(19) Евразийское патентное ведомство

(21) 202092283 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.01.31

(22) Дата подачи заявки
2014.01.27

(51) Int. Cl. ***C07K 16/28*** (2006.01)
C07K 16/30 (2006.01)
C07K 16/46 (2006.01)
A61K 39/395 (2006.01)
A61P 35/00 (2006.01)
A61P 35/04 (2006.01)

(54) КОНСТРУКЦИИ АНТИТЕЛ К CDH19 И CD3

(31) **61/756,991; 61/785,147**
(32) **2013.01.25; 2013.03.14**
(33) **US**
(62) **201591376; 2014.01.27**

(71) Заявитель:
ЭМДЖЕН РИСЕРЧ (МЮНИК) ГМБХ (DE); ЭМДЖЕН ИНК. (US)

(72) Изобретатель:
Сяо Шоухуа, Пань Чжэн, Викрамасингхе Динели, Джеффриз М. Шон (US), Кинг Чэдвик Теренс, Чань Брайан Мингтунг (CA), Куфер Петер, Луттербюзе Ральф, Раум Тобиас, Хоффманн Патрик, Рау Дорис, Кишель Роман (DE), Лемон Брайан, Веше Хольгер (US)

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(57) Изобретение относится к конструкции антитела, содержащей первый связывающий домен человека, способный связываться с CDH19 человека на поверхности клетки-мишени, и второй домен, способный связываться с CD3 человека на поверхности Т-клетки. Более того, изобретение относится к последовательности нуклеиновой кислоты, кодирующей конструкцию антитела, вектору, содержащему указанную последовательность нуклеиновой кислоты, и к клетке-хозяину, трансформированной или трансфицированной указанным вектором. Более того, изобретение относится к способу получения конструкции антитела, к медицинскому применению указанной конструкции антитела и к набору, содержащему указанную конструкцию антитела.

202092283 A1

202092283 A1

КОНСТРУКЦИИ АНТИТЕЛ К CDH19 И CD3

Родственные заявки

Настоящая заявка является родственной временной заявке США под названием "Antibodies targeting CDH19 for melanoma", поданной 15 марта 2013 года, в то же день, в который была подана настоящая заявка. Эта родственная заявка включена в настоящее описание в качестве ссылки в полном объеме.

Область изобретения

Настоящее изобретение относится к конструкции антитела, содержащей первый связывающий домен человека, способный связываться с CDH19 человека на поверхности клетки-мишени, и второй домен, способный связываться с CD3 человека на поверхности Т-клетки. Более того, изобретение относится к последовательности нуклеиновой кислоты, кодирующей конструкцию антитела, к вектору, содержащему указанную последовательность нуклеиновой кислоты, и к клетке-хозяину, трансформированной или трансфицированной указанным вектором. Более того, изобретение относится к способу получения конструкции антитела по изобретению, к медицинскому применению указанной конструкции антитела и к набору, содержащему указанную конструкцию антитела.

Уровень техники, к которому относится изобретение

Меланома представляет собой рак кожи, вызываемый онкогенной трансформацией меланоцитов, являющихся продуцирующими пигмент клетками кожи. По данным на 2009 год, распространенность меланомы составляла более 870000 случаев только в США (US National Institutes of Health). Каждый год в США диагностируется свыше 75000 новых случаев меланомы и приблизительно 25% пациентов имеют развернутое заболевание к моменту постановки диагноза. Несмотря на тот факт, что случаи первичной меланомы могут быть вылечены с помощью хирургической операции, если они выявлены достаточно рано, меланома является ведущий причиной смертности от заболеваний кожи в США, ответственной приблизительно за 10000 смертей в год в США.

После распространения и начала метастазирования заболевания, прогноз является плохим с 5-летней относительной выживаемостью 15%.

Существует четыре основных типа меланомы. Три типа встречаются в верхних слоях кожи, и четвертый является инвазивным и проникает глубоко в кожу, и может распространяться в другие области организма.

Поверхностно распространяющаяся меланома является наиболее распространенным типом меланомы, который составляет приблизительно 70% от всех случаев. Она растет вдоль верхнего слоя кожи в течение достаточно длительного времени до тех пор, пока не проникает более глубоко. Сначала она выглядит как плоский или немного выступающий участок измененного цвета, который имеет неправильные границы и может иметь в некоторой степени асимметричную форму. Цвет варьирует и можно видеть области желтовато-коричневого, коричневого, черного, красного, синего или белого цвета. Этот тип меланомы может возникать из ранее доброкачественной родинки и наиболее часто встречается у молодых людей.

Злокачественное лентиго является сходным с поверхностно распространяющимся типом, поскольку оно также остается вблизи поверхности кожи довольно долго и обычно выглядит в качестве плоского или слабо выступающего пятнистого изменения цвета на желто-коричневый, коричневый или темно-коричневый цвет. Оно наиболее часто встречается у пожилых людей. Когда эта злокачественная опухоль становится инвазивной, ее называют меланомой типа злокачественного лентиго.

Акральная лентигинозная меланома также распространяется поверхностно перед более глубоким проникновением. Она значительно отличается от других, поскольку обычно она появляется в качестве изменения цвета на черный или коричневый под ногтями или на подошвах ступней или ладонях рук. Этот тип меланомы иногда встречается у темнокожих людей, и часто он может развиваться быстрее, чем поверхностно распространяющаяся меланома и злокачественное лентиго.

Узловая меланома обычно является инвазивной в момент,

когда ее впервые диагностируют. Злокачественная опухоль обнаруживается, когда она превращается в шишку. Обычно она является черной, но иногда синей, серой, белой, коричневой, желто-коричневой, красной или цвета кожи. Она является наиболее агрессивной из меланом и встречается в 10-15 процентах случаев.

Обычные способы лечения метастазирующей меланомы включают химиотерапию, направленные способы терапии для отдельных пациентов (например, лечение ингибитором BRAF для пациентов с мутациями BRAF) и иммунотерапию. Метастазирующая меланома представляет собой тип опухоли, для которого было показано, что иммунотерапия не только замедляет прогрессирование заболевания, но также приводит к излечению пациентов на поздней стадии. Интерлейкин-2 был одобрен для применения при метастазирующей меланоме в 1998 году, и в 2011 году антитело, нацеленное на CTLA4, являющееся представителем нового поколения иммунных ингибиторов точки контроля, получило одобрение FDA.

CDH19 представляет собой трансмембранный белок кадгерина типа II с неизвестной функцией. Ген человека был клонирован в 2000 году на основе его сходства последовательности с CDH7 (Kools, P. et al. Genomics. 2000). Экспрессируемые последовательности-метки (EST) для CDH19 были выделены из библиотек кДНК меланоцитов, что указывает на то, что экспрессия CDH19 может ограничиваться клетками, происходящими из нервного гребня (Kools, P. et al. Genomics. 2000). В подтверждение этой точки зрения было обнаружено, что CDH19 экспрессируется в основном в нервных ганглиях и в шванновских клетках в процессе эмбрионального развития крыс (Takahashi, M. and Osumi, O. Devl Dynamics. 2005).

Диагностические антитела для обнаружения CDH19 в вестерн-блоттинге, иммуногистохимии или проточной цитометрии известны в данной области и коммерчески доступны. Эти антитела включают поли- и моноклональные антитела, продуцированные в животных-хозяевах.

Сущность изобретения

Настоящее изобретение относится к выделенной полиспецифической конструкции антитела, содержащей первый

связывающий домен человека, способный связываться с CDH19 человека на поверхности клетки-мишени, и второй домен, способный связываться с CD3 человека на поверхности Т-клетки.

В одном варианте осуществления конструкции антитела по изобретению первый связывающий домен содержит область VH, содержащую CDR-H1, CDR-H2 и CDR-H3, и область VL, содержащую CDR-L1, CDR-L2 и CDR-L3, выбранные из группы, состоящей из:

(a) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 52, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 53, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 54, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 222,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 82, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 83, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 84, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 250, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 251, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 252,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 82, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 83, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 84, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 250, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 251, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 927,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 82, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 83, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 909, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 250, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 251, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 927,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 52, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 53, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 54, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 926,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 52, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 53, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 904, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 221, и CDR-L3, как представлено в SEQ

ID NO: 926,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1126, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1127, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1128, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1129, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1130, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1131,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1165, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1166, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1167, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1168, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1169, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1170,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1334, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1335, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1336, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1337, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1338, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1339,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1347, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1348, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1349, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1350, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1351, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1352,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1360 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1361, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1362, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1363, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1364, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1365,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1425 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1426, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1427, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1428, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1429, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1430,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1438 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1439, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1440, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1441, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1442, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1443, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2167 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2168, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2169, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2170, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2171, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2172;

(b) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 126, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 294,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 132, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 300,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 138, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 306,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 144, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 312,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 318,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 336,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 294,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 928,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 929,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 336,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 942,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 943,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 318,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ

ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 937,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 919, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 144, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 935,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 918, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 935,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 918, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 936,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 138, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 933,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 917, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 304, CDR-L2,

как представлено в SEQ ID NO: 305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 934,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 132, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 930,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 916, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 931,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 916, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 932,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1009, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1010, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1011, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1012, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1013, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1014,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1022, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1023, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1024, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1025, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1026, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1027,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1035, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1036, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1037, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1038, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1039, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1040,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1074, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1075, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1076, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1077, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1078, и CDR-L3, как

представлено в SEQ ID NO: 1079,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1102, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1103, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1104, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1105,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1113, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1114, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1115, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1116, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1117, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1118,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1243, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1244, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1245, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1246, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1247, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1248,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1256, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1257, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1258, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1259, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1260, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1261,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1269, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1270, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1271, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1272, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1273, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1274,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1282, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1283, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1284, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1285, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1286, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1287,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1295, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1296, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1297, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1300,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1647, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1648, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1649, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1650, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1651, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1652,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1660, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1661, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1662, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1663, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1664, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1665,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1894, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1895, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1896, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1897, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1898, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1899,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1907, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1908, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1909, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1910, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1911, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1912,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1933, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1934, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1935, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1936, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1937, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1946, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1947, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1948, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1949, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1950, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1951,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1959, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1960, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1961, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1962, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1963, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1964,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1972, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 1973, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1974, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1975, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1976, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1977,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1985, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1986, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1987, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1988, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1989, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1990,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1998, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1999, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2000, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2001, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2002, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2003,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2011, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2012, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2013, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2014, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2015, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2016,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2024, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2025, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2026, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2027, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2028, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2029,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2037, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2038, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2039, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2040, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2041, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2042, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2050, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2051, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2052, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2053, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2054, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2055;

(c) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 94, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 95, CDR-H3, как представлено в SEQ ID

NO: 96, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 262, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 263, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 264,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 102, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 268, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 269, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 270,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 118, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 119, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 120, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 286, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 287, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 288,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 154, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 155, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 156, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 322, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 323, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 324,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 912, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 268, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 269, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 270,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 913, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 268, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 269, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 270,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 94, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 95, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 910, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 262, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 263, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 264,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 94, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 95, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 911, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 262, CDR-L2, как

представлено в SEQ ID NO: 263, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 264,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 118, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 119, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 120, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 286, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 287, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 288,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 118, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 914, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 120, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 286, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 287, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 288,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 154, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 155, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 920, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 322, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 323, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 324,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 996, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 997, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 998, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 999, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1000, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1001,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1048, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1049, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1050, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1051, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1052, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1053,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1087, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1088, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1089, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1090, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1091, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1092,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1608, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1609, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1610, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1611, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1612, и CDR-L3, как

представлено в SEQ ID NO: 1613,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1621, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1622, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1623, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1624, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1625, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1626,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1634, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1635, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1636, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1637, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1638, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1639,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1673, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1674, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1675, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1676, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1677, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1678,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1686, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1687, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1688, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1689, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1690, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1691,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1699, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1700, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1701, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1702, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1703, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1704,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1712, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1713, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1714, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1715, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1716, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1717,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1725, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1726, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1727, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1728, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1729, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1730,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1738, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1739, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1740, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1741, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1742, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1743,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1751, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1752, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1753, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1754, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1755, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1756,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1764, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1765, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1766, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1767, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1768, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1769, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1920, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1921, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1922, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1923, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1924, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1925;

(d) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 4, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 5, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 6, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 172, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 173, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 174,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 10, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 11, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 12, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 178, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 179, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 180,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 196, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 198,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 34, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 35, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 36, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 202, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 203, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 204,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 48, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 214, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 58, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 59, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 60, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 226, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 227, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 228,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 64, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 65, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 66, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 232, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 233, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 234,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 70, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 71, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 72, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 238, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 239, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 240,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 161, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 328, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 48, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 924, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID

NO: 902, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 924, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 903, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 924, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 48, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 925, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 70, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 907, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 72, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 238, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 239, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 240,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 70, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 907, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 908, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 238, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 239, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 240,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 901, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 922, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 58, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 905, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 906, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 226, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 227, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 228,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 58, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 905, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 60, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 226, CDR-L2,

как представлено в SEQ ID NO: 227, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 228,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 161, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 939, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 921, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 939, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 940,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 161, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 941, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 196, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 922, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 901, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 922, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 939, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ

ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 970, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 971, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 972, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 973, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 974, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 975,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1061, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1062, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1063, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1064, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1065, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1066,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1139, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1140, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1141, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1142, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1143, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1144,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1152, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1153, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1154, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1155, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1156, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1157,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1178, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1179, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1180, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1181, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1182, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1183,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1191, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1192, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1193, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1194, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1195, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1196,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1204, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1205, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1206, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1207, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1208, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1209,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1217, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1218, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1219, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1222,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1230, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1231, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1232, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1233, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1234, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1235,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1308, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1309, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1310, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1311, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1312, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1313,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1321, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1322, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1323, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1324, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1325, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1326,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1373, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1374, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1375, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1376, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1377, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1378,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1386, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1387, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1388, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1389, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1390, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1391,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1399, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1400, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1401, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1402, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1403, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1404,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1412, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 1413, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1414, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1415, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1416, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1417,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1777, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1778, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1779, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1780, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1781, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1782,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1790, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1791, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1792, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1793, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1794, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1795,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1803, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1804, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1805, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1806, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1807, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1808,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1816, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1817, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1818, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1819, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1820, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1821,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1829, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1830, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1831, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1832, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1833, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1834,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1842, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1843, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1844, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1845, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1846, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1847,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1855, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1856, CDR-H3, как представлено в SEQ

ID NO: 1857, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1858, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1859, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1860,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1868, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1869, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1870, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1871, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1872, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1873,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1881, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1882, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1883, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1884, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1885, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1886,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2063, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2064, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2065, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2066, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2067, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2068,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2076, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2077, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2078, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2079, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2080, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2081,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2089, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2090, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2091, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2092, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2093, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2094,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2102, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2103, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2104, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2105, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2106, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2107,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2115, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2116, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2117, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2118, CDR-

L2, как представлено в SEQ ID NO: 2119, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2120,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2128, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2129, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2130, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2131, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2132, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2133,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2141, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2142, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2143, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2144, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2145, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2146,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2154, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2155, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2156, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2157, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2158, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2159,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2180, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2181, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2182, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2183, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2184, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2185,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2193, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2194, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2195, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2196, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2198, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2206, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2207, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2208, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2209, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2210, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2211; и

(e)CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 76, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 77, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 78, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 244, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 245, и CDR-L3, как представлено в SEQ

ID NO: 246,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 88, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 89, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 90, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 256, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 257, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 258,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 106, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 107, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 108, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 274, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 275, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 276,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 112, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 113, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 114, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 280, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 281, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 282,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 106, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 107, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 108, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 274, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 275, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 276,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 983, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 984, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 985, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 986, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 987, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 988,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1582, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1583, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1584, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1585, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1586, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1587, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1595, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1596, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1597, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1598, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1599, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1600.

В следующем варианте осуществления конструкции антитела по изобретению первый связывающий домен содержит область VH, выбранную из группы, состоящей из областей VH

(a) как представлено в SEQ ID NO: 362, SEQ ID NO: 364, SEQ ID NO: 485, SEQ ID NO: 486, SEQ ID NO: 487, SEQ ID NO: 492, SEQ ID NO: 493, SEQ ID NO: 494, SEQ ID NO: 495, SEQ ID NO: 1133, SEQ ID NO: 1172, SEQ ID NO: 1341, SEQ ID NO: 1354, SEQ ID NO: 1367, SEQ ID NO: 1432, SEQ ID NO: 1445 и SEQ ID NO: 2174;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 342, SEQ ID NO: 366, SEQ ID NO: 370, SEQ ID NO: 344, SEQ ID NO: 372, SEQ ID NO: 368, SEQ ID NO: 496, SEQ ID NO: 497, SEQ ID NO: 498, SEQ ID NO: 499, SEQ ID NO: 500, SEQ ID NO: 508, SEQ ID NO: 509, SEQ ID NO: 510, SEQ ID NO: 511, SEQ ID NO: 512, SEQ ID NO: 519, SEQ ID NO: 520, SEQ ID NO: 521, SEQ ID NO: 522, SEQ ID NO: 523, SEQ ID NO: 524, SEQ ID NO: 525, SEQ ID NO: 526, SEQ ID NO: 527, SEQ ID NO: 528, SEQ ID NO: 529, SEQ ID NO: 530, SEQ ID NO: 531, SEQ ID NO: 532, SEQ ID NO: 533, SEQ ID NO: 534, SEQ ID NO: 535, SEQ ID NO: 536, SEQ ID NO: 537, SEQ ID NO: 538, SEQ ID NO: 1016, SEQ ID NO: 1029, SEQ ID NO: 1042, SEQ ID NO: 1081, SEQ ID NO: 1107, SEQ ID NO: 1120, SEQ ID NO: 1250, SEQ ID NO: 1263, SEQ ID NO: 1276, SEQ ID NO: 1289, SEQ ID NO: 1302, SEQ ID NO: 1654, SEQ ID NO: 1667, SEQ ID NO: 1901, SEQ ID NO: 1914, SEQ ID NO: 1940, SEQ ID NO: 1953, SEQ ID NO: 1966, SEQ ID NO: 1979, SEQ ID NO: 1992, SEQ ID NO: 2005, SEQ ID NO: 2018, SEQ ID NO: 2031, SEQ ID NO: 2044 и SEQ ID NO: 2057;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 338, SEQ ID NO: 354, SEQ ID NO: 378, SEQ ID NO: 356, SEQ ID NO: 476, SEQ ID NO: 477, SEQ ID NO: 478, SEQ ID NO: 479, SEQ ID NO: 480, SEQ ID NO: 481, SEQ ID NO: 482, SEQ ID NO: 483, SEQ ID NO: 484, SEQ ID NO: 501, SEQ ID NO: 502, SEQ ID NO: 503, SEQ ID NO: 504, SEQ ID NO: 505, SEQ ID NO: 506, SEQ ID NO: 517, SEQ ID NO: 518, SEQ ID NO: 1003, SEQ ID NO: 1055, SEQ ID NO: 1094, SEQ ID NO: 1615, SEQ ID NO: 1628, SEQ ID NO: 1641, SEQ ID NO: 1680, SEQ ID NO: 1693, SEQ ID NO: 1706, SEQ ID NO: 1719, SEQ ID NO: 1732, SEQ ID NO: 1745, SEQ ID NO: 1758, SEQ ID NO: 1771 и SEQ ID NO: 1927;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 352, SEQ ID NO: 360, SEQ

ID NO: 388, SEQ ID NO: 386, SEQ ID NO: 340, SEQ ID NO: 346, SEQ ID NO: 374, SEQ ID NO: 348, SEQ ID NO: 390, SEQ ID NO: 463, SEQ ID NO: 464, SEQ ID NO: 465, SEQ ID NO: 466, SEQ ID NO: 467, SEQ ID NO: 468, SEQ ID NO: 469, SEQ ID NO: 470, SEQ ID NO: 471, SEQ ID NO: 472, SEQ ID NO: 473, SEQ ID NO: 474, SEQ ID NO: 475, SEQ ID NO: 488, SEQ ID NO: 489, SEQ ID NO: 490, SEQ ID NO: 491, SEQ ID NO: 513, SEQ ID NO: 514, SEQ ID NO: 515, SEQ ID NO: 516, SEQ ID NO: 540, SEQ ID NO: 541, SEQ ID NO: 542, SEQ ID NO: 543, SEQ ID NO: 977, SEQ ID NO: 1068, SEQ ID NO: 1146, SEQ ID NO: 1159, SEQ ID NO: 1185, SEQ ID NO: 1198, SEQ ID NO: 1211, SEQ ID NO: 1224, SEQ ID NO: 1237, SEQ ID NO: 1315, SEQ ID NO: 1328, SEQ ID NO: 1380, SEQ ID NO: 1393, SEQ ID NO: 1406, SEQ ID NO: 1419, SEQ ID NO: 1469, SEQ ID NO: 1478, SEQ ID NO: 1485, SEQ ID NO: 1494, SEQ ID NO: 1501, SEQ ID NO: 1508, SEQ ID NO: 1519, SEQ ID NO: 1526, SEQ ID NO: 1533, SEQ ID NO: 1542, SEQ ID NO: 1549, SEQ ID NO: 1558, SEQ ID NO: 1565, SEQ ID NO: 1784, SEQ ID NO: 1797, SEQ ID NO: 1810, SEQ ID NO: 1823, SEQ ID NO: 1836, SEQ ID NO: 1849, SEQ ID NO: 1862, SEQ ID NO: 1875, SEQ ID NO: 1888, SEQ ID NO: 2070, SEQ ID NO: 2083, SEQ ID NO: 2096, SEQ ID NO: 2109, SEQ ID NO: 2122, SEQ ID NO: 2135, SEQ ID NO: 2148, SEQ ID NO: 2161, SEQ ID NO: 2187, SEQ ID NO: 2200 и SEQ ID NO: 2213; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 376, SEQ ID NO: 392, SEQ ID NO: 358, SEQ ID NO: 350, SEQ ID NO: 507, SEQ ID NO: 990, SEQ ID NO: 1589 и SEQ ID NO: 1602.

В другом варианте осуществления конструкции антитела по изобретению первый связывающий домен содержит область VL, выбранную из группы, состоящей из областей VL

(a) как представлено в SEQ ID NO: 418, SEQ ID NO: 420, SEQ ID NO: 580, SEQ ID NO: 581, SEQ ID NO: 582, SEQ ID NO: 587, SEQ ID NO: 588, SEQ ID NO: 589, SEQ ID NO: 590, SEQ ID NO: 1135, SEQ ID NO: 1174, SEQ ID NO: 1343, SEQ ID NO: 1356, SEQ ID NO: 1369, SEQ ID NO: 1434, SEQ ID NO: 1447 и SEQ ID NO: 2176;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 398, SEQ ID NO: 422, SEQ ID NO: 426, SEQ ID NO: 400, SEQ ID NO: 428, SEQ ID NO: 424, SEQ ID NO: 591, SEQ ID NO: 592, SEQ ID NO: 593, SEQ ID NO: 594, SEQ ID NO: 595, SEQ ID NO: 603, SEQ ID NO: 604, SEQ ID NO: 605, SEQ

ID NO: 606, SEQ ID NO: 607, SEQ ID NO: 614, SEQ ID NO: 615, SEQ ID NO: 616, SEQ ID NO: 617, SEQ ID NO: 618, SEQ ID NO: 619, SEQ ID NO: 620, SEQ ID NO: 621, SEQ ID NO: 622, SEQ ID NO: 623, SEQ ID NO: 624, SEQ ID NO: 625, SEQ ID NO: 626, SEQ ID NO: 627, SEQ ID NO: 628, SEQ ID NO: 629, SEQ ID NO: 630, SEQ ID NO: 631, SEQ ID NO: 632, SEQ ID NO: 633, SEQ ID NO: 1018, SEQ ID NO: 1031, SEQ ID NO: 1044, SEQ ID NO: 1083, SEQ ID NO: 1109, SEQ ID NO: 1122, SEQ ID NO: 1252, SEQ ID NO: 1265, SEQ ID NO: 1278, SEQ ID NO: 1291, SEQ ID NO: 1304, SEQ ID NO: 1656, SEQ ID NO: 1669, SEQ ID NO: 1903, SEQ ID NO: 1916, SEQ ID NO: 1942, SEQ ID NO: 1955, SEQ ID NO: 1968, SEQ ID NO: 1981, SEQ ID NO: 1994, SEQ ID NO: 2007, SEQ ID NO: 2020, SEQ ID NO: 2033, SEQ ID NO: 2046 и SEQ ID NO: 2059;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 394, SEQ ID NO: 410, SEQ ID NO: 434, SEQ ID NO: 412, SEQ ID NO: 571, SEQ ID NO: 572, SEQ ID NO: 573, SEQ ID NO: 574, SEQ ID NO: 575, SEQ ID NO: 576, SEQ ID NO: 577, SEQ ID NO: 578, SEQ ID NO: 579, SEQ ID NO: 596, SEQ ID NO: 597, SEQ ID NO: 598, SEQ ID NO: 599, SEQ ID NO: 600, SEQ ID NO: 601, SEQ ID NO: 612, SEQ ID NO: 613, SEQ ID NO: 1005, SEQ ID NO: 1057, SEQ ID NO: 1096, SEQ ID NO: 1617, SEQ ID NO: 1630, SEQ ID NO: 1643, SEQ ID NO: 1682, SEQ ID NO: 1695, SEQ ID NO: 1708, SEQ ID NO: 1721, SEQ ID NO: 1734, SEQ ID NO: 1747, SEQ ID NO: 1760, SEQ ID NO: 1773 и SEQ ID NO: 1929;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 408, SEQ ID NO: 416, SEQ ID NO: 444, SEQ ID NO: 442, SEQ ID NO: 396, SEQ ID NO: 402, SEQ ID NO: 430, SEQ ID NO: 404, SEQ ID NO: 446, SEQ ID NO: 558, SEQ ID NO: 559, SEQ ID NO: 560, SEQ ID NO: 561, SEQ ID NO: 562, SEQ ID NO: 563, SEQ ID NO: 564, SEQ ID NO: 565, SEQ ID NO: 566, SEQ ID NO: 567, SEQ ID NO: 568, SEQ ID NO: 569, SEQ ID NO: 570, SEQ ID NO: 583, SEQ ID NO: 584, SEQ ID NO: 585, SEQ ID NO: 586, SEQ ID NO: 608, SEQ ID NO: 609, SEQ ID NO: 610, SEQ ID NO: 611, SEQ ID NO: 635, SEQ ID NO: 636, SEQ ID NO: 637, SEQ ID NO: 638, SEQ ID NO: 979, SEQ ID NO: 1070, SEQ ID NO: 1148, SEQ ID NO: 1161, SEQ ID NO: 1187, SEQ ID NO: 1200, SEQ ID NO: 1213, SEQ ID NO: 1226, SEQ ID NO: 1239, SEQ ID NO: 1317, SEQ ID NO: 1330, SEQ ID NO: 1382, SEQ ID NO: 1395, SEQ ID NO: 1408, SEQ ID NO: 1421,

SEQ ID NO: 1471, SEQ ID NO: 1480, SEQ ID NO: 1487, SEQ ID NO: 1496, SEQ ID NO: 1503, SEQ ID NO: 1510, SEQ ID NO: 1521, SEQ ID NO: 1528, SEQ ID NO: 1535, SEQ ID NO: 1544, SEQ ID NO: 1551, SEQ ID NO: 1560, SEQ ID NO: 1567, SEQ ID NO: 1786, SEQ ID NO: 1799, SEQ ID NO: 1812, SEQ ID NO: 1825, SEQ ID NO: 1838, SEQ ID NO: 1851, SEQ ID NO: 1864, SEQ ID NO: 1877, SEQ ID NO: 1890, SEQ ID NO: 2072, SEQ ID NO: 2085, SEQ ID NO: 2098, SEQ ID NO: 2111, SEQ ID NO: 2124, SEQ ID NO: 2137, SEQ ID NO: 2150, SEQ ID NO: 2163, SEQ ID NO: 2189, SEQ ID NO: 2202 и SEQ ID NO: 2215; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 432, SEQ ID NO: 448, SEQ ID NO: 414, SEQ ID NO: 406, SEQ ID NO: 602, SEQ ID NO: 992, SEQ ID NO: 1591 и SEQ ID NO: 1604.

Кроме того, изобретение относится к варианту осуществления конструкции антитела по изобретению, где первый связывающий домен содержит область VH и область VL, выбранную из группы, состоящей из:

(1) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 362+418, SEQ ID NO: 364+420, SEQ ID NO: 485+580, SEQ ID NO: 486+581, SEQ ID NO: 487+582, SEQ ID NO: 492+587, SEQ ID NO: 493+588, SEQ ID NO: 494+589, SEQ ID NO: 495+590, SEQ ID NO: 1133+1135, SEQ ID NO: 1172+1174, SEQ ID NO: 1341+1343, SEQ ID NO: 1354+1356, SEQ ID NO: 1367+1369, SEQ ID NO: 1432+1434, SEQ ID NO: 1445+1447 и SEQ ID NO: 2174+2176;

(2) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 342+398, SEQ ID NO: 366+422, SEQ ID NO: 370+426, SEQ ID NO: 344+400, SEQ ID NO: 372+428, SEQ ID NO: 368+424, SEQ ID NO: 496+591, SEQ ID NO: 497+592, SEQ ID NO: 498+593, SEQ ID NO: 499+594, SEQ ID NO: 500+595, SEQ ID NO: 508+603, SEQ ID NO: 509+604, SEQ ID NO: 510+605, SEQ ID NO: 511+606, SEQ ID NO: 512+607, SEQ ID NO: 519+614, SEQ ID NO: 520+615, SEQ ID NO: 521+616, SEQ ID NO: 522+617, SEQ ID NO: 523+618, SEQ ID NO: 524+619, SEQ ID NO: 525+620, SEQ ID NO: 526+621, SEQ ID NO: 527+622, SEQ ID NO: 528+623, SEQ ID NO: 529+624, SEQ ID NO: 530+625, SEQ ID NO: 531+626, SEQ ID NO: 532+627, SEQ ID NO: 533+628, SEQ ID NO: 534+629, SEQ ID NO: 535+630, SEQ ID NO: 536+631, SEQ ID NO: 537+632, SEQ ID NO: 538+633, SEQ ID NO:

1016+1018, SEQ ID NO: 1029+1031, SEQ ID NO: 1042+1044, SEQ ID NO: 1081+1083, SEQ ID NO: 1107+1109, SEQ ID NO: 1120+1122, SEQ ID NO: 1250+1252, SEQ ID NO: 1263+1265, SEQ ID NO: 1276+1278, SEQ ID NO: 1289+1291, SEQ ID NO: 1302+1304, SEQ ID NO: 1654+1656, SEQ ID NO: 1667+1669, SEQ ID NO: 1901+1903, SEQ ID NO: 1914+1916, SEQ ID NO: 1940+1942, SEQ ID NO: 1953+1955, SEQ ID NO: 1966+1968, SEQ ID NO: 1979+1981, SEQ ID NO: 1992+1994, SEQ ID NO: 2005+2007, SEQ ID NO: 2018+2020, SEQ ID NO: 2031+2033, SEQ ID NO: 2044+2046 и SEQ ID NO: 2057+2059;

(3) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 338+394, SEQ ID NO: 354+410, SEQ ID NO: 378+434, SEQ ID NO: 356+412, SEQ ID NO: 476+571, SEQ ID NO: 477+572, SEQ ID NO: 478+573, SEQ ID NO: 479+574, SEQ ID NO: 480+575, SEQ ID NO: 481+576, SEQ ID NO: 482+577, SEQ ID NO: 483+578, SEQ ID NO: 484+579, SEQ ID NO: 501+596, SEQ ID NO: 502+597, SEQ ID NO: 503+598, SEQ ID NO: 504+599, SEQ ID NO: 505+600, SEQ ID NO: 506+601, SEQ ID NO: 517+612, SEQ ID NO: 518+613, SEQ ID NO: 1003+1005, SEQ ID NO: 1055+1057, SEQ ID NO: 1094+1096, SEQ ID NO: 1615+1617, SEQ ID NO: 1628+1630, SEQ ID NO: 1641+1643, SEQ ID NO: 1680+1682, SEQ ID NO: 1693+1695, SEQ ID NO: 1706+1708, SEQ ID NO: 1719+1721, SEQ ID NO: 1732+1734, SEQ ID NO: 1745+1747, SEQ ID NO: 1758+1760, SEQ ID NO: 1771+1773 и SEQ ID NO: 1927+1929;

(4) пар области VH и области VL как представлено в SEQ ID NO: 352+408, SEQ ID NO: 360+416, SEQ ID NO: 388+444, SEQ ID NO: 386+442, SEQ ID NO: 340+396, SEQ ID NO: 346+402, SEQ ID NO: 374+430, SEQ ID NO: 348+404, SEQ ID NO: 390+446, SEQ ID NO: 463+558, SEQ ID NO: 464+559, SEQ ID NO: 465+560, SEQ ID NO: 466+561, SEQ ID NO: 467+562, SEQ ID NO: 468+563, SEQ ID NO: 469+564, SEQ ID NO: 470+565, SEQ ID NO: 471+566, SEQ ID NO: 472+567, SEQ ID NO: 473+568, SEQ ID NO: 474+569, SEQ ID NO: 475+570, SEQ ID NO: 488+583, SEQ ID NO: 489+584, SEQ ID NO: 490+585, SEQ ID NO: 491+586, SEQ ID NO: 513+608, SEQ ID NO: 514+609, SEQ ID NO: 515+610, SEQ ID NO: 516+611, SEQ ID NO: 540+635, SEQ ID NO: 541+636, SEQ ID NO: 542+637, SEQ ID NO: 543+638, SEQ ID NO: 977+979, SEQ ID NO: 1068+1070, SEQ ID NO:

1146+1148, SEQ ID NO: 1159+1161, SEQ ID NO: 1185+1187, SEQ ID NO: 1198+1200, SEQ ID NO: 1211+1213, SEQ ID NO: 1224+1226, SEQ ID NO: 1237+1239, SEQ ID NO: 1315+1317, SEQ ID NO: 1328+1330, SEQ ID NO: 1380,+1382 SEQ ID NO: 1393+1395, SEQ ID NO: 1406+1408, SEQ ID NO: 1419+1421, SEQ ID NO: 1469+1471, SEQ ID NO: 1478+1480, SEQ ID NO: 1485+1487, SEQ ID NO: 1494+1496, SEQ ID NO: 1501+1503, SEQ ID NO: 1508+1510, SEQ ID NO: 1519+1521, SEQ ID NO: 1526+1528, SEQ ID NO: 1533+1535, SEQ ID NO: 1542+1544, SEQ ID NO: 1549+1551, SEQ ID NO: 1558+1560, SEQ ID NO: 1565+1567, SEQ ID NO: 1784+1786, SEQ ID NO: 1797+1799, SEQ ID NO: 1810+1812, SEQ ID NO: 1823+1825, SEQ ID NO: 1836+1838, SEQ ID NO: 1849+1851, SEQ ID NO: 1862+1864, SEQ ID NO: 1875+1877, SEQ ID NO: 1888+1890, SEQ ID NO: 2070+2072, SEQ ID NO: 2083+2085, SEQ ID NO: 2096+2098, SEQ ID NO: 2109+2111, SEQ ID NO: 2122+2124, SEQ ID NO: 2135+2137, SEQ ID NO: 2148+2150, SEQ ID NO: 2161+2163, SEQ ID NO: 2187+2189, SEQ ID NO: 2200+2202 и SEQ ID NO: 2213+2215; и

(5) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 376+432, SEQ ID NO: 392+448, SEQ ID NO: 358+414, SEQ ID NO: 350+406, SEQ ID NO: 507+602, SEQ ID NO: 990+992, SEQ ID NO: 1589+1591 и SEQ ID NO: 1602+1604.

В следующем варианте осуществления изобретения конструкция антитела имеет формат, выбранный из группы, состоящей из $(scFv)_2$, (однодоменное $mAb)_2$, scFv-однодоменного mAb, диантитела и их олигомеров.

В предпочтительном варианте осуществления первый связывающий домен содержит аминокислотную последовательность, выбранную из группы, состоящей из

(a) как представлено в SEQ ID NO: 117, SEQ ID NO: 1137, SEQ ID NO: 1176, SEQ ID NO: 1345, SEQ ID NO: 1358, SEQ ID NO: 1371, SEQ ID NO: 1436, SEQ ID NO: 1449 и SEQ ID NO: 2178;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 1020, SEQ ID NO: 1033, SEQ ID NO: 1046, SEQ ID NO: 1085, SEQ ID NO: 1111, SEQ ID NO: 1124, SEQ ID NO: 1254, SEQ ID NO: 1267, SEQ ID NO: 1280, SEQ ID NO: 1293, SEQ ID NO: 1306, SEQ ID NO: 1658, SEQ ID NO: 1671, SEQ ID NO: 1905, SEQ ID NO: 1918, SEQ ID NO: 1944, SEQ ID NO:

1957, SEQ ID NO: 1970, SEQ ID NO: 1983, SEQ ID NO: 1996, SEQ ID NO: 2009, SEQ ID NO: 2022, SEQ ID NO: 2035, SEQ ID NO: 2048 и SEQ ID NO: 2061;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 1007, SEQ ID NO: 1059, SEQ ID NO: 1098, SEQ ID NO: 1619, SEQ ID NO: 1632, SEQ ID NO: 1645, SEQ ID NO: 1684, SEQ ID NO: 1697, SEQ ID NO: 1710, SEQ ID NO: 1723, SEQ ID NO: 1736, SEQ ID NO: 1749, SEQ ID NO: 1762, SEQ ID NO: 1775 и SEQ ID NO: 1931;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 981, SEQ ID NO: 1072, SEQ ID NO: 1150, SEQ ID NO: 1163, SEQ ID NO: 1189, SEQ ID NO: 1202, SEQ ID NO: 1215, SEQ ID NO: 1228, SEQ ID NO: 1241, SEQ ID NO: 1319, SEQ ID NO: 1332, SEQ ID NO: 1384, SEQ ID NO: 1397, SEQ ID NO: 1410, SEQ ID NO: 1423, SEQ ID NO: 1473, SEQ ID NO: 1482, SEQ ID NO: 1489, SEQ ID NO: 1498, SEQ ID NO: 1505, SEQ ID NO: 1512, SEQ ID NO: 1523, SEQ ID NO: 1530, SEQ ID NO: 1537, SEQ ID NO: 1546, SEQ ID NO: 1553, SEQ ID NO: 1562, SEQ ID NO: 1569, SEQ ID NO: 1788, SEQ ID NO: 1801, SEQ ID NO: 1814, SEQ ID NO: 1827, SEQ ID NO: 1840, SEQ ID NO: 1853, SEQ ID NO: 1866, SEQ ID NO: 1879, SEQ ID NO: 1892, SEQ ID NO: 2074, SEQ ID NO: 2087, SEQ ID NO: 2100, SEQ ID NO: 2113, SEQ ID NO: 2126, SEQ ID NO: 2139, SEQ ID NO: 2152, SEQ ID NO: 2165, SEQ ID NO: 2191, SEQ ID NO: 2204 и SEQ ID NO: 2217; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 994, SEQ ID NO: 1593 и SEQ ID NO: 1606.

В другом варианте осуществления конструкции антитела по изобретению второй связывающий домен способен связываться с CD3-эпсилон человека и Callithrix jacchus, Saguinus Oedipus или Saimiri sciureus.

В предпочтительном варианте осуществления конструкция антитела по изобретению имеет аминокислотную последовательность, выбранную из группы, состоящей из

(a) как представлено в SEQ ID NO: 1138, SEQ ID NO: 1177, SEQ ID NO: 1346, SEQ ID NO: 1359, SEQ ID NO: 1372, SEQ ID NO: 1437, SEQ ID NO: 14501450 и SEQ ID NO: 2179;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 1021, SEQ ID NO: 1034, SEQ ID NO: 1047, SEQ ID NO: 1086, SEQ ID NO: 1112, SEQ ID NO:

1125, SEQ ID NO: 1255, SEQ ID NO: 1268, SEQ ID NO: 1281, SEQ ID NO: 1294, SEQ ID NO: 1307, SEQ ID NO: 1659, SEQ ID NO: 1672, SEQ ID NO: 1906, SEQ ID NO: 1919, SEQ ID NO: 1945, SEQ ID NO: 1958, SEQ ID NO: 1971, SEQ ID NO: 1984, SEQ ID NO: 1997, SEQ ID NO: 2010, SEQ ID NO: 2023, SEQ ID NO: 2036, SEQ ID NO: 2049 и SEQ ID NO: 2062;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 1008, SEQ ID NO: 1060, SEQ ID NO: 1099, SEQ ID NO: 1620, SEQ ID NO: 1633, SEQ ID NO: 1646, SEQ ID NO: 1685, SEQ ID NO: 1698, SEQ ID NO: 1711, SEQ ID NO: 1724, SEQ ID NO: 1737, SEQ ID NO: 1750, SEQ ID NO: 1763, SEQ ID NO: 1776 и SEQ ID NO: 1932;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 982, SEQ ID NO: 1073, SEQ ID NO: 1151, SEQ ID NO: 1164, SEQ ID NO: 1190, SEQ ID NO: 1203, SEQ ID NO: 1216, SEQ ID NO: 1229, SEQ ID NO: 1242, SEQ ID NO: 1320, SEQ ID NO: 1333, SEQ ID NO: 1385, SEQ ID NO: 1398, SEQ ID NO: 1411, SEQ ID NO: 1424, SEQ ID NO: 1474, SEQ ID NO: 1475, SEQ ID NO: 1476, SEQ ID NO: 1483, SEQ ID NO: 1490, SEQ ID NO: 1491, SEQ ID NO: 1492, SEQ ID NO: 1499, SEQ ID NO: 1506, SEQ ID NO: 1513, SEQ ID NO: 1514, SEQ ID NO: 1515, SEQ ID NO: 1516, SEQ ID NO: 1517, SEQ ID NO: 1524, SEQ ID NO: 1531, SEQ ID NO: 1538, SEQ ID NO: 1539, SEQ ID NO: 1540, SEQ ID NO: 1547, SEQ ID NO: 1554, SEQ ID NO: 1555, SEQ ID NO: 1556, SEQ ID NO: 1563, SEQ ID NO: 1570, SEQ ID NO: 1571, SEQ ID NO: 1572, SEQ ID NO: 1573, SEQ ID NO: 1574, SEQ ID NO: 1575, SEQ ID NO: 1576, SEQ ID NO: 1577, SEQ ID NO: 1578, SEQ ID NO: 1579, SEQ ID NO: 1580, SEQ ID NO: 1581, SEQ ID NO: 1789, SEQ ID NO: 1802, SEQ ID NO: 1815, SEQ ID NO: 1828, SEQ ID NO: 1841, SEQ ID NO: 1854, SEQ ID NO: 1867, SEQ ID NO: 1880, SEQ ID NO: 1893, SEQ ID NO: 2075, SEQ ID NO: 2088, SEQ ID NO: 2101, SEQ ID NO: 2114, SEQ ID NO: 2127, SEQ ID NO: 2140, SEQ ID NO: 2153, SEQ ID NO: 2166, SEQ ID NO: 2192, SEQ ID NO: 2205 и SEQ ID NO: 2218-2228; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 995, SEQ ID NO: 1594 и SEQ ID NO: 1607.

Кроме того, изобретение относится к последовательности нуклеиновой кислоты, кодирующей конструкцию антитела по изобретению.

Более того, изобретение относится к вектору, содержащему последовательность нуклеиновой кислоты по изобретению. Более того, изобретение относится к клетке-хозяину, трансформированной или трансфицированной последовательностью нуклеиновой кислоты по изобретению.

В следующем варианте осуществления изобретение относится к способу получения конструкции антитела по изобретению, причем указанный способ включает культивирование клетки-хозяина по изобретению в условиях, позволяющих экспрессию конструкции антитела по изобретению и выделение полученной конструкции антитела из культуры.

Более того, изобретение относится к фармацевтической композиции, содержащей конструкцию антитела по изобретению или конструкцию антитела, полученную способом по изобретению.

В одном варианте осуществления изобретение относится к конструкции антитела по изобретению или конструкции антитела, полученной способом по изобретению для применения для предупреждения, лечения или смягчения меланомы или метастазирующей меланомы.

Также изобретение относится к способу лечения или смягчения меланомы или метастазирующей меланомы, включающему стадию введения индивидууму, нуждающемуся в этом, конструкции антитела по изобретению или конструкции антитела, полученной способом по изобретению.

В предпочтительном варианте осуществления способа применения по изобретению меланома или метастазирующая меланома выбрана из группы, состоящей из поверхностно распространяющейся меланомы, злокачественного лентиго, меланомы типа злокачественного лентиго, акральной лентигинозной меланомы и узловой меланомы.

В следующем варианте осуществления изобретение относится к набору, содержащему конструкцию антитела по изобретению или конструкцию антитела, полученную способом по изобретению, к вектору по изобретению и/или клетке-хозяину по изобретению.

Краткое описание чертежей

Фиг.1:

На фиг.1 представлены данные жизнеспособности клеток Colo-699, которые обрабатывали полностью человеческими антителами против CDH19 и высокой концентрацией одновалентного Fab козы против Fc человека, конъюгированного с DM1 (DM1-Fab), при соотношении лекарственное средство-антитело (DAR) (~1,3).

Фиг.2:

На фиг.2 представлены данные средней жизнеспособности клеток из анализа с CHL-1, нанесенные на график против данных средней жизнеспособности клеток из анализа с Colo-699.

Фиг.3:

На фиг.3 представлена относительная экспрессия мРНК CDH19 в образцах метастазирующей и первичной меланомы.

Фиг.4:

На фиг.4 представлена экспрессия белка CDH19 в образцах опухоли человека согласно IHC.

Фиг.5:

На фиг.5 представлены результаты анализа опухолевых клеточных линий с использованием проточной цитометрии и IHC для идентификации модельных систем с экспрессией CDH19, сходной с экспрессией CDH19 опухолями человека, исходя из числа рецепторов CDH19, присутствующих на клеточной поверхности.

Фиг.6:

FACS-анализ биспецифических антител против CDH19/CD3 в отношении указанных клеточных линий:

1) нетрансфицированные клетки L1.2. 2) клетки L1.2, стабильно трансфицированные CDH19 человека, 3) клеточная линия меланомы CHL-1, 4) клеточная линия меланомы A2058, 5) положительная по CD3 человека Т-клеточная линия человека HBP-ALL, 6) Т-клеточная линия макака 4119 LnPx. Отрицательные контроли [1)-6)]: антитела для обнаружения без предшествующего биспецифического антитела против CDH19/CD3.

Фиг.7:

Цитотоксическая активность биспецифических антител CDH19/CD3 при измерении в 48-часовом анализе цитотоксичности на основе FACS. Эффекторные клетки: нестимулированные PBMC человека. Клетки-мишени: как указано. Соотношение эффекторных

клеток и клеток-мишеней (E:T): 10:1.

Фиг.8:

Ингибирование роста опухоли из клеток Colo699 *in vivo* посредством введения CDH19 BiTE 2G6. Конструкция биспецифического антитела ингибирует рост опухолей в дозе 0,5 мг/кг.

Фиг.9:

Ингибирование роста опухоли из клеток CHL-1 *in vivo* путем введения CDH19 BiTE 2G6. Конструкция биспецифического антитела ингибирует рост опухолей в дозе 0,5 мг/кг.

Фиг.10:

Цитотоксическая активность биспецифических антител против CDH19/CD3 при измерении в 48-часовом анализе цитотоксичности на основе визуализации. Эффекторные клетки: нестимулированные Т-клетки человека. Клетки-мишени: как указано. Соотношение эффекторных клеток и клеток-мишеней (E:T): 10:1.

Фиг.11:

Хроматограмма IMAC для улавливания и элюирования CH19 2G6 302 x I2C SA21

Типичный профиль элюирования IMAC, полученный в процессе очистки антитела CDH19 BiTE. Красная линия указывает на поглощение при 254 нм, синяя линия указывает на поглощение при 280 нм. Коричневая линия указывает на проводимость. 1 – улавливание. 2 – преэлюирование 50 мМ имидазолом. 3. элюирование BiTE 500 мМ имидазолом.

Фиг.12:

Хроматограмма улавливания и элюирования CH19 2G6 302 x F12Q с белком A

Типичный профиль элирования с белком A, полученный в процессе очистки антитела CDH19 BiTE. Красная линия указывает на поглощение при 254 нм, синяя линия указывает на поглощение при 280 нм. Коричневая линия указывает на проводимость. Зеленая линия указывает на используемый процент градиента. 1 – улавливание. 2 – элюирование BiTE.

Фиг.13:

Профиль элюирования SEC для антитела CDH19 BiTE 2G6 302 x

I2C SA21

Типичный профиль элюирования SEC, полученный в процессе очистки антитела CDH19 BiTE. Указаны пики белков, соответствующие мономерным и димерным изоформам BiTE. LMW = низкая молекулярная масса. Красной линией указано поглощение при 254 нм, синей линией указано поглощение при 280 нм. Коричневой линией указана проводимость. 1 – агрегаты не BiTE в эксклюзионном объеме SEC. 2. димер BiTE. 3. мономер BiTE. 4. низкомолекулярные примеси и соли

Фиг.14:

Анализ PAGE с восстановленным SDS для мономера CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21 (слева) и маркер молекулярной массы Novex Sharp Protein Standard (Life Technologies).

Фиг.15:

Хроматограмма HP-SEC, демонстрирующая элюирование CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21 после хранения в течение семи суток при 37°C. Розовой линией указано оптическое поглощение при длине волны 210 нм. Коричневая линия указывает на проводимость.

1. димер BiTE. 2. мономер BiTE

Фиг.16:

Хроматограмма HP-SEC, демонстрирующая элюирование CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21 после трех циклов замораживания/оттаивания. Розовой линией указано оптическое поглощение при длине волны 210 нм. Коричневой линией указана проводимость. 1. мономер BiTE

Фиг.17:

Хроматограмма CatIEX для элюирования CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21. Синей линией указано оптическое поглощение при 280 нм. Красной линией указано оптическое поглощение при 254 нм.

Фиг.18:

Профиль элюирования HIC для CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21. Синей линией указано оптическое поглощение при 280 нм. Красной линией указано оптическое поглощение при 254 нм. Коричневой линией указана проводимость.

Фиг.19:

Анализ FACS для биспецифических антител против CDH19/CD3 на указанных клеточных линиях: 1) клетки HEK293, стабильно трансфицированные CDH19 человека, 2) положительная по CD3 человека линия Т-клеток человека HBP-ALL; отрицательные контроли [1) и 2)]: антитела для обнаружения без предшествующего культурального супернатанта клеток с биспецифическим антителом против CDH19/CD3.

Фиг.20:

Цитотоксическая активность биспецифических антител против CDH19/CD3 при измерении в 18-часовом анализе цитотоксичности на основе высвобождения хрома. Эффекторные клетки: стимулированные CD8+ Т-клетки человека. Клетки-мишени: HEK293, трансфицированные CDH19 человека. Соотношение эффекторных клеток и клеток-мишеней (E:T): 10:1.

Подробное описание изобретения

Определения:

Следует отметить, что, как используют в рамках изобретения, формы единственного числа включают множественное число указываемых объектов, если контекст не указывает на иное. Таким образом, например, указание на "реагент" включает один или несколько таких различных реагентов и указание на "способ" включает указание на эквивалентные стадии и способы, известные средним специалистам в данной области, которые могут модифицировать или заменять способы, описанные в настоящем описании.

Если нет иных указаний, следует понимать, что термин "по меньшей мере", предшествующий последовательности элементов, относится к каждому элементу в последовательности. Специалистам в данной области будет понятно или они будут способны установить с использованием не более чем стандартного экспериментирования, многие эквиваленты конкретных вариантов осуществления изобретения, описанных в настоящем описании. Подразумевают, что такие эквиваленты охватываются настоящим изобретением.

Термин "и/или", когда его используют в рамках настоящего

изобретения, включает значения "и", "или" и "все или любая другая комбинация элементов, связанных указанным термином".

Термин "приблизительно" или "примерно", как используют в рамках изобретения, означает нахождение в пределах ±20%, предпочтительно в пределах ±15%, более предпочтительно в пределах ±10% и наиболее предпочтительно в пределах ±5% от данной величины или диапазона.

На протяжении настоящей заявки и формулы изобретения, которая следует за ней, если контекст не требует иного, слово "содержать" и его варианты, такие как "содержит" и "содержащий", подразумевают включение указанного целого числа или стадии, или группы целых чисел или стадий, но не исключение какого-либо другого целого числа или стадии, или группы чисел или стадий. Как используют в рамках настоящего изобретения, термин "содержащий" может быть заменен на термин "вмещающий" или "включающий", или иногда, как используют в рамках настоящего изобретения, термин "имеющий".

Как используют в рамках настоящего изобретения, "состоящий из" исключает любой элемент, стадию или ингредиент, не указанные для элемента формулы изобретения. Как используют в рамках настоящего изобретения, "по существу состоящий из" не исключает материалов или стадий, которые не оказывают существенного влияния на основные и новые характеристики пункта формулы изобретения.

В каждом случае в рамках настоящего изобретения любой из терминов "содержащий", "по существу состоящий из" и "состоящий из" может быть заменен любым из двух других терминов.

Определение термина "антитело" включает варианты осуществления, такие как моноклональные, химерные, одноцепочечные, гуманизированные и человеческие антитела, а также фрагменты антител, такие как, среди прочих, Fab-фрагменты. Фрагменты или производные антител, кроме того, включают фрагменты $F(ab')_2$, Fv, scFv или однодоменные антитела, такие как доменные антитела или наноантитела, антитела с одним вариабельным доменом или единичный вариабельный домен иммуноглобулина, содержащие только один вариабельный домен,

который может представлять собой VHH, VH или VL, которые специфически связывают антиген или эпитоп независимо от других V-областей или доменов; см., например, Harlow and Lane (1988) и (1999), loc. cit.; Kontermann and Dübel, Antibody Engineering, Springer, 2nd ed. 2010 и Little, Recombinant Antibodies for Immunotherapy, Cambridge University Press 2009. Такой единичный вариабельный домен иммуноглобулина охватывает не только выделенный полипептид единичного вариабельного домена антитела, но также более крупные полипептиды, которые содержат один или несколько мономеров полипептидной последовательности единичного вариабельного домена антитела.

Наряду с этим определением все описанные варианты осуществления термина "антитело" могут быть отнесены к термину "конструкция антитела". Указанный термин также включает диантитела или переориентирующиеся антитела с двойной аффинностью (DART). Кроме того, предусматриваются (биспецифические) одноцепочечные диантитела, тандемные диантитела (Tandab), "миниантитела", иллюстрируемые следующей структурой: $(VH\text{-}VL\text{-}CH3)_2$, $(scFv\text{-}CH3)_2$ или $(scFv\text{-}CH3\text{-}scFv)_2$, антитела "Fc DART" и антитела "IgG DART", и мультиантитела, такие как триантитела. Единичные вариабельные домены иммуноглобулинов охватывают не только выделенный полипептид единичного вариабельного домена антитела, но также более крупные полипептиды, которые содержат один или несколько мономеров полипептидной последовательности единичного вариабельного домена антитела.

В данной области известны и могут быть использованы различные методики получения таких конструкций антител (антитела и/или фрагменты). Таким образом, производные (антител) можно получать с помощью пептидомиметиков. Кроме того, способы, описанные для продуцирования одноцепочечных антител (см., среди прочего, патент США 4946778, Kontermann and Dübel (2010), в цитированном отрывке, и Little (2009), в цитированном отрывке), можно адаптировать для получения одноцепочечных антител, специфичных к выбранному полипептиду(ам). Также можно использовать трансгенных животных

для экспрессии гуманизированных антител, специфичных к полипептидам и слитым белкам по настоящему изобретению. Для получения моноклональных антител можно использовать любой способ, обеспечивающий антитела, продуцируемые стабильными культурами клеточных линий. Примеры таких способов включают способ гибридом (Köhler and Milstein Nature 256 (1975), 495-497), способ трием, способ В-клеточных гибридом человека (Kozbor, Immunology Today 4 (1983), 72) и способ EBV-гибридомы для получения моноклональных антител человека (Cole et al., Monoclonal Antibodies and Cancer Therapy, Alan R. Liss, Inc. (1985), 77-96). Для повышения эффективности фаговых антител, которые связываются с эпитопом полипептида-мишени, таким как CD3-эпсилон, можно использовать поверхностный плазмонный резонанс, как используется в системе BIAcore (Schier, Human Antibodies Hybridomas 7 (1996), 97-105; Malmborg, J. Immunol. Methods 183 (1995), 7-13). Также в контексте настоящего изобретения предусматривается, что термин "антитело" включает конструкции антител, которые могут экспрессироваться у хозяина, как описано в настоящем описании ниже, например, конструкции антител, которые можно трансфицировать и/или трансдуцировать, среди прочего, через вирусы или плазмидные векторы.

Более того, термин "антитело", как используют в рамках настоящего изобретения, также относится к производным или вариантам антител, описанных в настоящем описании, которые проявляют ту же специфичность, что и описанные антитела.

Термины "антигенсвязывающий домен", "антигенсвязывающий фрагмент" и "связывающая область антитела", как используют в рамках настоящего изобретения, относятся к части молекулы антитела, которая содержит аминокислоты, ответственные за специфическое связывание между антителом и антигеном. Часть антигена, которая специфически распознается и связывается антителом, называют "эпитопом", как описано в настоящем описании выше. Как упоминалось выше, антигенсвязывающий домен, как правило, может содержать вариабельную область легкой цепи антитела (VL) и вариабельную область тяжелой цепи антитела (VH); однако он не должен содержать обе из них. Fd-фрагменты,

например, имеют две области VH и часто сохраняют некоторую антигенсвязывающую функцию неизмененного антигенсвязывающего домена. Примеры антигенсвязывающих фрагментов антитела включают (1) Fab-фрагмент, одновалентный фрагмент, имеющий домены VL, VH, CL и CH1; (2) F(ab')2-фрагмент, двухвалентынй фрагмент, имеющий два Fab-фрагмента, связанных дисульфидным мостиком в шарнирной области; (3) Fd-фрагмент, имеющий два домена VH и CH1; (4) Fv-фрагмент, имеющий домены VL и VH одного плеча антитела, (5) dAb-фрагмент (Ward et al., (1989) Nature 341:544-546), который имеет VH-домен; (6) выделенную определяющую комплементарность область (CDR), и (7) одноцепочечный Fv (scFv). Хотя два домена Fv-фрагмента, VL и VH, кодируются двумя отдельными генами, они могут быть связаны с использованием рекомбинантных способов синтетическим линкером, который позволяет получать их в качестве единой белковой цепи, в которой области VL и VH образуют пары, формируя одновалентные молекулы (известные как одноцепочечный Fv (scFv); см. например, Huston et al. (1988) Proc. Natl. Acad. Sci USA 85:5879-5883). Эти фрагменты антител получают с использованием общепринятых способов, известных специалистам в данной области, и фрагменты оценивают в отношении функции аналогично интактным антителам.

Термин "моноклональные антитело", как используют в рамках изобретения, относится к антителу, полученному из совокупности по существу однородных антител, т.е. индивидуальные антитела, составляющие совокупность, являются идентичными, за исключением возможных встречающихся в природе мутаций и/или посттрансляционных модификаций (например, изомеризаций, амидирований), которые могут присутствовать в незначительных количествах. Моноклональные антитела являются высокоспецифическими, являясь направленными против одного антигенного центра. Более того, в противоположность общепринятым (поликлональным) препаратам антител, которые, как правило, включают различные антитела, направленные против различных детерминант (эпитопов), каждое моноклональное антитело направлено против одной детерминанты на антигене. В дополнение к их специфичности, моноклональные антитела являются

преимущественными в том, что они синтезируются культурой гибридом без примесей других иммуноглобулинов. Определение "моноклональные" указывает на тот признак антитела, что они получены по существу из однородной совокупности антител и его не следует истолковывать как требующий продуцирования антитела каким-либо конкретным способом. Например, моноклональные антитела для применения в соответствии с настоящим изобретением можно получать способом гибридом, впервые описанным Kohler *et al.*, Nature, 256: 495 (1975), или их можно получать способами рекомбинантных ДНК (см., например, патент США № 4816567). "Моноклональные антитела" также можно выделять из библиотек фаговых антител с использованием способов, описанных, например, в Clackson *et al.*, Nature, 352: 624-628 (1991) и Marks *et al.*, J. Mol. Biol., 222: 581-597 (1991).

Термин "антитело человека" включает антитела, имеющие вариабельные и константные области, соответствующие по существу человеческим последовательностям иммуноглобулина человека эмбрионального типа, известным в данной области, включая, например, антитела, описанные Kabat *et al.* (см. Kabat *et al.* (1991) в цитированном отрывке). Антитела человека по изобретению могут включать аминокислотные остатки, не кодируемые последовательностями иммуноглобулинов человека эмбрионального типа (например, мутации, внесенные случайным или сайт-специфическим мутагенезом *in vitro* или соматическая мутация *in vivo*), например в CDR, и, в частности, CDR3. Антитело человека может иметь по меньшей мере одно, два, три, четыре, пять или более положений, замененных аминокислотным остатком, который не кодируется последовательностью иммуноглобулина человека эмбрионального типа. Подчеркивается, что определение "антитела человека", как используют в рамках изобретения, также предусматривает полностью человеческие антитела, которые включают только измененные не искусственным путем и/или генетически измененные последовательности антител человека, которые могут быть получены с использованием технологий, в которых используются такие системы, как Xenomice.

Примеры "вариантов антител" включают гуманизированные

варианты не являющихся человеческим антител, антитела, полученные "созреванием аффинности" (см., например, Hawkins et al. J. Mol. Biol. 254, 889-896 (1992) и Lowman et al., Biochemistry 30, 10832- 10837 (1991)) и мутанты антител с измененной эффекторной функцией(ями) (см., например, патент США 5648260, Kontermann and Dübel (2010), в цитированном отрывке и Little(2009), в цитированном отрывке).

Как используют в рамках изобретения, "антитело, полученное *in vitro*", относится к антителу, где вся или часть вариабельной области (например, по меньшей мере одна CDR) получена при селекции неиммунных клеток (например, фаговый дисплей *in vitro*, белковый чип или любой другой способ, при котором последовательности-кандидаты можно исследовать в отношении их способности связываться с антигеном). Таким образом, этот термин предпочтительно исключает последовательности, полученные реаранжировкой генома в иммунной клетке.

Образование пар VH и VL формирует один антигенсвязывающий центр. CH-домен, наиболее проксимальный относительно VH, обозначают как CH1. Каждая L-цепь связана с H-цепью одной ковалентной дисульфидной связью, в то время как две H-цепи связаны друг с другом одной или несколькими дисульфидными связями, в зависимости от изотипа H-цепи. Домены VH и VL состоят из четырех областей с относительно консервативными последовательностями, называемых каркасными областями (FR1, FR2, FR3 и FR4), которые образуют каркас для трех областей гипервариабельных последовательностей (определяющие комплементарность области, CDR). CDR содержат большинство остатков, ответственных за специфические взаимодействия антитела с антигеном. CDR обозначают как CDR1, CDR2 и CDR3. Таким образом, элементы CDR на тяжелой цепи обозначают как H1, H2 и H3, в то время как элементы CDR на легкой цепи обозначают как L1, L2 и L3.

Термин "вариабельный" относится к участкам доменов иммуноглобулинов, которые проявляют вариабельность их последовательности и которые вовлечены в определение специфичности и аффинности связывания конкретного антитела

(т.е. "вариабельный домен(ы)"). Вариабельность неравномерно распределена по вариабельным доменам антител; она сконцентрирована в субдоменах каждой из вариабельных областей тяжелой и легкой цепи. Эти субдомены называют "гипервариабельными" областями или "определяющими комплементарность областями" (CDR). Более консервативные (т.е. не гипервариабельные) участки вариабельных доменов называют "каркасными" областями (FRM). Каждый из вариабельных доменов встречающихся в природе тяжелых и легких цепей содержит четыре области FRM, в основном принимающие конфигурацию β-слоя, связанные тремя гипервариабельными областями, которые образуют петли, соединяющие, и в некоторых случаях образующие часть, структуры β-слоя. Гипервариабельные области в каждой цепи удерживаются вблизи друг друга посредством FRM и с гипервариабельными областями из другой цепи участвуют в образовании антигенсвязывающего центра (см. Kabat *et al.*, в цитированном отрывке). Константные домены не вовлечены прямо в связывание антигена, но проявляют различные эффекторные функции, например, такие как антителозависимая клеточноопосредуемая цитотоксичность и активация комплемента.

Термины "CDR" и его множественное число относятся к определяющей комплементарность области (CDR), причем три определяющих комплементарность области определяют характер связывания вариабельной области легкой цепи (CDRL1, CDRL2 и CDRL3) и три определяющих комплементарность области определяют характер связывания вариабельной области тяжелой цепи (CDRH1, CDRH2 и CDRH3). CDR участвуют в функциональной активности молекулы антитела, и они разделены аминокислотными последовательностями, которые содержат образующие остов или каркасные области. Точные определяющие границы и длины CDR являются предметом различных систем классификации и нумерации. Таким образом, CDR могут быть указаны с помощью определений границ Kabat, Chothia, определений границ контакта или любых других определений границ, включая систему нумерации, описанную в настоящем описании. Несмотря на различные границы, каждая из этих систем имеет некоторую степень перекрывания в том, что

составляет так называемые "гипервариабельные области" в вариабельных последовательностях. Таким образом, определения CDR в соответствии с этими системами могут отличаться длиной и областями границ относительно соседней каркасной области. См. например Kabat, Chothia и/или MacCallum (Kabat *et al.*, loc. cit.; Chothia *et al.*, J. MoI. Biol, 1987, 196: 901; и MacCallum *et al.*, J. Mol. Biol, 1996, 262: 732). Однако нумерация в соответствии с так называемой системой Kabat является предпочтительной. CDR3 легкой цепи и, в частности, CDR3 тяжелой цепи могут представлять собой наиболее важные детерминанты при связывании антигена в вариабельных областях легкой и тяжелой цепей. В некоторых конструкциях антител CDR3 тяжелой цепи, по-видимому, составляют основную область контакта между антигеном и антителом. Схемы селекции *in vitro*, при которых варьируют только CDR3, можно использовать для варьирования связывающих свойств антитела или определения того, какие остатки участвуют в связывании антигена.

"По существу состоящий из" означает, что аминокислотная последовательность может варьировать приблизительно на 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 или 15% относительно указанной последовательности SEQ ID NO: и все еще сохранять биологическую активность, как описано в настоящем описании.

В некоторых вариантах осуществления конструкции антитела по изобретению представляют собой выделенные белки или по существу чистые белки. "Выделенный" белок не сопровождается по меньшей мере некоторой частью материала, с которым он обычно ассоциирован в его природном состоянии, например, он составляет по меньшей мере приблизительно 5% или по меньшей мере приблизительно 50% по массе от всего белка в данном образце. Понятно, что выделенный белок может составлять от 5 до 99,9% по массе общего содержания белка в зависимости от обстоятельств. Например, белок можно получать в значительно более высокой концентрации с использованием индуцибельного промотора или промотора с высокой экспрессией, так чтобы получать белок в увеличенной концентрации. Определение включает продуцирование антигенсвязывающего белка в широком множестве организмов и/или

клеток-хозяев, которые известны в данной области.

Для аминокислотных последовательностей идентичность и/или сходство последовательностей определяют с использованием стандартных способов, известных в данной области, включая, но не ограничиваясь ими, алгоритм локальной идентичности последовательностей от Smith and Waterman, 1981, *Adv. Appl. Math.* 2:482, алгоритм выравнивания для определения идентичности последовательностей Needleman and Wunsch, 1970, *J. Mol. Biol.* 48:443, способ поиска сходства Pearson and Lipman, 1988, *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 85:2444, компьютерную реализацию этих алгоритмов (GAP, BESTFIT, FASTA и TFASTA в пакете программ Wisconsin Genetics Software Package, Genetics Computer Group, 575 Science Drive, Madison, Wis.), программу для последовательностей Best Fit, описанную Devereux *et al.*, 1984, *Nucl. Acid Res.* 12:387-395, предпочтительно с использованием параметров по умолчанию, или путем визуального исследования. Предпочтительно, процентную идентичность вычисляют с помощью FastDB, исходя из следующих параметров: штраф за несоответствие оснований 1; штраф за пропуск 1; штраф за продолжение пропуска 0,33; и штраф за сращивание 30, "Current Methods in Sequence Comparison and Analysis", Macromolecule Sequencing and Synthesis, Selected Methods and Applications, pp 127-149 (1988), Alan R. Liss, Inc.

Примером пригодного алгоритма является PILEUP. PILEUP осуществляет множественное выравнивание последовательностей из группы родственных последовательностей с использованием прогрессирующего попарного выравнивания. Также он может строить древовидный график, демонстрирующий кластеризующие взаимосвязи, используемые для осуществления выравнивания. В PILEUP используется упрощение способа прогрессирующего выравнивания Feng & Doolittle, 1987, *J. Mol. Evol.* 35:351-360; способ является сходным со способом, описанным Higgins and Sharp, 1989, *CABIOS* 5:151-153. Пригодные параметры PILEUP включают вес пропуска по умолчанию, составляющий 3,00, вес длины пропуска по умолчанию, составляющий 0,10, и имеющие вес концевые пропуски.

Другим примером пригодного алгоритма является алгоритм

BLAST, описанный в: Altschul *et al.*, 1990, *J. Mol. Biol.* 215:403-410; Altschul *et al.*, 1997, *Nucleic Acids Res.* 25:3389-3402; и Karin *et al.*, 1993, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 90:5873-5787. Особенно пригодной программой BLAST является программа WU-BLAST-2, которая была создана Altschul *et al.*, 1996, *Methods in Enzymology* 266:460-480. В WU-BLAST-2 используется несколько параметров поиска, большинство из которых установлены на величины по умолчанию. Устанавливают следующие величины корректируемых параметров: интервал перекрывания =1, доля перекрывания=0,125, порог слова (T)=II. Параметры HSP S и HSP S2 представляют собой динамические величины, и они устанавливаются самой программой в зависимости от состава конкретной последовательности и состава конкретной базы данных, против которой проводят поиск последовательности; однако величины можно корректировать для увеличения чувствительности.

Дополнительным пригодным алгоритмом является gapped BLAST, описанный Altschul *et al.*, 1993, *Nucl. Acids Res.* 25:3389-3402. В Gapped BLAST используются таблицы подстановки BLOSUM-62; пороговый параметр T, установленный на 9; способ двух совпадений для запуска удлинений без пропуска, стоимость длины пропуска k, составляющая 10+k; Xu, установленный на 16, и Xg, установленный на 40 для стадии поиска в базе данных и на 67 для выходной стадии алгоритмов. Выравнивания с пропусками запускаются показателем, соответствующим приблизительно 22 битам.

Как правило, гомология, сходство или идентичность аминокислот между индивидуальными вариантами CDR составляют по меньшей мере 80% с последовательностями, представленными в настоящем описании, и, более конкретно, предпочтительно с возрастающей гомологией или идентичностью, составляющей по меньшей мере 85%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, 99% и практически 100%. Аналогично, "процентную идентичность (%) последовательности нуклеиновых кислот" в отношении последовательностей нуклеиновой кислоты связывающих белков, идентифицированных в настоящем описании, определяют как процент

нуклеотидных остатков в последовательности-кандидате, которые идентичны нуклеотидным остаткам в кодирующей последовательности антигенсвязывающего белка. В конкретном способе используется модуль BLASTN набора параметров по умолчанию WU-BLAST-2 с интервалом перекрывания и долей перекрывания, установленными на 1 и 0,125, соответственно.

Как правило, гомология, сходство или идентичность последовательностей нуклеиновых кислот между нуклеотидными последовательностями, кодирующими индивидуальные варианты CDR, и нуклеотидными последовательностями, описанными в настоящем описании, составляют по меньшей мере 80%, и более конкретно предпочтительно с возрастающей гомологией или идентичностью по меньшей мере 80%, 81%, 82%, 83%, 84%, 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98%, или 99%, и практически 100%.

Таким образом, "вариант CDR" представляет собой вариант с указанной гомологией, сходством или идентичностью с родительским CDR по изобретению, и он обладает биологической функцией, включая, но не ограничиваясь ими, по меньшей мере 80%, 81%, 82%, 83%, 84%, 85%, 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% или 99% специфичности и/или активности родительской CDR.

В то время как участок или область для внесения варьирования в аминокислотную последовательность является заранее определенным, мутация сама по себе не должна быть заранее определенной. Например, для оптимизации эффективности мутации в данном участке, может быть проведен случайный мутагенез в кодоне-мишени или области-мишени, и экспрессированные варианты CDR антигенсвязывающего белка могут быть подвергнуты скринингу в отношении оптимальной комбинации желаемых видов активности. Способы получения мутаций с заменами в заданных участках ДНК, имеющей известную последовательность, хорошо известны, например, мутагенез с праймерами M13 и ПЦР-мутагенез. Скрининг мутантов проводят с использованием анализов видов активности антигенсвязывающего белка, таких как связывание CDH19.

Термины "аминокислота" или "аминокислотный остаток", главным образом, относятся к аминокислоте, имеющей известное в данной области определение, такой как аминокислота, выбранная из группы, состоящей из: аланина (Ala или A); аргинина (Arg или R); аспарагина (Asn или N); аспарагиновой кислоты (Asp или D); цистеина (Cys или C); глутамина (GIn или Q); глутаминовой кислоты (GIu или E); глицина (GIy или G); гистидина (His или H); изолейцина (He или I): лейцина (Leu или L); лизина (Lys или K); метионина (Met или M); фенилаланина (Phe или F); пролина (Pro или P); серина (Ser или S); треонина (Thr или T); триптофана (Trp или W); тирозина (Tyr или Y); и валина (VaI или V), хотя при желании можно использовать модифицированные, синтетические или редкие аминокислоты. Как правило, аминокислоты можно подразделять на группы аминокислот, имеющих неполярную боковую цепь (например, Ala, Cys, He, Leu, Met, Phe, Pro, VaI); отрицательно заряженную боковую цепь (например, Asp, GIu); положительно заряженную боковую цепь (например, Arg, His, Lys); или незаряженную полярную боковую цепь (например, Asn, Cys, Gln, Gly, His, Met, Phe, Ser, Thr, Trp и Tyr).

Термин "гипервариабельная область" (также известный как "определяющие комплементарность области" или CDR), как используют в рамках настоящего изобретения, относится к аминокислотным остаткам антитела, которые (обычно три или четыре коротких области чрезвычайной вариабельности последовательностей) находятся в пределах домена V-области иммуноглобулина, которые образуют антигенсвязывающий центр и являются основными детерминантами антигенной специфичности. Существует по меньшей мере два способа идентификации остатков CDR: (1) подход на основе перекрестной видовой вариабельности последовательностей (т.е. Kabat *et al.*, в цитированном отрывке); и (2) подход на основе кристаллографических исследований комплексов антиген-антитело (Chothia, C. *et al.*, J. Mol. Biol. 196: 901-917 (1987)). Однако поскольку эти два способа идентификации остатков определяют области перекрывания, но не идентичные области, их можно комбинировать для определения гибридной CDR. Однако, как правило, остатки CDR

предпочтительно идентифицируют в соответствии с так называемой системой (нумерации) Kabat.

Термин "каркасная область" относится к известным в данной области частям вариабельной области антитела, которые находятся между более дивергентными (т.е. гипервариабельными) CDR. Такие каркасные области, как правило, называют каркасными областями 1-4 (FR1, FR2, FR3 и FR4), и они обеспечивают каркас для представления шести CDR (три из тяжелой цепи и три из легкой цепи) в трехмерном пространстве с образованием антигенсвязывающей поверхности.

Как правило, CDR образуют структуру петли, которую можно классифицировать как каноническая структура. Термин "каноническая структура" относится к конформации основной цепи, которую принимают антигенсвязывающие (CDR) петли. В сравнительных структурных исследованиях бело выявлено, что пять из шести антигенсвязывающих петель имеют только ограниченный репертуар доступных конформаций. Каждая каноническая структура может быть охарактеризована торсионными углами полипептидного остова. Таким образом, соответствующие петли между антителами могут иметь очень сходные трехмерные структуры, несмотря на высокую вариабельность аминокислотной последовательности в большинстве частей петель (Chothia and Lesk, J. Mol. Biol., 1987, 196: 901; Chothia *et al.*, Nature, 1989, 342: 877; Martin and Thornton, J. Mol. Biol, 1996, 263: 800, все из которых включены в настоящее описание в качестве ссылок в полном объеме). Более того, существует взаимосвязь между принимаемой структурой петли и аминокислотными последовательностями, окружающими ее. Конформация конкретного канонического класса определяется длиной петли и аминокислотными остатками, находящимися в ключевых положениях в петле, а также в консервативной каркасной области (т.е. вне петли). Отнесение к конкретному каноническому классу может быть осуществлено на основе присутствия этих ключевых аминокислотных остатков. Термин "каноническая структура" также может учитывать линейную последовательность антитела, например, как перечислено Kabat (Kabat et al., в цитированном отрывке). Схема (система)

нумерации Kabat является широкопризнанным стандартом для последовательной нумерации аминокислотных остатков вариабельного домена антитела, и она является предпочтительной схемой, используемой в рамках настоящего изобретения, как также упоминается в настоящем описании. Также для определения канонической структуры антитела можно использовать дополнительные структурные факторы. Например, эти отличия, не полностью отражающиеся нумерацией Kabat, могут быть описаны с помощью системы нумерации Chothia et al и/или выявлены другими способами, например, кристаллографией и двух- или трехмерным компьютерным моделированием. Таким образом, данная последовательность антитела может быть отнесена к каноническому классу, который позволяет, среди прочего, идентифицировать соответствующие каркасные последовательности (например, если желательно включить различные канонические структуры в библиотеку). Нумерация аминокислотных последовательностей антитела по Kabat и структурные факторы, описанные Chothia *et al.*, в цитированном отрывке, и их значение для объяснения канонических аспектов структуры антитела описаны в литературе.

CDR3, как правило, является наиболее значительным источником молекулярного разнообразия в связывающем центре антитела. H3, например, может иметь только два аминокислотных остатка в длину или может превышать 26 аминокислот. Субъединичные структуры и трехмерные конфигурации различных классов иммуноглобулинов хорошо известны в данной области. Для обзора структуры антитела см. Antibodies: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory, eds. Harlow *et al.*, 1988. Специалисту в данной области будет понятно, что каждая субъединичная структура, например, структура CH, VH, CL, VL, CDR, FR, содержит активные фрагменты, например, часть субъединицы VH, VL или CDR, которая связывается с антигеном, т.е. антигенсвязывающим фрагментом, или, например, часть субъединицы CH, которая связывает и/или активирует, например, Fc-рецептор и/или комплемент. CDR, как правило, относятся к CDR по Kabat, как описано в Sequences of Proteins of immunological Interest, US Department of Health and Human Services (1991),

eds. Kabat *et al*. Другой стандарт для охарактеризации антигенсвязывающего центра относится к гипервариабельным петлям, как описано Chothia. См., например, Chothia, *et al*. (1987; J. Mol. Biol. 227:799-817); и Tomlinson et al. (1995) EMBO J. 14: 4628-4638. Другим стандартом является определение AbM, используемое программным обеспечением для моделирования антител AbM от Oxford Molecular. См., главным образом, например, Protein Sequence and Structure Analysis of Antibody Variable Domains. Antibody Engineering Lab Manual (Ed.: Duebel, S. and Kontermann, R., Springer-Verlag, Heidelberg). Варианты осуществления, описанные в отношении CDR по Kabat, альтернативно могут быть осуществлены с использованием сходных описанных взаимосвязей в отношении гипервариабельных петель по Chothia или определенных с помощью AbM петель.

Последовательность генов антител после сборки и соматической мутации высоко варьирует и, согласно оценкам, эти варьирующие гены кодируют 10^{10} различных молекул антител (Immunoglobulin Genes, 2^{nd} ed., eds. Jonio et al., Academic Press, San Diego, CA, 1995). Таким образом, иммунная система обеспечивает репертуар иммуноглобулинов. Термин "репертуаур" относится по меньшей мере к одной нуклеотидной последовательности, происходящей полностью или частично из по меньшей мере одной последовательности, кодирующей по меньшей мере один иммуноглобулин. Последовательность(и) может быть получена путем реаранжировки *in vivo* сегментов V, D и J тяжелых цепей, и сегментов V и J легких цепей. Альтернативно последовательность(и) можно получать из клетки, в которой происходит реаранжировка в ответ, например, на стимуляцию *in vitro*. Альтернативно часть или всю последовательность(и) можно получать посредством сплайсинга ДНК, нуклеотидного синтеза, мутагенеза и других способов, см., например, патент США 5565332. Репертуар может включать только одну последовательность или он может включать множество последовательностей, включая последовательности в генетически разнообразном наборе.

Термин "связывающая молекула" или "конструкция антитела" в

контексте настоящего изобретения указывает на любую молекулу, способную (специфически) связываться, взаимодействовать или распознавать молекулы-мишени CDH19 и CD3. Такие молекулы или конструкции могут включать белковые части и небелковые части (например, химические линкеры или химические сшивающие средства, такие как глутаральдегид).

В случае, когда используют линкер, линкер предпочтительно имеет длину и последовательность, достаточные для обеспечения того, чтобы каждый из первого и второго домена мог, независимо от другого, сохранять их характерную специфичность связывания. Наиболее предпочтительно и как описано в прилагаемых примерах, конструкция антитела по изобретению представляет собой "биспецифическую одноцепочечную конструкцию антитела", более предпочтительно, биспецифический одноцепочечный Fv (scFv). Биспецифические одноцепочечные молекулы известны в данной области и описаны в WO 99/54440, Mack, J. Immunol. (1997), 158, 3965-3970, Mack, PNAS, (1995), 92, 7021-7025, Kufer, Cancer Immunol. Immunother., (1997), 45, 193-197, Löffler, Blood, (2000), 95, 6, 2098-2103, Brühl, Immunol., (2001), 166, 2420-2426, Kipriyanov, J. Mol. Biol., (1999), 293, 41-56.

Указанные вариабельные домены, содержащиеся в описанных в настоящем описании конструкциях антитела, могут быть соединены дополнительными линкерными последовательностями. Термин "пептидный линкер" в соответствии с настоящим изобретением определяет аминокислотную последовательность, посредством которой аминокислотные последовательности первого домена и второго домена конструкции антитела по изобретению связаны друг с другом. Неотъемлемым техническим признаком такого пептидного линкера является то, что указанный пептидный линкер не обладает никакой активностью полимеризации. Среди пригодных пептидных линкеров находятся линкеры, описанные в патентах США 4751180 и 4935233 или WO 88/09344. Предпочтительный вариант осуществления пептидного линкера характеризуется аминокислотной последовательностью Gly-Gly-Gly-Gly-Ser, т.е. Gly_4Ser или его полимерами, т.е. $(Gly_4Ser)x$, где x представляет собой целое число, равное 1 или более. Характеристики указанного пептидного

линкера, в котором отсутствует формирование вторичных структур, известны в данной области и описаны, например, в Dall'Acqua et al. (Biochem. (1998) 37, 9266-9273), Cheadle et al. (Mol Immunol (1992) 29, 21-30) и Raag and Whitlow (FASEB (1995) 9(1), 73-80). Пептидные линкеры, которые также не формируют каких-либо вторичных структур, являются предпочтительными. Связь указанных доменов друг с другом может быть обеспечена, например, способами генной инженерии, как описано в примерах. Способы получения слитых и функционально связанных биспецифических одноцепочечных конструкций и экспрессии их в клетках млекопитающих или в бактериях хорошо известны в данной области (например WO 99/54440 или Sambrook et al., Molecular Cloning: A Laboratory Manual, Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York, 2001).

Для пептидных линкеров, которые связывают по меньшей мере два связывающих домена в конструкции антитела по изобретению, предпочтительными являются пептидные линкеры, которые содержат только небольшое количество аминокислотных остатков, например 12 аминокислотных остатков или менее. Таким образом, является предпочтительным пептидный линкер из 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6 или 5 аминокислотных остатков. Предусматриваемый пептидный линкер с менее чем 5 аминокислотами содержит 4, 3, 2 или одну аминокислоту(ы), где предпочтительными являются Gly-богатые линкеры. Особенно предпочтительный "единичной" аминокислотой в контексте указанного "пептидного линкера" является Gly. Таким образом, указанный пептидный линкер может состоять из одной аминокислоты Gly.

Термин "полиспецифический", как используют в рамках изобретения, относится к связывающей молекуле, которая представляет собой конструкцию антитела и содержит по меньшей мере первый и второй связывающий домен, где первый связывающий домен способен связываться с одним антигеном или мишенью, и второй связывающий домен способен связываться с другим антигеном или мишенью. Таким образом, конструкции антител по изобретению обладают специфичностью по меньшей мере к двум различным антигенам или мишеням, и они являются по меньшей мере

биспецифическими. "Конструкция антитела" по изобретению также содержит полиспецифические связывающие молекулы, например, такие как триспецифические связывающие молекулы, причем последние включают три связывающих домена.

Также предусматривается, что конструкция антитела по изобретению имеет, в дополнение к его функции связываться с молекулами-мишенями CDH19 и CD3, дополнительную функцию. В этом формате конструкция антитела представляет собой три- или мультифункциональную конструкцию антитела вследствие нацеливания на плазмациты через связывание с CDH19, опосредования активности цитотоксических Т-клеток через связывание CD3 и обеспечения дополнительной функции, как например, полностью функциональный константный домен Fc, опосредующий антителозависимую клеточную цитотоксичность через привлечение эффекторных клеток, таких как NK-клетки, метка (флуоресцентная и т.д.), лекарственное средство, такое как, например токсин или радионуклид, и/или средства для повышения времени полужизни в сыворотке и т.д.

Термин "связывающий домен" применительно к настоящему изобретению характеризует домен, который способен специфически связываться/взаимодействовать с данным эпитопом-мишенью или данным участком-мишенью на молекулах-мишенях CDH19 и CD3.

Связывающие домены могут происходить из донора связывающего домена, например, такого как антитело. Предусматривается, что связывающий домен по настоящему изобретению содержит по меньшей мере указанную часть любого из упомянутых выше связывающих доменов, которая требуется для связывания/взаимодействия с данным эпитопом-мишенью или данным участком-мишенью на молекулах-мишенях CDH19 и CD3.

Предусматривается, что связывающий домен упомянутых выше доноров связывающих доменов характеризуется той частью этих доноров, которая ответственна за связывание соответствующей мишени, т.е. когда эту часть удаляют из донора связывающего домена, указанный донор утрачивает свою связывающую способность. "Утрачивает" означает снижение связывающей способности по меньшей мере на 50% по сравнению с донором

связывающего домена. Способы картирования этих связывающих участков хорошо известны в данной области – таким образом, квалифицированному специалисту известно, как позиционировать/картировать участок связывания в доноре связывающего домена и, тем самым, "получить" указанный связывающий домен из соответствующих доноров связывающих доменов.

Термин "эпитоп" относится к участку на антигене, с которым связывающий домен, такой как антитело, или иммуноглобулин, или производное, или фрагмент антитела или иммуноглобулина, специфически связывается. "Эпитоп" является антигенным и, таким образом, термин эпитоп иногда также обозначают в настоящем описании как "антигенная структура" или "антигенная детерминанта". Таким образом, связывающий домен представляет собой "участок взаимодействия с антигеном". Подразумевают, что указанное связывание/взаимодействие также определяет "специфическое распознавание". В одном примере указанный связывающий домен, который (специфически) связывается/взаимодействует с данным эпитопом-мишенью или данным участком-мишенью на молекулах-мишенях CDH19 и CD3, представляет собой антитело или иммуноглобулин, и указанный связывающий домен представляет собой область VH и/или VL антитела или иммуноглобулина.

"Эпитопы" могут быть образованы как последовательно расположенными аминокислотами, так и расположенными не последовательно аминокислотами, располагающимися рядом в третичной укладке белка. "Линейный эпитоп" представляет собой эпитоп, когда первичная аминокислотная последовательность содержит распознаваемый эпитоп. Линейный эпитоп, как правило, включает по меньшей мере 3 или по меньшей мере 4, и более часто, по меньшей мере 5 или по меньшей мере 6 или по меньшей мере 7, например, от приблизительно 8 до приблизительно 10 аминокислот в уникальной последовательности.

"Конформационный эпитоп", в противоположность линейному эпитопу, представляет собой эпитоп, когда первичная последовательность аминокислот, содержащая эпитоп, не является

единственным определяющим компонентом распознаваемого эпитопа (например, эпитоп, где первичная последовательность аминокислот не обязательно распознается связывающим доменом). Как правило, конформационный эпитоп содержит увеличенное количество аминокислот относительно линейного эпитопа. Что касается распознавания конформационных эпитопов, связывающий домен распознает трехмерную структуру антигена, предпочтительно пептид или белок, или их фрагмент (в контексте настоящего изобретения, антиген для любого из связывающих доменов находится в белке CDH19). Например, когда молекула белка сворачивается с образованием трехмерной структуры, определенные аминокислоты и/или полипептидный остов, формирующий конформационный эпитоп, располагаются рядом, позволяя антителу распознавать эпитоп. Способы определения конформации эпитопов включают, но не ограничиваются ими, рентгеновскую кристаллографию, спектроскопию двумерного ядерного магнитного резонанса (2D-NMR) и сайт-направленное спиновое мечение и спектроскопию электронного парамагнитного резонанса (EPR). Более того, в представленных примерах описан следующий способ охарактеризации данного связывающего домена посредством сортировки, который включает исследование того, связывается ли данный связывающий домен с одним или несколькими кластером(ами) данного белка, в частности, CDH19.

Как используют в рамках изобретения, термин "кластер эпитопов" обозначает совокупность эпитопов, располагающихся в определенном непрерывном участке антигена. Кластер эпитопов может содержать один, два или более эпитопов. Идею кластера эпитопов также используют при охарактеризации признаков конструкций антитела по изобретению.

Термины "(способный) связываться с", "специфически распознающий", "направленный на" и "реагирующий с" в соответствии с настоящим изобретением означают, что связывающий домен способен специфически взаимодействовать с одной или более, предпочтительно по меньшей мере с двумя, более предпочтительно по меньшей мере с тремя и наиболее предпочтительно по меньшей мере с четырьмя аминокислотами

эпитопа.

Как используют в рамках изобретения, термины "специфически взаимодействующий", "специфически связывающийся" или "специфически связывают(связывает)" означают, что связывающий домен проявляет существенную аффинность в отношении конкретного белка или антигена и, как правило, не проявляют значительной реактивности в отношении белков или антигенов, отличных от CDH19 или CD3. "Существенная аффинность" включает связывание с аффинностью приблизительно 10^{-6} M (KD) или прочнее. Предпочтительно, связывание считается специфическим, когда аффинность связывания составляет приблизительно от 10^{-12} до 10^{-8} M, от 10^{-12} до 10^{-9} M, от 10^{-12} до 10^{-10} M, от 10^{-11} до 10^{-8} M, предпочтительно приблизительно от 10^{-11} до 10^{-9} M. То, реагирует ли или связывается ли связывающий домен специфически с мишенью, можно без труда исследовать, среди прочего, путем сравнения реакции указанного связывающего домена с белком-мишенью или антигеном-мишенью с реакцией указанного связывающего домена с белками или антигенами, отличными от CDH19 или CD3. Предпочтительно, связывающий домен по изобретению по существу не связывается или не способен связываться с белками или антигенами, отличными от CDH19 или CD3 (т.е. первый связывающий домен не способен связываться с белками, отличными от CDH19, и второй связывающий домен не способен связываться с белками, отличными от CD3).

Термин "по существу не связывает" или "не способен связываться" означает, что связывающий домен по настоящему изобретению не связывает другой белок или антиген, отличный от CDH19 или CD3, т.е. демонстрирует реактивность не более 30%, предпочтительно не более 20%, более предпочтительно не более 10%, в частности предпочтительно не более 9%, 8%, 7%, 6% или 5% в отношении белков или антигенов, отличных от CDH19 или CD3, где связывание с CDH19 или CD3, соответственно, принято за 100%.

Полагают, что специфическое связывание осуществляется специфическими мотивами в аминокислотной последовательности связывающего домена и антигена. Таким образом, связывание

достигается благодаря их первичной, вторичной и/или третичной структуре, а также благодаря вторичным модификациям указанных структур. Специфическое взаимодействие участка взаимодействия с антигеном с его специфическим антигеном может приводить к простому связыванию указанного участка с антигеном. Более того, альтернативно или дополнительно, специфическое взаимодействие участка взаимодействия с антигеном и его специфического антигена может приводить к инициации сигнала, например, вследствие индукции изменения конформации антигена, олигомеризации антигена, и т.д.

Белки (включая их фрагменты, предпочтительно биологически активные фрагменты, и пептиды, обычно имеющие менее 30 аминокислот) содержат одну или несколько аминокислот, связанных друг с другом через ковалентную пептидную связь (с образованием цепи аминокислот). Термин "полипептид", как используют в рамках изобретения, относится к группе молекул, которые состоят из более чем 30 аминокислот. Полипептиды, кроме того, могут образовывать мультимеры, такие как димеры, тримеры и олигомеры более высокого порядка, т.е. состоящие из более чем одной полипептидной молекулы. Полипептидные молекулы, образующие такие димеры, тримеры и т.д. могут быть идентичными или неидентичными. Соответствующие структуры таких мультимеров более высокого порядка называют, следовательно, гомо- или гетеродимерами, гомо- или гетеротримерами и т.д. Примером гетеромультимера является молекула антитела, которая в ее встречающейся в природе форме состоит из двух идентичных легких полипептидных цепей и двух идентичных тяжелых полипептидных цепей. Термины "полипептид" и "белок" также относятся к модифицированным естественным путем полипептидам/белкам, где модификация осуществляется, например, посредством посттрансляционных модификаций, таких как гликозилирование, ацетилирование, фосфорилирование и т.п. "Полипептид", как описано в настоящем описании, также может быть химически модифицированным, например, пегилированным. Такие модификации хорошо известны в данной области.

"Выделенный", как используют для описания конструкции

антитела, описанной в настоящем описании, означает конструкцию антитела, которая идентифицирована, отделена и/или извлечена из компонента продуцирующей ее окружающей среды. Предпочтительно, выделенная конструкция антитела свободна от ассоциации со всеми другими компонентами и продуцирующей ее окружающей среды. Примеси компонентов продуцирующей ее окружающей среды, такие как примеси из рекомбинантных трансфицированных клеток, представляют собой материалы, которые, как правило, препятствуют диагностическим или терапевтическим применениям полипептида, и они могут включать ферменты, гормоны, и другие белковые или небелковые растворенные вещества. В предпочтительных вариантах осуществления конструкцию антитела очищают (1) до степени, достаточной для получения по меньшей мере 15 остатков N-концевой или внутренней аминокислотной последовательности с использованием секвенатора с вращающимся стаканом, или (2) до гомогенности согласно SDS-PAGE в невосстанавливающих или в восстанавливающих условиях с использованием кумасси синего или, предпочтительно, окрашивания серебром. Однако обычно выделенное антитело получают посредством по меньшей мере одной стадии очистки.

Предусматриваются модификации аминокислотной последовательности конструкций антител, описанных в настоящем описании. Например, может быть желательным повышение аффинности связывания и/или других биологических свойств антитела. Варианты аминокислотной последовательности конструкций антител получают путем внесения соответствующих нуклеотидных замен в нуклеиновые кислоты конструкций антител, или путем пептидного синтеза.

Такие модификации включают, например, делеции из, и/или вставки в, и/или замены остатков в аминокислотных последовательностях конструкций антител. Любую комбинацию делеции, вставки и замены проводят для получения конечной конструкции при условии, что конечная конструкция обладает желаемыми характеристиками. Аминокислотные замены также могут изменять посттрансляционные процессы конструкций антител, такие как изменение числа или положения участков гликозилирования.

Предпочтительно, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 аминокислот могут быть заменены в CDR, в то время как в каркасных областях (FR) могут быть заменены 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 или 25 аминокислот. Замены предпочтительно представляют собой консервативные замены, как описано в настоящем описании. Дополнительно или альтернативно, 1, 2, 3, 4, 5 или 6 аминокислот можно встраивать или удалять в каждой из CDR (безусловно, в зависимости от их длины), в то время как в каждой из FR может быть встроено или удалено 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 или 25 аминокислот.

Пригодный способ идентификации определенных остатков или областей конструкций антитела, которые являются предпочтительными положениями для мутагенеза, называют "аланин-сканирующим мутагенезом", как описано Cunningham and Wells in Science, 244: 1081-1085 (1989). В данном случае, идентифицируют остаток или группу остатков-мишеней в конструкции антитела (например, заряженные остатки, такие как arg, asp, his, lys и glu) и заменяют нейтральной или отрицательной заряженной аминокислотой (наиболее предпочтительно аланином или полиаланином) для обеспечения взаимодействия аминокислот с эпитопом.

Затем положения аминокислот, которые демонстрируют функциональную чувствительность к заменам, уточняют путем внесения дополнительных или других вариантов в или вместо участка замены. Таким образом, в то время как участок для внесения варьирования в аминокислотную последовательность является предварительно определенным, сама по себе природа мутации не должна быть предварительно определенной. Например, для анализа эффективности мутации в данном участке проводят ala-сканирующий мутагенез или случайный мутагенез в кодоне-мишени или в области-мишени, и экспрессируемые варианты конструкций антител подвергают скринингу в отношении желаемой активности.

Предпочтительно, вставки в аминокислотную последовательность включают слияние с N- и/или C-концом

остатков, имеющих длину в диапазоне от 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 остатков до полипептидов, содержащих сто или более остатков, а также вставки внутрь последовательности единичных или множественных аминокислотных остатков. Вариант конструкции антитела со вставкой включает слияние с N-или С-концом антитела фермента или слияние с полипептидом, который увеличивает время полужизни антитела в сыворотке.

Другим типом варианта является вариант с заменой аминокислот. Эти варианты имеют предпочтительно по меньшей мере 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 или 10 аминокислотных остатков в конструкции антитела, замененных отличающимся остатком. Представляющие наибольший интерес мутагенеза с заменой участки включают CDR тяжелой и/или легкой цепи, в частности, гипервариабельные области, однако также предусматриваются изменения FR в тяжелой и/или легкой цепи.

Например, если последовательность CDR охватывает 6 аминокислот, предусматривается, что одна, две или три из этих аминокислот являются замещенными. Аналогично, если последовательность CDR охватывает 15 аминокислот, предусматривается, что одна, две, три, четыре, пять или шесть из этих аминокислот являются замещенными.

Как правило, если аминокислоты замещены в одной, или нескольких, или всех из CDR тяжелой и/или легкой цепи, предпочтительно, чтобы полученная затем последовательность "с заменой" была по меньшей мере на 60%, более предпочтительно на 65%, еще более предпочтительно на 70%, особенно предпочтительно на 75%, более конкретно, предпочтительно на 80% идентична "исходной" последовательности CDR. Это означает, что степень идентичности последовательности CDR "с заменой" зависит от длины CDR. Например, CDR, имеющая 5 аминокислот, предпочтительно на 80% идентична последовательности с заменой, чтобы по меньшей мере одна аминокислота была замещена. Таким образом, CDR конструкции антитела могут иметь различные степени идентичности с их замещенными последовательностями, например, CDRL1 может иметь 80%, в то время как CDRL3 может иметь 90%.

Предпочтительные замены (или замещения) представляют собой

консервативные замены. Однако предусматривается любая замена (включая неконсервативную замену или одну или несколько из "иллюстративных замен", приведенных в таблице 1, ниже) при условии, что конструкция антитела сохраняет ее способность связываться с CDH19 через первый связывающий домен и с CD3-эпсилон через второй связывающий домен и/или ее CDR обладают идентичностью с замещенной затем последовательностью (по меньшей мере на 60%, более предпочтительно на 65%, еще более предпочтительно на 70%, в частности предпочтительно на 75%, более конкретно предпочтительно на 80% идентичны "исходной" последовательности CDR).

Консервативные замены представлены в таблице 1 под заголовком "предпочтительные замены". Если такие замены приводят к изменению биологической активности, тогда можно вносить более существенные замены, обозначаемые как "иллюстративные замены" в таблице 1, или как дополнительно описано ниже в отношении классов антител и продукты можно подвергать скринингу в отношении желаемой характеристики.

Таблица 1

Аминокислотные замены

Исходные	Иллюстративные замены	Предпочтительные замены
Ala (A)	val, leu, ile	val
Arg (R)	lys, gln, asn	lys
Asn (N)	gln, his, asp, lys, arg	gln
Asp (D)	glu, asn	glu
Cys (C)	ser, ala	ser
Gln (Q)	asn, glu	asn
Glu (E)	asp, gln	asp
Gly (G)	ala	ala
His (H)	asn, gln, lys, arg	arg
Ile (I)	leu, val, met, ala, phe	leu
Leu (L)	норлейцин, ile, val, met, ala	ile
Lys (K)	arg, gln, asn	arg
Met (M)	leu, phe, ile	leu

Phe (F)	leu, val, ile, ala, tyr	tyr
Pro (P)	ala	ala
Ser (S)	thr	thr
Thr (T)	ser	ser
Trp (W)	tyr, phe	tyr
Tyr (Y)	trp, phe, thr, ser	phe
Val (V)	ile, leu, met, phe, ala	leu

Существенные модификации биологических свойств конструкции антитела по настоящему изобретению проводят путем выбора замен, которые значительно отличаются их эффектом на поддержание (a) структуры полипептидного остова в области замены, например, в качестве конформации слоя или спирали, (b) заряда или гидрофобности молекулы в участке-мишени, или (c) объема боковой цепи. Встречающиеся в природе остатки подразделяют на группы на основе общих свойств боковой цепи: (1) гидрофобные: норлейцин, met, ala, val, leu, ile; (2) нейтральные гидрофильные: cys, ser, thr; (3) кислотные: asp, glu; (4) основные: asn, gin, his, lys, arg; (5) остатки, которые влияют на ориентацию цепи: gly, pro; и (6) ароматические: trp, tyr, phe.

Неконсервативные замены охватывают замену представителем одного из этих классов представителя другого класса. Любой остаток цистеина, не вовлеченный в поддержание надлежащей конформации конструкции антитела, может быть замещен, как правило, серином для повышения окислительной стабильности молекулы и предотвращения аберрантного сшивания. Напротив, к антителу может быть добавлена цистеиновая связь(и) для повышения его стабильности (в частности, где антитело представляет собой фрагмент антитела, такой как Fv-фрагмент).

Особенно предпочтительный тип варианта с заменой вовлекает замену одного или нескольких остатков гипервариабельной области родительского антитела (например, гуманизированное антитело или антитело человека). Как правило, полученный вариант(ы), отобранный для дальнейшей разработки, имеет улучшенные биологические свойства относительно родительского антитела, из которого они получены. Удобный способ получения таких вариантов с заменой вовлекает созревание аффинности с использованием

фагового дисплея. В кратком изложении, вносят мутации в несколько участков гипервариабельной области (например 6-7 участков) для получения всех возможных аминокислотных замен в каждом участке. Полученные таким образом варианты антител экспонируют одновалентным образом из частиц нитчатых фагов в качестве слитых конструкций с продуктом гена III M13, упакованных в каждую частицу. Затем экспонированные на фаге варианты подвергают скринингу в отношении их биологической активности (например, аффинность связывания), как описано в настоящем описании. Для идентификации участков гиберваариабельной области, являющихся кандидатами для модификации, можно проводить аланин-сканирующий мутагенез, чтобы идентифицировать остатки гипервариабельной области, вносящие значительный вклад в связывание антигена. Альтернативно или дополнительно, может быть полезным анализ кристаллической структуры комплекса антиген-антитело для идентификации точек контакта между связывающим доменом и, например, CDH19 человека. Такие контактные остатки и соседние остатки являются кандидатами для замены в соответствии со способами, описанными в настоящем описании. После получения таких вариантов панель вариантов подвергают скринингу, как описано в настоящем описании, и антитела с лучшими свойствами в одном или нескольких соответствующих анализах можно выбирать для дальнейшей разработки.

В настоящем описании предусматриваются другие модификации конструкций антител. Например, конструкция антитела может быть связана с одним из различных небелковых полимеров, например, полиэтиленгликолем, полипропиленгликолем, полиоксиалкиленами или сополимерами полиэтиленгликоля и полипропиленгликоля. Конструкция антитела также может быть заключена в микрокапсулы, полученные, например, способами коацервации или межповерхностной полимеризации (например, микрокапсулы на основе гидроксиметилцеллюлозы или желатина и микрокапсулы на основе поли(метилметацилата), соответственно), в коллоидных системах для доставки лекарственных средств (например, липосомы, микросферы на основе альбумина, микроэмульсии,

наночастицы и нанокапсулы), или в макроэмульсиях. Такие способы описаны в Remington's Pharmaceutical Sciences, 16th edition, Gennaro, A.R., Ed., (1980).

Конструкции антител, описанные в настоящем описании, также можно изготавливать в виде иммунолипосом. "Липосома" представляет собой небольшую везикулу, состоящую из различных типов липидов, фосфолипидов и/или поверхностно-активных веществ, которые пригодны для доставки лекарственного средства млекопитающему. Компоненты липосомы обычно организованы в виде двухслойного образования, аналогично организации липидов в биологических мембранах. Липосомы, содержащие антитело, получают способами, известными в данной области, такими как описано в Epstein et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 82:3688 (1985); Hwang et al., Proc. Natl Acad. Sci. USA 77: 4030 (1980); патентах США No. 4485045 и 4544545 и WO 97/38731, опубликованной 23 октября 1997 года. Липосомы с увеличенным временем циркуляции описаны в патенте США № 5013556. Особенно пригодные липосомы можно получать способом обращено-фазового выпаривания с липидной композицией, содержащей фосфатидилхолин, холестерин и производное фосфатидилэтаноламина с PEG (PEG-PE). Липосомы экструдируют через фильтры с определенным размером пор с получением липосомы с требуемым диаметром. Fab'-фрагменты антитела по настоящему изобретению можно конъюгировать с липосомами, как описано в Martin et al., J. Biol. Chem. 257:286-288 (1982) посредством реакции дисульфидного обмена. В липосоме необязательно содержится химиотерапевтическое средство. См. Gabizon et al., J. National Cancer Inst. 81(19): 1484 (1989).

При использовании рекомбинантных способов конструкция антитела может продуцироваться внутриклеточно, в периплазматическом пространстве или непосредственно секретироваться в среду. Если такие молекулы продуцируются внутриклеточно, на первой стадии, дебрис в виде частиц либо клеток-хозяев, либо лизированных фрагментов, удаляют, например, посредством центрифугирования или ультрафильтрации. В Carter *et al.*, Bio/Technology 10: 163-167 (1992) описана методика

выделения антител, которые секретируются в периплазматическое пространство *E. coli*.

Композицию конструкции антитела, полученную из клеток, можно очищать с использованием, например, хроматографии с гидроксилапатитом, гель-электрофореза, диализа и аффинной хроматографии, причем аффинная хроматография является предпочтительным способом очистки.

Термин "нуклеиновая кислота" хорошо известен специалисту в данной области, и он охватывает ДНК (такую как кДНК) и РНК (такую как мРНК). Нуклеиновая кислота может быть двухцепочечной и одноцепочечной, линейной и кольцевой. Указанная молекула нуклеиновой кислоты предпочтительно содержится в векторе, который предпочтительно содержится в клетке-хозяине. Указанная клетка-хозяин, например, после трансформации или трансфекции последовательностью нуклеиновой кислоты по изобретению, способна экспрессировать конструкцию антитела. Для этой цели молекулу нуклеиновой кислоты функционально связывают с последовательностями контроля.

Вектор представляет собой молекулу нуклеиновой кислоты, используемую в качестве носителя для переноса (чужеродного) генетического материала в клетку. Термин "вектор" охватывает – но не ограничивается ими – плазмиды, вирусы, космиды и искусственные хромосомы. Как правило, сконструированные векторы содержат ориджин репликации, участок множественного клонирования и селективный маркер. Вектор сам по себе, как правило, представляет собой нуклеотидную последовательность, обычно последовательность ДНК, которая содержит вставку (трансген) и более крупную последовательность, которая служит в качестве "каркаса" вектора. Современные векторы могут охватывать дополнительные признаки, помимо вставки трансгена и каркаса: промотор, генетический маркер, ген устойчивости к антибиотику, репортерный ген, нацеливающую последовательность, метку для очистки белка. Векторы, называемые экспрессирующими векторами (экспрессирующие конструкции), в частности, предназначены для экспрессии трансгена в клетке-мишени и, как правило, они имеют последовательности контроля, такие как

промоторная последовательность, которая запускает экспрессию трансгена. Встраивание вектора в клетку-мишень обычно называют "трансформацией" для бактерий, "трансфекцией" для эукариотических клеток, хотя встраивание вирусного вектора также называют "трансдукцией".

Как используют в рамках изобретения, термин "клетка-хозяин" относится к клетке, в которую внесена нуклеиновая кислота, кодирующая конструкцию антитела по изобретению, посредством трансформации, трансфекции и т.п. Следует понимать, что такие термины относятся только к конкретной рассматриваемой клетке, но не к потомству или потенциальному потомству такой клетки. Поскольку определенные модификации могут встречаться в последующих поколениях вследствие либо мутации, либо влияний окружающей среды, такое потомство, в действительности, может не быть идентичным родительской клетке, но, тем не менее, может быть включено в объем термина, как используют в рамках изобретения.

Как используют в рамках изобретения, термин "экспрессия" включает любую стадию, вовлеченную в продукцию конструкции антитела по изобретению, включая, но не ограничиваясь ими, транскрипцию, посттранскрипционную модификацию, трансляцию, посттрансляционную модификацию и секрецию.

Термин "последовательности контроля" относится к последовательностям ДНК, необходимым для экспрессии функционально связанной кодирующей последовательности в конкретном организме-хозяине. Последовательности контроля, которые являются пригодными для прокариот, например, включают промотор, необязательно последовательность оператора и участок связывания рибосом. Известно, что эукариотические клетки используют промоторы, сигналы полиаденилирования и энхансеры.

Нуклеиновая кислота является "функционально связанной", когда находится в функциональной связи с другой последовательностью нуклеиновой кислоты. Например, ДНК для препоследовательности или секреторной лидерной последовательности функционально связана с ДНК полипептида, если она экспрссируется в качестве пребелка, который участвует

в секреции полипептида; промотор или энхансер функционально связан с кодирующей последовательностью, если он влияет на транскрипцию последовательности; или участок связывания рибосом функционально связан с кодирующей последовательностью, если он расположен так, чтобы облегчить трансляцию. Как правило, "функционально связанный" означает, что связываемые последовательности ДНК являются соседними и, в случае секреторной лидерной последовательности, соседними и находящимися в рамке считывания. Однако энхансеры не должны быть соседними. Связывание проводят путем лигирования в подходящих участках рестрикции. Если такие участки не существуют, используют синтетические олигонуклеотидные адаптеры или линкеры в соответствии с общепринятой практикой.

Термины "клетка-хозяин", "клетка-мишень" или "реципиентная клетка" включают любую индивидуальную клетку или клеточную культуру, которые могут быть или является/являются реципиентом для векторов или включения экзогенных молекул нуклеиновой кислоты полинуклеотидов и/или белков. Также подразумевается, что они включают потомство единичной клетки и потомство может не быть полностью идентичным (по морфологии или геномному или общему набору ДНК) исходной родительской клетке вследствие природной, случайной или намеренной мутации. Клетки могут быть прокариотическими или эукариотическими и включают, но не ограничиваются ими, бактерии, дрожжевые клетки, клетки животных и клетки млекопитающих, например, мышь, крысу, макака или человека.

Пригодные клетки-хозяева включают прокариот и эукариотических клеток-хозяев, включая дрожжи, грибы, клетки насекомых и клетки млекопитающих.

Конструкцию антитела по изобретению можно продуцировать в бактериях. После экспрессии конструкции антитела по изобретению предпочтительно конструкцию антитела выделяют из клеточной массы *E. coli* в растворимой фракции, и ее можно очищать, например, аффинной хроматографией и/или эксклюзионной хроматографией. Конечную очистку можно проводить аналогично способу очистки антитела, экспрессированного, например, в

клетках CHO.

В дополнение к прокариотам, эукариотические микроорганизмы, такие как нитчатые грибы или дрожжи, являются пригодными хозяевами для клонирования или экспрессии конструкции антитела по изобретению. *Saccharomyces cerevisiae* или обычные пекарские дрожжи наиболее часто используются среди низших эукариотических микроорганизмов-хозяев. Однако широко доступен и пригоден в рамках настоящего изобретения ряд других родов, видов и штаммов, таких как *Schizosaccharomyces pombe*, хозяева Kluyveromyces, например, такие как *K. lactis*, *K. fragilis* (ATCC 12424), *K. bulgaricus* (ATCC 16045), *K. wickeramii* (ATCC 24178), *K. waltii* (ATCC 56500), *K. drosophilarum* (ATCC 36906), *K. thermotolerans*, и *K. marxianus*; yarrowia (EP 402 226); *Pichia pastoris* (EP 183 070); Candida; *Trichoderma reesia* (EP 244 234); *Neurospora crassa*; Schwanniomyces, такие как *Schwanniomyces occidentalis*; и нитчатые грибы, например, такие как хозяева Neurospora, Penicillium, Tolypocladium и Aspergillus, такие как *A. nidulans* и *A. niger*.

Пригодные клетки-хозяева для экспрессии гликозилированной конструкции антитела по изобретению, предпочтительно происходящих из антител конструкций антител, происходят из многоклеточных организмов. Примеры клеток беспозвоночных включают клетки растений и клетки насекомых. Были идентифицированы многочисленные штаммы и варианты бакуловирусов и соответствующие пермиссивные клетки-хозяева насекомых из хозяев, таких как *Spodoptera frugiperda* (гусеница), *Aedes aegypti* (москит), *Aedes albopictus* (москит), *Drosophila melanogaster* (плодовая мушка) и *Bombyx mori*. Различные вирусные штаммы для трансфекции являются общедоступными, например, вариант L-1 *Autographa californica* NPV и штамм Bm-5 *Bombyx mori* NPV, и такие вирусы могут быть использованы в качестве вируса в соответствии с настоящим изобретением, в частности, для трансфекции клеток *Spodoptera frugiperda*.

Также в качестве хозяев можно использовать культуры клеток растений хлопка, кукурузы, картофеля, сои, петунии, томата,

арабидопсиса и табака. Клонирующие и экспрессирующие векторы, пригодные для продуцирования белков в культуре клеток растений, известны специалистам в данной области. См. например, Hiatt *et al.*, Nature (1989) 342: 76-78, Owen *et al.* (1992) Bio/Technology 10: 790-794, Artsaenko *et al.* (1995) The Plant J 8: 745-750, и Fecker *et al.* (1996) Plant Mol Biol 32: 979-986.

Однако наибольший интерес представляют клетки позвоночных и размножение клеток позвоночных в культуре (культуре тканей) стало стандартной методикой. Примерами пригодных линий клеток-хозяев являются линия почки обезьяны CV1, трансформированная SV40 (COS-7, ATCC CRL 1651); линия почки эмбриона человека (клетки 293 или клетки 293, субклонированные для роста в суспензионной культуре, Graham et al., J. Gen Virol. 36 : 59 (1977)); клетки почки детеныша хомяка (BHK, ATCC CCL 10); клетки яичника китайского хомяка/-DHFR (CHO, Urlaub *et al.* , Proc. Natl. Acad. Sci. USA 77: 4216 (1980)); клетки Сертоли мыши (TM4, Mather, Biol. Reprod. 23: 243-251 (1980)); клетки почки обезьяны (CVI ATCC CCL 70); клетки почки африканской зеленой мартышки (VERO-76, ATCC CRL1587); клетки карциномы шейки матки человека (HELA, ATCC CCL 2); клетки почки собаки (MDCK, ATCC CCL 34); клетки печены крыс buffalo (BRL 3A, ATCC CRL 1442); клетки легкого человека (W138, ATCC CCL 75); клетки печени человека (Hep G2,1413 8065); опухоль молочной железы мыши (MMT 060562, ATCC CCL5 1); клетки TRI (Mather *et al.*, Annals N. Y Acad. Sci. 383 : 44-68 (1982)); клетки MRC 5; клетки FS4; и линия гепатомы человека (Hep G2).

При использовании рекомбинантных способов конструкция антитела по изобретению может продуцироваться внутриклеточно, в периплазматическое пространство или может прямо секретироваться в среду. Если конструкция антитела продуцируется внутриклеточно, на первой стадии дебрис в виде частиц либо клеток-хозяев, либо лизированных фрагментов, удаляют, например, посредством центрифугирования или ультрафильтрации. В Carter et al., Bio/Technology 10:163-167 (1992) описан способ выделения антител, которые секретируются в периплазматическое пространство *E. coli*. В кратком изложении, клеточную массу

размораживают в присутствии ацетата натрия (pH 3,5), EDTA и фенилметилсульфонилфторида (PMSF) в течение приблизительно 30 мин. Клеточный дебрис можно удалять центрифугированием. Когда антитело секретируется в среду, супернатанты из таких экспрессирующих систем, как правило, сначала концентрируют с использованием коммерчески доступного фильтра для концентрирования полипептида, например, элемента для ультрафильтрации Amicon или Millipore Pellicon. На любой из предшествующих стадий можно включать ингибитор протеаз, такой как PMSF, для ингибирования протеолиза, и для предотвращения роста ненужных контаминирующих организмов можно добавлять антибиотики.

Конструкцию антитела по изобретению, полученную из клеток-хозяев, можно очищать с использованием, например, хроматографии с гидроксилапатитом, гель-электрофореза, диализа и аффинной хроматографии, причем аффинная хроматография является предпочтительным способом очистки.

Наиболее часто, матрица, с которой связывают аффинный лиганд, представляет собой агарозу, однако доступны другие матрицы. Механически стабильные матрицы, такие как стекло с контролируемым размером пор или поли(стиролдивинил)бензол, обеспечивает более высокие скорости потока и более короткое время обработки, чем время, которое может быть достигнуто с помощью агарозы. Когда конструкция антитела по изобретению содержит CH3-домен, для очистки пригоден Bakerbond ABXMresin (J. T. Baker, Phillipsburg, NJ). Также доступны другие способы очистки белка, такие как фракционирование на ионообменной колонке, осаждение с этанолом, обращено-фазовая ВЭЖХ, хроматография на диоксиде кремния, хроматография на heparin-SEPHAROSE™, хроматография на анионо- или катионообменной смоле (такая как колонка с полиаспарагиновой кислотой), хроматофоксирование, SDS-PAGE и осаждение сульфатом аммония, в зависимости от антитела, подлежащего выделению.

Термин "культивирование" относится к поддержанию, дифференцировке, росту, пролиферации и/или размножению *in vitro* клеток в среде в подходящих условиях.

Как используют в рамках изобретения, термин "фармацевтическая композиция" относится к композиции для введения пациенту, предпочтительно пациенту-человеку. Конкретная предпочтительная фармацевтическая композиция по настоящему изобретению содержит конструкцию антитела по изобретению. Предпочтительно, фармацевтическая композиция содержит пригодные составы носителей, стабилизаторов и/или эксципиентов. В предпочтительном варианте осуществления фармацевтическая композиция содержит композицию для парентерального, трансдермального, внутрипросветного, внутриартериального, интратекального и/или интраназального введения или для прямой инъекции в ткань. В частности, предусматривается, что указанную композицию вводят пациенту посредством инфузии или инъекции. Введение подходящих композиций может быть осуществлено различными путями, например, посредством внутривенного, внутрибрюшинного, подкожного, внутримышечного, местного или внутрикожного введения. В частности, настоящее изобретение относится непрерывному введению подходящей композиции. В качестве неограничивающего примера, непрерывное, т.е. постоянное введение может быть осуществлено с помощью небольшой насосной системы, которую носит пациент, для отмеривания вводимого лекарственного средства в организм пациента. Фармацевтическую композицию, содержащую конструкцию антитела по изобретению, можно вводить с использованием указанных насосных систем. Такие насосные системы, как правило, известны в данной области, и часто в основе их действия лежит периодическая замена кассет, содержащих лекарственное средство, подлежащее инфузии. При замене кассеты в такой насосной системе может происходить временное прерывание в ином случае непрерывного потока лекарственного средства в организм пациента. В таком случае фазу введения перед заменой кассеты и фазу введения после замены кассеты, тем не менее, следует рассматривать в пределах значения фармацевтических средств и способов по изобретению, как вместе составляющие одно "непрерывное введение" такого лекарственного средства.

Постоянное или непрерывное введение этих конструкций антител по изобретению может быть внутривенным или подкожным с помощью устройства для доставки жидкостей или небольшой насосной системы, включающей механизм подачи жидкости для подачи жидкости из резервуара и механизм приведения в действие для запуска механизма подачи. Насосные системы для подкожного введения могут включать иглу или канюлю для проникновения через кожу пациента и доставки подходящей композиции в организм пациента. Указанные насосные системы могут быть непосредственно фиксированы или прикреплены к коже пациента независимо от вены, артерии или кровеносного сосуда, тем самым обеспечивая прямой контакт между насосной системой и кожей пациента. Насосная система может быть прикреплена к коже пациента в течение от 24 часов до нескольких суток. Насосная система может иметь небольшой размер с резервуаром для малых объемов. В качестве неограничивающего примера, объем резервуара для подходящей фармацевтической композиции для введения может составлять от 0,1 до 50 мл.

Непрерывное введение может быть трансдермальным посредством пластыря, носимого на коже и заменяемого с интервалами. Специалисту в данной области известны системы пластырей для доставки лекарственного средства, пригодные для этой цели. Следует отметить, что трансдермальное введение особенно пригодно для непрерывного введения, поскольку замену первого использованного пластыря можно преимущественно проводить одновременно с помещением нового второго пластыря, например, на поверхности кожи непосредственно рядом с первым использованным пластырем и непосредственно перед удалением первого использованного пластыря. Проблемы прерывания потока или отказа пускового элемента не возникают.

Композиции по изобретению, кроме того, могут содержать фармацевтически приемлемый носитель. Примеры пригодных фармацевтических носителей хорошо известны в данной области и включают растворы, например, фосфатно-солевые буферы, воду, эмульсии, такие как эмульсии типа "масло/вода", различные типы смачивающих веществ, стерильных лосьонов, липосом и т.д.

Композиции, содержащие такие носители, можно составлять хорошо известными общепринятыми способами. Составы могут содержать углеводы, буферные растворы, аминокислоты и/или поверхностно-активные вещества. Углеводы могут представлять собой невосстанавливающие сахара, предпочтительно трегалозу, сахарозу, октасульфат, сорбит или ксилит. Как правило, как используют в рамках изобретения, "фармацевтически приемлемый носитель" означает любые и все растворители, дисперсионные среды, покрытия, антибактериальные и противогрибковые средства, обеспечивающие изотоничность и замедляющие всасывание средства, совместимые с фармацевтическим введением. Применение таких сред и средств для фармацевтически активных веществ хорошо известно в данной области. Приемлемые носители, эксципиенты или стабилизаторы являются нетоксичными для реципиентов в используемых дозировках и концентрациях, и они включают: дополнительные буферные средства; консерванты; сорастворители; антиоксиданты, включающие аскорбиновую кислоту и метионин; хелатирующие агенты, такие как EDTA; комплексы металлов (например, комплексы Zn-белок); биодеградируемые полимеры, такие как полиэфиры; солеобразующие противоионы, такие как натрий, многоатомные спирты сахаров; аминокислоты, такие как аланин, глицин, аспарагин, 2-фенилаланин и треонин; сахара или спирты сахаров, такие как трегалоза, сахароза, октасульфат, сорбит или ксилит, стахиоза, маннoза, сорбоза, ксилоза, рибоза, миоинозитоза, галактоза, лактит, рибит, миоинозитол, галактит, глицерин, циклитолы (например, инозитол), полиэтиленгликоль; содержащие серу восстановители, такие как глутатион, тиоктовая кислота, тиогликолят натрия, тиоглицерин, [альфа]-монотиоглицерин и тиосульфат натрия; низкомолекулярные белки, такие как сывороточный альбумин человека, бычий сывороточный альбумин, желатин или другие иммуноглобулины; и гидрофильные полимеры, такие как поливинилпирролидон. Такие составы можно использовать для непрерывного введения, которое может быть внутривенным или подкожным, или может осуществляться с насосными системами и/или без них. Аминокислоты могут представлять собой заряженные аминокислоты, предпочтительно

лизин, ацетат лизина, аргинин, глутамат и/или гистидин. Поверхностно-активные вещества могут представлять собой детергенты, предпочтительно с молекулярной массой >1,2 кДа и/или простой полиэфир, предпочтительно с молекулярной массой >3 кДа. Неограничивающими примерами предпочтительных детергентов являются Tween 20, Tween 40, Tween 60, Tween 80 или Tween 85. Неограничивающими примерами предпочтительных простых полиэфиров являются PEG 3000, PEG 3350, PEG 4000 или PEG 5000. Буферные системы, используемые в рамках настоящего изобретения, могут иметь предпочтительное значение pH 5-9 и могут содержать цитрат, сукцинат, фосфат, гистидин и ацетат.

Композиции по настоящему изобретению можно вводить индивидууму в подходящей дозе, которую можно определять, например, с помощью исследований с увеличением дозы путем введения возрастающих доз полипептида по изобретению, проявляющего перекрестно-видовую специфичность, как описано в настоящем описании, не являющимся шимпанзе приматам, например макакам. Как указано выше, конструкцию антитела по изобретению, проявляющую перекрестно-видовую специфичность, описанную в настоящем описании, можно преимущественно использовать в идентичной форме в доклинических испытаниях у не являющихся шимпанзе приматов и в качестве лекарственного средства у человека. Эти композиции также можно вводить в комбинации с другими белковыми и небелковыми лекарственными средствами. Эти лекарственные средства можно вводить одновременно с композицией, содержащей полипептид по изобретению, как определено в настоящем описании, или отдельно до или после введения указанного полипептида с определенными временными интервалами и дозами. Режим дозирования будет определять лечащий врач с учетом клинических факторов. Как хорошо известно в области медицины, дозировки для любого пациента зависят от множества факторов, включая размеры пациента, площадь поверхности тела, возраст, конкретное вводимое соединение, пол, время и путь введения, общее состояние здоровья и другие лекарственные средства, вводимые одновременно.

Препараты для парентерального введения включают стерильные

водные или неводные растворы, суспензии и эмульсии. Примерами неводных растворителей являются пропиленгликоль, полиэтиленгликоль, растительные масла, такие как оливковое масло, и инъецируемые органические сложные эфиры, такие как этилолеат. Водные носители включают воду, спиртовые/водные растворы, эмульсии или суспензии, включая солевой раствор и буферные среды. Парентеральные носители включают раствор хлорида натрия, раствор декстрозы Рингера, раствор декстрозы и хлорида натрия, лактатный раствор Рингера или жирные масла. Внутривенные носители включают средства для восполнения жидкости и питательных веществ, средства для восполнения электролитов (такие как средства на основе раствора декстрозы Рингера) и т.п. Также могут присутствовать консерванты и другие добавки, например, такие как противомикробные средства, антиоксиданты, хелатирующие агенты, инертные газы и т.п. Кроме того, композиция по настоящему изобретению может содержать белковые носители, например, такие как сывороточный альбумин или иммуноглобулин, предпочтительно, происходящие из человека. Предусматривается, что композиция по изобретению может содержать, в дополнение к полипептиду по изобретению, определенному в настоящем описании, дополнительные биологически активные средства, в зависимости от предполагаемого применения композиции. Такие средства могут представлять собой лекарственные средства, действующие на желудочно-кишечную систему, лекарственные средства, действующие в качестве цитостатических средств, лекарственные средства, предотвращающие гиперурикемию, лекарственные средства, ингибирующие иммунные реакции (например, кортикостероиды), лекарственные средства, модулирующие воспалительный ответ, лекарственные средства, действующие на кровеносную систему, и/или средства, такие как цитокины, известные в данной области. Также предусматривается использование конструкции антитела по настоящему изобретению в совместной терапии, т.е. в комбинации с другим лекарственным средством против злокачественной опухоли.

Биологическую активность фармацевтической композиции,

определенной в настоящем описании, можно определять, например, с помощью анализов цитотоксичности, как описано в представленных ниже примерах, в WO 99/54440 или Schlereth *et al*. (Cancer Immunol. Immunother. 20 (2005), 1-12). "Эффективность" или "эффективность *in vivo*", как используют в рамках изобретения относится к ответу на терапию фармацевтической композицией по изобретению с использованием, например, стандартизированных критериев ответа NCI. Успех или эффективность *in vivo* терапии с использованием фармацевтической композиции по изобретению относится к эффективности композиции для предполагаемой цели, т.е. к способности композиции вызывать ее желаемый эффект, т.е. истощение патогенных клеток, например, опухолевых клеток. Мониторинг эффективности *in vivo* можно проводить общепринятыми стандартными способами для соответствующих заболеваний, включая, но не ограничиваясь ими, лейкоцитарную формулу, активированную флуоресценцией сортировку клеток, аспирирование костного мозга. Кроме того, можно использовать различные специфические для заболеваний параметры клинической химии и другие общепринятые стандартные способы. Более того, можно использовать компьютерную томографию, рентген, томографию ядерного магнитного резонанса (например, для оценки ответа на основе критериев National Cancer Institute [Cheson BD, Horning SJ, Coiffier B, Shipp MA, Fisher RI, Connors JM, Lister TA, Vose J, Grillo-Lopez A, Hagenbeek A, Cabanillas F, Klippensten D, Hiddemann W, Castellino R, Harris NL, Armitage JO, Carter W, Hoppe R, Canellos GP. Report of an international workshop to standardize response criteria for non-Hodgkin lymphomas. NCI Sponsored International Working Group. J Clin Oncol. 1999 Apr;17(4):1244]), сканирование с использованием позитронно-эмиссионной томографии, лейкоцитарную формулу, активированную флуоресценцией сортировку клеток, аспирирование костного мозга, биопсию/гистологию лимфатических узлов и различные специфические для лимфомы параметры клинической химии (например, лактатдегидрогеназа) и другие общепризнанные стандартные способы.

Другой значительной задачей при разработке лекарственных

средств, таких как фармацевтическая композиция по изобретению, является прогнозируемое модулирование фармакокинетических свойств. Для этого можно определять фармакокинетический профиль лекарственного средства-кандидата, т.е. профиль фармакокинетических параметров, которые влияют на способность конкретного лекарственного средства лечить данное состояние. Фармакокинетические параметры лекарственного средства, влияющие на способность лекарственного средства лечить определенные заболевания, включают, но не ограничиваются ими: время полужизни, объем распределения, метаболизм первого прохождения через печень и степень связывания в сыворотке крови. На эффективность данного лекарственного средства может влиять каждый из упомянутых выше параметров.

"Время полужизни" означает время, когда 50% введенного лекарственного средства элиминируется посредством биологических процессов, например метаболизма, экскреции и т.д.

Под "метаболизмом первого прохождения через печень" подразумевают подверженность лекарственного средства метаболизму при первом контакте с печенью, т.е. во время первого прохождения через печень.

"Объем распределения" означает степень удержания лекарственного средства в различных частях организма, например, внутриклеточных и внеклеточных пространствах, тканях и органах и т.д. и распределение лекарственного средства в этих частях организма.

"Степень связывания в сыворотке крови" означает склонность лекарственного средства к взаимодействию и связыванию с сывороточными белками, такими как альбумин, приводящую к снижению или утрате биологической активности лекарственного средства.

Фармакокинетические параметры также включают биодоступность, латентный период (Tlag), Tmax, скорость всасывания, более того, начальную концентрацию и/или Cmax для данного введенного количества лекарственного средства. "Биодоступность" означает количество лекарственного средства в крови. "Латентный период" означает временную задержку между

введением лекарственного средства и его обнаружением и возможностью измерения в крови или плазме.

"Tmax" представляет собой время, после которого достигается максимальная концентрация лекарственного средства в крови, и "Cmax" представляет собой максимальную достигаемую концентрацию данного лекарственного средства в крови. На время до достижения концентрации лекарственного средства в крови или ткани, которое требуется для его биологического эффекта, влияют все параметры. Фармакокинетические параметры биспецифических одноцепочечных антител, проявляющих перекрестно-видовую специфичность, которая может быть определена в доклиническом исследовании животных у не являющихся шимпанзе приматов, как описано выше, указаны, например, в публикации Schlereth *et al.* (Cancer Immunol. Immunother. 20 (2005), 1-12).

Термин "токсичность", как используют в рамках изобретения, относится к токсическим эффектам лекарственного средства, проявляющимся неблагоприятными явлениями или тяжелыми неблагоприятными явлениями. Эти побочные явления могут относиться к отсутствию переносимости лекарственного средства в общем и/или отсутствию локальной переносимости после введения. Токсичность также может включать тератогенные или канцерогенные эффекты, вызываемые лекарственным средством.

Термины "безопасность", "безопасность *in vivo*" или "переносимость", как используют в рамках изобретения, определяют введение лекарственного средства без индукции тяжелых неблагоприятных эффектов непосредственно после введения (местная переносимость) и в ходе более длительного периода применения лекарственного средства. "Безопасность", "безопасность *in vivo*" или "переносимость" можно оценивать, например с регулярными интервалами в ходе лечения и периода наблюдения. Изменения включают клиническую оценку, например, органные проявления и скрининг лабораторных нарушений. Клиническую оценку можно проводить и отклонения от нормальных данных регистрировать/кодировать в соответствии со стандартами NCI-CTC и/или MedDRA. Органные проявления могут включать такие критерии, как аллергия/иммунология, кровь/костный мозг,

сердечная аритмия, коагуляция и т.п., как указано, например, в критериях Common Terminology Criteria for adverse events v3.0 (CTCAE). Лабораторные параметры, которые можно исследовать, включают, например, гематологию, клиническую химию, профиль свертываемости и анализ мочи, и исследование других жидкостей организма, таких как сыворотка, плазма, лимфоидная или спинномозговая жидкость, ликвор и т.п. Таким образом, безопасность можно оценивать, путем физикального обследования, способов визуализации (т.е. ультразвук, рентген, CT-сканирование, магнитно-резонансная томография (MRI), другие измерения с помощью технических устройств (т.е. электрокардиограмма), основные показатели жизнедеятельности), путем измерения лабораторных параметров и регистрации неблагоприятных явлений. Например, неблагоприятные явления у не являющихся шимпанзе приматов в применениях и способах по изобретению можно исследовать гистопатологическими и/или гистохимическими способами.

Термин "эффективная доза" или "эффективная дозировка" определяют как количество, достаточное для достижения или по меньшей мере частичного достижения желаемого эффекта. Термин "терапевтически эффективная доза" определяют как количество, достаточное для излечения или по меньшей мере частичной остановки заболевания и его осложнений у пациента, уже страдающего заболеванием. Количества, эффективные для этого применения, зависят от тяжести инфекции и общего состояния собственной иммунной системы индивидуума. Термин "пациент" включает человека и других млекопитающих, которым проводят либо профилактическое, либо терапевтическое лечение.

Термин "эффективная и нетоксичная доза", как используют в рамках изобретения, относится к переносимой дозе конструкции антитела по изобретению, которая является достаточно высокой для обеспечения истощения патогенных клеток, элиминации опухоли, уменьшения размеров опухоли или стабилизации заболевания без или по существу без значительных токсических эффектов. Такие эффективные и нетоксичные дозы можно определять, например, в исследованиях с увеличением дозы,

описанных в данной области, и они должны быть ниже дозы, индуцирующей тяжелые неблагоприятные побочные явления (лимитирующая дозу токсичность, DLT).

Описанные выше термины также представлены, например, в Preclinical safety evaluation of biotechnology-derived pharmaceuticals S6; ICH Harmonised Tripartite Guideline; ICH Steering Committee meeting on July 16, 1997.

Соответствующая дозировка или терапевтически эффективное количество конструкции антитела по изобретению зависят от состояния, подвергаемого лечению, тяжести состояния, предшествующей терапии и клинического анамнеза пациента и ответа на лекарственное средство. Предшествующую дозу можно корректировать в соответствии с решением лечащего врача, так что ее можно вводить пациенту один раз или на протяжении серии введений. Фармацевтическую композицию можно вводить в качестве единственного терапевтического средства или в комбинации с дополнительными способами терапии, такими как способы терапии злокачественной опухоли, при необходимости.

Фармацевтические композиции по настоящему изобретению являются особенно пригодными для парентерального введения, т.е. подкожно, внутримышечно, внутривенно, внутрисуставным путем и/или внутрисиновиальным путем. Парентеральное введение может осуществляться путем болюсной инъекции или непрерывной инфузии.

Если фармацевтическая композиция является лиофилизированной, лиофилизированный остаток сначала разбавляют в подходящей жидкости перед введением. Лиофилизированный материал можно разбавлять, например, в бактериостатической воде для инъекций (BWFI), физиологическом солевом растворе, фосфатно-солевом буфере (PBS) или том же составе, в котором белок находился перед лиофилизацией.

Во внутреннем анализе собственных данных экспрессии мРНК неожиданно было обнаружено, что экспрессия CDH19 является повышенной как в первичных, так и в метастазирующих опухолях меланомы по сравнению с нормальными нетрансформированными тканями. Внутренний анализ также подтвердил, что экспрессия CDH19 в нормальных тканях ограничивается происходящими из

нервного гребня ганглиями периферического нерва и нервными волокнами. Дифференциальная экспрессия CDH19 в нормальных и опухолевых тканях делает этот белок привлекательным для нацеливания на клеточную поверхность лекарственных средств. Хотя CDH19 рассматривался в качестве одного маркера среди длинного перечня маркеров, ассоциированных с некоторыми типами злокачественной опухоли (см., например, WO2009/055937) или болезнью Паркинсона (см. например WO2005/067391), CDH19 никогда не рассматривался в качестве прогностического маркера или мишени лекарственного средства применительно к опухолям меланомы.

Как указано выше, настоящее изобретение относится выделенной полиспецифической конструкции антитела, содержащей первый связывающий домен человека, способный связываться с CDH19 человека на поверхности клетки-мишени, и второй домен, способный связываться с CD3 человека на поверхности Т-клетки.

"Внеклеточный домен CDH19" или "ECD CDH19" относится к форме CDH19, которая по существу свободна от трансмембранного и цитоплазматического доменов CDH19. Специалисту в данной области будет понятно, что трансмембранный домен, идентифицированный для полипептида CDH19 по настоящему изобретению, идентифицирован в соответствии с критериями, обычно используемыми в данной области для идентификации этого типа гидрофобного домена. Точные границы трансмембранного домена могут варьировать, однако наиболее вероятно, не более чем приблизительно на 5 аминокислот на любом конце домена, конкретно упомянутого в настоящем описании. Предпочтительный ECD CDH19 человека представлен в SEQ ID NO: 948. В этом контексте понятно, что ECD CDH19 представляет собой часть CDH19 на поверхности клетки-мишени.

Комплекс Т-клеточного рецептора с CD3 представляет собой белковый комплекс, и он состоит из четырех отдельных цепей. У млекопитающих комплекс содержит цепь CD3γ, цепь CD3δ и две цепи CD3ε (эпсилон). Эти цепи ассоциируют с молекулой, известной как Т-клеточный рецептор (TCR) и ζ-цепь, генерируя сигнал активации в Т-лимфоцитах.

Перенаправленный лизис клеток-мишеней посредством привлечения Т-клеток мультиспецифической, по меньшей мере биспецифической, конструкцией антитела вовлекает образование цитолитических синапсов и доставку перфорина и гранзимов. Привлеченные Т-клетки способны к последовательному лизису клеток-мишеней и на них не влияют механизмы иммунного ускользания, препятствующие процессингу и презентации пептидного антигена или клональной дифференцировке Т-клеток; см., например, WO 2007/042261.

Аффинность первого связывающего домена в отношении CDH19 человека предпочтительно составляет ≤15 нМ, более предпочтительно ≤10 нМ, еще более предпочтительно ≤5 нМ, еще более предпочтительно ≤1 нМ, еще более предпочтительно ≤0,5 нМ, еще более предпочтительно ≤0,1 нМ и наиболее предпочтительно ≤0,05 нМ. Аффинность первого связывающего домена в отношении CDH19 макака предпочтительно составляет ≤15 нМ, более предпочтительно ≤10 нМ, еще более предпочтительно ≤5 нМ, еще более предпочтительно ≤1 нМ, еще более предпочтительно ≤0,5 нМ, еще более предпочтительно ≤0,1 нМ и наиболее предпочтительно ≤0,05 нМ или даже ≤0,01 нМ. Аффинность можно измерять, например, в анализе Biacore или анализе Скэтчарда, например, как описано в примерах. Расхождение аффинности для связывания CDH19 макака относительно CDH19 человека составляет предпочтительно [1:10-1:5] или [5:1-10:1], более предпочтительно [1:5-5:1], и наиболее предпочтительно [1:2-3:1] или даже [1:1-3:1]. Другие способы определения аффинности хорошо известны специалисту в данной области.

Антитела человека, соответственно конструкции антител человека, лишены некоторых из проблем, ассоциированных с антителами/конструкциями антител, которые обладают вариабельными и/или константными областями мыши или крысы. Присутствие таких происходящих из мыши или крысы белков может приводить к быстрому выведению антител/конструкций антител, и оно может приводить к формированию иммунного ответа против антитела/конструкции антитела у пациента. Во избежание использования происходящих из мыши или крысы

антител/конструкций антител, антитела человека или полностью человеческие антитела можно получать путем обеспечения функций антител человека у грызуна, так чтобы грызун продуцировал полностью человеческие антитела.

Способность клонировать и реконструировать локусы человека в YAC размером миллионы пар оснований и вводить их в зародышевую линию мыши обеспечивает мощный подход для установления функциональных компонентов очень крупных или приблизительно картированных локусов, а также создание пригодных моделей заболеваний человека. Более того, использование такой технологии для замены локусов мыши их эквивалентами из человека обеспечивает уникальные знания об экспрессии и регуляции продуктов генов человека в процессе развития, их коммуникации с другими системами и их вовлечение в индукцию и прогрессирование заболевания.

Важным практическим применением такой стратегии является "гуманизация" гуморальной иммунной системы мыши. Введение локусов иммуноглобулинов (Ig) человека мышам, у которых эндогенные гены Ig инактивированы, обеспечивает возможность исследования механизмов, лежащих в основе запрограммированной экспрессии и сборки антител, а также их роли в развитии B-клеток. Более того, такая стратегия может обеспечить идеальный источник для получения полностью человеческих моноклональных антител (mAb) - важный этап в направлении реализации потенциала антительной терапии при заболеваниях человека. Ожидается, что полностью человеческие антитела/конструкции антител будут минимизировать иммуногенные и аллергические ответы, присущие mAb мыши и производным mAb мыши и, таким образом, увеличат эффективность и безопасность вводимых антител/конструкций антител. Можно ожидать, что применение полностью человеческих антител/конструкций антител обеспечит существенное преимущество при лечении хронических и рецидивирующих заболеваний человека, таких как воспаление, аутоиммунитет и злокачественная опухоль, которые требуют повторяющихся введений соединения.

Одним подходом в направлении этой цели было конструирование линий мыши с дефицитом продукции антител мыши с

крупными фрагментами локусов Ig человека в ожидании, что у такой мыши будет продуцироваться большой репертуар антител человека в отсутствие антител мыши. Крупные фрагменты Ig человека могут сохранить большое разнообразие вариабельных генов, а также надлежащую регуляцию продукции и экспрессии антител. С использованием аппарата мыши для диверсификации и селекции антител и отсутствия иммунологической толерантности к белкам человека, воспроизведенный репертуар антител человека в этих линиях мыши должен обеспечить высокую аффинность против любого представляющего интерес антигена, включая антигены человека. С использованием технологии гибридом можно без труда продуцировать и отбирать антигенспецифические mAb человека с желаемой специфичностью. Эта общая стратегия была продемонстрирована для поколения первых линий мышей XenoMouse, как опубликовано в 1994. (См. Green et al. Nature Genetics 7:13-21 (1994)). Были созданы линии XenoMouse с искусственными хромосомами дрожжей (YAC), содержащими фрагменты конфигурации эмбрионального типа размером 245 т.п.н. и 190 т.п.н. из локуса тяжелой цепи человека и локуса легкой цепи каппа человека, соответственно, которые содержали центральные последовательности вариабельной и константной области. Там же. Было показано, что содержащие Ig человека YAC являются совместимыми с системой мыши как для реаранжировки, так и для экспрессии антител, и они были способны заменять инактивированные гены Ig мыши. Это было продемонстрировано по их способности индуцировать развитие B-клеток, продуцировать подобный взрослому репертуар полностью человеческих антител и продуцировать антигенспецифические mAb человека. Эти результаты также указывают на то, что введение более крупных участков локусов Ig человека, содержащих большие количества V-генов, дополнительных регуляторных элементов и константных областей Ig человека может воспроизвести по существу полный набор, который является характерным для гуморального ответа человека на инфекцию и иммунизацию. Работа Green et al. недавно была расширена внесением более чем приблизительно 80% репертуара антител человека путем введения фрагментов YAC эмбриональной

конфигурации размером миллионы пар оснований локусов тяжелой цепи человека и локусов легкой цепи каппа человека, соответственно. См. Mendez et al. Nature Genetics 15:146-156 (1997) и патентную заявку США с серийным номером № 08/759620, поданную 3 декабря 1996 года, содержание которых включено в настоящее описание в качестве ссылок.

Получение мышей XenoMouse, кроме того, обсуждается и описано в патентной заявке США с серийным номером № 07/466008, поданной 12 января 1990 года, с серийным номером № 07/610515, поданной 8 ноября 1990 года, с серийным номером № 07/919297, поданной 24 июля 1992 года, с серийным номером № 07/922649, поданной 30 июля 1992 года, с серийным номером № 08/031801, поданной 15 марта 1993, с серийным номером № 08/112848, поданной 27 августа 1993 года, с серийным номером № 08/234145, поданной 28 апреля 1994 года, с серийным номером № 08/376279, поданной 20 января 1995 года, с серийным номером № 08/430938, поданной 27 апреля 1995 года, с серийным номером № 08/464584, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/464582, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/463191, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/462837, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/486853, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/486857, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/486859, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/462513, поданной 5 июня 1995 года, с серийным номером № 08/724752, поданной 2 октября 1996 года, и с серийным номером № 08/759620, поданной 3 декабря 1996 года и в патентах США № 6162963, 6150584, 6114598, 6075181 и 5939598 и в патентах Японии № 3 068 180 B2, 3 068 506 B2 и 3 068 507 B2. Также см. Mendez et al. Nature Genetics 15:146-156 (1997) и Green and Jakobovits J. Exp. Med. 188:483-495 (1998). Также см. патент Европы № EP 0 463151 B1, опубликованный 12 июня 1996 года, международную патентную заявку № WO 94/02602, опубликованную 3 февраля 1994 года, международную патентную заявку № WO 96/34096, опубликованную 31 октября 1996 года, WO 98/24893, опубликованную 11 июня 1998 года, WO 00/76310, опубликованную

21 декабря 2000 года, WO 03/47336. Содержание каждого из цитированных выше патентов, заявок и ссылок включено в настоящее описание в качестве ссылки в полном объеме.

В альтернативном подходе прочие, включая GenPharm International, Inc. использовали подход "минилокусов". В подходе минилокусов экзогенный локус Ig имитируют путем включения фрагментов (индивидуальных генов) из локуса Ig. Таким образом, один или несколько генов V_H, один или несколько генов D_H, один или несколько генов J_H, константную область mu и вторую константную область (предпочтительно константную область гамма) преобразуют в конструкции для введения животному. Этот подход описан в патенте США № 5545807, выданном Surani et al. и в патентах США № 5545806, 5625825, 5625126, 5633425, 5661016, 5770429, 5789650, 5814318, 5877397, 5874299 и 6255458, каждый из которых выдан Lonberg и Kay, патентах США № 5591669 и 6023010, выданных Krimpenfort и Berns, патентах США № 5612205, 5721367 и 5789215, выданных Berns et al., и в патенте США № 5643763, выданном Choi и Dunn, и в международной патентной заявке США GenPharm с серийным номером № 07/574748, поданной 29 августа 1990 года, с серийным номером № 07/575962, поданной 31 августа 1990 года, с серийным номером № 07/810279, поданной 17 декабря 1991 года, с серийным номером № 07/853408, поданной 18 марта 1992 года, с серийным номером № 07/904068, поданной 23 июня 1992 года, с серийным номером № 07/990860, поданной 16 декабря 1992 года, с серийным номером № 08/053131, поданной 26 апреля 1993 года, с серийным номером № 08/096762, поданной 22 июля 1993 года, с серийным номером № 08/155301, поданной 18 ноября 1993 года, с серийным номером № 08/161739, поданной 3 декабря 1993 года, с серийным номером № 08/165699, поданной 10 декабря 1993 года, с серийным номером № 08/209741, поданной 9 марта 1994 года, содержание которых включено в настоящее описание в качестве ссылок. Также см. патент Европы № 0 546 073 B 1, международные патентные заявки № WO 92/03918, WO 92/22645, WO 92/22647, WO 92/22670, WO 93/12227, WO 94/00569, WO 94/25585, WO 96/14436, WO 97/13852 и WO 98/24884 и патент США № 5981175, содержание которых включено в настоящее описание в

качестве ссылок в полном объеме. Кроме того, см. Taylor et al., 1992, Chen et al., 1993, Tuaillon et al., 1993, Choi et al., 1993, Lonberg et al., (1994), Taylor et al., (1994), и Tuaillon et al., (1995), Fishwild et al., (1996), содержание которых включено в настоящее описание в качестве ссылок в полном объеме.

Kirin также продемонстрировал получение антител человека у мышей, которым, посредством слияния микроклеток, были введены крупные фрагменты хромосомы или целые хромосомы. См. патентные заявки Европы № 773 288 и 843 961, содержание которых включено в настоящее описание в качестве ссылок. Xenerex Biosciences разрабатывают технологию для потенциального получения антител человека. В этой технологии мышей SCID воспроизводят с лимфоцитами человека, например, В- и/или Т-клетками. Затем мышей иммунизируют антигеном, и у них может формироваться иммунный ответ против антигена. См. патенты США № 5476996, 5698767 и 5958765.

Ответы человека против антител мыши (HAMA) привели промышленность к созданию химерных или иным образом гуманизированных антител. В то время как химерные антитела имеют константную область человека и вариабельную область мыши, ожидается, что будут наблюдаться определенные ответы человека против химерных антител (HACA), в частности, при длительном или многодозовом использовании антитела. Таким образом, является желательным предоставление полностью человеческих антител против EGFRvIII для устранения проблем и/или эффектов ответа HAMA или HACA.

Цитотоксичность, опосредуемую биспецифическими конструкциями антител против CDH19/CD3, можно измерять различными способами. Эффекторные клетки, могут представлять собой, например стимулированные увеличенные в количестве CD8-положительные Т-клетки (человека) или нестимулированные мононуклеарные клетки периферической крови (PBMC) (человека). Если клетки-мишени происходят из макака или экспрессируют или трансфицированы CDH19 макака, эффекторные клетки также должны происходить из макака, как например, линия Т-клеток макака,

например, 4119LnPx. Клетки-мишени должны экспрессировать (по меньшей мере внеклеточный домен) CDH19, например CDH19 человека или макака. Клетки-мишени могут представлять собой клеточную линию (такую как CHO), которая стабильно или временно трансфицирована CDH19, например, CDH19 человека или макака. Альтернативно клетки-мишени могут представлять собой CDH19-положительную естественным образом экспрессирующую клеточную линию, такую как клеточная линия миеломы человека CHL-1 или Colo-699. Обычно ожидается, что величины EC50 являются более низкими в случае клеточных линий, экспрессирующих высокие уровни CDH19 на клеточной поверхности. Соотношение эффектора к клетке-мишени (E:T) обычно составляет приблизительно 10:1, но также может варьировать. Цитотоксическую активность биспецифических конструкций антител против CDH19/CD3 можно измерять в анализе высвобождения 51-хрома (время инкубации приблизительно 18 часов) или в анализе цитотоксичности на основе FACS (время инкубации приблизительно 48 часов). Также возможны модификации времени инкубации в анализе (цитотоксическая реакция). Другие способы измерения цитотоксичности хорошо известны квалифицированному специалисту и включают анализы MTT или MTS, анализы на основе ATP, включая биолюминесцентные анализы, анализ с сульфородамином B (SRB), анализ WST, клоногенный анализ и технологию ECIS.

Цитотоксическую активность, опосредуемую биспецифическими конструкциями антител против CDH19/CD3 по настоящему изобретению, предпочтительно измеряют в клеточном анализе цитотоксичности. Ей эквивалентна величина EC_{50}, которая соответствует половине максимальной эффективной концентрации (концентрация конструкции антитела, которая индуцирует половинный цитотоксический ответ между исходным уровнем и максимумом). Предпочтительно, величина EC_{50} биспецифической конструкции антитела против CDH19/CD3 составляет ≤20000 пг/мл, более предпочтительно ≤5000 пг/мл, еще более предпочтительно ≤1000 пг/мл, еще более предпочтительно ≤500 пг/мл, еще более предпочтительно ≤350 пг/мл, еще более предпочтительно ≤320 пг/мл, еще более предпочтительно ≤250 пг/мл, еще более

предпочтительно ≤100 пг/мл, еще более предпочтительно ≤50 пг/мл, еще более предпочтительно ≤10 пг/мл, и наиболее предпочтительно ≤5 пг/мл.

Любую из описанных выше данных величин EC_{50} можно комбинировать с любым из указанных сценариев клеточного анализа цитотоксичности. Например, когда CD8-положительные Т-клетки (человека) или Т-клеточную линию макака используют в качестве эффекторных клеток, величина EC_{50} биспецифической конструкции антитела против CDH19/CD3 предпочтительно составляет ≤1000 пг/мл, более предпочтительно ≤500 пг/мл, еще более предпочтительно ≤250 пг/мл, еще более предпочтительно ≤100 пг/мл, еще более предпочтительно ≤50 пг/мл, еще более предпочтительно ≤10 пг/мл, и наиболее предпочтительно ≤5 пг/мл. Если в этом анализе клетки-мишени представляют собой трансфицированные CDH19 (человека или макака) клетки, такие как клетки CHO, величина EC_{50} биспецифической конструкции антитела против CDH19/CD3 предпочтительно составляет ≤150 пг/мл, более предпочтительно ≤100 пг/мл, еще более предпочтительно ≤50 пг/мл, еще более предпочтительно ≤30 пг/мл, еще более предпочтительно ≤10 пг/мл и наиболее предпочтительно ≤5 пг/мл.

Если клетки-мишени представляют собой CDH19-положительную естественным образом экспрессирующую клеточную линию, тогда величина EC_{50} предпочтительно составляет ≤350 пг/мл, более предпочтительно ≤320 пг/мл, еще более предпочтительно ≤250 пг/мл, еще более предпочтительно ≤200 пг/мл, еще более предпочтительно ≤100 пг/мл, еще более предпочтительно ≤150 пг/мл, еще более предпочтительно ≤100 пг/мл, и наиболее предпочтительно ≤50 пг/мл или ниже.

Когда PBMC (человека) используют в качестве эффекторных клеток, величина EC_{50} биспецифической конструкции антитела против CDH19/CD3 предпочтительно составляет ≤1000 пг/мл, более предпочтительно ≤750 пг/мл, более предпочтительно ≤500 пг/мл, еще более предпочтительно ≤350 пг/мл, еще более предпочтительно ≤320 пг/мл, еще более предпочтительно ≤250 пг/мл, еще более предпочтительно ≤100 пг/мл, и наиболее предпочтительно ≤50 пг/мл, или ниже.

Различие цитотоксической активности между мономерной и димерной изоформами индивидуальных биспецифических конструкций антител против CDH19/CD3 обозначают как "интервал эффективности". Этот интервал эффективности можно вычислять, например, как отношение между величинами EC_{50} мономерной и димерной формы молекулы. Интервалы эффективности конструкций биспецифических антител против CDH19/CD3 по настоящему изобретению предпочтительно составляют ≤5, более предпочтительно ≤4, еще более предпочтительно ≤3, еще более предпочтительно ≤2 и наиболее предпочтительно ≤1.

Конструкция антитела по изобретению представляет собой слитый белок, содержащий по меньшей мере два связывающих домена с пептидными линкерами (спейсерные пептиды) или без них. Подходящие пептидные линкеры включают линкеры, описанные в патентах США 4751180 и 4935233 или WO 88/09344.

Другой способ получения олигомарных производных конструкций антител вовлекает использование лейциновой молнии. Домены лейциновой молнии представляют собой пептиды, которые обеспечивают олигомеризацию белков, в которых они встречаются. Лейциновые молнии первоначально были идентифицированы в нескольких ДНК-связывающих белках (Landschulz *et al.*, 1988, *Science* 240:1759), и с тех пор они были выявлены в множестве различных белков. Известные лейциновые молнии включают встречающиеся в природе пептиды и их производные, которые димеризуются или тримеризуются. Примеры доменов лейциновых молний, пригодных для продуцирования растворимых олигомерных белков, описаны в заявке PCT WO 94/10308, и лейциновая молния, происходящая из белка сурфактанта легкого D (SPD), описана в Hoppe *et al.*, 1994, *FEBS Letters* 344:191, включенной в настоящее описание в качестве ссылки. Использование модифицированной лейциновой молнии, которая позволяет стабильную тримеризацию гетерологичного белка, слитого с ней, описано в Fanslow *et al.*, 1994, *Semin. Immunol.* 6:267-78. В одном подходе рекомбинантные слитые белки, содержащие фрагмент антитела против CDH19 или производное, слитое с пептидом лейциновой молнии, экспрессируют в подходящих клетках-хозяевах

и растворимые олигомерные фрагменты антител против CDH19 или производные, которые образуются, выделяют из культурального супернатанта.

Ковалентные модификации антигенсвязывающих белков включены в объем настоящего изобретения и, как правило, но не всегда, они осуществляются посттрансляционно. Например, несколько типов ковалентных модификаций антигенсвязывающего белка вносят в молекулу путем реакции определенных аминокислотных остатков на антигенсвязывающем белке с органическим дериватизирующим агентом, который способен реагировать с выбранными боковыми цепями или N- или C-концевыми остатками.

Цистеинильные остатки наиболее часто подвергают реакции с α-галоацетатами (и соответствующими аминами), такими как хлоруксусная кислота или хлорацетамид, с получением карбоксиметильных или карбоксиамидометильных производных. Цистеинильные остатки также преобразуют в производные путем реакции с бромтрифторацетоном, α-бром-β-(5-имидазоил)пропионовой кислотой, хлорацетилфосфатом, N-алкилмалеинимидами, 3-нитро-2-пиридилдисульфидом, метил-2-пиридилдисульфидом, п-хлорртутьбензоатом, 2-хлорртуть-4-нитрофенолом или хлор-7-нитробензо-2-окса-1,3-диазолом.

Гистидильные остатки преобразуют в производное путем реакции с диэтилпирокарбонатом при pH 5,5-7,0, поскольку это средство является относительно специфичным к гистидильной боковой цепи. Также является пригодным пара-бромфенацилбромид; реакцию предпочтительно проводят в 0,1 М какодиляте натрия при pH 6,0.

Лизинильные и N-концевые остатки подвергают реакции с ангидридами янтарной или другой карбоновой кислоты. Дериватизация этими агентами имеет эффект реверсии заряда лизинильных остатков. Другие пригодные реагенты для дериватизации альфа-аминосодержащих остатков включают сложные имидоэфиры, такие как метилпиколинимидат; пиридоксальфосфат; пиридоксаль; хлорборгидрид; тринитробензолсульфоновая кислота; O-метилизомочевина; 2,4-пентандион и глиоксалат в катализируемой трансаминазой реакции.

Аргинильные остатки модифицируют путем реакции с одним или несколькими общепринятыми реагентами, среди которых фенилглиоксаль, 2,3-бутандион, 1,2-циклогександион и нингидрин. Дериватизация остатков аргинина требует, чтобы реакцию проводили в щелочных условиях, вследствие высокой pKa функциональной группы гуанидина. Более того, эти реагенты могут реагировать с группами лизина, а также с эпсилон-аминогруппой аргинина.

Можно проводить специфическую модификацию тирозильных остатков, причем особый интерес представляет внесение спектральных меток в тирозильные остатки путем реакции с ароматическими соединениями диазония или тетранитрометаном. Наиболее часто, используют N-ацетилимидазол и тетранитрометан для получения O-ацетилтирозильных структур и 3-нитропроизводных, соответственно. Тирозильные остатки йодируют с использованием ^{125}I или ^{131}I с получением меченых белков для применения в радиоиммунном анализе, причем пригодным является способ с хлорамином T, описанный выше.

Карбоксильные боковые группы (аспартил или глутамил) селективно модифицируют путем реакции с карбодиимидами (R'—N=C=N--R'), где R и R' необязательно представляют собой различные алкильные группы, такие как 1-циклогексил-3-(2-морфолинил-4-этил)карбодиимид или 1-этил-3-(4-азоний-4,4-диметилпентил)карбодиимид. Более того, аспартильные и глутамильные остатки преобразуют в аспарагинильные и глутаминильные остатки путем реакции с ионами аммония.

Дериватизация посредством бифункциональных агентов пригодна для сшивания антигенсвязывающих белков с нерастворимой в воде подложкой или поверхностью для применения в различных способах. Широко используемые сшивающие средства включают, например, 1,1-бис(диазоацетил)-2-фенилэтан, глутаральдегид, N-гидроксисукцинимидные сложные эфиры, например, сложные эфиры с 4-азидосалициловой кислотой, гомобифункциональные сложные имидоэфиры, включая дисукцинимидильные сложные эфиры, такие как 3,3'-дитиобис(сукцинимидилпропионат), и бифункциональные малеинимиды, такие как бис-N-малеимидо-1,8-октан.

Дериватизирующие агенты, такие как метил-3-[(п-азидофенил)дитио]пропиоимидат дают фотоактивируемые промежуточные соединения, которые способны образовывать сшивки в присутствии света. Альтернативно для иммобилизации белка используют реакционноспособные нерастворимые в воде матрицы, такие как активированные цианогенбромидом углеводы и реакционноспособные субстраты, описанные в патентах США № 3969287; 3691016; 4195128; 4247642; 4229537 и 4330440.

Глутаминильные и аспарагинильные остатки часто дезамидируют до соответствующих глутамильных и аспартильных остатков, соответственно. Альтернативно эти остатки дезамидируют в мягких кислотных условиях. Любая форма этих остатков входит в объем настоящего изобретения.

Другие модификации включают гидроксилирование пролина и лизина, фосфорилирование гидроксильных групп серильных или треонильных остатков, метилирование α-аминогрупп боковых цепей лизина, аргинина и гистидина (T. E. Creighton, Proteins: Structure and Molecular Properties, W. H. Freeman & Co., San Francisco, 1983, pp. 79-86), ацетилирование N-концевого амина, и амидирование любой С-концевой карбоксильной группы.

Другой тип ковалентной модификации антигенсвязывающего белка, входящего в объем настоящего изобретения, включает изменение характера гликозилирования белка. Как известно в данной области, профили гликозилирования могут зависеть как от последовательности белка (например, присутствие или отсутствие конкретных аминокислотных остатков гликозилирования, рассмотренных ниже), или клетки-хозяина или организма-хозяина, в которых белок продуцируется. Конкретные экспрессирущие системы рассмотрены ниже.

Гликозилирование полипептидов, как правило, является либо N-связанным, либо О-связанным. N-связанное гликозилирование относится к связыванию углеводной части с боковой цепью остатка аспарагина. Трипептидные последовательности аспарагин-Х-серин и аспарагин-Х-треонин, где Х представляет собой любую аминокислоту, за исключением пролина, представляют собой последовательности распознавания для ферментативного связывания

углеводной части с боковой цепью аспарагина. Таким образом, присутствие любой из этих трипептидных последовательностей в полипептиде создает потенциальный участок гликозилирования. O-связанное гликозилирование относится к связыванию одного из сахаров: N-ацетилгалактозамина, галактозы или ксилозы с гидроксиаминокислотой, наиболее часто серином или треонином, хотя также можно использовать 5-гидроксипролин или 5-гидроксилизин.

Добавление участков гликозилирования к антигенсвязывающему белку удобно проводить путем изменения аминокислотной последовательности, так чтобы она содержала одну или несколько из описанных выше трипептидных последовательностей (для участков N-связанного гликозилирования). Изменение также можно проводить путем добавления или замены одного или нескольких остатков серина или треонина к исходной последовательности (для участков O-связанного гликозилирования). Для простоты аминокислотную последовательность антигенсвязывающего белка предпочтительно изменяют путем изменений на уровне ДНК, в частности, путем мутации ДНК, кодирующей полипептид-мишень, в заранее выбранных основаниях, так чтобы получить кодоны, которые будут транслироваться в желаемые аминокислоты.

Другим средством для увеличения количества углеводных частей на антигенсвязывающем белке является химическое или ферментативное связывание гликозидов с белком. Эти методики являются преимущественными, поскольку они не требуют продуцирования белка в клетке-хозяине, который обладает способностью к N- и O-связанному гликозилированию. В зависимости от используемого способа связывания, сахар(а) можно связывать с (a) аргинином и гистидином, (b) свободными карбоксильными группами, (c) свободными сульфгидрильными группами, такими как сульфгидрильные группы цистеина, (d) свободными гидроксильными группами, такими как гидроксильные группы серина, треонина или гидроксипролина, (e) ароматическими остатками, такими как ароматические остатки фенилаланина, тирозина или триптофана, или (f) амидной группой глутамина. Эти способы описаны в WO 87/05330, опубликованной 11 сентября 1987

года, и в Aplin and Wriston, 1981, *CRC Crit. Rev. Biochem.*, pp. 259-306.

Удаление углеводных частей, присутствующих в исходном антигенсвязывающем белке, можно проводить химически или ферментативно. Химическое дегликозилирование требует воздействия на белок соединения трифторметансульфоновой кислоты или эквивалентного соединения. Эта обработка приводит к отщеплению большей части или всех сахаров, за исключением связывающего сахара (N-ацетилглюкозамин или N-ацетилгалактозамин), оставляя полипептид интактным. Химическое дегликозилирование описано в Hakimuddin *et al.*, 1987, *Arch. Biochem. Biophys.* 259:52 и Edge *et al.*, 1981, *Anal. Biochem.* 118:131. Ферментативное отщепление углеводных частей на полипептидах может быть осуществлено с использованием различных эндо- и экзогликозидаз, как описано Thotakura *et al.*, 1987, *Meth. Enzymol.* 138:350. Гликозилирование в потенциальных участках гликозилирования можно предупреждать с использованием соединения туникамицина, как описано Duskin *et al.*, 1982, *J. Biol. Chem.* 257:3105. Туникамицин блокирует образование связей белок-N-гликозид.

Другой тип ковалентной модификации антигенсвязывающего белка включает связывание антигенсвязывающего белка с различными небелковыми полимерами, включая, но не ограничиваясь ими, различные полиолы, такие как полиэтиленгликоль, полипропиленгликоль или полиоксиалкилены, как указано в патентах США № 4640835; 4496689; 4301144; 4670417; 4791192 или 4179337. Кроме того, как известно в данной области, аминокислотные замены можно вносить в различные положения в антигенсвязывающем белке для облегчения присоединению полимеров, таких как PEG.

В некоторых вариантах осуществления ковалентная модификация антигенсвязывающих белков по изобретению включает присоединение одной или нескольких меток.

Термин "группа для мечения" означает любую поддающуюся обнаружению метку. Примеры пригодных поддающихся мечению групп включают, но не ограничиваются ими, следующие группы:

радиоизотопы или радионуклиды (например, ^{3}H, ^{14}C, ^{15}N, ^{35}S, ^{89}Zr, ^{90}Y, ^{99}Tc, ^{111}In, ^{125}I, ^{131}I), флуоресцентные группы (например, FITC, родамин, лантаноидные люминофоры), ферментные метки (например, пероксидаза хрена, β-галактозидаза, люцифераза, щелочная фосфатаза); хемилюминесцентные группы, биотинильные группы или заданные полипептидные эпитопы, распознаваемые вторичным репортером (например, парные последовательности "лейциновых молний", участки связывания для вторичных антител, связывающие металл домены, эпитопные метки). В некоторых вариантах осуществления, группа для мечения связана с антигенсвязывающим белком через спейсерные группы различной длины для уменьшения потенциального пространственного препятствования. Различные способы мечения белков известны в данной области, и их можно использовать для осуществления настоящего изобретения.

Как правило, метки относятся к различным классам, в зависимости от анализа, в которых их выявляют: a) изотопные метки, которые могут представлять собой радиоактивные или тяжелые изотопы; b) магнитные метки (например, магнитные частицы); c) окислительно-восстановительные активные части; d) оптические красители; ферментные группы (например, пероксидаза хрена, β-галактозидаза, люцифераза, щелочная фосфатаза); e) биотинилированные группы; и f) заданные полипептидные эпитопы, распознаваемые вторичным репортером (например, парные последовательности "лейциновых молний", участки связывания для вторичных антител, связывающие металл домены, эпитопные метки и т.д.). В некоторых вариантах осуществления группа для мечения связана с антигенсвязывающим белком через спейсерные группы различной длины для уменьшения потенциального пространственного препятствования. Различные способы мечения белков известны в данной области, и их можно использовать для осуществления настоящего изобретения.

Специфические метки включают оптические красители, включая, но не ограничиваясь ими, хромофоры, соединения фосфора и флуорофоры, причем последние из них являются специфическими во многих случаях. Флуорофоры могут быть либо

"низкомолекулярными" флуорофорами, либо белковыми флуорофорами.

Под "флуоресцентной меткой" подразумевают любую молекулу, которая может быть обнаружена вследствие присущих ей флуоресцентных свойств. Пригодные флуоресцентные метки включают, но не ограничиваются ими, флуоресцеин, родамин, тетраметилродамин, эозин, эритрозин, кумарин, метилкумарины, пирен, Malacite green, стильбен, Lucifer Yellow, Cascade BlueJ, техасский красный, IAEDANS, EDANS, BODIPY FL, LC Red 640, Cy 5, Cy 5,5, LC Red 705, Oregon green, красители Alexa-Fluor (Alexa Fluor 350, Alexa Fluor 430, Alexa Fluor 488, Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 568, Alexa Fluor 594, Alexa Fluor 633, Alexa Fluor 660, Alexa Fluor 680), Cascade Blue, Cascade Yellow и R-фикоэритрин (PE) (Molecular Probes, Eugene, OR), FITC, родамин и техасский красный (Pierce, Rockford, IL), Cy5, Cy5,5, Cy7 (Amersham Life Science, Pittsburgh, PA). Подходящие оптические красители, включая флуорофоры, описаны в Molecular Probes Handbook, Richard P. Haugland, включенной в настоящее описание в качестве ссылки в полном объеме.

Пригодные белковые флуоресцентные метки также включают, но не ограничиваются ими, зеленый флуоресцентный белок, включая белки GFP видов Renilla, Ptilosarcus или Aequorea (Chalfie *et al.*, 1994, *Science* 263:802-805), EGFP (Clontech Laboratories, Inc., Genbank Accession Number U55762), синий флуоресцентный белок (BFP, Quantum Biotechnologies, Inc. 1801 de Maisonneuve Blvd. West, 8th Floor, Montreal, Quebec, Canada H3H 1J9; Stauber, 1998, *Biotechniques* 24:462-471; Heim *et al.*, 1996, *Curr. Biol.* 6:178-182), усиленный желтый флуоресцентный белок (EYFP, Clontech Laboratories, Inc.), люциферазу (Ichiki *et al.*, 1993, *J. Immunol.* 150:5408-5417), β-галактозидазу (Nolan *et al.*, 1988, *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 85:2603-2607) и Renilla (WO92/15673, WO95/07463, WO98/14605, WO98/26277, WO99/49019, патенты США № 5292658, 5418155, 5683888, 5741668, 5777079, 5804387, 5874304, 5876995, 5925558). Все из цитированных выше ссылок включены в настоящее описание в качестве ссылок в полном объеме.

Конструкция антитела по изобретению также может содержать

дополнительные домены, которые, например, пригодны для выделения молекулы или связаны с адаптированным фармакокинетическим профилем молекулы.

Домены, пригодные для выделения конструкции антитела, можно выбирать из пептидных мотивов или вторично внесенных частей, которые можно иммобилизовывать в способе выделения, например, на колонке для выделения. Неограничивающие варианты осуществления таких дополнительных доменов включают пептидные мотивы, известные как Myc-метка, HAT-метка, HA-метка, TAP-метка, GST-метка, хитинсвязывающий домен (CBD-метка), связывающий мальтозу белок (MBP-метка), Flag-метка, Strep-метка и их варианты (например, StrepII-метка) и His-метка. Все описанные в настоящем описании конструкции антител, характеризующиеся указанными CDR, предпочтительно содержат домен His-метки, который является общеизвестным в качестве повтора последовательно расположенных остатков His в аминокислотной последовательности молекулы, предпочтительно из шести остатков His.

Как описано в прилагаемом примере 2, большое количество специфических связывающих CDH19 молекул охарактеризовано в отношении идентифицированных характеристик связывания, и эти связывающие молекулы сгруппированы в пять различных типов, которые относятся к пяти различным подгруппам специфических связывающих CDH19 доменов. Таким образом, в одном варианте осуществления конструкции антитела по изобретению первый связывающий содержит область VH, содержащую CDR-H1, CDR-H2 и CDR-H3, и область VL, содержащую CDR-L1, CDR-L2 и CDR-L3, выбранные из группы, состоящей из:

(a) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 52, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 53, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 54, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 222,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 82, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 83, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 84, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 250, CDR-L2, как

представлено в SEQ ID NO: 251, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 252,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 82, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 83, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 84, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 250, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 251, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 927,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 82, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 83, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 909, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 250, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 251, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 927,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 52, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 53, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 54, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 926,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 52, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 53, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 904, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 926,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1126, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1127, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1128, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1129, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1130, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1131,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1165, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1166, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1167, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1168, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1169, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1170,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1334, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1335, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1336, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1337, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1338, и CDR-L3, как

представлено в SEQ ID NO: 1339,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1347, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1348, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1349, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1350, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1351, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1352, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1360 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1361, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1362, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1363, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1364, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1365,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1425 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1426, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1427, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1428, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1429, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1430,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1438 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1439, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1440, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1441, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1442, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1443, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2167 CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2168, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2169, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2170, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2171, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2172,

все из которых характеризуются связывающими доменами для CDH19, сгруппированными в тип 1;

(b) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 126, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 294,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 132, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2,

как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 300,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 138, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 306,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 144, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 312,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 318,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 336,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 294,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 928,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 293, и CDR-L3, как представлено в

SEQ ID NO: 929,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 336,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 942,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 943,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 318,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 937,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 919, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 144, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 935,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 918, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 935,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 918, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 936,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 138, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 933,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 917, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 934,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 132, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 930,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 916, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 931,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 130, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 916, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 932,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1009, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1010, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1011, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1012, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1013, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1014,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1022, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1023, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1024, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1025, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1026, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1027,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1035, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1036, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1037, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1038, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1039, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1040,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1074, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1075, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1076, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1077, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1078, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1079,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1102, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1103, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1104, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1105,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1113, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1114, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1115, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1116, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1117, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1118,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1243, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1244, CDR-H3, как представлено в SEQ

ID NO: 1245, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1246, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1247, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1248,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1256, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1257, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1258, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1259, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1260, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1261,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1269, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1270, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1271, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1272, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1273, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1274,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1282, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1283, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1284, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1285, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1286, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1287, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1295, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1296, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1297, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1300,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1647, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1648, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1649, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1650, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1651, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1652,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1660, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1661, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1662, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1663, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1664, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1665,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1894, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1895, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1896, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1897, CDR-

L2, как представлено в SEQ ID NO: 1898, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1899,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1907, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1908, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1909, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1910, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1911, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1912,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1933, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1934, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1935, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1936, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1937, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1946, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1947, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1948, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1949, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1950, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1951,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1959, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1960, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1961, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1962, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1963, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1964,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1972, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1973, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1974, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1975, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1976, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1977,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1985, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1986, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1987, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1988, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1989, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1990,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1998, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1999, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2000, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2001, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2002, и CDR-L3, как

представлено в SEQ ID NO: 2003,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2011, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2012, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2013, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2014, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2015, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2016,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2024, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2025, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2026, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2027, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2028, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2029,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2037, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2038, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2039, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2040, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2041, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2042, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2050, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2051, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2052, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2053, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2054, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2055,

все из которых характеризуются связывающими доменами для CDH19, сгруппированными в тип2;

(c) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 94, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 95, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 96, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 262, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 263, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 264,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 102, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 268, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 269, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 270,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 118, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 119, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 120, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 286, CDR-L2,

как представлено в SEQ ID NO: 287, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 288,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 154, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 155, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 156, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 322, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 323, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 324,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 912, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 268, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 269, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 270,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 913, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 268, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 269, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 270,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 94, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 95, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 910, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 262, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 263, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 264,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 94, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 95, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 911, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 262, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 263, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 264,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 118, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 119, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 120, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 286, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 287, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 288,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 118, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 914, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 120, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 286, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 287, и CDR-L3, как представлено в

SEQ ID NO: 288,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 154, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 155, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 920, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 322, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 323, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 324,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 996, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 997, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 998, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 999, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1000, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1001,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1048, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1049, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1050, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1051, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1052, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1053,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1087, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1088, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1089, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1090, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1091, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1092,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1608, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1609, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1610, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1611, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1612, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1613,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1621, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1622, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1623, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1624, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1625, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1626,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1634, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1635, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1636, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1637, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1638, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1639,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1673, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1674, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1675, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1676, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1677, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1678,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1686, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1687, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1688, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1689, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1690, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1691,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1699, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1700, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1701, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1702, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1703, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1704,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1712, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1713, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1714, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1715, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1716, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1717,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1725, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1726, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1727, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1728, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1729, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1730,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1738, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1739, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1740, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1741, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1742, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1743,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1751, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1752, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1753, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1754, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1755, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1756,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1764, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 1765, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1766, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1767, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1768, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1769, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1920, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1921, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1922, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1923, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1924, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1925,

все из которых характеризуются связывающими доменами для CDH19, сгруппированными в тип 3;

(d) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 4, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 5, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 6, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 172, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 173, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 174,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 10, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 11, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 12, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 178, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 179, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 180,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 196, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 198,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 34, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 35, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 36, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 202, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 203, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 204,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 48, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 214, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 58, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 59, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 60, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 226, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 227, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 228,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 64, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 65, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 66, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 232, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 233, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 234,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 70, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 71, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 72, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 238, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 239, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 240,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 161, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 328, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 48, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 924, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 902, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 924, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 903, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 924, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 46, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 47, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 48, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 925, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 215, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 216,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 70, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 907, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 72, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 238, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 239, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 240,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 70, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 907, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 908, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 238, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 239, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 240,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 901, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 922, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 58, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 905, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 906, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 226, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 227, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 228,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 58, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 905, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 60, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 226, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 227, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 228,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 161, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 939, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 921, CDR-H3, как представлено в SEQ

ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 939, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 940,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 160, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 161, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 162, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 941, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 196, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 922, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 901, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 922, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 923,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 28, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 29, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 30, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 939, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 329, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 330,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 970, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 971, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 972, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 973, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 974, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 975,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1061, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1062, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1063, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1064, CDR-

L2, как представлено в SEQ ID NO: 1065, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1066,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1139, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1140, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1141, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1142, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1143, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1144,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1152, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1153, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1154, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1155, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1156, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1157,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1178, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1179, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1180, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1181, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1182, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1183,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1191, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1192, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1193, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1194, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1195, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1196,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1204, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1205, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1206, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1207, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1208, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1209,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1217, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1218, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1219, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1220, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1221, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1222,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1230, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1231, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1232, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1233, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1234, и CDR-L3, как

представлено в SEQ ID NO: 1235,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1308, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1309, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1310, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1311, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1312, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1313,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1321, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1322, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1323, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1324, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1325, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1326,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1373, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1374, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1375, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1376, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1377, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1378,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1386, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1387, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1388, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1389, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1390, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1391,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1399, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1400, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1401, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1402, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1403, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1404,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1412, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1413, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1414, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1415, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1416, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1417,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1777, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1778, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1779, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1780, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1781, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1782,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1790, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1791, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1792, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1793, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1794, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1795,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1803, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1804, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1805, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1806, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1807, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1808,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1816, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1817, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1818, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1819, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1820, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1821,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1829, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1830, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1831, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1832, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1833, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1834,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1842, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1843, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1844, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1845, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1846, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1847,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1855, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1856, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1857, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1858, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1859, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1860,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1868, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1869, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1870, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1871, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1872, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1873,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1881, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 1882, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1883, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1884, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1885, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1886,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2063, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2064, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2065, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2066, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2067, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2068,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2076, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2077, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2078, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2079, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2080, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2081,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2089, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2090, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2091, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2092, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2093, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2094,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2102, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2103, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2104, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2105, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2106, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2107,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2115, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2116, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2117, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2118, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2119, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2120,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2128, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2129, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2130, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2131, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2132, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2133,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2141, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2142, CDR-H3, как представлено в SEQ

ID NO: 2143, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2144, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2145, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2146,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2154, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2155, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2156, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2157, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2158, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2159,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2180, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2181, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2182, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2183, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2184, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2185,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2193, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2194, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2195, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2196, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2197, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2198, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 2206, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 2207, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 2208, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 2209, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 2210, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 2211

все из которых характеризуются связывающими доменами для CDH19, сгруппированными в тип 4; и

(e) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 76, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 77, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 78, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 244, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 245, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 246,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 88, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 89, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 90, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 256, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 257, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 258,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 106, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO: 107, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 108, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 274, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 275, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 276,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 112, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 113, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 114, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 280, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 281, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 282,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 106, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 107, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 108, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 274, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 275, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 276,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 983, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 984, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 985, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 986, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 987, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 988,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1582, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1583, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1584, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1585, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1586, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1587, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 1595, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 1596, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 1597, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 1598, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 1599, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 1600,

все из которых характеризуются связывающими доменами для CDH19, сгруппированными в тип 5.

В следующем варианте осуществления конструкции антитела по изобретению первый связывающий домен содержит область VH, выбранную из группы, состоящей из областей VH

(a) как представлено в SEQ ID NO: 362, SEQ ID NO: 364, SEQ ID NO: 485, SEQ ID NO: 486, SEQ ID NO: 487, SEQ ID NO: 492, SEQ

ID NO: 493, SEQ ID NO: 494, SEQ ID NO: 495, SEQ ID NO: 1133, SEQ ID NO: 1172, SEQ ID NO: 1341, SEQ ID NO: 1354, SEQ ID NO: 1367, SEQ ID NO: 1432, SEQ ID NO: 1445 и SEQ ID NO: 2174,

сгруппированные в тип 1;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 342, SEQ ID NO: 366, SEQ ID NO: 370, SEQ ID NO: 344, SEQ ID NO: 372, SEQ ID NO: 368, SEQ ID NO: 496, SEQ ID NO: 497, SEQ ID NO: 498, SEQ ID NO: 499, SEQ ID NO: 500, SEQ ID NO: 508, SEQ ID NO: 509, SEQ ID NO: 510, SEQ ID NO: 511, SEQ ID NO: 512, SEQ ID NO: 519, SEQ ID NO: 520, SEQ ID NO: 521, SEQ ID NO: 522, SEQ ID NO: 523, SEQ ID NO: 524, SEQ ID NO: 525, SEQ ID NO: 526, SEQ ID NO: 527, SEQ ID NO: 528, SEQ ID NO: 529, SEQ ID NO: 530, SEQ ID NO: 531, SEQ ID NO: 532, SEQ ID NO: 533, SEQ ID NO: 534, SEQ ID NO: 535, SEQ ID NO: 536, SEQ ID NO: 537, SEQ ID NO: 538, SEQ ID NO: 1016, SEQ ID NO: 1029, SEQ ID NO: 1042, SEQ ID NO: 1081, SEQ ID NO: 1107, SEQ ID NO: 1120, SEQ ID NO: 1250, SEQ ID NO: 1263, SEQ ID NO: 1276, SEQ ID NO: 1289, SEQ ID NO: 1302, SEQ ID NO: 1654, SEQ ID NO: 1667, SEQ ID NO: 1901, SEQ ID NO: 1914, SEQ ID NO: 1940, SEQ ID NO: 1953, SEQ ID NO: 1966, SEQ ID NO: 1979, SEQ ID NO: 1992, SEQ ID NO: 2005, SEQ ID NO: 2018, SEQ ID NO: 2031, SEQ ID NO: 2044 и SEQ ID NO: 2057,

сгруппированные в тип 2;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 338, SEQ ID NO: 354, SEQ ID NO: 378, SEQ ID NO: 356, SEQ ID NO: 476, SEQ ID NO: 477, SEQ ID NO: 478, SEQ ID NO: 479, SEQ ID NO: 480, SEQ ID NO: 481, SEQ ID NO: 482, SEQ ID NO: 483, SEQ ID NO: 484, SEQ ID NO: 501, SEQ ID NO: 502, SEQ ID NO: 503, SEQ ID NO: 504, SEQ ID NO: 505, SEQ ID NO: 506, SEQ ID NO: 517, SEQ ID NO: 518, SEQ ID NO: 1003, SEQ ID NO: 1055, SEQ ID NO: 1094, SEQ ID NO: 1615, SEQ ID NO: 1628, SEQ ID NO: 1641, SEQ ID NO: 1680, SEQ ID NO: 1693, SEQ ID NO: 1706, SEQ ID NO: 1719, SEQ ID NO: 1732, SEQ ID NO: 1745, SEQ ID NO: 1758, SEQ ID NO: 1771 и SEQ ID NO: 1927,

сгруппированные в тип 3;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 352, SEQ ID NO: 360, SEQ ID NO: 388, SEQ ID NO: 386, SEQ ID NO: 340, SEQ ID NO: 346, SEQ ID NO: 374, SEQ ID NO: 348, SEQ ID NO: 390, SEQ ID NO: 463, SEQ

ID NO: 464, SEQ ID NO: 465, SEQ ID NO: 466, SEQ ID NO: 467, SEQ ID NO: 468, SEQ ID NO: 469, SEQ ID NO: 470, SEQ ID NO: 471, SEQ ID NO: 472, SEQ ID NO: 473, SEQ ID NO: 474, SEQ ID NO: 475, SEQ ID NO: 488, SEQ ID NO: 489, SEQ ID NO: 490, SEQ ID NO: 491, SEQ ID NO: 513, SEQ ID NO: 514, SEQ ID NO: 515, SEQ ID NO: 516, SEQ ID NO: 540, SEQ ID NO: 541, SEQ ID NO: 542, SEQ ID NO: 543, SEQ ID NO: 977, SEQ ID NO: 1068, SEQ ID NO: 1146, SEQ ID NO: 1159, SEQ ID NO: 1185, SEQ ID NO: 1198, SEQ ID NO: 1211, SEQ ID NO: 1224, SEQ ID NO: 1237, SEQ ID NO: 1315, SEQ ID NO: 1328, SEQ ID NO: 1380, SEQ ID NO: 1393, SEQ ID NO: 1406, SEQ ID NO: 1419, SEQ ID NO: 1469, SEQ ID NO: 1478, SEQ ID NO: 1485, SEQ ID NO: 1494, SEQ ID NO: 1501, SEQ ID NO: 1508, SEQ ID NO: 1519, SEQ ID NO: 1526, SEQ ID NO: 1533, SEQ ID NO: 1542, SEQ ID NO: 1549, SEQ ID NO: 1558, SEQ ID NO: 1565, SEQ ID NO: 1784, SEQ ID NO: 1797, SEQ ID NO: 1810, SEQ ID NO: 1823, SEQ ID NO: 1836, SEQ ID NO: 1849, SEQ ID NO: 1862, SEQ ID NO: 1875, SEQ ID NO: 1888, SEQ ID NO: 2070, SEQ ID NO: 2083, SEQ ID NO: 2096, SEQ ID NO: 2109, SEQ ID NO: 2122, SEQ ID NO: 2135, SEQ ID NO: 2148, SEQ ID NO: 2161, SEQ ID NO: 2187, SEQ ID NO: 2200 и SEQ ID NO: 2213,

сгруппированные в тип 4; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 376, SEQ ID NO: 392, SEQ ID NO: 358, SEQ ID NO: 350, SEQ ID NO: 507, SEQ ID NO: 990, SEQ ID NO: 1589 и SEQ ID NO: 1602,

сгруппированные в тип 5.

В другом варианте осуществления конструкции антитела по изобретению первый связывающий домен содержит область VL, выбранную из группы, состоящей из областей VL

(a) как представлено в SEQ ID NO: 418, SEQ ID NO: 420, SEQ ID NO: 580, SEQ ID NO: 581, SEQ ID NO: 582, SEQ ID NO: 587, SEQ ID NO: 588, SEQ ID NO: 589, SEQ ID NO: 590, SEQ ID NO: 1135, SEQ ID NO: 1174, SEQ ID NO: 1343, SEQ ID NO: 1356, SEQ ID NO: 1369, SEQ ID NO: 1434, SEQ ID NO: 1447 и SEQ ID NO: 2176,

сгруппированных в тип 1;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 398, SEQ ID NO: 422, SEQ ID NO: 426, SEQ ID NO: 400, SEQ ID NO: 428, SEQ ID NO: 424, SEQ ID NO: 591, SEQ ID NO: 592, SEQ ID NO: 593, SEQ ID NO: 594, SEQ

ID NO: 595, SEQ ID NO: 603, SEQ ID NO: 604, SEQ ID NO: 605, SEQ ID NO: 606, SEQ ID NO: 607, SEQ ID NO: 614, SEQ ID NO: 615, SEQ ID NO: 616, SEQ ID NO: 617, SEQ ID NO: 618, SEQ ID NO: 619, SEQ ID NO: 620, SEQ ID NO: 621, SEQ ID NO: 622, SEQ ID NO: 623, SEQ ID NO: 624, SEQ ID NO: 625, SEQ ID NO: 626, SEQ ID NO: 627, SEQ ID NO: 628, SEQ ID NO: 629, SEQ ID NO: 630, SEQ ID NO: 631, SEQ ID NO: 632, SEQ ID NO: 633, SEQ ID NO: 1018, SEQ ID NO: 1031, SEQ ID NO: 1044, SEQ ID NO: 1083, SEQ ID NO: 1109, SEQ ID NO: 1122, SEQ ID NO: 1252, SEQ ID NO: 1265, SEQ ID NO: 1278, SEQ ID NO: 1291, SEQ ID NO: 1304, SEQ ID NO: 1656, SEQ ID NO: 1669, SEQ ID NO: 1903, SEQ ID NO: 1916, SEQ ID NO: 1942, SEQ ID NO: 1955, SEQ ID NO: 1968, SEQ ID NO: 1981, SEQ ID NO: 1994, SEQ ID NO: 2007, SEQ ID NO: 2020, SEQ ID NO: 2033, SEQ ID NO: 2046 и SEQ ID NO: 2059,

сгруппированных в тип 2;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 394, SEQ ID NO: 410, SEQ ID NO: 434, SEQ ID NO: 412, SEQ ID NO: 571, SEQ ID NO: 572, SEQ ID NO: 573, SEQ ID NO: 574, SEQ ID NO: 575, SEQ ID NO: 576, SEQ ID NO: 577, SEQ ID NO: 578, SEQ ID NO: 579, SEQ ID NO: 596, SEQ ID NO: 597, SEQ ID NO: 598, SEQ ID NO: 599, SEQ ID NO: 600, SEQ ID NO: 601, SEQ ID NO: 612, SEQ ID NO: 613, SEQ ID NO: 1005, SEQ ID NO: 1057, SEQ ID NO: 1096, SEQ ID NO: 1617, SEQ ID NO: 1630, SEQ ID NO: 1643, SEQ ID NO: 1682, SEQ ID NO: 1695, SEQ ID NO: 1708, SEQ ID NO: 1721, SEQ ID NO: 1734, SEQ ID NO: 1747, SEQ ID NO: 1760, SEQ ID NO: 1773 и SEQ ID NO: 1929,

сгруппированных в тип 3;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 408, SEQ ID NO: 416, SEQ ID NO: 444, SEQ ID NO: 442, SEQ ID NO: 396, SEQ ID NO: 402, SEQ ID NO: 430, SEQ ID NO: 404, SEQ ID NO: 446, SEQ ID NO: 558, SEQ ID NO: 559, SEQ ID NO: 560, SEQ ID NO: 561, SEQ ID NO: 562, SEQ ID NO: 563, SEQ ID NO: 564, SEQ ID NO: 565, SEQ ID NO: 566, SEQ ID NO: 567, SEQ ID NO: 568, SEQ ID NO: 569, SEQ ID NO: 570, SEQ ID NO: 583, SEQ ID NO: 584, SEQ ID NO: 585, SEQ ID NO: 586, SEQ ID NO: 608, SEQ ID NO: 609, SEQ ID NO: 610, SEQ ID NO: 611, SEQ ID NO: 635, SEQ ID NO: 636, SEQ ID NO: 637, SEQ ID NO: 638, SEQ ID NO: 979, SEQ ID NO: 1070, SEQ ID NO: 1148, SEQ ID NO: 1161,

SEQ ID NO: 1187, SEQ ID NO: 1200, SEQ ID NO: 1213, SEQ ID NO: 1226, SEQ ID NO: 1239, SEQ ID NO: 1317, SEQ ID NO: 1330, SEQ ID NO: 1382, SEQ ID NO: 1395, SEQ ID NO: 1408, SEQ ID NO: 1421, SEQ ID NO: 1471, SEQ ID NO: 1480, SEQ ID NO: 1487, SEQ ID NO: 1496, SEQ ID NO: 1503, SEQ ID NO: 1510, SEQ ID NO: 1521, SEQ ID NO: 1528, SEQ ID NO: 1535, SEQ ID NO: 1544, SEQ ID NO: 1551, SEQ ID NO: 1560, SEQ ID NO: 1567, SEQ ID NO: 1786, SEQ ID NO: 1799, SEQ ID NO: 1812, SEQ ID NO: 1825, SEQ ID NO: 1838, SEQ ID NO: 1851, SEQ ID NO: 1864, SEQ ID NO: 1877, SEQ ID NO: 1890, SEQ ID NO: 2072, SEQ ID NO: 2085, SEQ ID NO: 2098, SEQ ID NO: 2111, SEQ ID NO: 2124, SEQ ID NO: 2137, SEQ ID NO: 2150, SEQ ID NO: 2163, SEQ ID NO: 2189, SEQ ID NO: 2202 и SEQ ID NO: 2215,

сгруппированных в тип 4; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 432, SEQ ID NO: 448, SEQ ID NO: 414, SEQ ID NO: 406, SEQ ID NO: 602, SEQ ID NO: 992, SEQ ID NO: 1591 и SEQ ID NO: 1604,

сгруппированных в тип 5.

Кроме того, изобретение относится к варианту осуществления конструкции антитела по изобретению, где первый связывающий домен содержит область VH и область VL, выбранную из группы, состоящей из:

(1) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 362+418, SEQ ID NO: 364+420, SEQ ID NO: 485+580, SEQ ID NO: 486+581, SEQ ID NO: 487+582, SEQ ID NO: 492+587, SEQ ID NO: 493+588, SEQ ID NO: 494+589, SEQ ID NO: 495+590, SEQ ID NO: 1133+1135, SEQ ID NO: 1172+1174, SEQ ID NO: 1341+1343, SEQ ID NO: 1354+1356, SEQ ID NO: 1367+1369, SEQ ID NO: 1432+1434, SEQ ID NO: 1445+1447 и SEQ ID NO: 2174+2176,

причем все пары сгруппированы в тип 1;

(2) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 342+398, SEQ ID NO: 366+422, SEQ ID NO: 370+426, SEQ ID NO: 344+400, SEQ ID NO: 372+428, SEQ ID NO: 368+424, SEQ ID NO: 496+591, SEQ ID NO: 497+592, SEQ ID NO: 498+593, SEQ ID NO: 499+594, SEQ ID NO: 500+595, SEQ ID NO: 508+603, SEQ ID NO: 509+604, SEQ ID NO: 510+605, SEQ ID NO: 511+606, SEQ ID NO: 512+607, SEQ ID NO: 519+614, SEQ ID NO: 520+615, SEQ ID NO:

521+616, SEQ ID NO: 522+617, SEQ ID NO: 523+618, SEQ ID NO: 524+619, SEQ ID NO: 525+620, SEQ ID NO: 526+621, SEQ ID NO: 527+622, SEQ ID NO: 528+623, SEQ ID NO: 529+624, SEQ ID NO: 530+625, SEQ ID NO: 531+626, SEQ ID NO: 532+627, SEQ ID NO: 533+628, SEQ ID NO: 534+629, SEQ ID NO: 535+630, SEQ ID NO: 536+631, SEQ ID NO: 537+632, SEQ ID NO: 538+633, SEQ ID NO: 1016+1018, SEQ ID NO: 1029+1031, SEQ ID NO: 1042+1044, SEQ ID NO: 1081+1083, SEQ ID NO: 1107+1109, SEQ ID NO: 1120+1122, SEQ ID NO: 1250+1252, SEQ ID NO: 1263+1265, SEQ ID NO: 1276+1278, SEQ ID NO: 1289+1291, SEQ ID NO: 1302+1304, SEQ ID NO: 1654+1656, SEQ ID NO: 1667+1669, SEQ ID NO: 1901+1903, SEQ ID NO: 1914+1916, SEQ ID NO: 1940+1942, SEQ ID NO: 1953+1955, SEQ ID NO: 1966+1968, SEQ ID NO: 1979+1981, SEQ ID NO: 1992+1994, SEQ ID NO: 2005+2007, SEQ ID NO: 2018+2020, SEQ ID NO: 2031+2033, SEQ ID NO: 2044+2046 и SEQ ID NO: 2057+2059,

причем все пары сгруппированы в тип 2;

(3) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 338+394, SEQ ID NO: 354+410, SEQ ID NO: 378+434, SEQ ID NO: 356+412, SEQ ID NO: 476+571, SEQ ID NO: 477+572, SEQ ID NO: 478+573, SEQ ID NO: 479+574, SEQ ID NO: 480+575, SEQ ID NO: 481+576, SEQ ID NO: 482+577, SEQ ID NO: 483+578, SEQ ID NO: 484+579, SEQ ID NO: 501+596, SEQ ID NO: 502+597, SEQ ID NO: 503+598, SEQ ID NO: 504+599, SEQ ID NO: 505+600, SEQ ID NO: 506+601, SEQ ID NO: 517+612, SEQ ID NO: 518+613, SEQ ID NO: 1003+1005, SEQ ID NO: 1055+1057, SEQ ID NO: 1094+1096, SEQ ID NO: 1615+1617, SEQ ID NO: 1628+1630, SEQ ID NO: 1641+1643, SEQ ID NO: 1680+1682, SEQ ID NO: 1693+1695, SEQ ID NO: 1706+1708, SEQ ID NO: 1719+1721, SEQ ID NO: 1732+1734, SEQ ID NO: 1745+1747, SEQ ID NO: 1758+1760, SEQ ID NO: 1771+1773 и SEQ ID NO: 1927+1929,

причем все пары сгруппированы в 3;

(4) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 352+408, SEQ ID NO: 360+416, SEQ ID NO: 388+444, SEQ ID NO: 386+442, SEQ ID NO: 340+396, SEQ ID NO: 346+402, SEQ ID NO: 374+430, SEQ ID NO: 348+404, SEQ ID NO: 390+446, SEQ ID NO: 463+558, SEQ ID NO: 464+559, SEQ ID NO: 465+560, SEQ ID NO:

466+561, SEQ ID NO: 467+562, SEQ ID NO: 468+563, SEQ ID NO: 469+564, SEQ ID NO: 470+565, SEQ ID NO: 471+566, SEQ ID NO: 472+567, SEQ ID NO: 473+568, SEQ ID NO: 474+569, SEQ ID NO: 475+570, SEQ ID NO: 488+583, SEQ ID NO: 489+584, SEQ ID NO: 490+585, SEQ ID NO: 491+586, SEQ ID NO: 513+608, SEQ ID NO: 514+609, SEQ ID NO: 515+610, SEQ ID NO: 516+611, SEQ ID NO: 540+635, SEQ ID NO: 541+636, SEQ ID NO: 542+637, SEQ ID NO: 543+638, SEQ ID NO: 977+979, SEQ ID NO: 1068+1070, SEQ ID NO: 1146+1148, SEQ ID NO: 1159+1161, SEQ ID NO: 1185+1187, SEQ ID NO: 1198+1200, SEQ ID NO: 1211+1213, SEQ ID NO: 1224+1226, SEQ ID NO: 1237+1239, SEQ ID NO: 1315+1317, SEQ ID NO: 1328+1330, SEQ ID NO: 1380,+1382 SEQ ID NO: 1393+1395, SEQ ID NO: 1406+1408, SEQ ID NO: 1419+1421, SEQ ID NO: 1469+1471, SEQ ID NO: 1478+1480, SEQ ID NO: 1485+1487, SEQ ID NO: 1494+1496, SEQ ID NO: 1501+1503, SEQ ID NO: 1508+1510, SEQ ID NO: 1519+1521, SEQ ID NO: 1526+1528, SEQ ID NO: 1533+1535, SEQ ID NO: 1542+1544, SEQ ID NO: 1549+1551, SEQ ID NO: 1558+1560, SEQ ID NO: 1565+1567, SEQ ID NO: 1784+1786, SEQ ID NO: 1797+1799, SEQ ID NO: 1810+1812, SEQ ID NO: 1823+1825, SEQ ID NO: 1836+1838, SEQ ID NO: 1849+1851, SEQ ID NO: 1862+1864, SEQ ID NO: 1875+1877, SEQ ID NO: 1888+1890, SEQ ID NO: 2070+2072, SEQ ID NO: 2083+2085, SEQ ID NO: 2096+2098, SEQ ID NO: 2109+2111, SEQ ID NO: 2122+2124, SEQ ID NO: 2135+2137, SEQ ID NO: 2148+2150, SEQ ID NO: 2161+2163, SEQ ID NO: 2187+2189, SEQ ID NO: 2200+2202 и SEQ ID NO: 2213+2215,

причем все пары сгруппированы в тип 4; и

(5) пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO: 376+432, SEQ ID NO: 392+448, SEQ ID NO: 358+414, SEQ ID NO: 350+406, SEQ ID NO: 507+602, SEQ ID NO: 990+992, SEQ ID NO: 1589+1591 и SEQ ID NO: 1602+1604,

причем все пары сгруппированы в тип 5.

В следующем варианте осуществления изобретения конструкция антитела имеет формат, выбранный группы, состоящей из $(scFv)_2$, $(однодоменного\ mAb)_2$, scFv-однодоменного mAb, диантител и их олигомеров.

В предпочтительном варианте осуществления первый

связывающий домен содержит аминокислоту, выбранную из группы, состоящей из

(a) как представлено в SEQ ID NO: 117, SEQ ID NO: 1137, SEQ ID NO: 1176, SEQ ID NO: 1345, SEQ ID NO: 1358, SEQ ID NO: 1371, SEQ ID NO: 1436, SEQ ID NO: 1449 и SEQ ID NO: 2178,

причем все связывающие молекулы сгруппированы в тип 1;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 1020, SEQ ID NO: 1033, SEQ ID NO: 1046, SEQ ID NO: 1085, SEQ ID NO: 1111, SEQ ID NO: 1124, SEQ ID NO: 1254, SEQ ID NO: 1267, SEQ ID NO: 1280, SEQ ID NO: 1293, SEQ ID NO: 1306, SEQ ID NO: 1658, SEQ ID NO: 1671, SEQ ID NO: 1905, SEQ ID NO: 1918, SEQ ID NO: 1944, SEQ ID NO: 1957, SEQ ID NO: 1970, SEQ ID NO: 1983, SEQ ID NO: 1996, SEQ ID NO: 2009, SEQ ID NO: 2022, SEQ ID NO: 2035, SEQ ID NO: 2048 и SEQ ID NO: 2061,

причем все связывающие молекулы сгруппированы в тип 2;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 1007, SEQ ID NO: 1059, SEQ ID NO: 1098, SEQ ID NO: 1619, SEQ ID NO: 1632, SEQ ID NO: 1645, SEQ ID NO: 1684, SEQ ID NO: 1697, SEQ ID NO: 1710, SEQ ID NO: 1723, SEQ ID NO: 1736, SEQ ID NO: 1749, SEQ ID NO: 1762, SEQ ID NO: 1775 и SEQ ID NO: 1931,

причем все связывающие молекулы сгруппированы в тип 3;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 981, SEQ ID NO: 1072, SEQ ID NO: 1150, SEQ ID NO: 1163, SEQ ID NO: 1189, SEQ ID NO: 1202, SEQ ID NO: 1215, SEQ ID NO: 1228, SEQ ID NO: 1241, SEQ ID NO: 1319, SEQ ID NO: 1332, SEQ ID NO: 1384, SEQ ID NO: 1397, SEQ ID NO: 1410, SEQ ID NO: 1423, SEQ ID NO: 1473, SEQ ID NO: 1482, SEQ ID NO: 1489, SEQ ID NO: 1498, SEQ ID NO: 1505, SEQ ID NO: 1512, SEQ ID NO: 1523, SEQ ID NO: 1530, SEQ ID NO: 1537, SEQ ID NO: 1546, SEQ ID NO: 1553, SEQ ID NO: 1562, SEQ ID NO: 1569, SEQ ID NO: 1788, SEQ ID NO: 1801, SEQ ID NO: 1814, SEQ ID NO: 1827, SEQ ID NO: 1840, SEQ ID NO: 1853, SEQ ID NO: 1866, SEQ ID NO: 1879, SEQ ID NO: 1892, SEQ ID NO: 2074, SEQ ID NO: 2087, SEQ ID NO: 2100, SEQ ID NO: 2113, SEQ ID NO: 2126, SEQ ID NO: 2139, SEQ ID NO: 2152, SEQ ID NO: 2165, SEQ ID NO: 2191, SEQ ID NO: 2204 и SEQ ID NO: 2217,

причем все связывающие молекулы сгруппированы в тип 4; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 994, SEQ ID NO: 1593 и SEQ ID NO: 1606, сгруппированные в тип 5.

В одном аспекте изобретения второй связывающий домен способен связываться с CD3 человека и с CD3 макака, предпочтительно с CD3-эпсилон человека и с CD3-эпсилон макака. Дополнительно или альтернативно второй связывающий домен способен связываться с CD3-эпсилон *Callithrix jacchus*, *Saguinus oedipus* и/или *Saimiri sciureus*. В соответствии с этими вариантами осуществления один или оба связывающих домена конструкции антитела по изобретению предпочтительно обладают перекрестно-видовой специфичностью в отношении представителей млекопитающих отряда приматов. Связывающие CD3 домены с перекрестно видовой специфичностью описаны, например, в WO 2008/119567.

Для конструкции антитела по настоящему изобретению особенно предпочтительно, чтобы второй связывающий домен, способный связываться с комплексом Т-клеточного рецептора с CD3, содержал область VL, содержащую CDR-L1, CDR-L2 и CDR-L3, выбранные из:

(a) CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 27 WO 2008/119567, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 28 WO 2008/119567, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 29 WO 2008/119567;

(b) CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 117 WO 2008/119567, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 118 WO 2008/119567, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 119 WO 2008/119567; и

(c) CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO: 153 WO 2008/119567, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO: 154 WO 2008/119567, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO: 155 WO 2008/119567.

Альтернативно, в предпочтительном варианте осуществления конструкции антитела по настоящему изобретению второй связывающий домен, способный связываться с комплексом Т-клеточного рецептора с CD3, содержит область VH, содержащую CDR-H 1, CDR-H2 и CDR-H3, выбранные из:

(a) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 12 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 13 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 14 WO 2008/119567;

(b) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 30 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 31 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 32 WO 2008/119567;

(c) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 48 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 49 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 50 WO 2008/119567;

(d) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 66 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 67 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 68 WO 2008/119567;

(e) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 84 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 85 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 86 WO 2008/119567;

(f) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 102 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 103 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 104 WO 2008/119567;

(g) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 120 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 121 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 122 WO 2008/119567;

(h) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 138 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 139 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 140 WO 2008/119567;

(i) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 156 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 157 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 158 WO 2008/119567; и

(j) CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO: 174 WO 2008/119567, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO: 175 WO 2008/119567, и CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO: 176 WO 2008/119567.

Кроме того, для конструкции антитела по настоящему изобретению предпочтительно, чтобы второй связывающий домен, способный связываться с комплексом Т-клеточного рецептора с CD3, содержал область VL, выбранную из группы, состоящей из области VL, как представлено в SEQ ID NO: 35, 39, 125, 129, 161 или 165 WO 2008/119567.

Альтернативно, предпочтительно, чтобы второй связывающий домен, способный связывать комплекс Т-клеточного рецептора с CD3, содержал область VH, выбранную из группы, состоящей из области VH, как представлено в SEQ ID NO: 15, 19, 33, 37, 51, 55, 69, 73, 87, 91, 105, 109, 123, 127, 141, 145, 159, 163, 177 или 181 WO 2008/119567.

Более предпочтительно, конструкция антитела по настоящему изобретению характеризуется вторым связывающим доменом, способным связываться с комплексом Т-клеточного рецептора с CD3, содержащим область VL и область VH, выбранную из группы, состоящей из:

(a) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 17 или 21 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 15 или 19 WO 2008/119567;

(b) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 35 или 39 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 33 или 37 WO 2008/119567;

(c) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 53 или 57 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 51 или 55 WO 2008/119567;

(d) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 71 или 75 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 69 или 73 WO 2008/119567;

(e) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 89 или 93 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 87 или 91 WO 2008/119567;

(f) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 107 или 111 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 105 или 109 WO 2008/119567;

(g) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 125 или 129 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 123 или 127 WO 2008/119567;

(h) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 143 или 147 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 141 или 145 WO 2008/119567;

(i) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 161 или 165 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 159 или 163 WO 2008/119567; и

(j) область VL, как представлено в SEQ ID NO: 179 или 183 WO 2008/119567, и область VH, как представлено в SEQ ID NO: 177 или 181 WO 2008/119567.

В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления конструкции антитела по настоящему изобретению, в частности, второго связывающего домена, способного связываться с комплексом Т-клеточного рецептора с CD3, пара областей VH и областей VL имеют формат одноцепочечного антитела (scFv). Области VH и VL расположены в порядке VH-VL или VL-VH. Предпочтительно, чтобы область VH была расположена со стороны N-конца линкерной последовательности. Область VL расположена со стороны С-конца линкерной последовательности.

Предпочтительный вариант осуществления описанной выше конструкции антитела по настоящему изобретению характеризуется вторым связывающим доменом, способным связывать комплекс Т-клеточного рецептора с CD3, содержащим аминокислотную последовательность, выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO: 23, 25, 41, 43, 59, 61, 77, 79, 95, 97, 113, 115, 131, 133, 149, 151, 167, 169, 185 или 187 WO 2008/119567.

В предпочтительном варианте осуществления конструкция антитела по изобретению имеет аминокислотную последовательность, выбранную из группы, состоящей из

(a) как представлено в SEQ ID NO: 1138, SEQ ID NO: 1177, SEQ ID NO: 1346, SEQ ID NO: 1359, SEQ ID NO: 1372, SEQ ID NO:

1437, SEQ ID NO: 1450 и SEQ ID NO: 2179;

(b) как представлено в SEQ ID NO: 1021, SEQ ID NO: 1034, SEQ ID NO: 1047, SEQ ID NO: 1086, SEQ ID NO: 1112, SEQ ID NO: 1125, SEQ ID NO: 1255, SEQ ID NO: 1268, SEQ ID NO: 1281, SEQ ID NO: 1294, SEQ ID NO: 1307, SEQ ID NO: 1659, SEQ ID NO: 1672, SEQ ID NO: 1906, SEQ ID NO: 1919, SEQ ID NO: 1945, SEQ ID NO: 1958, SEQ ID NO: 1971, SEQ ID NO: 1984, SEQ ID NO: 1997, SEQ ID NO: 2010, SEQ ID NO: 2023, SEQ ID NO: 2036, SEQ ID NO: 2049 и SEQ ID NO: 2062;

(c) как представлено в SEQ ID NO: 1008, SEQ ID NO: 1060, SEQ ID NO: 1099, SEQ ID NO: 1620, SEQ ID NO: 1633, SEQ ID NO: 1646, SEQ ID NO: 1685, SEQ ID NO: 1698, SEQ ID NO: 1711, SEQ ID NO: 1724, SEQ ID NO: 1737, SEQ ID NO: 1750, SEQ ID NO: 1763, SEQ ID NO: 1776 и SEQ ID NO: 1932;

(d) как представлено в SEQ ID NO: 982, SEQ ID NO: 1073, SEQ ID NO: 1151, SEQ ID NO: 1164, SEQ ID NO: 1190, SEQ ID NO: 1203, SEQ ID NO: 1216, SEQ ID NO: 1229, SEQ ID NO: 1242, SEQ ID NO: 1320, SEQ ID NO: 1333, SEQ ID NO: 1385, SEQ ID NO: 1398, SEQ ID NO: 1411, SEQ ID NO: 1424, SEQ ID NO: 1474, SEQ ID NO: 1475, SEQ ID NO: 1476, SEQ ID NO: 1483, SEQ ID NO: 1490, SEQ ID NO: 1491, SEQ ID NO: 1492, SEQ ID NO: 1499, SEQ ID NO: 1506, SEQ ID NO: 1513, SEQ ID NO: 1514, SEQ ID NO: 1515, SEQ ID NO: 1516, SEQ ID NO: 1517, SEQ ID NO: 1524, SEQ ID NO: 1531, SEQ ID NO: 1538, SEQ ID NO: 1539, SEQ ID NO: 1540, SEQ ID NO: 1547, SEQ ID NO: 1554, SEQ ID NO: 1555, SEQ ID NO: 1556, SEQ ID NO: 1563, SEQ ID NO: 1570, SEQ ID NO: 1571, SEQ ID NO: 1572, SEQ ID NO: 1573, SEQ ID NO: 1574, SEQ ID NO: 1575, SEQ ID NO: 1576, SEQ ID NO: 1577, SEQ ID NO: 1578, SEQ ID NO: 1579, SEQ ID NO: 1580, SEQ ID NO: 1581, SEQ ID NO: 1789, SEQ ID NO: 1802, SEQ ID NO: 1815, SEQ ID NO: 1828, SEQ ID NO: 1841, SEQ ID NO: 1854, SEQ ID NO: 1867, SEQ ID NO: 1880, SEQ ID NO: 1893, SEQ ID NO: 2075, SEQ ID NO: 2088, SEQ ID NO: 2101, SEQ ID NO: 2114, SEQ ID NO: 2127, SEQ ID NO: 2140, SEQ ID NO: 2153, SEQ ID NO: 2166, SEQ ID NO: 2192, SEQ ID NO: 2205 и SEQ ID NO: 2218-2228; и

(e) как представлено в SEQ ID NO: 995, SEQ ID NO: 1594 и SEQ ID NO: 1607.

Кроме того, изобретение относится к последовательности нуклеиновой кислоты, кодирующей конструкцию антитела по изобретению.

Более того, изобретение относится к вектору, содержащему последовательность нуклеиновой кислоты по изобретению. Более того, изобретение относится к клетке-хозяину, трансформированной или трансфицированной последовательностью нуклеиновой кислоты по изобретению.

В следующем варианте осуществления изобретение относится к способу получения конструкции антитела по изобретению, причем указанный способ включает культивирование клетки-хозяина по изобретению в условиях, позволяющих экспрессию конструкции антитела по изобретению, и выделение продуцированной конструкции антитела из культуры.

Более того, изобретение относится к фармацевтической композиции, содержащей конструкцию антитела по изобретению или продуцированной способом по изобретению.

Составы, описанные в настоящем описании, являются пригодными в качестве фармацевтических композиций для лечения, смягчения и/или предупреждения патологического медицинского состояния, как описано в настоящем описании, у пациента, нуждающегося в этом. Термин "лечение" относится как к терапевтическому лечению, так и к профилактическим мерам. Лечение включает нанесение или введение состава в организм, выделенную ткань или клетку от пациента, который имеет заболевание/нарушение, симптом заболевания/нарушения или предрасположенность к заболеванию/нарушению, с целью излечения, заживления, смягчения, облегчения, изменения, устранения, ослабления, улучшения или влияния на заболевание, симптом заболевания или предрасположенность к заболеванию.

Индивидуумы, "нуждающиеся в лечении", включают индивидуумов, уже имеющих нарушение, а также индивидуумов, у которых нарушение намереваются предупредить. Термин "заболевание" представляет собой любое состояние, при котором является полезным лечение составом белка, описанным в настоящем описании. Оно включает хронические и острые нарушения или

заболевания, включающие патологические состояния, которые предрасполагают млекопитающее к рассматриваемому заболеванию. Неограничивающие примеры заболеваний/нарушений, подлежащих лечению в рамках настоящего изобретения, включают пролиферативное заболевание, опухолевое заболевание или иммунологическое нарушение.

В некоторых вариантах осуществления изобретение относится к фармацевтической композиции, содержащей терапевтически эффективное количество одной или нескольких конструкций антител по изобретению вместе с фармацевтически эффективными разбавителями, носителем, солюбилизатором, эмульгатором, консервантом и/или адъювантом. Фармацевтические композиции по изобретению включают, но не ограничиваются ими, жидкие, замороженные и лиофилизированные композиции.

Предпочтительно, материалы состава являются нетоксичными для реципиентов в используемых дозировках и концентрациях. В конкретных вариантах осуществления фармацевтические композиции содержат терапевтически эффективное количество конструкции антитела по изобретению.

В определенных вариантах осуществления фармацевтическая композиция может содержать материалы состава для модификации, поддержания или сохранения, например, pH, осмолярности, вязкости, прозрачности, цвета, изотоничности, запаха, стерильности, стабильности, скорости растворения или высвобождения, всасывания или проникновения композиции. В таких вариантах осуществления пригодные материалы состава включают, но не ограничиваются ими, аминокислоты (такие как глицин, глутамин, аспарагин, аргинин, пролин или лизин); противомикробные средства; антиоксиданты (такие как аскорбиновая кислота, сульфит натрия или гидросульфит натрия); буферы (такие как борат, бикарбонат, Tris-HCl, цитраты, фосфаты или другие органические кислоты); объемообразующие средства (такие как маннит или глицин); хелатирующие агенты (такие как этилендиаминтетрауксусная кислота (EDTA)); комплексообразующие вещества (такие как кофеин, поливинилпирролидон, бета-циклодекстрин или гидроксипропил-бета-циклодекстрин);

наполнители; моносахариды; дисахариды; и другие углеводы (такие как глюкоза, манноза или декстрины); белки (такие как сывороточный альбумин, желатин или иммуноглобулины); красители, вкусовые добавки и разбавители; эмульгаторы; гидрофильные полимеры (такие как поливинилпирролидон); низкомолекулярные полипептиды; солеобразующие противоионы (такие как натрий); консерванты (такие как хлорид бензалкония, бензойная кислота, салициловая кислота, тимеросал, фенэтиловый спирт, метилпарабен, пропилпарабен, хлоргексидин, сорбиновая кислота или пероксид водорода); растворители (такие как глицерин, пропиленгликоль или полиэтиленгликоль); спирты сахаров (такие как маннит или сорбит); суспендирующие вещества; поверхностно-активные вещества или смачивающие вещества (такие как плюроники, PEG, сложные эфиры сорбитана, полисорбаты, такие как полисорбат 20, полисорбат, тритон, трометамин, лецитин, холестерин, тилоксапал); повышающие стабильность средства (такие как сахароза или сорбит); повышающие тоничность средства (такие как галогениды щелочных металлов, предпочтительно хлорид натрия или калия, маннит, сорбит); носители для доставки; разбавители; эксципиенты и/или фармацевтические адъюванты. См., REMINGTON'S PHARMACEUTICAL SCIENCES, 18" Edition, (A. R. Genrmo, ed.), 1990, Mack Publishing Company.

В определенных вариантах осуществления оптимальную фармацевтическую композицию определяет специалист в данной области в зависимости, например, от предполагаемого пути введения, формата доставки и желаемой дозировки. См., например, REMINGTON'S PHARMACEUTICAL SCIENCES, выше. В определенных вариантах осуществления такие композиции могут влиять на физическое состояние, стабильность, скорость высвобождения *in vivo* и скорость выведения *in vivo* антигенсвязывающих белков по изобретению. В определенных вариантах осуществления основной переносчик или носитель в фармацевтической композиции может иметь водную или неводную природу. Например, пригодный переносчик или носитель может представлять собой воду для инъекций, физиологический солевой раствор или искусственную цереброспинальную жидкость, возможно дополненные другими

материалами, распространенными в композициях для парентерального введения. Следующими иллюстративными носителями являются нейтральный забуференный солевой раствор или солевой раствор, смешанный с сывороточным альбумином. В конкретных вариантах осуществления фармацевтические композиции содержит Tris-буфер, pH 7,0-8,5, или ацетатный буфер, pH 4,0-5,5, и, кроме того, они могут включать сорбит или пригодный его заменитель. В определенных вариантах осуществления изобретения композиции антитела человека или его антигенсвязывающего фрагмента по изобретению или конструкции антитела по изобретению можно получать для хранения путем смешения выбранной композиции, имеющей желаемую степень чистоты, с необязательными средствами для составления (REMINGTON'S PHARMACEUTICAL SCIENCES, выше) в форме лиофилизированного материала или водного раствора. Кроме того, в определенных вариантах осуществления антитело человека, или его антигенсвязывающий фрагмент по изобретению, или конструкцию антитела по изобретению можно составлять в качестве лиофилизата с использованием соответствующих эксципиентов, таких как сахароза.

Фармацевтические композиции по изобретению можно выбирать для парентеральной доставки. Альтернативно композиции можно выбирать для ингаляции или для доставки через пищеварительный тракт, например, перорально. Получение таких фармацевтически приемлемых композиций находится в пределах квалификации специалиста в данной области. Компоненты состава предпочтительно присутствуют в концентрациях, которые являются приемлемыми для области введения. В определенных вариантах осуществления буферы используют для поддержания композиции при физиологических значениях pH или при несколько более низких значениях pH, как правило, в диапазоне pH от приблизительно 5 до приблизительно 8.

Когда предусматривается парентеральное введение, терапевтические композиции для применения в рамках настоящего изобретения могут быть предоставлены в форме не содержащего пирогенов парентерально приемлемого водного раствора,

содержащего желаемое антитело человека или его антигенсвязывающий фрагмент по изобретению или конструкцию антитела по изобретению в фармацевтически приемлемом носителе. Особенно пригодным носителем для парентеральной инъекции является стерильная дистиллированная вода, в которой конструкцию антитела по изобретению составляют в качестве стерильного изотонического раствора, надлежащим образом хранящегося. В определенных вариантах осуществления получение может вовлекать составление желаемой молекулы со средством, таким как инъецируемые микросферы, биоразлагаемые частицы, полимерные соединения (такие как полимолочная кислота или полигликолевая кислота), гранулы или липосомы, которые могут обеспечить контролируемое или непрерывное высвобождение продукта и которые можно доставлять посредством депо-инъекции. В определенных вариантах осуществления также можно использовать гиалуроновую кислоту, имеющую эффект обеспечения пролонгированного нахождения в кровотоке. В определенных вариантах осуществления для введения желаемого антигенсвязывающего белка можно использовать имплантируемые устройства для доставки лекарственного средства.

Дополнительные фармацевтические композиции будут очевидны специалистам в данной области, включая составы, вовлекающие конструкцию антитела по изобретению в составах с непрерывной или контролируемой доставкой. Способы составления различных других средств для непрерывной или контролируемой доставки, таких как липосомальные носители, биоразлагаемые микрочастицы или пористые гранулы и депо-инъекции, также известны специалистам в данной области. См., например, международную патентную заявку № PCT/US93/00829, которая включена в качестве ссылки и в которой описано контролируемое высвобождение пористых полимерных микрочастиц для доставки фармацевтических композиций. Препараты с замедленным высвобождением могут включать полупроницаемые полимерные матрицы в форме имеющих определенную форму изделий, например, пленок или микрокапсул. Матрицы с замедленным высвобождением могут включать полиэфиры, гидрогели, полилактиды (как описано в патенте США № 3773919 и

публикации патентной заявки Европы № EP 058481, каждая из которых включена в качестве ссылки), сополимеры L-глутаминовой кислоты и гамма-этил-L-глутамата (Sidman et al., 1983, Biopolymers 2:547-556), поли-(2-гидроксиэтилметакрилат) (Langer et al., 1981, J. Biomed. Mater. Res. 15:167-277 и Langer, 1982, Chem. Tech. 12:98-105), этиленвинилацетат (Langer et al., 1981, выше) или поли-D(-)-3-гидроксимасляную кислоту (публикация патентной заявки Европы № EP 133988). Композиции с замедленным высвобождением также могут включать липосомы, которые можно получать любыми из нескольких способов, известных в данной области. См., например, Eppstein et al., 1985, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 82:3688-3692; публикации патентных заявок Европы № EP 036676; EP 088046 и EP 143949, включенные в настоящее описание в качестве ссылок.

Фармацевтические композиции, используемые для введения *in vivo*, как правило, предоставляют в качестве стерильных препаратов. Стерилизацию можно проводить посредством фильтрации через стерильные фильтрующие мембраны. Когда композиция является лиофилизированной, стерилизацию с использованием этого способа можно проводить либо до, либо после лиофилизации и разбавления. Композиции для парентерального введения можно хранить в лиофилизированной форме или в растворе. Парентеральные композиции, как правило, помещают в контейнер, имеющий стерильное отверстие для доступа, например, мешок для внутривенного раствора или флакон, имеющий пробку, проницаемую для иглы для подкожных инъекций.

Аспекты изобретения включают составы собственно буферных конструкций антител по изобретению, которые можно использовать в качестве фармацевтических композиций, как описано в международной патентной заявке WO 06138181A2 (PCT/US2006/022599), которая включена в настоящее описание в качестве ссылки в полном объеме.

Как рассмотрено выше, в определенных вариантах осуществления предусматриваются белковые композиции конструкций антитела по изобретению, в частности, фармацевтические композиции по изобретению, которые содержат, в дополнение к

конструкции антитела по изобретению, один или несколько эксципиентов, таких как эксципиенты, иллюстративно описанные в этом разделе или в другом разделе настоящего описания. В этом отношении эксципиенты можно использовать в рамках изобретения для широкого множества целей, таких как коррекция физических, химических или биологических свойств составов, такая как коррекция вязкости, и/или в процессах по изобретению для повышения эффективности и/или для стабилизации таких составов и в процессах против деградации и ухудшения качества вследствие, например, внешних воздействий, которые могут происходить в процессе изготовления, транспортировки, хранения, приготовления перед применением, введения и после этого.

Доступны различные описания материалов для стабилизации и составления белков и способов, пригодных для этого, такие как Arakawa et al., "Solvent interactions in pharmaceutical formulations", Pharm Res. 8(3): 285-91 (1991); Kendrick et al., "Physical stabilization of proteins in aqueous solution": RATIONAL DESIGN OF STABLE PROTEIN FORMULATIONS: THEORY AND PRACTICE, Carpenter and Manning, eds. Pharmaceutical Biotechnology. 13: 61-84 (2002), и Randolph et al., "Surfactant-protein interactions", Pharm Biotechnol. 13: 159-75 (2002), все из которых включены в настоящее описание в качестве ссылок в полном объеме, в частности в частях, относящихся к эксципиентам и связанным с ними процессам для составов собственно буферных белков в соответствии с настоящим изобретением, особенно в отношении белковых фармацевтических продуктов и способов для ветеринарного применения и/или медицинского применения у человека.

Соли можно использовать в соответствии с определенными вариантами осуществления изобретения, например, для коррекции ионной силы и/или изотоничности состава и/или для повышения растворимости и/или физической стабильности белка или другого ингредиента композиции в соответствии с изобретением.

Как хорошо известно, ионы могут стабилизировать нативное состояние белков путем связывания с заряженными остатками на поверхности белка и путем экранирования заряженных и полярных

групп в белке и уменьшения прочности их электростатических взаимодействий, сил притяжения и сил отталкивания. Ионы также могут стабилизировать денатурированное состояние белка путем связывания, в частности, с денатурированными пептидными связями (-CONH) белка. Более того, ионное взаимодействие с заряженными и полярными группами в белке также может уменьшать межмолекулярные электростатические взаимодействия и, тем самым, предотвращать или снижать агрегацию белка и нерастворимость.

Типы ионов значительно различаются с точки зрения их эффектов на белки. Был разработан ряд категориальных ранговых оценок ионов и их эффектов на белки, которые можно использовать для составления фармацевтических композиций в соответствии с изобретением. Одним примером является ряд Гофмейстера, который ранжирует ионные и полярные неионные растворимые вещества по их эффекту на конформационную стабильность белков в растворе. Стабилизирующие растворимые вещества называют "космотропными". Дестабилизирующие растворимые вещества называют "хаотропными". Космотропные вещества обычно используют в высоких концентрациях (например, >1 моль/л сульфата аммония) для осаждения белков из раствора ("высаливание"). Хаотропные вещества обычно используют для денатурации и/или солюбилизации белков ("всаливание"). Относительная эффективность ионов для "всаливания" и "высаливания" определяет их положение в ряду Гофмейстера.

В составах конструкции антитела по изобретению можно использовать свободные аминокислоты в соответствии с различными вариантами осуществления изобретения в качестве объемообразующих средств, стабилизаторов и антиоксидантов, а также для других стандартных применений. Для стабилизации белков в составе можно использовать лизин, пролин, серин и аланин. Глицин является пригодным при лиофилизации для обеспечения правильной структуры и свойств материала. Аргинин может быть пригодным для ингибирования агрегации белка как в жидких, так и в лиофилизированных составах. Метионин является пригодным в качестве антиоксиданта.

Полиолы включают сахара, например, маннит, сахарозу и сорбит, и многоатомные спирты, например, такие как глицерин и

пропиленгликоль, и, для целей, описанных в настоящем описании, полиэтиленгликоль (PEG) и сходные вещества. Полиолы являются космотропными. Они являются пригодными стабилизаторами как в жидких, так и в лиофилизированных составах, для защиты белков от физических и химических процессов деградации. Полиолы часто пригодны для коррекции тоничности составов.

Полиолы, пригодные для отдельных вариантов осуществления изобретения, включают маннит, часто используемый для обеспечения структурной стабильности остатка в лиофилизированных составах. Они обеспечивают структурную стабильность остатка. Их, как правило, используют с лиопротектором, например, сахарозой. Сорбит и сахароза находятся среди предпочтительных средств для коррекции тоничности и в качестве стабилизаторов для защиты от воздействия замораживания-размораживания в ходе транспортировки или получения больших количеств в процессе изготовления. Восстанавливающие сахара (которые содержат свободные альдегидные или кетоновые группы), такие как глюкоза и лактоза, могут осуществлять гликирование поверхностных остатков лизина и аргинина. Таким образом, они, как правило, не входят в предпочтительные полиолы для применения в соответствии с изобретением. Кроме того, сахара, которые образуют такие реакционноспособные формы, такие как сахароза, которая гидролизуется до фруктозы и глюкозы в кислых условиях и, следовательно, вызывает гликирование, также не входят в предпочтительные полиолы по изобретению в этом отношении. PEG является пригодным для стабилизации белков и в качестве криопротектора, и его можно использовать в рамках изобретения в этом отношении.

Варианты осуществления составов конструкций антител по изобретению, кроме того, включают поверхностно-активные вещества. Белковые молекулы могут быть подверженными адсорбции на поверхностях и денатурации и последующей агрегации на границах контакта воздух-жидкость, твердое вещество-жидкость и жидкость-жидкость. Эти эффекты, как правило, изменяются обратно концентрации белка. Эти вредоносные взаимодействия, как

правило, изменяются обратно концентрации белка и, как правило, усиливаются при физическом воздействии, таком как воздействие в процессе транспортировки и обработки продукта.

Поверхностно-активные вещества обычно используют для предупреждения, минимизации или снижения поверхностной адсорбции, пригодные поверхностно-активные вещества в рамках изобретения в этом отношении включают полисорбат 20, полисорбат 80, другие сложные эфиры жирных кислот и полиэтоксилатов сорбитана, и полоксамер 188.

Поверхностно-активные вещества также часто используют для контроля конформационной стабильности белка. Использование поверхностно-активных веществ в этом отношении является специфическим для белка, поскольку любое данное поверхностно-активное вещество, как правило, стабилизирует некоторые белки и дестабилизирует другие.

Полисорбаты являются чувствительными к окислительной деградации и часто в поставляемой форме содержат достаточные количества пероксидов для обеспечения окисления боковых цепей остатков белка, особенно метионина. Следовательно, полисорбаты следует использовать осторожно и, когда их используют, их следует использовать в их наиболее низкой эффективной концентрации. В этом отношении, полисорбаты иллюстрируют общее правило, состоящее в том, что эксципиенты следует использовать в их наиболее низких эффективных концентрациях.

Варианты осуществления составов конструкции антител по изобретению дополнительно содержат один или несколько антиоксидантов. В некоторой степени вредоносное окисление белков может предупреждаться в фармацевтических составах путем поддержания надлежащих уровней кислорода и температуры окружающей среды и путем избегания воздействия света. Также можно использовать антиоксидантные эксципиенты для предотвращения окислительной деградации белков. Среди пригодных в этом отношении антиоксидантов находятся восстановители, ловушки кислорода/свободных радикалов и хелатирующие агенты.

Антиоксиданты для применения в терапевтических белковых составах в соответствии с изобретением предпочтительно

растворимы в воде и сохраняют их активность на протяжении срока годности продукта. В этом отношении в соответствии с изобретением предпочтительным антиоксидантом является EDTA.

Антиоксиданты могут повреждать белки. Например, восстановители, в частности, такие как глутатион, могут разрушать внутримолекулярные дисульфидные связи. Таким образом, антиоксиданты для применения в рамках изобретения выбирают, среди прочего, для устранения или достаточного снижения возможности повреждения ими белков в составе.

Составы в соответствии с изобретением могут включать ионы металлов, которые представляют собой кофакторы белков и которые необходимы для формирования координационных комплексов белков, такие как цинк, необходимый для формирования определенных суспензий инсулина. Ионы металлов также могут ингибировать некоторые процессы, которые деградируют белки. Однако ионы металлов также катализируют физические и химические процессы, которые деградируют белки.

Ионы магния (10-120 мМ) можно использовать для ингибирования изомеризации аспарагиновой кислоты в изоаспарагиновую кислоту. Ионы Ca^{+2} (вплоть до 100 мМ) могут увеличивать стабильность дезоксирибонуклеазы человека. Однако Mg^{+2}, Mn^{+2} и Zn^{+2} могут дестабилизировать rh-ДНКазу. Аналогично, Ca^{+2} и Sr^{+2} могут стабилизировать фактор VIII, он может дестабилизироваться Mg^{+2}, Mn^{+2} и Zn^{+2}, Cu^{+2} и Fe^{+2}, и его агрегация может быть увеличена ионами Al^{+3}.

Варианты осуществления составов конструкций антител по изобретению, кроме того, включают один или несколько консервантов. Консерванты необходимы при разработке многодозовых парентеральных составов, которая вовлекает более одного извлечения из одного и того же контейнера. Их основной функцией является ингибирование роста микроорганизмов и обеспечение стерильности продукта на протяжении срока хранения или времени применения лекарственного продукта. Широко используемые консерванты включают бензиловый спирт, фенол и м-крезол. Хотя консерванты имеют длительную историю применения с низкомолекулярными парентеральными средствами, разработка

белковых составов, которые включают консерванты, может быть проблематичной. Консерванты практически всегда обладают дестабилизирующим эффектом (агрегация) на белки, и это стало основным фактором, ограничивающим их применение в многодозовых белковых составах. В настоящее время большинство белковых лекарственных средств составляют только для однократного применения. Однако, когда возможны многодозовые составы, они обладают дополнительным преимуществом, состоящим в обеспечении удобства для пациента и увеличенной рентабельности. Хорошим примером является состав гормона роста человека (hGH), где разработка составов с консервантами привела к коммерческой реализации более удобных многократных шприцов-ручек. В настоящее время на рынке доступно по меньшей мере четыре таких шприца-ручки, содержащих составы hGH с консервантами. Нордитропин (жидкий, Novo Nordisk), Нутропин AQ (жидкий, Genentech) и Генотропин (лиофилизированная двухкамерная кассета, Pharmacia & Upjohn) содержат фенол, в то время как Соматроп (Eli Lilly) составляют с м-крезолом. При составлении и разработке дозированных форм с консервантами необходимо учитывать несколько аспектов. Эффективная концентрация консерванта в лекарственном продукте должна быть оптимизированной. Это требует исследования данного консерванта в дозированной форме с диапазонами концентраций, которые сообщают противомикробную эффективность без нарушения стабильности белка.

Как можно ожидать, разработка жидких составов, содержащих консерванты, является более трудной, чем разработка лиофилизированных составов. Высушенные сублимацией продукты можно лиофилизировать без консерванта и разбавлять содержащим консервант разбавителем во время применения. Это укорачивает время, в течение которого консервант контактирует с белком, значительно минимизируя ассоциированные с этим риски в отношении стабильности. Что касается жидких составов, эффективность и стабильность консерванта должна сохраняться на протяжении всего срока хранения продукта (приблизительно 18-24 месяцев). Важно отметить, что эффективность консерванта должна

проявляться в конечном составе, содержащем активное лекарственное средство и все эксципиентные компоненты.

Конструкция антитела по изобретению, как правило, предназначена для конкретных путей и способов введения, для конкретных вводимых дозировок и частот введения, для конкретных способов лечения конкретных заболеваний, с диапазонами биодоступности и персистирования, среди прочих. Таким образом, составы в соответствии с изобретением могут быть предназначены для доставки любым подходящим путем, включая, но не ограничиваясь ими пероральный, ушной, офтальмологический, ректальный и вагинальный, и парентеральными путями, включая внутривенную и внутриартериальную инъекцию, внутримышечную инъекцию и подкожную инъекцию.

После составления фармацевтической композиции ее можно хранить в стерильных флаконах в качестве раствора, суспензии, геля, эмульсии, твердого вещества, кристалла или в качестве дегидратированного или лиофилизированного порошка. Такие составы можно хранить либо в готовой для применения форме, либо в форме (например, лиофилизированной), которую разбавляют перед введением. Изобретение также относится к наборам для получения единичной дозы для введения. Каждый набор по изобретению может содержать как первый контейнер, имеющий высушенный белок, так и второй контейнер, имеющий водный состав. В определенных вариантах осуществления настоящего изобретения предусматриваются наборы, содержащие однокамерные и многокамерные предварительно заполненные шприцы (например, шприцы с жидкостью и шприцы с лиофилизатом). Терапевтически эффективное количество содержащей конструкцию антитела по изобретению фармацевтической композиции для применения будет зависеть, например, от терапевтической ситуации и задач. Специалисту в данной области будет понятно, что соответствующие уровни дозирования для лечения будут варьировать в зависимости, частично, от доставляемой молекулы, показания для применения конструкции антитела по изобретению, пути введения и размера (масса тела, поверхность тела или размер органа) и/или состояния (возраст и общее состояние здоровья) пациента. В

определенных вариантах осуществления клиницист может титровать дозировку и модифицировать путь введения для получения оптимального терапевтического эффекта. Типичная дозировка может находиться в диапазоне от приблизительно 0,1 мкг/кг вплоть до приблизительно 30 мг/кг или более, в зависимости от факторов, упомянутых выше. В конкретных вариантах осуществления дозировка может находиться в диапазоне от 1,0 мкг/кг вплоть до приблизительно 20 мг/кг, необязательно от 10 мкг/кг вплоть до приблизительно 10 мг/кг, или от 100 мкг/кг вплоть до приблизительно 5 мг/кг.

Терапевтически эффективное количество конструкции антитела по изобретению предпочтительно приводит к уменьшению тяжести симптомов заболевания, к увеличению частоты или продолжительности периодов заболевания без симптомов или предупреждению ухудшения или нестабильности вследствие увеличения тяжести заболевания. Для лечения экспрессирующих CDH19 опухолей, терапевтически эффективное количество конструкции антитела по изобретению, например, конструкции антитела против CDH19/CD3, предпочтительно ингибирует рост клеток или рост опухоли по меньшей мере приблизительно на 20%, по меньшей мере приблизительно на 40%, по меньшей мере приблизительно на 50%, по меньшей мере приблизительно на 60%, по меньшей мере приблизительно на 70%, по меньшей мере приблизительно на 80% или по меньшей мере приблизительно на 90% относительно пациентов без лечения. Способность соединения ингибировать рост опухоли можно оценивать в модели на животных, прогнозирующей эффективность при опухолях человека.

Фармацевтические композиции можно вводить с использованием медицинского устройства. Примеры медицинских устройств для введения фармацевтических композиций описаны в патентах США № 4475196; 4439196; 4447224; 4447233; 4486194; 4487603; 4596556; 4790824; 4941880; 5064413; 5312335; 5312335; 5383851 и 5399163, все из которых включены в настоящее описание в качестве ссылок.

В одном варианте осуществления изобретение относится к конструкции антитела по изобретению или конструкции антитела, полученной способом по изобретению, для применения для

предупреждения, лечения или смягчения меланомы или метастазирующей меланомы.

Также изобретение относится к способу лечения или смягчения меланомы или метастазирующей меланомы, включающему стадию введения индивидууму, нуждающемуся в этом, конструкции по изобретению или конструкции, полученной способом по изобретению.

В предпочтительном варианте осуществления способа применения по изобретению меланома или метастазирующая меланома выбрана из группы, состоящей из поверхностно распространяющейся меланомы, злокачественного лентиго, меланомы типа злокачественного лентиго, акральной лентигинозной меланомы или узловой меланомы.

В следующем варианте осуществления изобретение относится к набору, содержащему конструкцию по изобретению или полученному способом по изобретению, вектору по изобретению, и/или клетке-хозяину по изобретению.

Следует понимать, что изобретение в рамках настоящего изобретения не ограничивается конкретной методологией, протоколами или реагентами, поскольку они могут варьировать. Обсуждение и примеры, представленные в настоящем описании, предоставлены только для цели описания конкретных вариантов осуществления и не предназначены для ограничения объема настоящего изобретения, который определяется только формулой изобретения.

Все публикации и патенты, цитированные на протяжении настоящего описания (включая все патенты, патентные заявки, научные публикации, описания изготовителей, инструкции и т.д.), как выше, так и ниже, включены в настоящее описание в качестве ссылок в полном объеме. Ничто в настоящем описании не следует истолковывать как допущение того, что изобретение не имеет права противопоставлять факт создания изобретения с более ранним приоритетом. Если материал, включенный в качестве ссылки, противоречит или не соответствует описанию, описание имеет преимущество над любым таким материалом.

ПРИМЕРЫ

Следующие примеры предоставлены для иллюстрации конкретных вариантов осуществления или признаков настоящего изобретения. Эти примеры не следует истолковывать как ограничивающие объем настоящего изобретения. Эти примеры включены для целей иллюстрации и настоящее изобретение ограничивается только формулой изобретения.

Пример 1 – Полностью человеческие моноклональные антитела против CDH19

1.1 Иммунизация:

Полностью человеческие антитела к кадгерину-19 (CDH19) получали с использованием технологии XENOMOUSE® - трансгенных мышей, созданных для экспрессии разнообразных репертуаров полностью человеческих антител IgGκ и IgGλ соответствующего изотипа. (патенты США № 6114598; 6162963; 6833268; 7049426; 7064244, которые включены в настоящее описание в качестве ссылок в полном объеме; Green *et al.*, 1994, *Nature Genetics* 7:13-21; Mendez *et al.*, 1997, *Nature Genetics* 15:146-156; Green and Jakobovitis, 1998, *J. Ex. Med.* 188:483-495; Kellermann and Green, *Current Opinion in Biotechnology* 13, 593-597, 2002).

Мышей иммунизировали несколькими формами иммуногена кадгерина-19, включая: (1) полноразмерный кадгерин-19 человека и яванского макака ("cyno"), (2) секретируемый эктодомен кадгерина-19 (аминокислоты 1-596), и (3) укороченную мембраносвязанную форму кадгерина-19 человека (аминокислоты 1-624). Мышей иммунизировали в течение периода от 8 до 10 недель с 16-18 вспомогательными иммунизациями.

Сыворотки собирали приблизительно через 5 и 9 недель после первой инъекции и титры специфических антител определяли с помощью окрашивания FACs рекомбинантного кадгерина-19, временно экспрессируемого на клетках CHO-S. Было идентифицировано всего 37 животных со специфическим иммунным ответом, этих животных объединяли в 3 группы и использовали для получения антител.

1.2 Получение моноклональных антител

Животных, проявляющих подходящие титры, идентифицировали и получали лимфоциты из дренирующих лимфатических узлов и, если

необходимо, объединяли для каждой группы. Лимфоциты диссоциировали от лимфоидной ткани путем растирания в подходящей среде (например, модифицированная способом Дульбекко среда Игла (DMEM); получаемая от Invitrogen, Carlsbad, CA) для освобождения клеток от тканей, и суспендировали в DMEM. B-клетки отбирали и/или увеличивали в количестве с использованием стандартных способов, и подвергали слиянию с подходящим партнером по слиянию с использованием способов, которые известны в данной области.

После культивирования в течение нескольких суток супернатанты гибридом собирали и подвергали скрининговым анализам, как подробно описано в примерах ниже, включая подтверждение связывания с белком человека и яванского макака, а также способности уничтожать клеточные линии в биоанализах с конъюгатом вторичное антитело-лекарственное средство. Затем гибридомные линии, которые были идентифицированы как обладающие связыванием и представляющими интерес функциональными свойствами, далее отбирали и подвергали стандартным способам клонирования и субклонирования. Клональные линии увеличивали в количестве *in vitro*, и получали секретируемые антитела человека для анализа, и проводили секвенирование V-генов.

1.3 Селекция специфических связывающих рецептор кадгерина-19 антител с помощью FMAT

После культивирования в течение 14 суток супернатанты гибридом подвергали скринингу в отношении CDH19-специфических моноклональных антител с помощью технологии флуориметрического анализа в микрообъеме (FMAT) (Applied Biosystems, Foster City, CA). Супернатанты подвергали скринингу против прикрепляющихся клеток CHO, временно трансфицированных кадгерином-19 человека, и подвергали контрскринингу против клеток CHO, временно трансфицированных той же экспрессирующей плазмидой, которая не содержала ген кадгерина-19.

После множества раундов скрининга была идентифицирована панель из 1570 связывающих кадгерин-19 гибридомных линий, и их использовали для дальнейших анализов для охарактеризации.

Пример 2 – Оценка полностью человеческих моноклональных

антител против CDH19

2.1 Дополнительная охарактеризация связывания с помощью проточной цитометрии (FACs)

Анализы связывания FACS проводили для оценки связывания специфичных к рецептору кадгерина-19 антител с эндогенным рецептором кадгерина-19, экспрессируемым на опухолевых клеточных линиях CHL-1. Кроме того, также с помощью FACs оценивали перекрестное связывание с ортологами кадгерина-19 мыши и яванского макака с использованием рекомбинантных форм различных рецепторов, временно экспрессированных на клетках 293T.

Анализы FACs проводили путем инкубации супернатантов гибридом с 10000-25000 клетками в PBS/2% эмбриональной телячьей сыворотке/2 мМ хлориде кальция при 4°C в течение одного часа, за которой следовали два промывания PBS/2% эмбриональной телячьей сывороткой/2 мМ хлоридом кальция. Затем клетки обрабатывали меченными флуорохромом вторичными антителами при 4°C, после чего проводили одно промывание. Клетки ресуспендировали в 50 мкл PBS/2% FBS и связывание антител анализировали с использованием устройства FACSCalibur™.

2.2 Скрининг конъюгата антитело-лекарственное средство для полностью человеческих антител, происходящих из гибридом XenoMouse®

Уничтожение клеток посредством конъюгатов антитело-лекарственное средство требует доставки конъюгата в клетку посредством интернализации и катаболизма конъюгата лекарственного средства в форму, которая является токсичной для клетки. Для идентификации антител с этими свойствами, CDH19-положительные клеточные линии (Colo-699 или CHL-1) высевали при низкой клеточной плотности и позволяли им прикрепляться в течение ночи в 384-луночном планшете. Затем к этим клеткам добавляли образцы гибридом XENOMOUSE®, содержащие полностью человеческие антитела против CDH19, в присутствии высокой концентрации одновалентного Fab козы против Fc человека, конъюгированного с DM1 (DM1-Fab) при относительно низком соотношении лекарственное средство-антитело (DAR) (~1,3).

Клетки инкубировали в течение 96 часов при 37°C и 5% CO_2 в присутствии образцов антител и DM1-Fab. В конце этого времени оценивали жизнеспособность клеток с использованием реагента CellTiter-Glo® Luminescent Cell Viability reagent (Promega) в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Пример данных жизнеспособности клеток в случае клеток Colo-699 представлен на фиг.1 и фиг.2. Антитела, способные доставлять DM1-Fab в клетки и ингибировать рост считывали посредством низкого люминесцентного сигнала (RLU). Представляющие наибольший интерес антитела в этом скрининге представлены в нижнем левом углу фиг.1, и они обозначены как незакрашенные круги. Эти антитела использовали в анализе жизнеспособности клеток на клетках CHL-1. Данные о средней жизнеспособности клеток из анализа CHL-1 нанесены на график против данных средней жизнеспособности клеток анализа Colo-699 (фиг.2). Антитела, которые имели активность как в отношении клеток Colo-699, так и в отношении клеток CHL-1, обозначены незакрашенными кругами на левой стороне фиг.2.

Этот анализ проводили одновременно с анализом FACs связывания антител, описанным выше (2.2), и результаты этих двух исследований использовали для отбора антител для дальнейшей охарактеризации. Всего с помощью этих клеточных анализов жизнеспособности анализировали 1570 антител и приблизительно 44 антитела были отобраны на основе уничтожения клеток *in vitro* и/или связывания антител для субклонирования, секвенирования V-генов и экспрессии в рекомбинантной форме для дальнейших анализов охарактеризации, как описано ниже.

Эти 44 антитела вновь анализировали, как в примере 2, и отбирали 19 антител, которые содержали уникальные последовательности. Среди этих 19 антител, 18 антител анализировали и их свойства охарактеризованы в таблице 2 ниже. Данные в этой таблице получали с использованием данных о связываний в FACs рекомбинантного CDH-19 человека и яванского макака, данных о связывании кальция (Ca^{+2}) +/- на трансфектантах 293/CDH-19, связывании с эндогенным CDH-19 на опухолевых

клетках CHL-1 и Colo699 и конкуренции с антителом, обозначаемым в таблице как 4A9. Эти эксперименты обеспечили дальнейшую охарактеризацию для группирования этих антител в 5 групп или типов.

Таблица 2

Сортировка основной панели с использованием информации о связывании антител

IID типа	Последовательность LMR/ Ab ID	ID клона	Характеристики типа
1	13589	4A9	Высокое эндогенное связывание, нечувствителен к кальцию, кластеризованная последовательность, умеренный конкурент яванского макака, полный конкурент 4A9
	13591	4F7	
2	13885	19B5	Высокое эндогенное связывание, нечувствителен к кальцию, кластеризованная последовательность, хороший конкурент яванского макака, частичный конкурент 4A9
	13880	25F8	
	13882	26D1	
	13881	26F12=27B3	
	13878	16H2=20D3=23E7	
	13879	22D1	
3	13877	22G10	Высокое эндогенное связывание, умеренное связывание 293, нечувствителен к кальцию, 2 кластера последовательностей, умеренный конкурент яванского макака,
	13874	17H8=23B6=28D10	
	13883	25G10	
	13875	16C1	

			частичный конкурент 4A9, 22G10 является наилучшим связывающимся антителом данного типа.
4	13590	4B10	Низкое эндогенное и рекомбинантное связывание, чувствителен к кальцию, группа с разнообразными последовательностями, сравнимая конкуренция с яванским макаком, отсутствие конкуренции с 4A9
	13586	4F3	
	13592	4A2	
	13884	23A10	
	13588	2G6	
5	13876	16A4	Наилучшая эндогенная связывающая молекула, умеренная рекомбинантная связывающая молекула, нечувствительна к кальцию, очень слабая конкуренция с яванским макаком, отсутствие конкуренции с 4A9.

Из этих 18 антител было отобрано 8 антител для дальнейшего анализа связывания ими эпитопа, как описано ниже. Для дальнейшего анализа было отобрано по меньшей мере одно репрезентативное антитело каждого типа.

Пример 3 – Прогнозирование эпитопов

Прогнозирование эпитопов по конкуренции с антителом 4A9 и с помощью химер кадгерина-19 человека/мыши

Способ конкурентного связывания 4A9 был разработан для идентификации антител, которые конкурируют с 4A9 за связывание. В 96-луночных планшетах с V-образным дном (Sarstedt #82.1583.001), 50000 временно трансфицированных клеток 293T инкубировали с 5 мкг/мл очищенных антител против CDH19 в течение 1 ч при 4°C, а затем проводили одно промывание PBS/2%

FBS. Затем в каждую лунку добавляли 25 мкл меченного Alexa647 4A9 в концентрации 5 мкг/мл и планшеты инкубировали в течение 1 часа при 4°C. Затем клетки промывали два раза и количество клеток, связанных с меченным Alexa647 4A9, количественно определяли проточной цитометрией.

Эксперименты включали отрицательные контроли, состоящие только из PBS/2% FBS. Средний сигнал, наблюдаемый в этих экспериментах с отрицательным контролем, принимали как максимальный возможный сигнал для анализа. Антитела сравнивали с этим максимальным сигналом и для каждой лунки вычисляли процентное ингибирование (% ингибирование = (1-(FL4 Geomean с антителами против CDH19 /максимальный сигнал FL4 Geomean)).

Связывание доменов определяли проточной цитометрией, как описано выше для клеток 293T, временно трансфицированных плазмидами, состоящими из однократной или двойной замен домена повтора кадгерина CDH19 человека в остове кадгерина-19 мыши, клонированном в экспрессирующий вектор pTT5, непосредственно перед нативными лидерными последовательностями CDH19 человека или мыши и Flag-меткой (SEQ ID NO: 968). Эксперимент включал анализ антител против CDH19 в отношении кадгерина-19 мыши для определения пригодности для сортировки на этих химерах человека/мыши.

Данные этих экспериментов представлены в таблице ниже, названной следующим образом:

Таблица 3

Чувствительное к кальцию связывание и обобщение прогнозирования эпитопа

					Hu EC1-5	Hu EC1	Hu EC1-2	Hu EC 2	Hu EC2-3	Hu EC 3	Hu EC4-5	Hu EC5	Mu EC1-5	
ID клона	Ab ID	Тип	Чувстви-тельное к Ca2+ связывание	Конкури-рует с 4A9 (13589)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Прогно-зируемая область эпитопа
4A9	13589	1	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	44-141
	14056	1	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
	14057	1	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
25F8	13880	2	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
	14094	2	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
	14096	2	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
26D1	13882	2	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
	14088	2	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
17H8	13874	3	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
	14045	3	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
	14048	3	Нет	Да	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
4A2	13592	4	Да	Нет	+	–	–	–	+	+	–	–	–	250-364
	14026	4	Да	Нет	+	–	–	–	+	+	–	–	–	

4B10	13590	4	Да	Нет	+	–	–	–	+	+	–	–	–	
	14055	4	Да	Нет	+	–	–	–	+	+	–	–	–	
	14054	4	Да	Нет	+	–	–	–	+	+	–	–	–	
2G6	13588	4	Да	Нет	+	+	+	+	+	+	+	+	+	не может быть присвоен
	14304	4	Да	Нет	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	14039	4	Да	Нет	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
16A4	13876	5	Нет	Нет	+	+	+	–	–	–	–	–	–	Неприс-военный комплек-сный эпитоп
	14071	5	Нет	Нет	+	+	+	–	–	–	–	–	–	
Антитело крысы против FLAG					+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Легенда таблицы 3

Химерные конструкции человека и/или мыши

A = huCDH19(44-772) (см. SEQ ID NO: 944)

B = huCDH19(44-141)::muCDH19(140-770) (см. SEQ ID NO: 952)

C = huCDH19(44-249)::muCDH19(248-770) (см. SEQ ID NO: 954)

D = muCDH19(44-139)::huCDH19(142-249)::muCDH19(248-770) (см. SEQ ID NO: 956)

E = muCDH19(44-139)::huCDH19(142-364)::muCDH19(363-770) (см. SEQ ID NO: 958)

F = muCDH19(44-247)::huCDH19(250-364)::muCDH19(363-770) (см. SEQ ID NO: 960)

G = muCDH19(44-362)::huCDH19(365-772) (см. SEQ ID NO: 962)

H = muCDH19(44-461)::huCDH19(464-772) (см. SEQ ID NO: 964)

I = muCDH19(44-770) (см. SEQ ID NO: 966)

Прогнозирование эпитопов с помощью химер кадгерина-19 человека/курицы

Связывание доменов определяли проточной цитометрией клеток 293T, временно трансфицированных плазмидами, содержащими единичную замену домена повтора кадгерина CDH19 человека в остове кадгерина-19 курицы, клонированном в экспрессирующий вектор pTT5 непосредственно перед нативными лидерными последовательностями CDH19 человека или курицы и Flag-меткой. Эксперимент включал анализ подгруппы антител против CDH19 в отношении кадгерина-19 курицы для определения пригодности для сортировки на этих химерах человека/курицы.

Следующий анализ связывания проводили в присутствия 2 мМ $CaCl_2$. В 96-луночных планшетах с V-образным дном (Costar 3897) 50000 временно трансфицированных клеток 293T инкубировали с 5 мкг/мл очищенных антител против CDH19 в течение 1 ч при 4°C, а затем проводили два промывания PBS/2% FBS. Затем в каждую лунку добавляли 50 мкл меченного Alexa647 вторичного антитела против IgG человека (Jackson Immuno 109-605-098) в концентрации 5 мкг/мл и 7AAD (Sigma A9400) в концентрации 2 мкг/мл и планшеты инкубировали в течение 15 минут при 4°C. Затем клетки промывали один раз и количество связанного с клетками меченного Alexa647 Ab определяли проточной цитометрией. Эксперименты включали

контроли с имитирующей трансфекцией. Данные этих экспериментов представлены в таблице ниже, n.d. = не определено.

Таблица 4

Обобщение прогнозирования эпитопов для типа антител C

			Hu EC1-5	Ck EC1-5	Hu EC1	Hu EC2	Hu EC3	Hu EC5	
ID клона	Ab. ID	Bin	A	J	K	L	M	O	Спрогно-зирован-ная область эпитопа
4A9	13589	1	+	-	+	-	-	-	44-141 Тип A
26F12	13881	2	+	-	+	-	-	-	
25F8	14096	2	+	-	+	-	-	-	
26D1	13882	2	+	-	+	-	-	-	
17H8	13874	3	+	-	+	-	-	-	
16A4	14071	5	+	-	+	-	-	-	
4A2	13592	4	+	-	-	-	+	-	250-364 Тип B
4B10	13590	4	+	-	-	-	+	-	
2G6	13588	4	+	-	-	-	+	-	
23A10	14077	4	+	-	-	-	+	-	
Антитело крысы против FLAG			+	+	+	+	+	+	контроль

Положительное связывание (+)

Отрицательное связывание (-)

Легенда таблицы 4

Химерные конструкции человека и/или курицы

A = huCDH19(44-772) (см. SEQ ID NO: 944)

J = ckCDH19(44-776) (см. SEQ ID NO: 1451)

K = huCDH19(44-141)::ckCDH19(142-776) (см. SEQ ID NO: 1452)

L = ckCDH19(44-141)::huCDH19(142-249)::ckCDH19(250-776) (см. SEQ ID NO: 1453)

M = ckCDH19(44-249)::huCDH19(250-364)::ckCDH19(365-776) (см. SEQ ID NO: 1454)

N = ckCDH19(44-364)::huCDH19(365-463)::ckCDH19(469-776) (см. SEQ ID NO: 1455)

O = ckCDH19(44-468)::huCDH19(464-772) (см. SEQ ID NO: 1456)

Прогнозирование эпитопов с помощью химер кадгерина-19 макака/собаки или крысы/макака

Связывание доменов определяли проточной цитометрией на клетках 293T, временно трансфицированных плазмидами, состоящий из замен домена повтора кадгерина CDH19 макака резус или сегментов домена 1 (обозначаемых EC1a, EC1b, EC1c) в остове кадгерина 19 собаки, или замен домена повтора 2 кадгерина CDH19 крысы в остове кадгерина-19 крысы, клонированном в экспрессирующий вектор pTT5 непосредственно перед нативными лидерными последовательностями CDH19 макака резус или собаки и Flag-меткой. Эксперимент включал анализ подгруппы антител против CDH19 в отношении кадгерина-19 собаки, крысы и макака для определения пригодности для сортировки на этих химерах макака/собаки и крысы/резус.

Следующий анализ связывания проводили в присутствии 2 мМ CaCl2. В 96-луночных планшетах с V-образным дном (Costar 3897) 50000 временно трансфицированных клеток 293T инкубировали в 5 мкг/мл очищенных антител против CDH19 в течение 1 ч при 4°C, а затем проводили два промывания PBS/2% FBS. Затем в каждую лунку добавляли 50 мкл меченного Alexa647 вторичного антитела против IgG человека (Jackson Immuno 109-605-098) в концентрации 5 мкг/мл и 7AAD (Sigma A9400) в концентрации 2 мкг/мл и планшеты инкубировали в течение 15 минут при 4°C. Затем клетки промывали один раз и количество клеток, связанных с меченным Alexa647 Ab, определяли проточной цитометрией. Эксперименты включали контроли с имитирующей трансфекцией. Данные из этих экспериментов представлены в таблице ниже, n.d. = не определено.

Таблица 5

Обобщение прогнозирования эпитопов типа A

			Rh EC1-5	Ca EC1-5	rh EC1	rh EC1a	rh EC1b	ra EC2	Ra EC1-5	
ID клона	Ab. ID	Тип	P	Q	R	S	T	V	W	Спрогно-зированная об-ласть эпитопа
4A9	13589	1	+	-	+	-	-	-	-	44-141, тип A.1
26F12	13881	2	+	-	+	+	+	-	-	44-141, тип A.2 (44-114)
25F8	14096	2	+	-	+	+	+	-	-	
26D1	13882	2	+	-	+	+	+	-	-	
17H8	13874	3	+	-	+	+	-	-	-	44-141, тип A.3 (44-65)
16A4	14071	5	+	-	+	+	-	n.d.	+	
4A2	13592	4	+	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+	250-364, тип B
4B10	13590	4	+	+	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+	
2G6	13588	4	+	+	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+	
23A10	14077	4	+	+	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	+	
Антитело крысы против FLAG			+	+	+	+	+	+	+	

Положительное связывание (+)

Отрицательное связывание (-)

Не определено (n.d.)

Легенда таблицы 5

Конструкции химер макака резус, собаки и/или крысы

P = rhCDH19(44-772) (см. SEQ ID NO: 1457)

Q = caCDH19(44-770) (см. SEQ ID NO: 1458)

R = rhCDH19(44-141)::caCDH19(141-770) (см. SEQ ID NO: 1459)

S = rhCDH19(44-65)::caCDH19(65-770) (см. SEQ ID NO: 1460)

T = caCDH19(44-87)::rhCDH19(89-114)::caCDH19(115-770) (см. SEQ ID NO: 1461)

U = caCDH19(44-120)::rhCDH19(122-137)::caCDH19(137-770) (см. SEQ ID NO: 1462)

V = rhCDH19(44-141)::raCDH19(140-247)::rhCDH19(250-772) (см. SEQ ID NO: 1463)

W = raCDH19(44-770) (см. SEQ ID NO: 1464)

Данные, обобщенные в таблице 5, обеспечили сегрегацию связывающих соединений типа A 44-141 на следующие подгруппы:

Bin A.1 44-141

Bin A.2 44-141 (44-114)

Bin A.3 44-141 (44-65)

Прогнозирование эпитопов с помощью химер кадгерина-19 крысы/мыши или человека/мыши

Связывание доменов определяли проточной цитометрией на клетках 293T, временно трансфицированных плазмидами, состоящими из замен домена повтора 3 кадгерина CDH19 крысы (обозначаемых как EC3a, EC3b) или замены домена повтора 3 кадгерина CDH19 человека (обозначаемой как EC3c) в остове кадгерина-19 человека, клонированном в экспрессирующий вектор pTT5 непосредственно перед нативной лидерной последовательностью CDH19 мыши и Flag-меткой. Эксперимент включал анализ подгруппы антител против CDH19 в отношении кадгерина-19 человека, крысы и мыши для определения пригодности для сортировки на этих химерах крысы/мыши и человека/мыши.

Следующий анализ связывания проводили в присутствии 2 мМ CaCl2. В 96-луночных планшетах с V-образным дном (Costar 3897) 50000 временно трансфицированных клеток 293T инкубировали с 5 мкг/мл очищенных антител против CDH19 в течение 1 ч при 4°C, после чего проводили два промывания PBS/2% FBS. Затем в каждую лунку добавляли 50 мкл меченного Alexa647 вторичного антитела против IgG человека (Jackson Immuno 109-605-098) в концентрации 5 мкг/мл и 7AAD (Sigma A9400) в концентрации 2 мкг/мл и планшеты инкубировали в течение 15 минут при 4°C. Затем клетки промывали один раз и количество клеток, связанных с меченным Alexa647 Ab, количественно определяли проточной цитометрией.

Эксперименты включали контроли с имитирующей трансфекцией. Данные из этих экспериментов представлены в таблице ниже, n.d. = не определено.

Таблица 6

Обобщение прогнозирования эпитопов антител типа B

			Hu EC1-5	Mo EC1-5	Ra EC1-5	Ra EC3c	Ra EC3b	Hu EC3a	
ID клона	Ab. ID	Тип	A	I	W	X	Y	Z	Спрогно-зирован-ная область эпитопа
4A9	13589	1	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	44-141 Тип A
26F12	13881	2	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	
25F8	14096	2	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	
26D1	13882	2	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	
17H8	13874	3	+	-	-	n.d.	n.d.	n.d.	
16A4	14071	5	+	-	+	n.d.	n.d.	n.d.	
4A2	13592	4	+	-	+	+	-	-	250-364 (324-327) тип B.2
4B10	13590	4	+	-	+	+	-	-	
2G6	13588	4	+	+	+	+	+	+	250-364 тип B.1
23A10	14077	4	+	+	+	n.d.	n.d.	n.d.	
Антитело крысы против FLAG			+	+	+	+	+	+	контроль

Положительное связывание (+)

Отрицательное связывание (-)

Не определено (n.d.)

Легенда таблицы 6

Химерные конструкции крысы/мыши или человека/мыши

A = huCDH19(44-772) (см. SEQ ID NO: 944)

I = muCDH19(44-770) (см. SEQ ID NO: 966)

W = raCDH19(44-770) (см. SEQ ID NO: 1464)

X = muCDH19(44-323)::raCDH19(324-327)::muCDH19(328-770) (см. SEQ ID NO: 1465)

Y = muCDH19(44-770)::raCDH19(290299308) (см. SEQ ID NO: 1466)

Z = muCDH19(44-770)::huCDH19(271) (см. SEQ ID NO: 1467)

Данные, обобщенные в таблице 6, обеспечили сегрегацию связывающих соединений типа B 250-364 на следующие подгруппы:

Тип B.1 250-364

Тип B.2 250-364 (324-327)) согласно нумерации для грызунов, представленной в таблице 6, соответствующий остаткам (326-329) в CDH19 человека и макака.

Пример 4 - Мутации горячей точки/ковариантные мутации

Всего 18 антител анализировали в отношении потенциальных горячих точек и ковариационных противоречий. В сконструированных вариантах (представленных ниже) приведены аминокислотные замены, способные снижать и/или предотвращать изомеризацию, дезамидацию, окисление, ковариационные противоречия и т.п. 80 сконструированных вариантов с 15 родительскими антителами, таким образом, всего составляющих 95 последовательностей, использовали далее для процессов клонирования, экспрессии и очистки. Сайт-направленный мутагенез сконструированных вариантов проводили в 96-луночном формате. Родительские антитела и сконструированные варианты экспрессировали путем высокопроизводительной временной трансфекции в клетках HEK 293-6E, очищали с использованием модифицированного автоматического дозатора AKTA и анализировали в отношении активности и биофизических характеристик. 3 родительских антитела, которые имели либо свободный (непарный) Cys, либо участок N-гликозилирования не использовали в этом процессе. Их заменяли модифицированной способами инженерии версией родительских антител. В сконструированных вариантах приведены аминокислотные замены, способные снижать и/или предотвращать изомеризацию, дезамидацию, окисление, ковариационные противоречия и т.п. Будет понятно, что эти варианты последовательностей являются примерами сконструированных антител как это определяется в настоящей заявке, однако единичные точковые мутации и/или множественные точковые мутации можно комбинировать любым комбинаторным

способом для получения конечной желаемой антигенсвязывающей молекулы или антитела.

Пример 5 – Профиль экспрессии мРНК CDH19

РНК экстрагировали из отдельных тканей пациентов, соответствующих опухоли (содержание опухоли >70% по количеству клеток) или норме (содержание опухоли 0% по количеству клеток). Отдельные ткани гомогенизировали с использованием TisssueLyzer (Qiagen, Valencia, CA) и тотальную РНК экстрагировали и очищали с помощью набора для экстракции тотальной РНК *mir*Vana (Life Technologies, Foster City, CA). Качество и количество РНК проверяли с помощью данных, полученных на спектрофотометре NanoDrop (NanoDrop, Wilmington, DE), и определения профиля РНК с помощью Bioanalyzer (Agilient Technologies, Santa Clara, CA). РНК обрабатывали ДНК-азой с помощью не содержащего ДНК набора (Life Technologies, Foster City, CA) и подвергали обратной транскрипции в соответствии с описаниями изготовителя с использованием случайных гексамеров в наборе для обратной транскрипции кДНК High Capacity cDNA Reverse Transcription Kit (Life Technologies, Foster City, CA). Проводили количественную полимеразную цепную реакцию в реальном времени (qRT-ПЦР) для кДНК с использованием праймеров к CDH19, набора зондов Hs00253534_m1, (Life Technologies, Foster City, CA), или к гену домашнего хозяйства *ACTB* человека (праймеры CCT GGC ACC CAG CAC AA; GCC GAT CCA CAC GGA GTA CT; зонд ATC AAG ATC ATT GCT CCT CCT GAG CG), 10 мкл компонентов реакции qRT-ПЦР; 1,0 нг/мкл кДНК, 2xUniversal PCR Master Mix (Life Technologies, Foster City, CA), смеси для анализа экспрессии генов (ACTB; 75 нМ праймеры, 150 нМ зонд. EPOR; 300 нМ праймеры, 250 нМ зонд). Следовали программе амплификации qRT-ПЦР: (1) активация при 50°C в течение 2 мин; (2) денатурация при 95°C в течение 10 мин; (3) амплификация в течение 40 циклов при 95°C в течение 15 с и 60°C в течение 1 мин с определением флуоресценции на каждой стадии (ABI PRISM 7900HT Sequence Detection Systems, Applied Biosystems). Пороговые величины цикла (C_T) определяли с использованием программного обеспечения Seqience Detector версии 2.3 (Applied Biosystems) и трансформировали в $2^{-\Delta CT}$ для

относительной экспрессии специфического транскрипта CDH19 в АСТВ. Результаты представлены на фиг.3. Среди 54 уникальных образцов метастазирующей и первичной меланомы, для большинства можно наблюдать, что они сверхэкспрессируют мРНК CDH19 относительно экспрессии в образцах из нормальной ткани.

Пример 6 – экспрессия белка CDH19

Экспрессию белка CDH19 анализировали в образцах опухоли человека с помощью IHC и результаты представлены на фиг.4. Образцы фиксировали в 10% нейтральном забуференном формалине в течение 24 часов, дегидратировали и заливали парафином. Делали срезы толщиной 4 мкм. Срезы сначала депарафинизировали, а затем нагревали в растворе DIVA Decloaker solution (Biocare) в течение 40 минут для извлечения антигена. Остальные стадии IHC проводили при комнатной температуре в DAKO Autostainer. Срезы инкубировали в течение 10 минут с Peroxidazed 1 (Biocare) для блокирования эндогенной пероксидазы, а затем инкубировали в течение 10 минут с Background Sniper (Biocare) для уменьшения неспецифического фона. Срезы инкубировали в течение 60 минут с антителом против CDH19 (Novo Biologicals, каталожный номер № H00028513-B01P) в концентрации 5 мкг/мл, затем инкубировали в течение 30 минут с полимером против антител мыши Envision+ HRP (DAKO), а затем с DAB+ (DAKO) в течение 5 минут. Срезы подвергали контрастному окрашиванию гематоксилином (DAKO) приблизительно в течение 1 минуты. Экспрессию CDH19 можно было обнаружить в 62% исследованных опухолей (интенсивность окрашивания ≥1+ в 101 из 162 образцов). 51% образцов опухоли продемонстрировали от средней до высокой экспрессии (интенсивность окрашивания от 2+ до 3+ в 83 из 162 образцов). CDH19 продемонстрировал интенсивное и отчетливое окрашивание мембраны во многих образцах, хотя в некоторых опухолях отмечали гетерогенность.

Пример 7 – Выбор модельных клеточных линий

Опухолевые клеточные линии анализировали проточной цитометрией и IHC для идентификации модельных систем с экспрессией CDH19, сходной с экспрессией в опухолях человека. IgG4-антитело человека 4A2 против huCDH19 очищали

непосредственно из кондиционированной гибридомой среды. Для проточной цитометрии $2x10^5$ клеток инкубировали с 200 нМ антитела 4A2 против CDH19, которое было конъюгировано с PE в соотношении 1:1. Инкубацию и последующие стадии промывания проводили в присутствии 1,2 мМ кальция. Одновременно приготавливали пробирку с лиофилизированными гранулами QuantiBRITE PE с четырьмя уровнями PE (BD, каталожный номер № 340495) в соответствии с инструкциями изготовителя. Гранулы анализировали проточной цитометрией с получением стандартной кривой. Затем средние величины PE, полученные для линий меланомы после анализа FACS, откалибровывали против стандартной кривой для вычисления количества связавшихся антител на клетку (ABC), что обеспечивает оценку количества рецепторов на каждой клетке. IHC проводили. как описано в примере 6, и результаты представлены на фиг.5. Клеточная линия меланомы CHL-1 экспрессирует приблизительно 10000 молекул CDH19 на клеточной поверхности, в то время как клетки Colo699 экспрессируют приблизительно 5000 рецепторов. Обе клеточных линии соответствуют опухолям с уровнями экспрессии от средних до высоких, исходя из IHC. Экспрессия в A2058 является очень низкой, в то время как клетки LOX не экспрессируют какого-либо поддающегося обнаружению белка CDH19.

Пример 8 - Биспецифическое связывание и межвидовая перекрестная реактивность

Для подтверждения связывания с CDH19 человека и с CD3 человека и макака, биспецифические антитела исследовали проточной цитометрией с использованием указанных клеточных линий. В качестве положительных по антигену клеточных линий использовали L1.2, трансфицированную CDH19 человека, клеточные линии меланомы человека CHL-1 и A2058, экспрессирующие нативный CDH19 человека, экспрессирущую CD3 клеточную линию Т-клеточного лейкоза человека HPB-ALL (DSMZ, Braunschweig, ACC483) и экспрессирующую CD3 Т-клеточную линию макака 4119LnPx (Knappe A, et al., Blood, 2000, 95, 3256-3261). Более того, в качестве отрицательного контроля использовали нетрансфицированные клетки L1.2.

Для проточной цитометрии 200000 клеток соответствующих клеточных линий инкубировали в течение 30 мин на льду с 50 мкл очищенного биспецифического антитела в концентрации 5 мкг/мл. Клетки промывали два раза в PBS/2% FCS и связывание конструкций выявляли с помощью антитела мыши против PentaHis (Qiagen; разбавленное 1:20 в 50 мкл PBS/2% FCS). После промывания связавшиеся антитела против PentaHis обнаруживали с помощью специфичного к Fc-гамма антитела (Dianova), конъюгированного с фикоэритрином, разбавленного 1:100 в PBS/2% FCS. Образцы измеряли проточной цитометрией на устройстве FACSCanto II и анализировали с помощью программного обеспечения FACSDiva (оба от Becton Dickinson).

Биспецифические антитела против CDH19/CD3 окрашивали клетки L1.2, трансфицированные CDH19 человека, экспрессирующие CDH19 человека клеточные линии CHL-1 и A2058, а также Т-клетки человека и макака. Более того, отсутствовало окрашивание нетрансфицированных клеток L1.2 (см. фиг.6).

Пример 9 - Цитотоксическая активность

Анализ цитотоксичности на основе FACS с нестимулированными PBMC человека.

Выделение эффекторных клеток

Мононуклеарные клетки периферической крови (PBMC) человека получали центрифугированием в градиенте плотности Ficoll из препаратов увеличенных в количестве лимфоцитов (например, лейкоцитарные пленки), побочного продукта банков крови, собирающих кровь для переливания. Лейкоцитарная пленка была предоставлена местным банком крови и PBMC получали в день сбора крови. После центрифугирования в градиенте плотности Ficoll и тщательного промывания PBS Дульбекко (Gibco), оставшиеся эритроциты извлекали из PBMC посредством инкубации с буфером для лизиса эритроцитов (155 мМ NH_4Cl, 10 мМ $KHCO_3$, 100 мкМ EDTA). Тромбоциты извлекали в супернатанте путем центрифугирования PBMC при 100 x g. Остальные лимфоциты в основном охватывают B и T-лимфоциты, NK-клетки и моноциты. PBMC содержали в культуре при 37°C/5% CO_2 в среде RPMI (Gibco) с 10% FCS (Gibco).

Истощение $CD14^+$ и $CD56^+$ клеток

Для истощения $CD14^+$ клеток использовали MicroBeads с CD14 человека (Milteny Biotec, MACS, #130-050-201), для истощения NK-клеток использовали MicroBeads с CD56 человека (MACS, #130-050-401). PBMC подсчитывали и центрифугировали в течение 10 мин при комнатной температуре при 300 x g. Супернатант отбрасывали и клеточный осадок ресуспендировали в буфере для выделения MACS [80 мкл/10^7 клеток; PBS (Invitrogen, #20012-043), 0,5% (об./об.) FBS (Gibco, #10270-106), 2 мМ EDTA (Sigma-Aldrich, #E-6511)]. Добавляли MicroBeads с CD14 и MicroBeads с CD56 (20 мкл/10^7 клеток) и инкубировали в течение 15 мин при 4-8°C. Клетки промывали буфером для выделения MACS (1-2 мл/10^7 клеток). После центрифугирования (см. выше), супернатант отбрасывали и клетки ресуспендировали в буфере для выделения MACS (500 мкл/10^8 клеток). Затем отрицательные по CD14/CD56 клетки выделяли с использованием LS Columns (Miltenyi Biotec, #130-042-401). PBMC без клеток CD14+/CD56+ культивировали в полной среде RPMI т.е. RPMI1640 (Biochrom AG, #FG1215), дополненной 10% FBS (Biochrom AG, #S0115), 1x неосновными аминокислотами (Biochrom AG, #K0293), 10 мМ буфером Hepes (Biochrom AG, #L1613), 1 мМ пируватом натрия (Biochrom AG, #L0473) и 100 Е/мл пенициллина/стрептомицина (Biochrom AG, #A2213) при 37°C в инкубаторе, пока не потребуются.

Мечение клеток-мишеней

Для анализа лизиса клеток с использованием проточной цитометрии использовали флуоресцентный мембранный краситель $DiOC_{18}$ (DiO) (Molecular Probes, #V22886) для мечения CDH19-клеток человека в качестве клеток-мишеней и дифференциации их от эффекторных клеток. В кратком изложении, клетки собирали, промывали один раз PBS и доводили до 10^6 клеток/мл в PBS, содержавшем 2% (об./об.) FBS и мембранный краситель DiO (5 мкл/10^6 клеток). После инкубации в течение 3 мин при 37°C клетки промывали два раза в полной среде RPMI и количество клеток доводили до $1,25 \times 10^5$ клеток/мл. Жизнеспособность клеток определяли с использованием 0,5% (об./об.) изотонического

раствора EosinG (Roth, #45380).

Анализ на основе проточной цитометрии

Этот анализ был предназначен для количественного определения лизиса трансфицированных CDH19 человека клеток CHO в присутствии серийных разведений биспецифических антител против CDH19.

Равные объемы меченных DiO клеток-мишеней и эффекторных клеток (т.е. PBMC без клеток $CD14^+$) смешивали с получением соотношения клеток E:T, равного 10:1. 160 мкл этой суспензии переносили в каждую лунку 96-луночного планшета. Добавляли 40 мкл серийных разведений биспецифических антител против CDH19 и отрицательного контрольного биспецифического антитела (биспецифическое антитело на основе CD3, распознающее посторонний антиген-мишень) или полной среды RPMI в качестве дополнительного отрицательного контроля. Опосредуемая биспецифическим антителом цитотоксическая реакция протекала в течение 48 часов в инкубаторе с увлажнением с 7% CO_2. Затем клетки переносили в новый 96-луночный планшет и проводили мониторинг утраты целостности клеток-мишеней путем добавления йодида пропидия (PI) в конечной концентрации 1 мкг/мл. PI представляет собой не проникающий через мембрану краситель, который обычно исключается из жизнеспособных клеток, в то время как погибшие клетки захватывают его и становится поддающимися идентификации по испусканию флуоресценции.

Образцы измеряли проточной цитометрией на устройстве FACSCanto II и анализировали с помощью программного обеспечения FACSDiva (оба от Becton Dickinson).

Клетки-мишени идентифицировали в качестве положительных по DiO клеток. Отрицательные по PI клетки-мишени классифицировали как живые клетки-мишени. Процентную цитотоксичность вычисляли по следующей формуле:

$$\text{Цитотоксичность } [\%] = \frac{n_{\text{погибшие клетки-мишени}}}{n_{\text{клеткм-мишени}}} \times 100$$

n = число случаев

С использованием программного обеспечения GraphPad Prism 5 (Graph Pad Software, San Diego) процентную цитотоксичность

наносили на график против соответствующих концентраций биспецифических антител. Кривые доза-эффект анализировали с помощью четырехпараметрических моделей логистической регрессии для оценки сигмовидных кривых доза-эффект с фиксированным наклоном кривой, и вычисляли величины EC50. Результаты представлены на фиг.7.

Пример 10 - Эксперименты по ингибированию роста опухоли *In vivo*

5 миллионов опухолевых клеток Colo699 или CHL-1 смешивали с 2,5 миллионами свежевыделенных мононуклеарных клеток периферической крови (PBMC) и инъецировали подкожно в левый бок самок бестимусных мышей на 0 сутки. В тот же день мышам внутрибрюшинно вводили либо CDH19 BiTE 2G6, либо неспецифическое контрольное BiTE (MEC14) в указанных дозах. В течение первых 10 суток после инокуляции опухоли дозирование продолжали каждые сутки.

Объемы опухоли и массу опухоли измеряли два раза в неделю с использованием толщиномера и аналитических весов, соответственно.

Результаты экспериментов с клетками опухоли Colo699 или CHL-1 представлены на фиг.8 и 9.

Пример 11 - Цитотоксическая активность

Анализ цитотоксичности на основе визуализации с нестимулированными Т-клетками человека

Эффекторные клетки

Очищенные наивные Т-клетки человека получали от AllCells LLC, Alameda, США.

Анализ данных визуализации

Этот анализ измеряет опосредуемый Т-клетками лизис клеток меланомы. Клетки 3000 A2058 (положительные по CDH19) или клетки 2500 LOX IMVI (отрицательные по CDH19) объединяют с наивными Т-клетками человека в соотношении 1:10 в лунках 384-луночных планшетов. После добавления серийных разведений нацеленных на CDH19 молекул BiTE, а также отрицательного контрольного биспецифического антитела (биспецифическое антитело на основе CD3, распознающее посторонний антиген-мишень), клетки

инкубируют в течение 48 ч при 37°C. Далее образцы обрабатывают в течение 2 ч посредством 30 мкм Hoechst 33342 для окрашивания ядер всех клеток и 2 мкм йодида пропидия (PI) для идентификации погибших клеток.

Получение и анализ изображений проводят на ThermoFisher ArrayScan с объективом 10x. Получают данные для двух каналов: при 386 нм (Hoechst 33342) и при 549 нм (йодид пропидия).

Живые клетки идентифицируют как положительные по Hoechst, отрицательные по PI случаи, погибшие клетки идентифицируют как положительные по Hoechst, положительные по PI случаи.

Процентную цитотоксичность определяют, как описано в примере 7. Репрезентативные результаты представлены на фиг.10.

Пример 12 - Определение специфичности к доменам и биохимической аффинности биспецифических связывающих соединений

Очистка субдоменов CDH19, лишенных посттрансляционных модификаций

Инициирующий кодон метионина, за которым следовали нуклеотидные последовательности, кодирующие субдоменный белок CDH19 A= huCDH19 (140-367 SEQ ID NO:944), непосредственно перед линкером G_4S и полигистидиновой меткой, клонировали в подходящий вектор pET; в то время как нуклеотидные последовательности, кодирующие субдоменные белки B= huCDH19 (44-367 SEQ ID NO:944) и C=rhCDH19 (44-367 SEQ ID NO:1457) клонировали в вектор pET-SUMO (Life Technologies, Invitrogen) способами, известными в данной области. Каждый белок экспрессировали в *E coli*, выделяли из растворимой фракции и очищали до гомогенности металл-хелатирующей аффинной хроматографией, за которой следовал анионный обмен и эксклюзионная хроматография в забуферннном посредством HEPES солевом растворе, 3 мМ CaCl2, pH 8. В субдоменном белке A сохраняли его линкер и C концевую полигистидиновую метку, однако метки SUMO, являющиеся элементами N-концов белков B и C, удаляли путем расщепления протеазой SUMO (Life Technologies, Invitrogen) перед анионным обменом. С использованием ESI LC/MS было определено, что все белки имеют их ожидаемую молекулярную массу. Белки, использованные в экспериментах по связыванию,

описанных ниже, случайным образом биотинилировали типичными способами, известными в данной области.

Очистка субдоменов CDH19 с посттрансляционными модификациями

Субдоменные белки CDH19 D= huCDH19 (44-367 SEQ ID NO:944) и E= rhCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 1457) получали путем клонирования нуклеотидных последовательностей, кодирующих соответствующие аминокислотные остатки 1-367, в вектор pSURETech235b (Selexis), каждому из которых непосредственно предшествовал линкер G_4S и полигистидиновая метка, трансфицировали в клетки CHO-S (Life Technologies, Invitrogen) и получали стабильные объединенные фракции после селекции с гигромицином способами, известными в данной области. Стабильные объединенные фракции увеличивали в количестве и кондиционированную среду собирали после культивирования в течение 7 суток в бессывороточной среде. СМ заменяли на UF/DF с 5 диафильтрационными объемами забуференного HEPES солевого раствора с $CaCl_2$ с использованием мембраны 10K PES Pellicon 2 размером 1 кв.фут (0,1 кв. метр) и очищали до гомогенности, как описано выше. В субдоменных белках CDH19 D и E сохраняли являющиеся их компонентами линкер и С-концевые полигистидиновые метки. Определили, что N-концевая последовательность каждого белка представляет собой G44, как и ожидалось, в то время как ESI LC/MS очищенных белков по сравнению с белками, подвергнутыми расщеплению PNG-азой F, показала присутствие как N-, так и O-связанных гликанов. Белки, использованные в экспериментах по связыванию, описанных ниже, случайным образом биотинилировали способами, хорошо известными в данной области.

Способы определения аффинности связывания с использованием Octet

Биосенсор Octet RED384 использовали для охарактеризации кинетики и аффинности белок-белковых взаимодействий. Белки-мишени A-E с минимально биотинилированным доменом CDH19 связывали со стрептавидиновыми наконечниками в устройстве, между тем как проводили серийные разведения анализируемых биспецифичеких связывающих белков в 96-луночных или 384-

луночных планшетах. При разработке анализа было выявлено, что эмпирические условия нагрузки мишени представляют собой концентрацию мишени 10-20 нМ и нагрузку в течение 600 секунд для получения сигнала 2 нм. Эксперименты по связыванию проводили путем получения планшета с серийными разведениями 1:3 с 6 точками (таблицы 7-9) или 3 точками (таблица 10) из исходной концентрации каждого анализируемого соединения 30 нМ, причем две эталонных лунки на колонку имели только буфер. Буфер Octet: 10 мМ HEPES (pH 7,5), 150 мМ NaCl, +/-1 мМ $CaCl_2$, 0,13% Triton X-100 и 0,10 мг/мл BSA. Дополнительные лунки исходного уровня и лунки диссоциации в планшете также содержали только буфер. Способ связывания был следующим: стрептавидиновые наконечники ForteBio Octet (1) погружали в буфер на 10 минут; (2) переносили в лунки планшета исходного уровня и инкубировали в течение 5 минут; (3) переносили в лунки для нагрузки мишенью и инкубировали в течение 10 минут; (4) переносили в лунки планшета исходного уровня и инкубировали в течение 5 минут; (5) переносили в лунки для образца и инкубировали в течение 5 минут (таблица 9) или 20 минут (таблицы 7, 8, 10); (6) переносили в лунки для диссоциации и инкубировали в течение 8,3 минут (таблица 9) или 1,5 ч (таблицы 7, 8, 10). Исходные данные обрабатывали следующим образом: (a) кривые для эталонных наконечников усредняли и вычитали из кривых для образцов; (b) кривые ассоциации и диссоциации отделяли и выравнивали по оси Y; (c) выравнивали промежуточную стадию между ассоциацией и диссоциацией; (d) осуществляли фильтрацию Savitzky-Golay для уменьшения шумового сигнала, и (e) полученный набор кривых ассоциации и диссоциации для каждого взаимодействия образец-мишень подвергали глобальной аппроксимации с моделью однократного связывания 1:1 для определения измеренных величин констант скорости ассоциации (Ka) и диссоциации (Kd) для вычисления равновесной константы диссоциации KD.

Таблица 7

Специфичность к доменам и биохимическая аффинность биспецифических связывающих соединений с выделенными белковыми доменами CDH19 человека, лишенными посттрансляционных модификаций

		A = huCDH19(140-367) E coli			B = huCDH19(44-367) E coli			
ID клона	Биспецифическое связывающее соединение ID	KD (нМ)	ka (М-1с-1)	kd (с-1)	KD (пМ)	ka (М-1с-1)	kd (с-1)	Спрогнозированные области эпитопов
2G6	65254	< 0,03	3,37E+05	< 1,0E-05	< 0,04	2,31E+05	< 1,0E-05	250-364 Тип B.1
26F12	65251	(-)	(-)	(-)	0,20	3,86E+05	7,56E-05	44-114 Тип A.2

(-) отрицательное связывание, ассоциация в течение 20 мин, диссоциация в течение 1,5 ч

Легенда таблицы 7

Белковые домены CDH19 человека, лишенные посттрансляционных модификаций

A = Экспрессированный E coli huCDH19 (140-367 SEQ ID NO: 944)

B = Экспрессированный E coli huCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 944)

Данные, обобщенные в таблице 7, подтвердили специфичность к области эпитопа CDH19 биспецифических связывающих соединений и позволили их ранжирование относительной аффинности.

Таблица 8

Модулированная кальцием биохимическая аффинность биспецифических связывающих соединений с выделенными белковыми доменами CDH19 человека и макака, лишенными посттрансляционных модификаций

		B = huCDH19(44-367) E coli			C = rhCDH19(44-367) E coli			
ID клона, Тип эпитопа	ID биспецифического связывающего соединения	KD (нМ)	ka (M-1c-1)	kd (c-1)	KD (нМ)	ka (M-1c-1)	kd (c-1)	$CaCl_2$
2G6, Тип B.1	65254	<0,06	1,66E+05	< 1,0E-05	< 0,03	2,97E+05	<1,0E-05	1 мМ
26F12, Тип A.2	65251	0,31	2,91E+05	9,0E-05	0,17	8,19E+05	1,36E-04	1 мМ
2G6, Тип B.1	65254	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	отсутствует
26F12, Тип A.2	65251	2,56	1,21E+05	3,08E-04	1,16	4,68E+05	5,44E-04	отсутствует

(-) отрицательное связывание, ассоциация в течение 20 мин, диссоциация в течение 1,5 ч

Легенда таблицы 8

Домены белка CDH19, лишенные посттрансляционных модификаций

B = экспрессируемый E coli huCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 944)

C = экспрессируемый E coli rhCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 1457)

Данные, обобщенно представленные в таблице 8, позволили определение чувствительности к кальцию биспецифических

связывающих соединений и ранжирование их относительной аффинности. Кроме того, данные указывают на конформационные эпитопы, причем тип B.1 более зависим от ассоциации CDH19/Ca2+, чем эпитоп типа A.2

Таблица 9

Биохимическая аффинность биспецифических связывающих соединений с выделенными белковыми доменами CDH19 человека и макака, лишенными посттрансляционных модификаций

		B = huCDH19(44-367) E coli			C = rhCDH19(44-367) E coli		
ID клона	ID биспецифического связывающего соединения	KD (нМ)	ka (M-1c-1)	kd (c-1)	KD (нМ)	ka (M-1c-1)	kd (c-1)
2G6	65254	<0,3	3,11E+05	<1,0E-04	<0,3	3,69E+05	<1,0E-04
2G6.001	65254.001	<0,4	2,21E+05	<1,0E-04	<0,4	2,42E+05	<1,0E-04
2G6.003	65254.003	<0,5	1,80E+05	<1,0E-04	<0,5	1,91E+05	<1,0E-04
2G6.007	65254.007	0,57	2,95E+05	1,69E-04	0,55	3,53E+05	1,94E-04
4A2.002	65238.002	<0,2	5,48E+05	<1,0E-04	<0,1	9,13E+05	<1,0E-04
4B10.002	65240.002	<0,2	5,02E+05	<1,0E-04	<0,1	7,48E+05	<1,0E-04
4B10.003	65240.003	<0,2	3,87E+05	<1,0E-04	<0,2	5,06E+05	<1,0E-04
4B10.005	65240.005	<0,2	4,41E+05	<1,0E-04	<0,2	6,00E+05	<1,0E-04
19B5.1.002	65235.002	1,74	3,74E+05	6,49E-04	1,02	4,94E+05	5,02E-04
19B5.1.003	65235.003	2,44	3,09E+05	7,54E-04	1,63	3,97E+05	6,45E-04
23A10.001 (B1)	65237.001	<0,4	2,55E+05	<1,0E-04	<0,3	3,16E+05	<1,0E-04
23A10.001 (B2)	65237b.001	0,57	2,95E+05	1,69E-04	0,55	3,53E+05	1,94E-04

23A10.002	65237.002	<0,3	2,86E+05	<1,0E-04	<0,3	3,61E+05	<1,0E-04
26D1.1.003	65250.003	0,66	3,64E+05	2,41E-04	0,50	5,20E+05	2,62E-04
26D1.1.004	65250.004	1,08	3,39E+05	3,67E-04	0,65	4,66E+05	3,02E-04
26D1.1.005	65250.005	2,65	3,19E+05	8,44E-04	1,42	4,42E+05	6,25E-04
26F12.002	65251.002	0,97	3,25E+05	3,16E-04	1,70	4,33E+05	7,36E-04
26F12.004	65251.004	1,04	2,90E+05	3,00E-04	1,85	3,46E+05	6,38E-04
26F12.006	65251.006	3,96	4,10E+05	1,62E-03	5,39	5,95E+05	3,21E-03
26F12.008	65251.008	3,77	4,87E+05	1,84E-03	5,14	7,45E+05	3,83E-03
1 мМ $CaCl_2$, ассоциация в течение 5 мин, диссоциация в течение 8,3 мин							

Легенда таблицы 9

Белковые домены CDH19, лишенные посттрансляционных модификаций

B = экспрессируемый E coli huCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 944)

C = экспрессируемый E coli rhCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 1457)

Данные, обобщенно представленные в таблице 9, позволили ранжирование относительной аффинности биспецифических связывающихся соединений в отношении доменов CDH19 человека и не являющихся человеком приматов, лишенных гликозилирования.

Таблица 10

Модулируемая кальцием биохимическая аффинность биспецифических связывающих соединений в отношении выделенных гликозилирвоанных белковых доменов CDH19 человека и макака

		D = huCDH19(44-367) CHO			E = rhCDH19(44-367) CHO			
ID клона, тип эпитопа	ID биспеци-фического связывающего соединения	KD (нМ)	ka (M-1c-1)	kd (c-1)	KD (нМ)	ka (M-1c-1)	kd (c-1)	$CaCl_2$
2G6, тип B.1	65254	<0,041	2,44E+05	<1,0E-05	<0,031	3,19E+05	<1,0E-05	1 мМ
2G6.003, тип B.1	65254.003	<0,099	1,01E+05	<1,0E-05	<0,09	1,10E+05	<1,0E-05	1 мМ
4B10.003, тип B.2	65240.003	0,24	2,08E+05	4,91E-05	0,29	2,70E+05	7,88E-05	1 мМ
19B5.1.003, тип A.2	65235.003	1,01	4,02E+05	4,07E-04	0,27	7,12E+05	1,93E-04	1 мМ
23A10.002, тип B.1	65237.002	<0,036	2,75E+05	<1,0E-05	<0,035	2,82E+05	<1,0E-05	1 мМ
26D1.1.005, тип A.2	65250.005	0,97	3,13E+05	3,04E-04	0,37	4,64E+05	1,74E-04	1 мМ

26F12, тип A.2	65251	0,28	5,28E+05	1,50E-04	0,22	8,72E+05	1,94E-04	1 мМ
26F12.006, тип A.2	65251.006	1,24	4,92E+05	6,07E-04	1,13	6,94E+05	7,86E-04	1 мМ
2G6, тип B.1	65254	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	отсут-ствует
2G6.003, тип B.1	65254.003	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	отсут-ствует
4B10.003, тип B.2	65240.003	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	отсут-ствует
19B5.1.003, тип A.2	65235.003	3,49	2,90E+05	1,01E-03	3,28	2,65E+05	8,68E-04	отсут-ствует
23A10.002, тип B.1	65237.002	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	отсут-ствует
26D1.1.005, тип A.2	65250.005	0,86	4,12E+05	3,56E-04	2,58	3,26E+05	8,41E-04	отсут-ствует
26F12, тип A.2	65251	1,91	2,66E+05	5,09E-04	1,09	5,38E+05	5,88E-04	отсут-ствует
26F12.006, тип A.2	65251.006	0,79	6,29E+05	4,95E-04	18,53	3,36E+05	6,22E-03	отсут-ствует
(-) отрицательное связывание, ассоциация в течение 20 мин, диссоциация в течение 1,5 ч								

Легенда таблицы 10

Гликозилирвоанные белковые домены CDH19

D = экспрессируемый CHO huCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 944)

E = экспрессируемый CHO rhCDH19 (44-367 SEQ ID NO: 1457)

Данные, обобщенно представленные в таблице 10, позволили определение чувствительности к кальцию биспецифических связывающих соединений и ранжирование относительной аффинности в отношении гликолизированных доменных белков CDH19 человека и не являющихся человеком приматов. По сравнению с данными в таблице 8, аффинность является сходной с аффиностью в отношении доменов, лишенных посттрансляционных модификаций. Кроме того, данные указывают на конформационные эпитопы, причем типы эпитопов B.1 и B.2 являются более зависимыми от ассоциации CDH19/Ca2+, чем тип эпитопа A.2.

Пример 13 - Биспецифическое связывание и межвидовая перекрестная специфичность

Для подтверждения связывания с CDH19 человека и с CD3 человека, биспецифические антитела исследовали проточной цитометрией с использованием указанных клеточных линий. В качестве положительных по антигену клеточных линий использовали HEK293, трансфицированные CDH19 человека (см. пример 14), и экспрессирующую CD3 клеточную линию Т-клеточного лейкоза человека HPB-ALL (DSMZ, Braunschweig, ACC483).

Для проточной цитометрии 200000 клеток соответствующих клеточных линий инкубировали в течение 30 мин на льду со 100 мкл содержащего BiTE клеточного культурального супернатанта. Клетки промывали два раза в PBS/2% FCS и связывание конструкции выявляли с помощью антитела мыши против CD3scFv (3E5.A5, Amgen; разбавленное до 2 мкг/мл PBS/2% FCS). После промывания выявляли связавшиеся антитела против CD3scFv с помощью специфичного к Fc-гамма антитела (Dianova), конъюгированного с фикоэритрином, разбавленного 1:100 в PBS/2% FCS. Образцы измеряли проточной цитометрией на устройстве FACSCanto II и анализировали с помощью программного обеспечения FACSDiva (оба от Becton Dickinson).

Биспецифические антитела против CDH19/CD3 окрашивали

клетки HEK293, трансфицированные CDH19 человека, а также Т-клетки человека и макака (см. фиг.19).

Пример 14 - Цитотоксическая активность

Анализ высвобождения хрома со стимулированными Т-клетками человека

Выделение эффекторных клеток

Чашку Петри (диаметр 145 мм, Greiner bio-one GmbH, Kremsmünster) покрывали коммерчески доступным специфичным к CD3 антителом (OKT3, Orthoclone) в конечной концентрации 1 мкг/мл в течение 1 часа при 37°C. Несвязанный белок удаляли посредством одной стадии промывания с помощью PBS. В предварительно покрытую чашку Петри с 120 мл RPMI 1640 со стабилизированным глутамином/10% FCS/IL-2 20 Е/мл (Proleukin®, Chiron) добавляли $3-5\times10^7$ PBMC человека и стимулировали в течение 2 суток. На третьи сутки клетки собирали и промывали один раз RPMI 1640. Добавляли IL-2 до конечной концентрации 20 Е/мл и клетки вновь культивировали в течение одних суток в той же среде для культивирования клеток, которая описана выше.

Истощение клеток $CD4^+$ и $CD56^+$

$CD8^+$ цитотоксические Т-лимфоциты (CTL) увеличивали в количестве путем истощения $CD4^+$ Т-клеток и $CD56^+$ NK-клеток с использованием Dynal-Beads в соответствии с протоколом изготовителя.

Анализ на основе высвобождения ^{51}Cr

Трансфицированные CDH19 человека клетки-мишени HEK293 (для получения см. пример 14) промывали два раза PBS и метили 11,1 МБк ^{51}Cr в конечном объеме 50 мкл с добавлением RPMI, в течение 60 минут при 37°C. Затем меченые клетки-мишени промывали 3 раза 5 мл RPMI, а затем использовали в анализе цитотоксичности. Анализ проводили в 96-луночном планшете в общем объеме 200 мкл с добавлением RPMI с соотношением E:T 10:1. Использовали начальную концентрацию 0,1–1 мкг/мл очищенного биспецифического антитела и ее трехкратные разведения. Время инкубации для анализа составило 18 часов. Цитотоксичность определяли в качестве относительных величин высвободившегося хрома в

супернатанте относительно разности максимального лизиса (добавление Triton-X) и спонтанного лизиса (без эффекторных клеток). Все измерения проводили в четырех экземплярах. Измерение активности хрома в супернатантах проводили на гамма-счетчике Wizard 3'' (Perkin Elmer Life Sciences GmbH, Köln, Германия). Анализ результатов проводили с помощью Prism 6 для Windows (версия 6.02, GraphPad Software Inc., San Diego, California, USA). Величины EC50, вычисленные с помощью программы для анализа из сигмовидных кривых доза-эффект, использовали для сравнения цитотоксической активности (см. фиг.20).

Пример 15 - Продуцирование и очистка антител BiTE

Продуцирование по стандартизированной экспериментальной шкале антител BiTE против CDH19 проводили во вращающихся флаконах. Собранный культуральный супернатант после фильтрации подвергали двухстадийной очистке антитела BiTE на основе либо улавливания с помощью аффинной хроматографии с иммобилизованным металлом (IMAC) и последующей эксклюзионной хроматографии, либо улавливания с белком_A и последующей эксклюзионной хроматографии (SEC).

15.1 Стадия IMAC для улавливания антител BiTE

Для хроматографии использовали систему Äkta® Explorer Systems (GE Healthcare), контролируемую программным обеспечением Unicorn®. Аффинную хроматографию с иммобилизованным металлом (IMAC) проводили с использованием Fractogel EMD chelate® (Merck, Darmstadt), который нагружали ZnCl2 в соответствии с протоколом, предоставленным изготовителем. Колонку уравновешивали буфером A (20 мМ натрий-фосфатный буфер, 0,1 M NaCl, 10 мМ имидазол, pH 7,2) и на колонку наносили супернатант клеточной культуры (1000 мл) (объем нанесения 10 мл) при скорости потока 4 мл/мин. Колонку промывали буфером A для удаления не связавшегося образца. Связавшийся белок элюировали с использованием двухстадийного градиента буфера B (20 мМ натрий-фосфатный буфер, 0,1 M NaCl, 0,5 M имидазол, pH 7,2) по следующей методике:

Стадия 1: 10% буфер B в 5 объемах колонки

Стадия 2: 100% буфер B в 5 объемах колонки

Элюированные белковые фракции со стадии 2 объединяли для дальнейшей очистки и концентрировали до конечного объема 3 мл с использованием центрифужных элементов Vivaspin (Sartorius-Stedim, Göttingen-Germany) с мембраной PES и пределом молекулярной массы 10 кДа. Все химические вещества представляли собой вещества исследовательской категории, и они были приобретены от Merck (Darmstadt, Германия). Фиг.11.

15.2 Улавливание антител BiTE с белком_A

Для хроматографии использовали систему Äkta® Explorer Systems (GE Healthcare), контролируемую программным обеспечением Unicorn®. Для стадии улавливания использовали аффинные колонки, которые содержали гранулы с ковалентно связанным белком_A. Колонку уравновешивали буфером для уравновешивания, pH 7,4, и наносили супернатант клеточной культуры. После промывания колонки тремя объемами колонки буфера для уравновешивания, чтобы смыть не связавшийся образец, связанные антитела BiTE элюировали с использованием буфера для элюирования при pH 3,0. pH элюированного раствора сразу нейтрализовывали раствором трисгидроксиметиламина Tris, pH 8,0, уже содержащегося в пробирке для фракционирования в коллекторе фракций.

Элюированные фракции белка со стадии 2 объединяли для дальнейшей очистки и концентрировали до конечного объема 3 мл с использованием центрифужных элементов Vivaspin (Sartorius-Stedim, Göttingen-Germany) с мембраной PES и пороговым значением молекулярной массы 10 кДа. Все химические вещества представляли собой вещества исследовательской категории, и они были приобретены от Merck (Darmstadt, Германия). Фиг.12.

15.3 Эксклюзионная хроматография

Эксклюзионную хроматографию проводили на колонке препаративной категории HiLoad 16/60 Superdex 200 (GE Healthcare), уравновешенной буфером SEC (20 мМ NaCl, 30 мМ NaH_2PO_4, 100 мМ L-аргинин, pH 7,0) при скорости потока 1 мл/мин. Мономерные и димерные фракции антитела BiTE объединяли и добавляли 24% исходный раствор трегалозы для достижения

конечной концентрации трегалозы 4%. Элюированные образцы белка подвергали восстанавливающему SDS-PAGE и вестерн-блоттингу с антителом против His-метки для анализа.

Объединенные фракции белка измеряли при 280 нм в поликарбонатных кюветах с длиной пути света 1 см (Eppendorf, Hamburg-Germany) и концентрацию белка вычисляли на основе коэффициента, вычисленного для каждого белка с использованием программного обеспечения для анализа последовательностей Vector NTI.

Объединенные фракции мономеров BiTE доводили до 250 мкг/мл с помощью дополнительного буфера для составления BiTE (20 мМ NaCl, 30 мМ NaH2PO4, 100 мМ L-аргинин, 4% трегалоза, pH 7,0). Количество минимум 600 мкг для каждого BiTE отбирали и переносили для немедленного анализа белка, как описано в примере 16.

Остальные объединенные фракции белка мономера антитела BiTE и димера антитела BiTE распределяли аликвотами по 15 и 50 мкг белка и быстро замораживали в жидком азоте. Далее проводили хранение в морозильной камере при -80°C до применения в анализе биологической активности и измерений аффинности. Фиг.13.

С помощью SDS-PAGE было определено, что чистота выделенного мономера антитела BiTE составила >95%. Как и ожидалось, очищенное мономерное антитело BiTE выглядело как белковые полосы в диапазоне молекулярной массы 54-56 кДа. Фиг.14.

Пример 16 - Свойства белка

Свежеприготовленный раствор мономера BiTE, полученный согласно примеру 15, использовали в следующих аналитических способах

- Высокоэффективная эксклюзионная хроматография (HP-SEC) первоначально мономерных антител против CDH19 BiTE после инкубации в течение одной недели при 250 мкг/мл и 37°C.

- преобразование мономера BiTE в димер посредством трех циклов замораживания/оттаивания, а затем HP-SEC

- Аналитическая катионообменная хроматография высокого разрешения

- Хроматография гидрофобного взаимодействия на матрице Sepharose Octyl FF.

- Концентрирование до 2500 мкг/мл с последующим хранением в течение ночи и измерением мутности

- Определение температуры агрегации ТА путем измерения динамического рассеяния света при нагревании

16.1 Преобразование мономера BiTE в димер путем инкубации в течение 7 суток

15 мкг мономерного антитела против CDH19 BiTE в концентрации 250 мкг/мл инкубировали при 37°C в течение 7 суток.

SEC Column TSK Gel G3000 SWXL высокого разрешения (Tosoh, Tokyo-Japan) подсоединяли к Äkta Purifier 10 FPLC (GE Lifesciences), оборудованному автоматическим дозатором A905. Буфер для уравновешивания колонки и подвижный буфер состоял из 100 мМ KH2PO4 – 200 мМ Na2SO4, доведенных до pH 6,6. После инкубации в течение 7 суток на уравновешенную колонку наносили раствор антитела BiTE (15 мкг белка) и проводили элюирование при скорости потока 0,75 мл/мин при максимальном давлении 7 МПа. Мониторинг всего анализа проводили для оптического поглощения при 280, 254 и 210 нм. Анализ проводили путем интегрирования пиков сигнала при 210 нм, зарегистрированного на оценочном листе программного обеспечения Äkta Unicorn. Содержание димера вычисляли путем площади пика димера на общую площадь пика мономера плюс димер. фиг.15.

16.2. Преобразование мономера BiTE в димер с помощью трех циклов замораживания/размораживания

15 мкг мономерного антитела BiTE в концентрации 250 мкг/мл замораживали при -80°C в течение 30 мин, а затем размораживали в течение 30 мин при комнатной температуре. После трех циклов замораживания/размораживания определяли содержание димера с использованием HP-SEC, как описано в примере 16.1. Фиг.16.

CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21: содержание димера 0,50 %

16.3 Аналитическая ионообменная хроматография высокого разрешения

1-мл колонку BioPro SP, изготовленную YMC (YMC Europe GmbH, Dinslaken-Germany) с сульфопропильными группами, связанными с твердыми гранулами, подсоединяли к устройству Äkta Micro FPLC (GE Healthcare).

Для уравновешивания колонки использовали разбавление образца и промывание в буфере, состоящем из 20 мМ дигидрофосфата натрия и 30 мМ хлорида натрия, доведенном гидроксидом натрий до pH 5,5.

Для элюирования использовали буфер, состоящий из 20 мМ NaH2PO4 и 1000 мМ NaCl, доведенный гидроксидом натрия до pH 5,5.

50 мкг мономера антитела BiTE разбавляли буфером для разведения до конечного объема 50 мл.

После уравновешивания колонки на колонку наносили 40 мл раствора разбавленного белка, а затем проводили стадию промывания.

Элюирование проводили с помощью непрерывно возрастающего градиента буфера для элюирования от нуля до 100% в общем объеме, соответствующем 200 объемам колонки. Мониторинг всего анализа проводили для оптического поглощения при 280 (синяя линия) и 254 (красная линия) нм.

Процент главного пика вычисляли путем деления площади основного пика на сумму площадей пиков, а затем умножения на коэффициент 100. Фиг.17.

CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21: процент основного пика 89,3%

16.4 Sepharose Octyl FF

Элюирование мономерных антител BiTE оценивали на колонке для хроматографии гидрофобного взаимодействия C8 Sepharose Octyl FF (GE Healthcare) с объемом геля 1 мл.

50 мкг мономерного белка антитела BiTE дополняли буфером (10 мМ лимонная кислота – 75 мМ лизин x HCl – 4% трегалоза – pH 7,2) до конечного объема 300 мкл. Колонку подсоединяли к системе Äkta Purifier 10 (GE Healthcare). К системе подсоединяли петлю для образца объемом 500 мкл. Систему и колонку уравновешивали подвижным буфером (10 мМ лимонная

кислота – 75 мМ лизин x HCl -200 мМ NaCl – pH 7,2).

Полный образец инъецировали в петлю для образца и содержимое петли для образца наносили на колонку. После инъекции образца объем подвижного буфера, составляющий 10 мл, наносили на колонку при скорости потока 0,2 мл/мин при одновременной регистрации оптического поглощения при 254 и 280 нм вместе с проводимостью. Фиг.18.

CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21: быстрое и полное элюирование.

16.5 Концентрирование мономера BiTE до 2500 мкг/мл с последующим хранением в течение ночи и измерением мутности

1000 мкл мономера BiTE против CDH19 концентрировали в двух центрифужных элементах Vivaspin 500 с мембраной 10 кДа PES (Sartorius-Stedim, Göttingen-Germany) до конечного объема 100 мкл. Этот объем хранили в течение ночи при 5°C в холодильной камере. Мутность измеряли три раза для оптического поглощения при длине волны 340. После этого вычисляли среднее значение для трех измерений.

Мутность OD340 CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21: 0,034

16.6 Определение температуры агрегации TA посредством измерения динамического рассеяния света при нагревании

Объем 40 мкл мономерного антитела BiTE в концентрации 250 мкг/мл переносили во внутреннюю часть одноразовой пластмассовой кюветы. Более глубоко расположенную наружную часть заполняли обычным буфером для составления BiTE. Верхнюю часть кюветы закрывали резиновой пробкой, чтобы избежать потери жидкости посредством выпаривания в процессе нагревания образца.

Кювету помещали в устройства для динамического рассеяния света Nanostar Dynamic Light Scattering (Wyatt) и нагревали от 40°C до 70°C с шагом нагревания 0,5°C/мин.

Проводили постоянный мониторинг состояния агрегации и его регистрировали в течение всего процесса нагревания. Оценку проводили с помощью пакета программ, предоставленного изготовителем устройства.

Температура агрегации CDH19 BiTE CH19 2G6 302 x I2C SA21: 52,4°C

16.7 Пегилирование антител BiTE с помощью Cys-петлю

Мономерное антитело BiTE, содержащее с-концевую Cys-петлю (для методологических деталей см. WO 2006/008096) подвергали диализу против буфера Tris/NaCl, pH 7,4, и восстанавливали добавлением восстановителя трис(2-карбоксиэтил)фосфин TCEP (Perbio Pierce) с получением двух восстановленных остатков цистеина теперь разомкнутой Cys-петли.

TCEP удаляли диализом. Добавляли PEG-малеимид, способный ковалентно связываться с восстановленным цистеином, в молярном избытке и инкубировали в течение 3 часов при комнатной температуре.

Катионообменную колонку Sepharose SP (GE Healthcare) подсоединяли к системе Äkta FPLC и уравновешивали буфером для связывания (низкомолекулярный буфер фосфат/NaCl, pH 5,0).

Раствор белка разбавляли буфером для связывания, доведенным до pH 5,0, для обеспечения связывания белка BiTE с катионнобменной колонкой. Не связавшийся PEG удаляли на стадии промывания дополнительным буфером для связывания, pH 5,0, 10 объемами колонки. Связавшийся белок элюировали линейно возрастающим процентом буфера для элюирования с 20 мМ фосфатом и 1 M NaCl.

Пегилированное антитело BiTE элюировалось при более низкой молярности буфера для элюирования по сравнению с немодифицированным антителом BiTE.

Таблица последовательностей:

ТАБЛИЦА Ia

CDR ТЯЖЕЛОЙ ЦЕПИ

Ab	Тип	CDR 1	CDR 2	CDR 3
1D10 2C12	NA	AGCTATGGCATGCAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTAT GCAGACTCCGTGAAGGGC	AGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGGC TACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 1	SEQ ID NO: 2	SEQ ID NO: 3
	AA	SYGMH	VIWYDGSNKYYADSVKG	RAGIIGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 4	SEQ ID NO: 5	SEQ ID NO: 6
1F10	NA	AGTGGTGGTTACTACTGGAGC	TACATCTATTACAGTGGGAGCACCTACTACAAC CCGTCCCTCACGAGT	GATGGAAGCAGTGGCTGGTACTTCCAG CAC
		SEQ ID NO: 7	SEQ ID NO: 8	SEQ ID NO: 9
	AA	SGGYYWS	YIYYSGSTYYNPSLTS	DGSSGWYFQH
		SEQ ID NO: 10	SEQ ID NO: 11	SEQ ID NO: 12
2C12_LC#1	NA	AGCTATGGCATGCAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTAT GCAGACTCCGTGAAGGGC	AGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGGC TACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 13	SEQ ID NO: 14	SEQ ID NO: 15
	AA	SYGMH	VIWYDGSNKYYADSVKG	RAGIIGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 16	SEQ ID NO: 17	SEQ ID NO: 18
2G6_LC#1	NA	AGCTATGGCATGCAC	TTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTAT GCAGACTCCGTGAAGGAC	AGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGC TACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 19	SEQ ID NO: 20	SEQ ID NO: 21

	AA	SYGMH	FIWYDGSNKYYADSVKD	RAGIIGTIGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 22	SEQ ID NO: 23	SEQ ID NO: 24
2G6	NA	AGCTATGGCATGCAC	TTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGAC	AGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 25	SEQ ID NO: 26	SEQ ID NO: 27
	AA	SYGMH	FIWYDGSNKYYADSVKD	RAGIIGTIGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 28	SEQ ID NO: 29	SEQ ID NO: 30
2H12	NA	AGCTATGGCATGCAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATACAGACTCCGTGAAGGGC	AGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGGCTACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 31	SEQ ID NO: 32	SEQ ID NO: 33
	AA	SYGMH	VIWYDGSNKYYTDSVKG	RAGIIGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 34	SEQ ID NO: 35	SEQ ID NO: 36
2H12_LC#2	NA	AGCTATGGCATGCAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATACAGACTCCGTGAAGGGC	AGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGGCTACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 37	SEQ ID NO: 38	SEQ ID NO: 39
	AA	SYGMH	VIWYDGSNKYYTDSVKG	RAGIIGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 40	SEQ ID NO: 41	SEQ ID NO: 42
4A2 5B4 5C5	NA	AGTAGTGGTTACTACTGGAGC	TACATCTATTACACTGGGAGCGCCTACTACAACCCGTCCCTCAAGAGT	GATGGAAGCAGTGGCTGGTACTTCCAGTAT
		SEQ ID NO: 43	SEQ ID NO: 44	SEQ ID NO: 45
	AA	SSGYYWS	YIYYTGSAYYNPSLKS	DGSSGWYFQY

		SEQ ID NO: 46	SEQ ID NO: 47	SEQ ID NO: 48
4A9	NA	GGTTACTACTGGAGC	TATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAGAGT	AACTGGGCCTTCCACTTTGACTTC
		SEQ ID NO: 49	SEQ ID NO: 50	SEQ ID NO: 51
	AA	GYYWS	YFSYSGSTNYNPSLKS	NWAFHFDF
		SEQ ID NO: 52	SEQ ID NO: 53	SEQ ID NO: 54
4B10 4C2	NA	AGCTATGACATGCAC	GTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGGC	GAACGATATTTTGACTGGTCTTTTGACTAC
		SEQ ID NO: 55	SEQ ID NO: 56	SEQ ID NO: 57
	AA	SYDMH	VISYDGTNEYYADSVKG	ERYFDWSFDY
		SEQ ID NO: 58	SEQ ID NO: 59	SEQ ID NO: 60
4D2	NA	AGTTATGACATGCAC	GTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGGC	GAACGATATTTTGACTGGTCTTTTGACTAC
		SEQ ID NO: 61	SEQ ID NO: 62	SEQ ID NO: 63
	AA	SYDMH	VISYDGTNEYYADSVKG	ERYFDWSFDY
		SEQ ID NO: 64	SEQ ID NO: 65	SEQ ID NO: 66
4D3 4F3	NA	AGCTATGACATGGAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAAtacTATGCAGACTCCGTGAGGGGC	GAAACTGGGGAGGgCTGGTACTTCGAtctc
		SEQ ID NO: 67	SEQ ID NO: 68	SEQ ID NO: 69
	AA	SYDMD	VIWYDGSNKYYADSVRG	ETGEGWYFDL
		SEQ ID NO: 70	SEQ ID NO: 71	SEQ ID NO: 72

4E10	NA	AGCTATGACATGCAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGGC	GAGTATAGGTACAGCTGGTACTTTGACTAC
		SEQ ID NO: 73	SEQ ID NO: 74	SEQ ID NO: 75
	AA	SYDMH	VIWYDGSNKYYADSVKG	EYRYSWYFDY
		SEQ ID NO: 76	SEQ ID NO: 77	SEQ ID NO: 78
4F7	NA	AGTTACTCCTGGAGC	TATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAGAGT	AACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC
		SEQ ID NO: 79	SEQ ID NO: 80	SEQ ID NO: 81
	AA	SYSWS	YIYYSGSTNYNPSLKS	NWAFHFDY
		SEQ ID NO: 82	SEQ ID NO: 83	SEQ ID NO: 84
5E3	NA	AGCTATAGCATGCAC	TCCATTAGTAGTAGTAGTAGTTACATATACTACGCAGACTCAGTGAAGGGC	GGGGAAACTGGAACTAACTACTACTACTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 85	SEQ ID NO: 86	SEQ ID NO: 87
	AA	SYSMH	SISSSSSYIYYADSVKG	GETGTNYYYYGMDV
		SEQ ID NO: 88	SEQ ID NO: 89	SEQ ID NO: 90
17H8 23B6 28D10	NA	AGTTACTACTGGAGC	TATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAGAGT	GATTCCCGGTATAGAAGTGGCTGGTACGATGCTTTTGATATC
		SEQ ID NO: 91	SEQ ID NO: 92	SEQ ID NO: 93
	AA	SYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	DSRYRSGWYDAFDI
		SEQ ID NO: 94	SEQ ID NO: 95	SEQ ID NO: 96
16C1	NA	GGTTACTACTGGAGC	TATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAAC	GATGGGAGCAGTGGCTGGTACCGGTGG

			CCCTCCCTCAAGAGT	TTCGACCCC
		SEQ ID NO: 97	SEQ ID NO: 98	SEQ ID NO: 99
	AA	GYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	DGSSGWYRWFDP
		SEQ ID NO: 100	SEQ ID NO: 101	SEQ ID NO: 102
16A4	NA	AGTTACTACTGGAGC	TATATCTATTACAGTGGGAGCACCAATTACAAC CCCTCCCTCAAGAGT	GATCAAAGGCGGATAGCAGCAGCTGGT ACCCACTTCTACGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 103	SEQ ID NO: 104	SEQ ID NO: 105
	AA	SYYWS	YIYYSGSTNYNPSLKS	DQRRIAAAGTHFYGMDV
		SEQ ID NO: 106	SEQ ID NO: 107	SEQ ID NO: 108
16E2 17E10 20B12	NA	AGCTATGGCATGCAC	GTGATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTAT GCAGACTCCGTGAAGGGC	GACGGGTGGGAGCTGTCCTTTGACTAC
		SEQ ID NO: 109	SEQ ID NO: 110	SEQ ID NO: 111
	AA	SYGMH	VIWYDGSNKYYADSVKG	DGWELSFDY
		SEQ ID NO: 112	SEQ ID NO: 113	SEQ ID NO: 114
22G10	NA	AGTTATGCCATGAAC	ACTATTAGTGGTGGTGGTGCTAACACATACTAC GCAGACTCCGTGAAGGGC	GGGGGAATGGGGGGATACTACTACGGT ATGGACGTC
		SEQ ID NO: 115	SEQ ID NO: 116	SEQ ID NO: 117
	AA	SYAMN	TISGGGANTYYADSVKG	GGMGGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 118	SEQ ID NO: 119	SEQ ID NO: 120
16H2 20D3	NA	AGCTACTTTATTCAC	ATAATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTAC GCACAGAAGTTCCAGGGC	GGGGGGATACAGCTATGGTTACATTTT GACTAC

23E7		SEQ ID NO: 121	SEQ ID NO: 122	SEQ ID NO: 123
	AA	SYFIH	IINPISVSTSYAQKFQG	GGIQLWLHFDY
		SEQ ID NO: 124	SEQ ID NO: 125	SEQ ID NO: 126
22D1	NA	AGCTACTTTATTCAC	ATAATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTAC GCACAGAAGTTCCAGGGC	GGGGGGATACAGCTATGGTTACATTTG GACTAC
		SEQ ID NO: 127	SEQ ID NO: 128	SEQ ID NO: 129
	AA	SYFIH	IINPISVSTSYAQKFQG	GGIQLWLHLDY
		SEQ ID NO: 130	SEQ ID NO: 131	SEQ ID NO: 132
25F8	NA	AGCTACTATATTCAC	ATAATCAACCCCAGTGGTGGTAGCACAAGGTAC GCACAGAAGTTCCAGGGC	GGGGGAATACAGCTATGGTTACATTtt GACTAC
		SEQ ID NO: 133	SEQ ID NO: 134	SEQ ID NO: 135
	AA	SYYIH	IINPSGGSTRYAQKFQG	GGIQLWLHFDY
		SEQ ID NO: 136	SEQ ID NO: 137	SEQ ID NO: 138
26F12 27B3	NA	AACTACTATATGTCC	ATAATCAACCCTAGTGGTGGTGACTCAACCTAC GCACAGAAGTTCCAGGGC	GGGGGGATACAACTATGGTTACATTTT GACTAC
		SEQ ID NO: 139	SEQ ID NO: 140	SEQ ID NO: 141
	AA	NYYMS	IINPSGGDSTYAQKFQG	GGIQLWLHFDY
		SEQ ID NO: 142	SEQ ID NO: 143	SEQ ID NO: 144
26D1	NA	AGCTACTATATGTCC	ATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTAC GCACAGAAGTTCCAGGGC	GGGGGGATAAAACTATGGTTACATTTT GACTAT
		SEQ ID NO: 145	SEQ ID NO: 146	SEQ ID NO: 147

	AA	SYYMS	IIHPSGGDTTYAQKFQG	GGIKLWLHFDY
		SEQ ID NO: 148	SEQ ID NO: 149	SEQ ID NO: 150
25G10	NA	GGTTACTACTGGAGC	TATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAGAGT	GATGGGAGCAGTGGCTGGTACCGGTGGTTCGACCCC
		SEQ ID NO: 151	SEQ ID NO: 152	SEQ ID NO: 153
	AA	GYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	DGSSGWYRWFDP
		SEQ ID NO: 154	SEQ ID NO: 155	SEQ ID NO: 156
23A10	NA	CGCTATGGCATACAC	GTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGGC	AGGGCCGGTATACCTGGAACTACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTC
		SEQ ID NO: 157	SEQ ID NO: 158	SEQ ID NO: 159
	AA	RYGIH	VIWYDGSNKYYADSVKG	RAGIPGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 160	SEQ ID NO: 161	SEQ ID NO: 162
19B5	NA	AGCTACTTTATTCAC	ATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAGTTCCAGGGC	GGGGGGATACAGCTATGGTTACATTTGGACTAC
		SEQ ID NO: 163	SEQ ID NO: 164	SEQ ID NO: 165
	AA	SYFIH	IINPISVSTSYAQKFQG	GGIQLWLHLDY
		SEQ ID NO: 166	SEQ ID NO: 167	SEQ ID NO: 168

ТАБЛИЦА Ib

CDR ЛЕГКОЙ ЦЕПИ

Ab	Тип	CDR 1	CDR 2	CDR 3
1D10 2C12	NA	TCTGGAGATAGATTGGGGGAAAAATAT ACTTGC	CAAGATACCAAGCGGCCCTCA	CAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTA
		SEQ ID NO: 169	SEQ ID NO: 170	SEQ ID NO: 171
	AA	SGDRLGEKYTC	QDTKRPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 172	SEQ ID NO: 173	SEQ ID NO: 174
1F10	NA	AGGGCCAGTCGGAGTATTAGCAGCAGC TACTTAGCC	GGTCCATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTATGGTAGCTCATTCACT
		SEQ ID NO: 175	SEQ ID NO: 176	SEQ ID NO: 177
	AA	RASRSISSSYLA	GPSSRAT	QQYGSSFT
		SEQ ID NO: 178	SEQ ID NO: 179	SEQ ID NO: 180
2C12_LC#1	NA	AGGtCTAGTCAAAGcctcgtaTACAGT GATGGAAACAcctACTTGAAT	AAGGTTTCTAACTGGGactct	ATGCAAGGTATAGTGTGGCCGTGCAGT
		SEQ ID NO: 181	SEQ ID NO: 182	SEQ ID NO: 183
	AA	RSSQSLVYSDGNTYLN	KVSNWDS	MQGIVWPCS
		SEQ ID NO: 184	SEQ ID NO: 185	SEQ ID NO: 186
2G6_LC #1	NA	AGGTCTAGTCAAAGCCTCGTATACAGT GATGGAAACACCTACTTGAAT	CAGGTTTCTAACTGGGACTCT	ATGCAAGATACACTGTGGCCGTGCAGT
		SEQ ID NO: 187	SEQ ID NO: 188	SEQ ID NO: 189

	AA	RSSQSLVYSDGNTYLN	QVSNWDS	MQDTLWPCS
		SEQ ID NO: 190	SEQ ID NO: 191	SEQ ID NO: 192
2G6	NA	TCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTTGC	CAAGATACCAAGCGGCCCTCA	CAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTA
		SEQ ID NO: 193	SEQ ID NO: 194	SEQ ID NO: 195
	AA	SGDRLGEKYTC	QDTKRPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 196	SEQ ID NO: 197	SEQ ID NO: 198
2H12	NA	TCTGGAGATAGATTGGGGGAAAAATATACTTGC	CAAGATACCAAGCGGCCCTCA	CAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTA
		SEQ ID NO: 199	SEQ ID NO: 200	SEQ ID NO: 201
	AA	SGDRLGEKYTC	QDTKRPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 202	SEQ ID NO: 203	SEQ ID NO: 204
2H12_LC#2	NA	AGGTCTAGTCAAAGCCTCGTATACAGTGATGGAAACACCTACTTGAAT	AAGGTTTCTAACTGGGACTCT	ATGCAAGATACACTGTGGCCGTGCAGT
		SEQ ID NO: 205	SEQ ID NO: 206	SEQ ID NO: 207
	AA	RSSQSLVYSDGNTYLN	KVSNWDS	MQDTLWPCS
		SEQ ID NO: 208	SEQ ID NO: 209	SEQ ID NO: 210
4A2 5B4 5C5	NA	AGGgcCAGTCGGAATATTAGCAGCAGCTACttaGCC	GGTCCATCCAGCAGGGccaCT	CAGCAGTATGGtagctCATTCACT
		SEQ ID NO: 211	SEQ ID NO: 212	SEQ ID NO: 213
	AA	RASRNISSSYLA	GPSSRAT	QQYGSSFT

		SEQ ID NO: 214	SEQ ID NO: 215	SEQ ID NO: 216
4A9	NA	ACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACA GGTTATGCTGTACAC	GGTAACAACAATCGGCCCTCA	CAGTCCTATGACAGCagACTGAGTGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 217	SEQ ID NO: 218	SEQ ID NO: 219
	AA	TGSSSNIGTGYAVH	GNNNRPS	QSYDSRLSGWV
		SEQ ID NO: 220	SEQ ID NO: 221	SEQ ID NO: 222
4B10 4C2	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACC TACTTAGCC	GGTGCATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTACAGTAACTCgtgGACG
		SEQ ID NO: 223	SEQ ID NO: 224	SEQ ID NO: 225
	AA	RASQSVSNTYLA	GASSRAT	QQYSNSWT
		SEQ ID NO: 226	SEQ ID NO: 227	SEQ ID NO: 228
4D2	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACC TACTTAGCC	GGTGCATCCAGCAGGGCCGCT	CagcagTATAGTAacTcgtgGACG
		SEQ ID NO: 229	SEQ ID NO: 230	SEQ ID NO: 231
	AA	RASQSVSNTYLA	GASSRAA	QQYSNSWT
		SEQ ID NO: 232	SEQ ID NO: 233	SEQ ID NO: 234
4D3 4F3	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGC TACTTAGCC	GGTGCATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTATGGTAGCTCGTGGACG
		SEQ ID NO: 235	SEQ ID NO: 236	SEQ ID NO: 237
	AA	RASQSVSSSYLA	GASSRAT	QQYGSSWT
		SEQ ID NO: 238	SEQ ID NO: 239	SEQ ID NO: 240

4E10	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTGGCAGCAGC TACTTAGCC	GGTGCATCCAGCAGGGTCACT	CAGCAATATAGTAACTCGTGGACG
		SEQ ID NO: 241	SEQ ID NO: 242	SEQ ID NO: 243
	AA	RASQSVGSSYLA	GASSRVT	QQYSNSWT
		SEQ ID NO: 244	SEQ ID NO: 245	SEQ ID NO: 246
4F7	NA	ACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACA GGTTATGATGTACAC	GGTAACAGCAATCGGCCCTCA	CAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 247	SEQ ID NO: 248	SEQ ID NO: 249
	AA	TGSSSNIGTGYDVH	GNSNRPS	QSYDSSLSGWV
		SEQ ID NO: 250	SEQ ID NO: 251	SEQ ID NO: 252
5E3	NA	TCTGGAGATAAATTGGGGGATGAATAT GCTTGC	CAAGATAGCAAGCGGCCCTCA	CAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTA
		SEQ ID NO: 253	SEQ ID NO: 254	SEQ ID NO: 255
	AA	SGDKLGDEYAC	QDSKRPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 256	SEQ ID NO: 257	SEQ ID NO: 258
17H8 23B6 28D10	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTGCCGGCAGC TACCTAGCC	GGTGCATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTATGGTAAATCACCGATCACC
		SEQ ID NO: 259	SEQ ID NO: 260	SEQ ID NO: 261
	AA	RASQSVAGSYLA	GASSRAT	QQYGKSPIT
		SEQ ID NO: 262	SEQ ID NO: 263	SEQ ID NO: 264
16C1	NA	AGGGCCAGCCAGAGTGTTAGCAGCAGC	GGTGCATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTATGGTAACTCACCGCTCACT

		TACTTAGCC		
		SEQ ID NO: 265	SEQ ID NO: 266	SEQ ID NO: 267
	AA	RASQSVSSSYLA	GASSRAT	QQYGNSPLT
		SEQ ID NO: 268	SEQ ID NO: 269	SEQ ID NO: 270
16A4	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGT TATTTAGCC	GGTACATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTACGGTAGCTCACCTTTCACT
		SEQ ID NO: 271	SEQ ID NO: 272	SEQ ID NO: 273
	AA	RASQSVSSSYLA	GTSSRAT	QQYGSSPFT
		SEQ ID NO: 274	SEQ ID NO: 275	SEQ ID NO: ***276
16E2 17E10 20B12	NA	CGGGCGAGTCAGGGCATTAGCAATTAT TTAGCC	GCTGCATCCAGTTTGCAAAGT	CAACACTATTTTACTTACCCTCGGACG
		SEQ ID NO: 277	SEQ ID NO: 278	SEQ ID NO: 279
	AA	RASQGISNYLA	AASSLQS	QHYFTYPRT
		SEQ ID NO: 280	SEQ ID NO: 281	SEQ ID NO: 282
22G10	NA	AGGGCCAGTCAGAGTATTAGCAGCAAC TTAGCC	GGTGCATTTACCAGGGCCACT	CAGCAGTATAATTACTGGCCGCTCACT
		SEQ ID NO: 283	SEQ ID NO: 284	SEQ ID NO: 285
	AA	RASQSISSNLA	GAFTRAT	QQYNYWPLT
		SEQ ID NO: 286	SEQ ID NO: 287	SEQ ID NO: 288
16H2 20D3	NA	TCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGT AATTTTGTAAAC	ACTAATAATCAGCGGCCCTCA	GCAACATGGGATGACAGCCTGAATGGT TGGGTG

23E7		SEQ ID NO: 289	SEQ ID NO: 290	SEQ ID NO: 291
	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATWDDSLNGWV
		SEQ ID NO: 292	SEQ ID NO: 293	SEQ ID NO: 294
22D1	NA	TCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGC AATTTTGTAAAC	ACTAATAATCAGCGGCCCTCA	GCAACATGGGATGACAGTATGAATGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 295	SEQ ID NO: 296	SEQ ID NO: 297
	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATWDDSMNGWV
		SEQ ID NO: 298	SEQ ID NO: 299	SEQ ID NO: 300
25F8	NA	TCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGG AATTTTGTAAAC	ACTAATAATCAGCGGCCCTCA	GCAGCATGGGATGACAGCCTGAATGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 301	SEQ ID NO: 302	SEQ ID NO: 303
	AA	SGSSSNIGRNFVN	TNNQRPS	AAWDDSLNGWV
		SEQ ID NO: 304	SEQ ID NO: 305	SEQ ID NO: 306
26F12 27B3	NA	TCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGT AATTTTGTAAAC	ACTAATTATCAGCGGCCCTCA	GCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 307	SEQ ID NO: 308	SEQ ID NO: 309
	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNYQRPS	AVWDDSLNGWV
		SEQ ID NO: 310	SEQ ID NO: 311	SEQ ID NO: 312
26D1	NA	TCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGT AATTTTGTAAAC	ACTAATAATCAGCGGCCCTCA	GCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 313	SEQ ID NO: 314	SEQ ID NO: 315

	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNNQRPS	AVWDDSLNGWV
		SEQ ID NO: 316	SEQ ID NO: 317	SEQ ID NO: 318
25G10	NA	AGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGC TACTTAGCC	GGTGCATCCAGCAGGGCCACT	CAGCAGTATGGTAACTCACCGCTCACT
		SEQ ID NO: 319	SEQ ID NO: 320	SEQ ID NO: 321
	AA	RASQSVSSSYLA	GASSRAT	QQYGNSPLT
		SEQ ID NO: 322	SEQ ID NO: 323	SEQ ID NO: 324
23A10	NA	TCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATAT GTTTGC	CAAGATAATAAGTGGCCCTCA	CAGGCGTGGGACAGCAGcacTGTGGTA
		SEQ ID NO: 325	SEQ ID NO: 326	SEQ ID NO: 327
	AA	SGDRLGEKYVC	QDNKWPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 328	SEQ ID NO: 329	SEQ ID NO: 330
19B5	NA	TCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGC AATTTTGTAAAC	ACTAATAATCAGCGGCCCTCA	GCAACATGGGATGACAGTATGAATGGT TGGGTG
		SEQ ID NO: 331	SEQ ID NO: 332	SEQ ID NO: 333
	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATWDDSMNGWV
		SEQ ID NO: 334	SEQ ID NO: 335	SEQ ID NO: 336

Аминокислотные последовательности и полинуклеотидные последовательностси вариабельной области антитела против CDH19

Таблица IIa

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной области тяжелой цепи

SEQ ID NO.	ОБОЗНА-ЧЕНИЕ	ИСТОЧНИК	ТИП	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
337	17H8 23B6 28D10	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACGT GCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAATAGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGGAA GGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAG AGTCGCGTCACCATATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCTGTGA CCGCTGCGGACACGGCCCTGTATTACTGTGCGAGAGATTCCCGGTATAGAAGTGGCTGGTACGA TGCTTTTGATATCTGGGGCCAAGGGACAATGGTCACCGTCTCTTCA
338	17H8 23B6 28D10	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSLK SRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSS
339	4A2 5B4 5C5	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCACAGACCCTGTCCCTCACCT GCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGCAGTAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGCCAGCACCC AGGGAAGGGCCTGGAGTGGATTGGGTACATCTATTACACTGGGAGCGCCTACTACAACCCGTCC CTCAAGAGTCGAGTTACCATATCAGTAGACACGTCTAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCT CTGTGACTGCCGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGAAGCAGTGGCTGGTACTT CCAGTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTCTCCTCA

340	4A2 5B4 5C5	искусст- венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNPS LKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS
341	16H2 20D3 23E7	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCCT GCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGACA AGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAGTTC CAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGCAGCC TGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTACATTT TGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
342	16H2 20D3 23E7	искусст- венная	aa	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQKF QGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
343	26F12 27B3	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCCT GCAAGGCATCTAGATACACCTTCACCAACTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCCCTGGACA AGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCTAGTGGTGGTGACTCAACCTACGCACAGAAGTTC CAGGGCAGACTCACCATGACCGGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGCAGCC TGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATACAACTATGGTTACATTT TGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
344	26F12 27B3	искусст- венная	aa	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQKF QGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
345	4B10 4C2	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCCTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGACATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAGACTCCGTG

				AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACACTTCCAAGAACACGCTGTATTTGCAAATGAACAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTATATTACTGTGCGAGAGAACGATATTTTGACTGGTCTTTTGA CTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCAGTGTCTCCTCA
346	4B10 4C2	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADSV KGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
347	4D3 4F3	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCTCCTTCAGTAGCTATGACATGGACTGGGTCCGCCAGACTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AGGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTTTCTGCAAATGAACAGCC TGAGAGTCGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAGAAACTGGGGAGGGCTGGTACTTCGA TCTCTGGGGCCGTGGCACCCTGGTCACTGTCTCCTCA
348	4D3 4F3	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADSV RGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS
349	16E2 17E10 20B12	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCATCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGACTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTGATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACATTTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAACAGCC TGAGAGTCGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAGACGGGTGGGAGCTGTCCTTTGACTA CTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
350	16E2 17E10 20B12	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFIFSSYGMHWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADSV KGRFTISRDISKNTLYLQMNSLRVEDTAVYYCARDGWELSFDYWGQGTLVTVSS

351	1D10 2C12	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGTCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGCGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGG CTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
352	1D10 2C12	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVSVIWYDGSNKYYADSV KGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
353	16C1	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACTT GTACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGGAA GGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAG AGTCGAGTCACCATGTCAATAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGACGCTGAGCTCTTTGA CCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTTCTGTGCGAGAGATGGGAGCAGTGGCTGGTACCGGTGGTT CGACCCCTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
354	16C1	искусст- венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSLK SRVTMSIDTSKNQFSLTLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS
355	25G10	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACCT GCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGGAA GGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAG AGTCGAGTCACCATGTCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCTGTGA CCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGGAGCAGTGGCTGGTACCGGTGGTT CGACCCCTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA

356	25G10	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSLK SRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS
357	16A4	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCgGGCCCAGGACTGGCGAAgccttcGGAGACcctgtccctcacct gCACTGTCTCTGGTGACTCCATCACTAGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGGAA GGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAATTACAACCCCTCCCTCAAG AGTCGAGTCACCATATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGTTCTGTGA CCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATCAAAGGCGGATAGCAGCAGCTGGTAC CCACTTCTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
358	16A4	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSLK SRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTTVTVSS
359	1F10	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCACAGACCCTGTCCCTCACCT GCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGCAGTGGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGCCAGCACCC AGGGAAGGGCCTGGAGTGGATTGGGTACATCTATTACAGTGGGAGCACCTACTACAACCCGTCC CTCACGAGTCGAGTTACCATATCAGTAGACACGTCTAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCT CTGTGACTGCCGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGAAGCAGTGGCTGGTACTT CCAGCACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
360	1F10	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSGGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYSGSTYYNPS LTSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQHWGQGTLVTVSS
361	4A9	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACCT GCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGAAA GGGACTGGAGTGGTTTGCATATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAG AGTCGAGTCACCTTATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCTGTGA CCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTTCTGGGG

				CCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
362	4A9	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSLK SRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS
363	4F7	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACCT GCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGGAA GGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTCAAG AGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCTGTGA CCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTACTGGGG CCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
364	4F7	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSLK SRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS
365	22D1	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAGGGTTTCCT GCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTACGCCAGGCCCCTGGACA AGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAGTTC CAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGCAGCC TGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTACATTT GGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
366	22D1	искусст-венная	aa	QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQKF QGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
367	19B5	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCCT GCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGACA AGGGCTTGAATGGATGGGAATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAGTTC CAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGCAGcC

				TGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTACATTT GGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
368	19B5	искусст- венная	aa	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQKF QGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
369	25F8	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCCT GCAAGGCATCTGGATACACCTTCACCAGCTACTATATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGACA AGGACTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCCAGTGGTGGTAGCACAAGGTACGCACAGAAGTTC CAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGCagcc tGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGAATACAGCTATGGTTACATTt tGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
370	25F8	искусст- венная	aa	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQKF QGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
371	26D1	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCCT GTAAGGCATCTAGATACACCTTCACCAGCTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCCCTGGACA AGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTACGCACAGAAGTTC CAGGGCAGAGTCACCATGACCGGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGCAGCC TGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATAAAACTATGGTTACATTT TGACTATTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
372	26D1	искусст- венная	aa	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQKF QGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS
373	4D2	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCCTCTGGATTCACCTTCAGTAGTTATGACATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAGACTCCGTG

				AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACACTTCCAAGAACACGCTGTATTTGCAAATGAACAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTATATTACTGTGCGAGAGAACGATATTTTGACTGGTCTTTTGA CTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCAGTGTCTCCTCA
374	4D2	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADSV KGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
375	4E10	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGACATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCACGAACACGCTGCATCTGCAAATGAACAGCC CGAGAGCCGAGGACACGGCTGTGTACTACTGTGCGAGAGAGTATAGGTACAGCTGGTACTTTGA CTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
376	4E10	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADSV KGRFTISRDNSTNTLHLQMNSPRAEDTAVYYCAREYRYSWYFDYWGQGTLVTVSS
377	22G10	искусст- венная	nt	GAGGTGCAACTGTTGGAGTCTGGGGGAGGCTTGGTACAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCCTCTGGATTCACCTTTAGCAGTTATGCCATGAACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGGAA GGGGCTGGAGTGGGTCTCAACTATTAGTGGTGGTGGTGCTAACACATACTACGCAGACTCCGTG AAGGGCCGGTTCACCATCTCCAGTGACAATTCCAAGAGCACGCTGTATCTGCAAATGAACAGCC TGAGAGCCGCGGACACGGCCGTATATCACTGTGCGAAAGGGGGAATGGGGGGATACTACTACGG TATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
378	22G10	искусст- венная	aa	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADSV KGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
379	2C12_LC #1	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA

				GGGGCTGGAGTGGGTGTCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGCGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGG CTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
380	2C12_LC #1	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVSVIWYDGSNKYYADSV KGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
381	2H12_LC #2	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATACAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGG CTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
382	2H12_LC #2	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYTDSV KGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
383	2G6_LC# 1	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAAAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGG CTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
384	2G6_LC# 1	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADSV KDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

385	2H12	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATACAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTACAGG CTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
386	2H12	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYTDSV KGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
387	2G6	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAAAGCC TGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGG CTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
388	2G6	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADSV KDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
389	23A10	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAA GGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCTAATGAACAGCC TGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACTACGGG CTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA

390	23A10	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADSV KGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
391	5E3	искусст-венная	nt	GAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCCTGGTCAAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCT GTGCAGCCTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATAGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGGAA GGGGCTGGAGTGGGTCTCATCCATTAGTAGTAGTAGTAGTTACATATACTACGCAGACTCAGTG AAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAACGCCAAGAACTCACTGTATCTGCAAATGAACAGCC TGAGAGCCGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGAAACTGGAACTAACTACTACTA CTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
392	5E3	искусст-венная	aa	EVQLVESGGGLVKPGGSLRLSCAASGFTFSSYSMHWVRQAPGKGLEWVSSISSSSSYIYYADSV KGRFTISRDNAKNSLYLQMNSLRAEDTAVYYCARGETGTNYYYYGMDVWGQGTTVTVSS

ТАБЛИЦА IIB

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной области легкой цепи

SEQ ID NO.	ОБОЗНА-ЧЕНИЕ	ИСТОЧНИК	ТИП	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
393	17H8 23B6 28D10	искусст-венная	nt	GACATTGTATTGACGCAGtctCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTGCCGGCAGCTACCTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTCTGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTAC TGTCAGCAGTATGGTAAATCACCGATCACCTTCGGCCAAGGGACACGACTGGAGATGAAAGGA
394	17H8 23B6 28D10	искусст-венная	aa	DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKG
395	4A2 5B4 5C5	искусст-венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCT TGCAGGGCCAGTCGGAATATTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTCCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTACAGTGTATTAC TGTCAGCAGTATGGTAGCTCATTCACTTTCGGCCCTGGGACCAAAGTGGATATCAAACGA
396	4A2 5B4 5C5	искусст-венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRNISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFTVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKR

397	16H2 20D3 23E7	искусст- венная	nt	CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGT TCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACAAACAACTCCCAGGAACGGCC CCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCC AAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGTCTGATTATTAC TGTGCAACATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA GGT
398	16H2 20D3 23E7	искусст- венная	aa	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRFSGS KSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG
399	26F12 27B3	искусст- венная	nt	CAGTCTGTGCTGACTCAGTCACCCTCAGCGTCTGGGACCCCCGGGCAGAAGGTCACCATCTCTTGT TCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGAACGGCC CCCAAACTCCTCATCTATACTAATTATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCC AAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTAC TGTGCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA GGT
400	26F12 27B3	искусст- венная	aa	QSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRFSGS KSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG
401	4B10 4C2	искусст- венная	nt	GAAATTGTATTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACCTACTTAGCCTGGTACCATCAGAGACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGATTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCGCTCTCACCATCAGCAGTCTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTAC TGTCAGCAGTACAGTAACTCgtgGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAAATCAaacGA

402	4B10 4C2	искусст- венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRFSGS GSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR
403	4D3 4F3	искусст- венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAACCTGAGGATTTTGCAGTGTATTAC TGTCAGCAGTATGGTAGCTCGTGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAAATCAAACGA
404	4D3 4F3	искусст- венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR
405	16E2 17E10 20B12	искусст- венная	nt	GACATCCAGATGACCCAGTCTCCATCCTCACTGTCTGCATCTGTAGGAGACAGAGTCACCATCACT TGTCGGGCGAGTCAGGGCATTAGCAATTATTTAGCCTGGTTACAGCAGAAACCAGGGAAAGCCCCT AAGTCCCTGATCTATGCTGCATCCAGTTTGCAAAGTGGGGTCCCATCAAAGTTCAGCGGCAGTGGA TCTGGGACAGATTTCACTCTCACCATCAGCAGCCTGCAGCCTGAAGATTTTGCAACTTATTACTGC CAACACTATTTTACTTACCCTCGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAAATCAAACGA
406	16E2 17E10 20B12	искусст- венная	aa	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYLAWLQQKPGKAPKSLIYAASSLQSGVPSKFSGSG SGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQHYFTYPRTFGQGTKVEIKR
407	1D10 2C12	искусст- венная	nt	TCCTATGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCCTCACCTGC TCTGGAGATAGATTGGGGGAAAAATATACTTGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTG CTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCACCTCT GGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAG GCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTAGGT

408	1D10 2C12	искусст- венная	aa	SYALTQPPSVSVSPGQTASLTCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSTS GNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG
409	16C1	искусст- венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGCCAGAGTGTTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTTTGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCGGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATCAC TGTCAGCAGTATGGTAACTCACCGCTCACTTTCGGCGGAGGGACCAAGGTGGAGATCAAACGA
410	16C1	искусст- венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISGLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR
411	25G10	искусст- венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTTTGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGactTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATCAC TGTCAGCAGTATGGTAACTCACCGCTCACTTTCGGCGGAGGGACCAAGGTGGAGATCAAACGA
412	25G10	искусст- венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR
413	16A4	искусст- венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCtCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGTTATTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTACATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTAT TGTCAGCAGTACGGTAGCTCACCTTTCACTTTCGGCGGAGGGACCAAGGTGGAGATCAAACGA
414	16A4	искусст- венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKR

415	1F10	искусст-венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCGGAGTATTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTCCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTAC TGTCAGCAGTATGGTAGCTCATTCACTTTCGGCCCTGGGACCAAAGTGGATATCAAACGA
416	1F10	искусст-венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRSISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKR
417	4A9	искусст-венная	nt	CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGACAGAGGGTCACCATCTCCTGC ACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACAGGTTATGCTGTACACTGGTACCAGCAGTTTCCAGGAACA GCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAACAATCGGCCCTCAGGGGTTCCTGACCGATTCTCTGGC TCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTAT TACTGCCAGTCCTATGACAGCAGACTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTAGGT
418	4A9	искусст-венная	aa	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPSGVPDRFSG SKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLG
419	4F7	искусст-венная	nt	CAGTCTGTgcTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAGAGGGTCACCATCTCCTGC ACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGGTATCAGCAGcttcCAGGAACA GCCCCCAAACTCCTCATCCATGGTAACAGCAATCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGC TCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTAT TACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAGGTTGACCGTC CTAGGT
420	4F7	искусст-венная	aa	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPSGVPDRFSG SKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLG

421	22D1	искусст-венная	nt	CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGT TCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACAAGCAGCTCCCAGGAACGGCC CCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCC AAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGTCTGATTATTAC TGTGCAACATGGGATGACAGTATGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA GGT
422	22D1	искусст-венная	aa	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRFSGS KSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG
423	19B5	искусст-венная	nt	CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAACGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGT TCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACAAGCAGCTCCCAGGAACGGCC CCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCC AAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGTCTGATTATTAC TGCGCAACATGGGATGACAGTATGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAACTGACCGTCCTA GGT
424	19B5	искусст-венная	aa	QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRFSGS KSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

425	25F8	искусст-венная	nt	CAGTCTGCGCTGactCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGT TCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGGAATTTTGTAAACTGGTATAAGCAGCTCCCAGGAACGGCC CCCAAAGTCCTCATTTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCC AAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGTCTGATTATTAC TGTGCAGCATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA GGT
426	25F8	искусст-венная	aa	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRFSGS KSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG
427	26D1	искусст-венная	nt	CACTCTGTGCTGACTCAGTCACCCTCAGCGTCTGGGACCCCCGGACAGAGGGTCACCATCTCTTGT TCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGAACGGCC CCCAAACTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCC AAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTAC TGTGCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA GGT
428	26D1	искусст-венная	aa	HSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRFSGS KSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG
429	4D2	искусст-венная	nt	GAAATTGTATTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACCTACTTAGCCTGGTACCATCAGAGACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGCCGCTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTAC TGTCAGCAGTATAGTAACTCGTGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAAATCAAACGA

430	4D2	искусст-венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSRAAGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR
431	4E10	искусст-венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTGGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCT CCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGTCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGT GGGTCTGGGACAGATTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTAC TGTCAGCAATATAGTAACTCGTGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAAATCAAACGA
432	4E10	искусст-венная	aa	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVGSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRVTGIPDRFSGS GSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR
433	22G10	искусст-венная	nt	GAAATAGTGATGACGCAGTCTCCAGTCACCCTGTCTCTGTCTCTAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCC TGCAGGGCCAGTCAGAGTATTAGCAGCAACTTAGCCTGGTTCCAGCAGAAACCTGGCCAGGCTCCC AGACTCCTCATCTATGGTGCATTTACCAGGGCCACTGGTATCCCAGCCAGGGTCAGTGGCAGTGGG TCTGGGACAGAGTTCACTCTCACCATCAGCAGCCTGCAGTCTGAAGATTTTGCAGTTTATTACTGT CAGCAGTATAATTACTGGCCGCTCACTTTCGGCGGAGGGACCAAGGTGGAGATCAAGCGA
434	22G10	искусст-венная	aa	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARVSGSG SGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR
435	2C12_LC #1	искусст-венная	nt	GATGTTGTGATGactCAGtCTccActctccctgcCCGTCACCCTTGGACAGCCGGcctCCAtctcc tgCAGGtCTAGTCAAAGcctcgtaTACAGTGATGGAAACAcctACTTGAATTGGTTTCAGCAGAGG CCAGGCCAATCTCCAAGGcgcctaATTTATAAGGTTTCTAACTGGGactctGGGGtCCCAGACAGA TTCAGCgGCAGTGGGTCAGGCActGATTTCACactGAAAAtCAGCAGGGTGGaggctgaGGATGTT GGGGTTTATTactgCATGCAAGGTATAGTGTGGCCGTGCAGTTTTGGCCAGGGGACCAAGCTGGAG ATCAAaCgA

436	2C12_LC #1	искусст-венная	aa	DVVMTQSPLSLPVTLGQPASISCRSSQSLVYSDGNTYLNWFQQRPGQSPRRLIYKVSNWDSGVPDR FSGSGSGTDFTLKISRVEAEDVGVYYCMQGIVWPCSFGQGTKLEIKR
437	2H12_LC #2	искусст-венная	nt	GATGTTGTGATGACTCAGTCTCCACTCTCCCTGCCCGTCACCCTTGGACAGCCGGCCTCCATCTCC TGCAGGTCTAGTCAAAGCCTCGTATACAGTGATGGAAACACCTACTTGAATTGGTTTCAGCAGAGG CCAGGCCAATCTCCAAGGCGCCTAATTTATAAGGTTTCTAACTGGGACTCTGGGGTCCCAGACAGA ATCAGCGGCAGTGGGTCAGGCACCGATTTCACACTGAAAATCAGCAGGGTGGAGGCTGAGGATGTT GGGGTTTATTACTGCATGCAAGATACACTGTGGCCGTGCAGTTTTGGCCAGGGGACCAAGCTGGAG ATCAAACGA
438	2H12_LC #2	искусст-венная	aa	DVVMTQSPLSLPVTLGQPASISCRSSQSLVYSDGNTYLNWFQQRPGQSPRRLIYKVSNWDSGVPDR ISGSGSGTDFTLKISRVEAEDVGVYYCMQDTLWPCSFGQGTKLEIKR
439	2G6_LC# 1	искусст-венная	nt	GaTGTTGTGATGACTCagtctccACTCTCCCTGCCCGTCACCCttggacaGCCGGCCTccaTCTCC TGCAGGTCTAGTCAAAGCCTCGTATACAGTGATGGAAACACCTACTTGAATTGGTTTCAGCAGAGG CCAGGCCAATCTCCACGGCGCCTAATTTATCAGGTTTCTAACTGGGACTCTGGGGTCCCAGACAGA TTCAGCGGCAGTGGGTCAGGCACTGATTTCACACTGAAAATCAGCAGGGTGGAGGCTGAGGATGTT GGGATTTATTACTGCATGCAAGATACACTGTGGCCGTGCAGTTTTGGCCAGGGGACCAAGCTGGAG ATCAAACGA
440	2G6_LC# 1	искусст-венная	aa	DVVMTQSPLSLPVTLGQPASISCRSSQSLVYSDGNTYLNWFQQRPGQSPRRLIYQVSNWDSGVPDR FSGSGSGTDFTLKISRVEAEDVGIYYCMQDTLWPCSFGQGTKLEIKR
441	2H12	искусст-венная	nt	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGC TCTGGAGATAGATTGGGGGAAAAATATACTTGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTG CTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCT GGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGCCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAG GCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCtAGGT

442	2H12	искусст-венная	aa	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNS GNTATLTISGTQPMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG
443	2G6	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGC TCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTTGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTG CTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCT GGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAG GCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTAGGT
444	2G6	искусст-венная	aa	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNS GNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG
445	23A10	искусст-венная	nt	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGC TCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTTGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTATA CTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCT GGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAG GCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTCCTAGGT
446	23A10	искусст-венная	aa	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVCWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSGSNS GNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG
447	5E3	искусст-венная	nt	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGC TCTGGAGATAAATTGGGGGGATGAATATGCTTGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTGTG CTGGTCATCTATCAAGATAGCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCT GGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAG GCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTAGGT
448	5E3	искусст-венная	aa	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDKLGDEYACWYQQKPGQSPVLVIYQDSKRPSGIPERFSGSNS GNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG

ТАБЛИЦА IIc

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательностси вариабельной области тяжелой цепи

13586 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNK YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS

SEQ ID NO: 449

13589 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTN YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 450

13590 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS

SEQ ID NO: 451

13874 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS S

SEQ ID NO: 452

13875 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLTLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 453

13876 HC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 VH]

QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTTV TVSS

SEQ ID NO: 454

13877 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 455

13878 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 456

13879 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 457

13880 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 458

13881 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 459

13882 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 460

13883 HC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 461

13885 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 462

14022 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 VH]

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 463

14024 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 464

14025 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 VH]

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 465

14026 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 466

14027 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P,D111E) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAREGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 467

14028 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P,D111E,W134Y) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAREGSSGYYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 468

14029 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 VH]

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 469

14030 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS

SEQ ID NO: 470

14031 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS

SEQ ID NO: 471

14032 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A,R141Q) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 472

14033 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A,D61E,D72E,R141Q) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNK
YYAESVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 473

14034 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A,D61E,D72E,W134Y,R141Q) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNK
YYAESVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGYYFDLWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 474

14039 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(R17G,D61E,D72E,K94N) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNK
YYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 475

14040 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLTLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 476

14041 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 477

14042 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K,D109E) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCAREGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 478

14043 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K,W132Y,W135Y) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCARDGSSGYYRYFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 479

14044 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 480

14045 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS

S

SEQ ID NO: 481

14046 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-471)(D109E) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
S

SEQ ID NO: 482

14047 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-471)(D109E,W132Y) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGYYDAFDIWGQGTMVTVS
S

SEQ ID NO: 483

14048 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-471)(D109E) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
S

SEQ ID NO: 484

14049 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 485

14050 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 486

14051 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-468)(W113Y) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNYAFHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 487

14052 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-471)(R17G,D61E,D72E,W134Y) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNE
YYAESVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDYSFDYWGQGTLVSVSS

SEQ ID NO: 488

14053 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE
YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS

SEQ ID NO: 489

14054 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-471)(R17G) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE
YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS

SEQ ID NO: 490

14055 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-471)(R17G,D61E,D72E) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNE
YYAESVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS

SEQ ID NO: 491

14056 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 492

14057 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-468)(F55I,A56G) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 493

14058 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-468)(F55I,A56G) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 494

14059 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-468)(F55I,A56G,W113Y) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNYAFHFDFWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 495

14060 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 496

14061 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 497

14062 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 498

14063 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 499

14064 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 500

14065 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(S82R,A99E) VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 501

14066 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(A99E,H105Y) VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 502

14067 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(A99E) VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 503

14068 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(A99E) VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 504

14069 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(D72E,A99E) VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYAESVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 505

14070 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(H105Y) VH]

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT

YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

SEQ ID NO: 506

14071 HC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 (1-474)(T144L) VH]

QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLV
TVSS

SEQ ID NO: 507

14072 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 508

14073 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 509

14074 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 510

14075 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 511

14076 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 512

14077 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-474)(L92Q) VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 513

14078 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-474)(R17G,L92Q) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 514

14079 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-474)(R17G,D61E,D72E,L92Q) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNK
YYAESVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 515

14080 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 516

14081 HC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 517

14082 HC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 (1-469)(D109E,W132Y,W135Y) VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAREGSSGYYRYFDPWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 518

14083 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 519

14084 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 520

14085 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 521

14086 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 522

14087 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 523

14088 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-469)(R27G,G82R) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 524

14089 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 525

14090 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 526

14091 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 527

14092 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 528

14093 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 529

14094 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 530

14095 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-469)(F90Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 531

14096 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-469)(F90Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 532

14097 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-469)(F90Y,W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 533

14098 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 534

14099 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 535

14100 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 536

14101 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-469)(W133Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 537

14102 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-469)(F90Y) VH]

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 538

13591 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VH]

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS

SEQ ID NO: 539

14301 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV

TVSS

SEQ ID NO: 540

14302 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(R17G,K94N) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 541

14303 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(D61E,D72E) VH]

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNK
YYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 542

14304 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(R17G) VH]

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSS

SEQ ID NO: 543

Таблица IId

Аминокислотные последовательности вариабельной области легкой цепи

13586 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 544

13589 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 545

13590 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 546

13874 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 VL]

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKG

SEQ ID NO: 547

13875 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 548

13876 LC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 549

13877 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 552

13878 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 554

13879 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 555

13880 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 556

13881 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VL]

QSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 557

13882 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VL]

HSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 555

13883 LC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 556

13885 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VL]

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 557

14022 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFTVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKR

SEQ ID NO: 558

14024 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A,P141Q) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKR

SEQ ID NO: 559

14025 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKR

SEQ ID NO: 560

14026 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKR

SEQ ID NO: 561

14027 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A,P141Q) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKR

SEQ ID NO: 562

14028 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A,P141Q) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKR

SEQ ID NO: 563

14029 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(R29Q,N30S) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFTVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKR

SEQ ID NO: 564

14030 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 565

14031 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 566

14032 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 567

14033 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 568

14034 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 569

14039 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(C42S,D110E) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 570

14040 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 571

14041 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 572

14042 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 573

14043 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 574

14044 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(G95R,H105Y,G141Q) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 575

14045 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(G149R) VL]

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKR

SEQ ID NO: 576

14046 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(G149R) VL]

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKR

SEQ ID NO: 577

14047 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(G149R) VL]

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKR

SEQ ID NO: 578

14048 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(S57Y,G149R) VL]

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKR

SEQ ID NO: 579

14049 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-239)(H57Y) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLG

SEQ ID NO: 580

14050 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-239)(H57Y,D110E) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTRLTVLG

SEQ ID NO: 581

14051 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-239)(D110E) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTRLTVLG

SEQ ID NO: 582

14052 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 583

14053 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 584

14054 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 585

14055 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 586

14056 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 587

14057 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 588

14058 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L,D110E) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESRLSGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 589

14059 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L,D110E) VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESRLSGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 590

14060 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 591

14061 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 592

14062 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 593

14063 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESLQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 594

14064 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(W109Y) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATYDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 595

14065 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 596

14066 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 597

14067 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-234)(Q97E,S98P) VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 598

14068 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-234)(V78F,Q97E,S98P) VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 599

14069 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-234)(V78F,Q97E,S98P) VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 600

14070 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 601

14071 LC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 (1-235)(G141Q) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGQGTKVEIKR

SEQ ID NO: 602

14072 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 603

14073 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 604

14074 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(T11V,K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 605

14075 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(T11V,K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]

QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 606

14076 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(T11V,K45Q,S102A,W109Y,D111E,N135Q) VL]

QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 607

14077 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP

ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 608

14078 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 609

14079 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S,D110E) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 610

14080 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42Y) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVYWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 611

14081 LC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 (1-235)(H105Y) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 612

14082 LC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 (1-235)(H105Y) VL]

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKR

SEQ ID NO: 613

14083 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(S7P) VL]

HSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 614

14084 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 615

14085 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P,W109Y) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 616

14086 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P,W109Y,D111E,N135Q) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 617

14087 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P,W109Y,D111E,N135Q) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 618

14088 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 619

14089 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 620

14090 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P,D111E) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 621

14091 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P,D111E) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 622

14092 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P,W109Y,D111E,N135Q) VL]

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 623

14093 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 624

14094 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 625

14095 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 626

14096 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 627

14097 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 628

14098 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 629

14099 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 630

14100 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A,W109Y,D111E,N135Q) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 631

14101 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A,W109Y) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 632

14102 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 633

13591 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VL]

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLG

SEQ ID NO: 634

14301 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(D110E) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 635

14302 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(C42S,D110E) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 636

14303 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(C42S,D110E) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 637

14304 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S) VL]

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLG

SEQ ID NO: 638

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной и константной областси антитела против CDH19

ТАБЛИЦА IIIa

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной области тяжелой цепи

2G6

CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGAC
TCTCCTGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTC
CAGGCAAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAG
ACTCCGTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAA
TGAAAAGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAG
GAACTATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTA

GTGCCTCCACCAAGGGCCCATCGGTCTTCCCCCTGGCACCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGG
GCACAGCGGCCCTGGGCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGA
ACTCAGGCGCCCTGACCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCT
ACTCCCTCAGCAGCGTGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCA
ACGTGAATCACAAGCCCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACA
AAACTCACACATGCCCACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCT
TCCCCCCAAAACCCAAGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGG
TGGACGTGAGCCACGAAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGC
ATAATGCCAAGACAAAGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCC
TCACCGTCCTGCACCAGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAG
CCCTCCCAGCCCCCATCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGG
TGTACACCCTGCCCCCATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGG
TCAAAGGCTTCTATCCCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACA
ACTACAAGACCACGCCTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCA
CCGTGGACAAGAGCAGGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTC
TGCACAACCACTACACGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 639

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 640

4A2

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCACAGACCCTGTCCC
TCACCTGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGCAGTAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGCC
AGCACCCAGGGAAGGGCCTGGAGTGGATTGGGTACATCTATTACACTGGGAGCGCCTACTACA
ACCCGTCCCTCAAGAGTCGAGTTACCATATCAGTAGACACGTCTAAGAACCAGTTCTCCCTGA
AGCTGAGCTCTGTGACTGCCGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGAAGCAGTG
GCTGGTACTTCCAGTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGCCTCCACCAAGG
GCCCATCGGTCTTCCCCCTGGCACCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGCGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG

TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 641

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 642

4A9

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCC
TCACCTGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCC
CAGGAAAGGGACTGGAGTGGTTTGCATATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCT
CCCTCAAGAGTCGAGTCACCTTATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGA
GCTCTGTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTG
ACTTCTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGCCTCCACCAAGGGCCCATCGGTCT
TCCCCCTGGCACCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGGGCTGCCTGGTCA
AGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGCGCCCTGACCAGCGGCGTGC
ACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCGTGGTGACCGTGC
CCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGCCCAGCAACACCA
AGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCCCACCGTGCCCAG
CACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCAAGGACACCCTCA

TGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACGAAGACCCTGAGG
TCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAAAGCCGCGGGAGG
AGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACCAGGACTGGCTGA
ATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCATCGAGAAAACCA
TCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCCCATCCCGGGAGG
AGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATCCCAGCGACATCG
CCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGCCTCCCGTGCTGG
ACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCAGGTGGCAGCAGG
GGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACACGCAGAAGAGCC
TCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 643

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 644

4B10

CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGAC
TCTCCTGTGCAGCCTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGACATGCACTGGGTCCGCCAGGCTC
CAGGCAAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAG
ACTCCGTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACACTTCCAAGAACACGCTGTATTTGCAAA
TGAACAGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTATATTACTGTGCGAGAGAACGATATTTTGACT
GGTCTTTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCAGCGTCTCTAGTGCCTCCACCAAGGGCC
CATCGGTCTTCCCCCTGGCACCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGGGCT
GCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGCGCCCTGACCA
GCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCGTGG
TGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGCCCA
GCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCCCAC
CGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCAAGG
ACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACGAAG
ACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAAAGC
CGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACCAGG

ACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCATCG
AGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCCCAT
CCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATCCCA
GCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGCCTC
CCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCAGGT
GGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACACGC
AGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 645

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE
YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 646

4F3

CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGAC
TCTCCTGTGCAGCGTCTGGATTCTCCTTCAGTAGCTATGACATGGACTGGGTCCGCCAGACTC
CAGGCAAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAG
ACTCCGTGAGGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTTTCTGCAAA
TGAACAGCCTGAGAGTCGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAGAAACTGGGGAGGGCT
GGTACTTCGATCTCTGGGGCCGTGGCACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGCCTCCACCAAGGGCC
CATCGGTCTTCCCCCTGGCACCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGGGCT
GCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGCGCCCTGACCA
GCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCGTGG
TGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGCCCA
GCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCCCAC
CGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCAAGG
ACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACGAAG
ACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAAAGC
CGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACCAGG
ACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCATCG
AGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCCCAT
CCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATCCCA

GCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGCCTC
CCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCAGGT
GGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACACGC
AGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 647

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 648

4F7

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCC
TCACCTGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCC
CAGGGAAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCT
CCCTCAAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGA
GCTCTGTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTG
ACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGCCTCCACCAAGGGCCCATCGGTCT
TCCCCCTGGCACCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGGGCTGCCTGGTCA
AGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGCGCCCTGACCAGCGGCGTGC
ACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCGTGGTGACCGTGC
CCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGCCCAGCAACACCA
AGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCCCACCGTGCCCAG
CACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCAAGGACACCCTCA
TGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACGAAGACCCTGAGG
TCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAAAGCCGCGGGAGG
AGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACCAGGACTGGCTGA
ATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCATCGAGAAAACCA
TCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCCCATCCCGGGAGG
AGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATCCCAGCGACATCG
CCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGCCTCCCGTGCTGG
ACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCAGGTGGCAGCAGG
GGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACACGCAGAAGAGCC

TCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 649

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 650

16A4

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGCGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCC
TCACCTGCACTGTCTCTGGTGACTCCATCACTAGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCC
CAGGGAAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGCGGGAGCACCAATTACAACCCCT
CCCTCAAGAGTCGAGTCACCATATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGA
GTTCTGTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATCAAAGGCGGATAGCAG
CAGCTGGTACCCACTTCTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACTGTCTCCT
CAGCTTCCACCAAGGGCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGG
GCACAGCGGCCCTGGGCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGA
ACTCAGGGGCCCTGACCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCT
ACTCCCTCAGCAGCGTGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCA
ACGTGAATCACAAGCCCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACA
AAACTCACACATGCCCACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCT
TCCCCCCAAAACCCAAGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGG
TGGACGTGAGCCACGAAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGC
ATAATGCCAAGACAAAGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCC
TCACCGTCCTGCACCAGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAG
CCCTCCCAGCCCCCATCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGG
TGTACACCCTGCCCCCATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGG
TCAAAGGCTTCTATCCCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACA
ACTACAAGACCACGCCTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCA
CCGTGGACAAGAGCAGGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTC
TGCACAACCACTACACGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 651

QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN

YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 652

16C1

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCC
TCACTTGTACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCC
CAGGGAAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCT
CCCTCAAGAGTCGAGTCACCATGTCAATAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGACGCTGA
GCTCTTTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTTCTGTGCGAGAGATGGGAGCAGTGGCTGGT
ACCGGTGGTTCGACCCCTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 653

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLTLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP

PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 654

17H8

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCC
TCACGTGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAATAGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCC
CAGGGAAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCT
CCCTCAAGAGTCGCGTCACCATATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGA
GCTCTGTGACCGCTGCGGACACGGCCCTGTATTACTGTGCGAGAGATTCCCGGTATAGAAGTG
GCTGGTACGATGCTTTTGATATCTGGGGCCAAGGGACAATGGTCACCGTCTCTTCAGCTTCCA
CCAAGGGCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGG
CCCTGGGCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGG
CCCTGACCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCA
GCAGCGTGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATC
ACAAGCCCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACA
CATGCCCACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAA
AACCCAAGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGA
GCCACGAAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCA
AGACAAAGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCC
TGCACCAGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAG
CCCCCATCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCC
TGCCCCCATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCT
TCTATCCCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGA
CCACGCCTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACA
AGAGCAGGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACC
ACTACACGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 655

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
SASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGL
YSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSV
LTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEA

LHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 656

19B5

CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGG
TTTCCTGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCC
CTGGACAAGGGCTTGAATGGATGGGAATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCAC
AGAAGTTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGC
TGAGCAGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTAT
GGTTACATTTGGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 657

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 658

20D3

CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGG
TTTCCTGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCC
CTGGACAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCAC
AGAAGTTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGC
TGAGCAGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTAT
GGTTACATTTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 659

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 660

22D1

CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAGGG
TTTCCTGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTACGCCAGGCCC
CTGGACAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCAC

AGAAGTTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGC
TGAGCAGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTAT
GGTTACATTTGGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 661

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 662

22G10

GAGGTGCAACTGTTGGAGTCTGGGGGAGGCTTGGTACAGCCTGGGGGGTCCCTGAGAC
TCTCCTGTGCAGCCTCTGGATTCACCTTTAGCAGTTATGCCATGAACTGGGTCCGCCAGGCTC
CAGGGAAGGGGCTGGAGTGGGTCTCAACTATTAGTGGTGGTGGTGCTAACACATACTACGCAG
ACTCCGTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCAGTGACAATTCCAAGAGCACGCTGTATCTGCAAA
TGAACAGCCTGAGAGCCGCGGACACGGCCGTATATCACTGTGCGAAAGGGGGAATGGGGGGAT
ACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCA

AGGGCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCC
TGGGCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCC
TGACCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCA
GCGTGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACA
AGCCCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACAT
GCCCACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAAC
CCAAGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCC
ACGAAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGA
CAAAGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGC
ACCAGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCC
CCATCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGC
CCCCATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCT
ATCCCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCA
CGCCTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGA
GCAGGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACT
ACACGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 663

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 664

23A10

CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGAC
TCTCCTGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTC
CAGGCAAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAG
ACTCCGTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCTAA
TGAACAGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTG
GAACTACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCT
CAGCTTCCACCAAGGGCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGG
GCACAGCGGCCCTGGGCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGA
ACTCAGGGGCCCTGACCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCT

ACTCCCTCAGCAGCGTGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCA
ACGTGAATCACAAGCCCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACA
AAACTCACACATGCCCACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCT
TCCCCCCAAAACCCAAGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGG
TGGACGTGAGCCACGAAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGC
ATAATGCCAAGACAAAGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCC
TCACCGTCCTGCACCAGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAG
CCCTCCCAGCCCCCATCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGG
TGTACACCCTGCCCCCATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGG
TCAAAGGCTTCTATCCCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACA
ACTACAAGACCACGCCTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCA
CCGTGGACAAGAGCAGGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTC
TGCACAACCACTACACGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 665

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 666

25F8

CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGG
TTTCCTGCAAGGCATCTGGATACACCTTCACCAGCTACTATATTCACTGGGTGCGCCAGGCCC
CTGGACAAGGACTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCCAGTGGTGGTAGCACAAGGTACGCAC
AGAAGTTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGC
TGAGCAGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGAATACAGCTAT
GGTTACATTTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA

AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 667

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 668

25G10

CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCC
TCACCTGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCC
CAGGGAAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACATTGGGAGCACCAACTACAACCCCT
CCCTCAAGAGTCGAGTCACCATGTCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGA
GCTCTGTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGGAGCAGTGGCTGGT
ACCGGTGGTTCGACCCCTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC

AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 669

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPG

SEQ ID NO: 670

26D1

CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGG
TTTCCTGTAAGGCATCTAGATACACCTTCACCAGCTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCC
CTGGACAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTACGCAC
AGAAGTTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCGGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGC
TGAGCAGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATAAAACTAT
GGTTACATTTTGACTATTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC

CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA
CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 671

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 672

26F12

CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGG
TTTCCTGCAAGGCATCTAGATACACCTTCACCAACTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCC
CTGGACAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCTAGTGGTGGTGACTCAACCTACGCAC
AGAAGTTCCAGGGCAGACTCACCATGACCGGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGC
TGAGCAGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATACAACTAT
GGTTACATTTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGCTTCCACCAAGG
GCCCATCCGTCTTCCCCCTGGCGCCCTCCTCCAAGAGCACCTCTGGGGGCACAGCGGCCCTGG
GCTGCCTGGTCAAGGACTACTTCCCCGAACCGGTGACGGTGTCGTGGAACTCAGGGGCCCTGA
CCAGCGGCGTGCACACCTTCCCGGCTGTCCTACAGTCCTCAGGACTCTACTCCCTCAGCAGCG
TGGTGACCGTGCCCTCCAGCAGCTTGGGCACCCAGACCTACATCTGCAACGTGAATCACAAGC
CCAGCAACACCAAGGTGGACAAGAAAGTTGAGCCCAAATCTTGTGACAAAACTCACACATGCC
CACCGTGCCCAGCACCTGAACTCCTGGGGGGACCGTCAGTCTTCCTCTTCCCCCCAAAACCCA
AGGACACCCTCATGATCTCCCGGACCCCTGAGGTCACATGCGTGGTGGTGGACGTGAGCCACG
AAGACCCTGAGGTCAAGTTCAACTGGTACGTGGACGGCGTGGAGGTGCATAATGCCAAGACAA
AGCCGCGGGAGGAGCAGTACAACAGCACGTACCGTGTGGTCAGCGTCCTCACCGTCCTGCACC
AGGACTGGCTGAATGGCAAGGAGTACAAGTGCAAGGTCTCCAACAAAGCCCTCCCAGCCCCCA
TCGAGAAAACCATCTCCAAAGCCAAAGGGCAGCCCCGAGAACCACAGGTGTACACCCTGCCCC
CATCCCGGGAGGAGATGACCAAGAACCAGGTCAGCCTGACCTGCCTGGTCAAAGGCTTCTATC
CCAGCGACATCGCCGTGGAGTGGGAGAGCAATGGGCAGCCGGAGAACAACTACAAGACCACGC
CTCCCGTGCTGGACTCCGACGGCTCCTTCTTCCTCTATAGCAAGCTCACCGTGGACAAGAGCA
GGTGGCAGCAGGGGAACGTCTTCTCATGCTCCGTGATGCATGAGGCTCTGCACAACCACTACA

CGCAGAAGAGCCTCTCCCTGTCTCCGGGTAAATGA

SEQ ID NO: 673

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 674

Таблица IIIb

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной и константной области легкой цепи

2G6

TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCA
TCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTTGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCC
AGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCT
CTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGG
CTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGA
CCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCCAACCCCACTGTCACTCTGTTCCCGCCCTCCTCTGAGGAGC
TCCAAGCCAACAAGGCCACACTAGTGTGTCTGATCAGTGACTTCTACCCGGGAGCTGTGACAG
TGGCCTGGAAGGCAGATGGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCAAACCCTCCAAAC
AGAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTACCTGAGCCTGACGCCCGAGCAGTGGAAGTCCC
ACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGACAGTGGCCCCTA
CAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 675

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLGQPKANPTVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 676

4A2

GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCGGAATATTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTCCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA

GGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAG
ATTTTACAGTGTATTACTGTCAGCAGTATGGTAGCTCATTCACTTTCGGCCCTGGGACCAAAG
TGGATATCAAACGTACGGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGCAGT
TGAAATCTGGAACTGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCAAAG
TACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGCAGG
ACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACGAGA
AACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGAGCT
TCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 677

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRNISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFTVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 678

4A9

CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGACAGAGGGTCACCA
TCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACAGGTTATGCTGTACACTGGTACCAGCAGT
TTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAACAATCGGCCCTCAGGGGTTCCTG
ACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTG
AGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGACTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCG
GAGGGACCAAGCTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCCAACCCCACTGTCACTCTGTTCCCGC
CCTCCTCTGAGGAGCTCCAAGCCAACAAGGCCACACTAGTGTGTCTGATCAGTGACTTCTACC
CGGGAGCTGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATGGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCA
CCAAACCCTCCAAACAGAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTACCTGAGCCTGACGCCCG
AGCAGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGA
AGACAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 679

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 680

4B10

GAAATTGTATTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACCTACTTAGCCTGGTACCATCAGAGAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA

GATTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCGCTCTCACCATCAGCAGTCTGGAGCCTGAAG
ATTTTGCAGTGTATTACTGTCAGCAGTACAGTAACTCGTGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGG
TGGAAATCAAACGAACTGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGCAGT
TGAAATCTGGAACTGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCAAAG
TACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGCAGG
ACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACGAGA
AACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGAGCT
TCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 681

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 682

4F3

GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA
GGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAACCTGAGG
ATTTTGCAGTGTATTACTGTCAGCAGTATGGTAGCTCGTGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGG
TGGAAATCAAACGTACGGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGCAGT
TGAAATCTGGAACTGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCAAAG
TACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGCAGG
ACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACGAGA
AACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGAGCT
TCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 683

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 684

4F7

CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAGAGGGTCACCA
TCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGGTATCAGCAGC
TTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCCATGGTAACAGCAATCGGCCCTCAGGGGTCCCTG

ACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTG
AGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCG
GAGGGACCAGGTTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCCAACCCCACTGTCACTCTGTTCCCGC
CCTCCTCTGAGGAGCTCCAAGCCAACAAGGCCACACTAGTGTGTCTGATCAGTGACTTCTACC
CGGGAGCTGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATGGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCA
CCAAACCCTCCAAACAGAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTACCTGAGCCTGACGCCCG
AGCAGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGA
AGACAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 685

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 686

16A4

GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGTTATTTAGCCTGGTACCAGCAGAAAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTACATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA
GGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAG
ATTTTGCAGTGTATTATTGTCAGCAGTACGGTAGCTCACCTTTCACTTTCGGCGGAGGGACCA
AGGTGGAGATCAAACGAACTGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGC
AGTTGAAATCTGGTACCGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCA
AAGTACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGC
AGGACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACG
AGAAACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGA
GCTTCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 687

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 688

16C1

GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGCCAGAGTGTTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTTTGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA

GGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCGGACTGGAGCCTGAAG
ATTTTGCAGTGTATCACTGTCAGCAGTATGGTAACTCACCGCTCACTTTCGGCGGAGGGACCA
AGGTGGAGATCAAACGAACTGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGC
AGTTGAAATCTGGTACCGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCA
AAGTACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGC
AGGACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACG
AGAAACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGA
GCTTCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 689

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 690

17H8

GACATTGTATTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTGCCGGCAGCTACCTAGCCTGGTACCAGCAGAAAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTCTGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA
GGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAG
ATTTTGCAGTGTATTACTGTCAGCAGTATGGTAAATCACCGATCACCTTCGGCCAAGGGACAC
GACTGGAGATGAAAGGAACTGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGC
AGTTGAAATCTGGTACCGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCA
AAGTACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGC
AGGACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACG
AGAAACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGA
GCTTCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 691

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKGTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 692

19B5

CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAACGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCA
TCTCTTGTTCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACAAGCAGCTCC
CAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACC

GATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGG
ATGAGTCTGATTATTACTGCGCAACATGGGATGACAGTATGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAG
GGACCAAACTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCT
CCTCTGAGGAGCTTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGG
GAGCCGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCA
CACCCTCCAAACAAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGC
AGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGA
CAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 693

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 694

20D3

CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCA
TCTCTTGTTCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACAAGCAGCTCC
CAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACC
GATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGG
ATGAGTCTGATTATTACTGTGCAACATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAG
GGACCAAGCTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCT
CCTCTGAGGAGCTTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGG
GAGCCGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCA
CACCCTCCAAACAAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGC
AGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGA
CAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 695

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 696

22D1

CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCA
TCTCTTGTTCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACAAGCAGCTCC
CAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACC

GATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGG
ATGAGTCTGATTATTACTGTGCAACATGGGATGACAGTATGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAG
GGACCAAGCTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCT
CCTCTGAGGAGCTTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGG
GAGCCGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCA
CACCCTCCAAACAAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGC
AGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGA
CAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 697

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 698

22G10

GAAATAGTGATGACGCAGTCTCCAGTCACCCTGTCTCTGTCTCTAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTATTAGCAGCAACTTAGCCTGGTTCCAGCAGAAACCTG
GCCAGGCTCCCAGACTCCTCATCTATGGTGCATTTACCAGGGCCACTGGTATCCCAGCCAGGG
TCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGAGTTCACTCTCACCATCAGCAGCCTGCAGTCTGAAGATT
TTGCAGTTTATTACTGTCAGCAGTATAATTACTGGCCGCTCACTTTCGGCGGAGGGACCAAGG
TGGAGATCAAGCGAACTGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGCAGT
TGAAATCTGGTACCGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCAAAG
TACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGCAGG
ACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACGAGA
AACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGAGCT
TCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 699

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 700

23A10

TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCA
TCACCTGCTCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTTGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCC
AGTCCCCTATACTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCT

CTGGCTCCAACTCTGGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGG
CTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGA
CCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCTCCTCTGAGGAGC
TTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGGGAGCCGTGACAG
TGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCACACCCTCCAAAC
AAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGCAGTGGAAGTCCC
ACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGACAGTGGCCCCTA
CAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 701

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVCWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 702

25F8

CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCA
TCTCTTGTTCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGGAATTTTGTAAACTGGTATAAGCAGCTCC
CAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATTTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACC
GATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGG
ATGAGTCTGATTATTACTGTGCAGCATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAG
GGACCAAGCTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCT
CCTCTGAGGAGCTTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGG
GAGCCGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCA
CACCCTCCAAACAAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGC
AGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGA
CAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 703

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 704

25G10

GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCA
CCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAAC
CTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTTTGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACA

GGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAG
ATTTTGCAGTGTATCACTGTCAGCAGTATGGTAACTCACCGCTCACTTTCGGCGGAGGGACCA
AGGTGGAGATCAAACGAACTGTGGCTGCACCATCTGTCTTCATCTTCCCGCCATCTGATGAGC
AGTTGAAATCTGGTACCGCCTCTGTTGTGTGCCTGCTGAATAACTTCTATCCCAGAGAGGCCA
AAGTACAGTGGAAGGTGGATAACGCCCTCCAATCGGGTAACTCCCAGGAGAGTGTCACAGAGC
AGGACAGCAAGGACAGCACCTACAGCCTCAGCAGCACCCTGACGCTGAGCAAAGCAGACTACG
AGAAACACAAAGTCTACGCCTGCGAAGTCACCCATCAGGGCCTGAGCTCGCCCGTCACAAAGA
GCTTCAACAGGGGAGAGTGTTGA

SEQ ID NO: 705

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 706

26D1

CACTCTGTGCTGACTCAGTCACCCTCAGCGTCTGGGACCCCCGGACAGAGGGTCACCA
TCTCTTGTTCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCC
CAGGAACGGCCCCCAAACTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACC
GATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGG
ATGAGGCTGATTATTACTGTGCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAG
GGACCAAGCTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCT
CCTCTGAGGAGCTTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGG
GAGCCGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCA
CACCCTCCAAACAAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGC
AGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGA
CAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 707

HSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 708

26F12

CAGTCTGTGCTGACTCAGTCACCCTCAGCGTCTGGGACCCCCGGGCAGAAGGTCACCA
TCTCTTGTTCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCC
CAGGAACGGCCCCCAAACTCCTCATCTATACTAATTATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACC

GATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGG
ATGAGGCTGATTATTACTGTGCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAG
GGACCAAGCTGACCGTCCTAGGTCAGCCCAAGGCTGCCCCCTCGGTCACTCTGTTCCCACCCT
CCTCTGAGGAGCTTCAAGCCAACAAGGCCACACTGGTGTGTCTCATAAGTGACTTCTACCCGG
GAGCCGTGACAGTGGCCTGGAAGGCAGATAGCAGCCCCGTCAAGGCGGGAGTGGAGACCACCA
CACCCTCCAAACAAAGCAACAACAAGTACGCGGCCAGCAGCTATCTGAGCCTGACGCCTGAGC
AGTGGAAGTCCCACAGAAGCTACAGCTGCCAGGTCACGCATGAAGGGAGCACCGTGGAGAAGA
CAGTGGCCCCTACAGAATGTTCATGA

SEQ ID NO: 709

QSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 710

Таблица IIIc

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной и константной области тяжелой цепи

13586 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 711

13589 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 712

13590 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE
YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 713

13874 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
SASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGL
YSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSV
LTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEA
LHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 714

13875 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLTLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 715

13876 HC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS

VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 716

13877 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 717

13878 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 718

13879 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 719

13880 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 720

13881 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 721

13882 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 722

13883 HC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK

GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 723

13885 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 724

14022 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 725

14024 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 726

14025 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS

AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 727

14026 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 728

14027 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P,D111E) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAREGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 729

14028 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-472)(Q17E,H47P,D111E,W134Y) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAREGSSGYYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP

PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 730

14029 HC [hu anti-<huCDH19> 4A2 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSQTLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQHPGKGLEWIGYIYYTGS
AYYNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 731

14030 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 732

14031 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 733

14032 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A,R141Q) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 734

14033 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A,D61E,D72E,R141Q) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNK
YYAESVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 735

14034 HC [hu anti-<huCDH19> 4F3 (1-471)(R17G,T47A,D61E,D72E,W134Y,R141Q) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNK
YYAESVRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGYYFDLWGQGTLVTVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 736

14039 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(R17G,D61E,D72E,K94N) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNK

YYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 737

14040 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLTLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 738

14041 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 739

14042 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K,D109E) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCAREGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT

VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 740

14043 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K,W132Y,W135Y) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCARDGSSGYYRYFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 741

14044 HC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-469)(T92K) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSIDTSKNQFSLKLSSLTAADTAVYFCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 742

14045 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
SASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGL
YSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSV
LTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEA
LHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 743

14046 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-471)(D109E) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
SASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGL
YSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSV
LTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEA
LHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 744

14047 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-471)(D109E,W132Y) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGYYDAFDIWGQGTMVTVS
SASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGL
YSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSV
LTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEA
LHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 745

14048 HC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-471)(D109E) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVS
SASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGL
YSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFL
FPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSV
LTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCL
VKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEA
LHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 746

14049 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSASTKG

PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 747

14050 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 748

14051 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-468)(W113Y) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNYAFHFDYWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 749

14052 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-471)(R17G,D61E,D72E,W134Y) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNE
YYAESVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDYSFDYWGQGTLVSVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG

FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 750

14053 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE
YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 751

14054 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-471)(R17G) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNE
YYADSVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 752

14055 HC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-471)(R17G,D61E,D72E) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNE
YYAESVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSAS
TKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSL
SSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPP
KPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTV
LHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKG
FYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHN
HYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 753

14056 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 754

14057 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-468)(F55I,A56G) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 755

14058 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-468)(F55I,A56G) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 756

14059 HC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-468)(F55I,A56G,W113Y) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTN
YNPSLKSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNYAFHFDFWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV

VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ
DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 757

14060 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 758

14061 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 759

14062 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 760

14063 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 761

14064 HC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 762

14065 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(S82R,A99E) VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 763

14066 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(A99E,H105Y) VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 764

14067 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(A99E) VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 765

14068 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(A99E) VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 766

14069 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(D72E,A99E) VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYAESVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY

SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 767

14070 HC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-470)(H105Y) VH]::huIgG1z

EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANT
YYADSVKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
ASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLY
SLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLF
PPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVL
TVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLV
KGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEAL
HNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 768

14071 HC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 (1-474)(T144L) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 769

14072 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH

NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 770

14073 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 771

14074 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 772

14075 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 773

14076 HC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST

SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 774

14077 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-474)(L92Q) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 775

14078 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-474)(R17G,L92Q) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 776

14079 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-474)(R17G,D61E,D72E,L92Q) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNK
YYAESVKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS

VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 777

14080 HC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNK
YYADSVKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 778

14081 HC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 779

14082 HC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 (1-469)(D109E,W132Y,W135Y) VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTN
YNPSLKSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCAREGSSGYYRYFDPWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 780

14083 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 781

14084 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 782

14085 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 783

14086 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT

VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 784

14087 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 785

14088 HC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-469)(R27G,G82R) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDT
TYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 786

14089 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 787

14090 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 788

14091 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 789

14092 HC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDS
TYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 790

14093 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS

LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 791

14094 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 792

14095 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-469)(F90Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 793

14096 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-469)(F90Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH

NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 794

14097 HC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-469)(F90Y,W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGST
RYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHFDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 795

14098 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 796

14099 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 797

14100 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST

SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 798

14101 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-469)(W133Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLYLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 799

14102 HC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-469)(F90Y) VH]::huIgG1z

QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVST
SYAQKFQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSA
STKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYS
LSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFP
PKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLT
VLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVK
GFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALH
NHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 800

13591 HC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VH]::huIgG1z

QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTN
YNPSLKSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSASTKG
PSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQSSGLYSLSSV
VTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPSVFLFPPKPK
DTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRVVSVLTVLHQ

DWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSLTCLVKGFYP
SDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVMHEALHNHYT
QKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 801

14301 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 802

14302 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(R17G,K94N) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 803

14303 HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(D61E,D72E) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNK
YYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 804

14304_HC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-477)(R17G) VH]::huIgG1z

QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNK
YYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTV
TVSSASTKGPSVFPLAPSSKSTSGGTAALGCLVKDYFPEPVTVSWNSGALTSGVHTFPAVLQS
SGLYSLSSVVTVPSSSLGTQTYICNVNHKPSNTKVDKKVEPKSCDKTHTCPPCPAPELLGGPS
VFLFPPKPKDTLMISRTPEVTCVVVDVSHEDPEVKFNWYVDGVEVHNAKTKPREEQYNSTYRV
VSVLTVLHQDWLNGKEYKCKVSNKALPAPIEKTISKAKGQPREPQVYTLPPSREEMTKNQVSL
TCLVKGFYPSDIAVEWESNGQPENNYKTTPPVLDSDGSFFLYSKLTVDKSRWQQGNVFSCSVM
HEALHNHYTQKSLSLSPGK

SEQ ID NO: 805

ТАБЛИЦА IIId

Полинуклеотидные и аминокислотные последовательности вариабельной и константной области легкой цепи

13586 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 806

13589 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 VL]::huLLC-C1

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 807

13590 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 808

13874 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 VL]::huKLC

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKGTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 809

13875 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 810

13876 LC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 811

13877 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 812

13878 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 813

13879 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 814

13880 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 815

13881 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 VL]::huLLC-C2

QSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 816

13882 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 VL]::huLLC-C2

HSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 817

13883 LC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 818

13885 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 819

14022 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFTVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 820

14024 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A,P141Q) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA

DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 821

14025 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 822

14026 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 823

14027 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A,P141Q) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 824

14028 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(N30Q,T102A,P141Q) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 825

14029 LC [hu anti-<huCDH19> 4A2 (1-236)(R29Q,N30S) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFTVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 826

14030 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 827

14031 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 828

14032 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 829

14033 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 830

14034 LC [hu anti-<huCDH19> 4F3 VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 831

14039 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(C42S,D110E) VL]::huLLC-C1

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLGQPKANPTVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ

WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 832

14040 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 833

14041 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 834

14042 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 835

14043 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(H105Y) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISGLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 836

14044 LC [hu anti-<huCDH19> 16C1.1 (1-235)(G95R,H105Y,G141Q) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 837

14045 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(G149R) VL]::huKLC

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 838

14046 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(G149R) VL]::huKLC

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 839

14047 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(G149R) VL]::huKLC

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 840

14048 LC [hu anti-<huCDH19> 17H8.2 (1-235)(S57Y,G149R) VL]::huKLC

DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 841

14049 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-239)(H57Y) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 842

14050 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-239)(H57Y,D110E) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTRLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 843

14051 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 (1-239)(D110E) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTRLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 844

14052 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 845

14053 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 846

14054 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 847

14055 LC [hu anti-<huCDH19> 4B10 (1-236)(H45Q,A90T)

VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 848

14056 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L) VL]::huLLC-C1

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLGQPKANPTVT LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 849

14057 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L) VL]::huLLC-C1

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLGQPKANPTVT LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 850

14058 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L,D110E) VL]::huLLC-C1

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESRLSGWVFGGGTKLTVLGQPKANPTVT LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 851

14059 LC [hu anti-<huCDH19> 4A9 (1-239)(F47L,D110E) VL]::huLLC-C1

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESRLSGWVFGGGTKLTVLGQPKANPTVT LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 852

14060 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 853

14061 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 854

14062 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 855

14063 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESLQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 856

14064 LC [hu anti-<huCDH19> 20D3.1 (1-235)(W109Y) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATYDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 857

14065 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS

DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 858

14066 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 859

14067 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-234)(Q97E,S98P) VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 860

14068 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-234)(V78F,Q97E,S98P) VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 861

14069 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 (1-234)(V78F,Q97E,S98P) VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 862

14070 LC [hu anti-<huCDH19> 22G10.1 VL]::huKLC

EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGI
PARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPPS
DEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSKA
DYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 863

14071 LC [hu anti-<huCDH19> 16A4.1 (1-235)(G141Q) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATG IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGQGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 864

14072 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 865

14073 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 866

14074 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(T11V,K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 867

14075 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-235)(T11V,K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 868

14076 LC [hu anti-<huCDH19> 19B5.1 (1-

235)(T11V,K45Q,S102A,W109Y,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 869

14077 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S) VL]::huLLC-C2

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 870

14078 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S) VL]::huLLC-C2

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 871

14079 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S,D110E) VL]::huLLC-C2

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 872

14080 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42Y) VL]::huLLC-C2

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVYWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 873

14081 LC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 (1-235)(H105Y) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 874

14082 LC [hu anti-<huCDH19> 25G10.1 (1-235)(H105Y) VL]::huKLC

EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATG
IPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKRTVAAPSVFIFPP
SDEQLKSGTASVVCLLNNFYPREAKVQWKVDNALQSGNSQESVTEQDSKDSTYSLSSTLTLSK
ADYEKHKVYACEVTHQGLSSPVTKSFNRGEC

SEQ ID NO: 875

14083 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(S7P) VL]::huLLC-C2

HSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 876

14084 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 877

14085 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P,W109Y) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 878

14086 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P,W109Y,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG

VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 879

14087 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P,W109Y,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 880

14088 LC [hu anti-<huCDH19> 26D1.1 (1-235)(H1Q,S7P) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 881

14089 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 882

14090 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P,D111E) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 883

14091 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P,D111E) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL

FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 884

14092 LC [hu anti-<huCDH19> 26F12.1 (1-235)(S7P,W109Y,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 885

14093 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 886

14094 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 887

14095 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 888

14096 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL

TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 889

14097 LC [hu anti-<huCDH19> 25F8.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 890

14098 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 891

14099 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 892

14100 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A,W109Y,D111E,N135Q) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 893

14101 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A,W109Y) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 894

14102 LC [hu anti-<huCDH19> 22D1.1 (1-235)(K45Q,S102A) VL]::huLLC-C2

QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSG
VPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTL
FPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSL
TPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 895

13591 LC [hu anti-<huCDH19> 4F7 VL]::huLLC-C1

QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS
GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLGQPKANPTVT
LFPPSSEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLS
LTPEQWKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 896

14301 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(D110E) VL]::huLLC-C1

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLGQPKANPTVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 897

14302 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(C42S,D110E) VL]::huLLC-C1

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLGQPKANPTVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 898

14303 LC [hu anti-<huCDH19> 2G6 (1-234)(C42S,D110E) VL]::huLLC-C1

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIP
ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLGQPKANPTVTLFPPS
SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADGSPVKAGVETTKPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ
WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 899

14304 LC [hu anti-<huCDH19> 23A10.3 (1-231)(C42S)

VL]::huLLC-C2

SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIP ERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLGQPKAAPSVTLFPPS SEELQANKATLVCLISDFYPGAVTVAWKADSSPVKAGVETTTPSKQSNNKYAASSYLSLTPEQ WKSHRSYSCQVTHEGSTVEKTVAPTECS

SEQ ID NO: 900

ТАБЛИЦА IVa

CDR ТЯЖЕЛЫХ ЦЕПЕЙ

Ab	Тип	CDR 1	CDR 2	CDR 3
14039	AA	SYGMH	FIWYEGSNKYYAESVKD	RAGIIGTIGYYYGMDV
14303		SEQ ID NO: 28	SEQ ID NO: 901	SEQ ID NO: 30
14027	AA	SSGYYWS	YIYYTGSAYYNPSLKS	EGSSGWYFQY
		SEQ ID NO: 46	SEQ ID NO: 47	SEQ ID NO: 902
14028	AA	SSGYYWS	YIYYTGSAYYNPSLKS	EGSSGYYFQY
		SEQ ID NO: 46	SEQ ID NO: 47	SEQ ID NO: 903
14059	AA	GYYWS	YFSYSGSTNYNPSLKS	NYAFHFDF
		SEQ ID NO: 52	SEQ ID NO: 53	SEQ ID NO: 904
14052	AA	SYDMH	VISYEGTNEYYAESVKG	ERYFDYSFDY
		SEQ ID NO: 58	SEQ ID NO: 905	SEQ ID NO: 906
14055	AA	SYDMH	VISYEGTNEYYAESVKG	ERYFDWSFDY
		SEQ ID NO: 58	SEQ ID NO: 905	SEQ ID NO: 60
14033	AA	SYDMD	VIWYEGSNKYYAESVRG	ETGEGWYFDL
		SEQ ID NO: 70	SEQ ID NO: 907	SEQ ID NO: 72
14034	AA	SYDMD	VIWYEGSNKYYAESVRG	ETGEGYYFDL
		SEQ ID NO: 70	SEQ ID NO: 907	SEQ ID NO: 908
14051	AA	SYSWS	YIYYSGSTNYNPSLKS	NYAFHFDY
		SEQ ID NO: 82	SEQ ID NO: 83	SEQ ID NO: 909
14046	AA	SYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	ESRYRSGWYDAFDI
14048		SEQ ID NO: 94	SEQ ID NO: 95	SEQ ID NO: 910
14047	AA	SYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	ESRYRSGYYDAFDI
		SEQ ID NO: 94	SEQ ID NO: 95	SEQ ID NO: 911
14042	AA	GYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	EGSSGWYRWFDP
		SEQ ID NO: 100	SEQ ID NO: 101	SEQ ID NO: 912
14043	AA	GYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	DGSSGYYRYFDP
		SEQ ID NO: 100	SEQ ID NO: 101	SEQ ID NO: 913
14069	AA	SYAMN	TISGGGANTYYAESVKG	GGMGGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 118	SEQ ID NO: 914	SEQ ID NO: 120

14062	AA	SYFIH	IINPISVSTSYAQKFQG	GGIQLYLHFDY
14063		SEQ ID NO: 124	SEQ ID NO: 125	SEQ ID NO: 915
14064				
14100	AA	SYFIH	IINPISVSTSYAQKFQG	GGIQLYLHLDY
14101		SEQ ID NO: 130	SEQ ID NO: 131	SEQ ID NO: 916
14097	AA	SYYIH	IINPSGGSTRYAQKFQG	GGIQLYLHFDY
		SEQ ID NO: 136	SEQ ID NO: 137	SEQ ID NO: 917
14091	AA	NYYMS	IINPSGGDSTYAQKFQG	GGIQLYLHFDY
14092		SEQ ID NO: 142	SEQ ID NO: 143	SEQ ID NO: 918
14087	AA	SYYMS	IIHPSGGDTTYAQKFQG	GGIKLYLHFDY
		SEQ ID NO: 148	SEQ ID NO: 149	SEQ ID NO: 919
14082	AA	GYYWS	YIYYIGSTNYNPSLKS	EGSSGYYRYFDP
		SEQ ID NO: 154	SEQ ID NO: 155	SEQ ID NO: 920
14079	AA	RYGIH	VIWYEGSNKYYAESVKG	RAGIPGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 160	SEQ ID NO: 921	SEQ ID NO: 162
14073	AA	SYFIH	IINPISVSTSYAQKFQG	GGIQLYLHLDY
		SEQ ID NO: 1	SEQ ID NO: 2	SEQ ID NO: 3
14076	AA	SYGMH	VIWYDGSNKYYADSVKG	RAGIIGTTGYYYGMDV
		SEQ ID NO: 4	SEQ ID NO: 5	SEQ ID NO: 6

ТАБЛИЦА IVb

CDR ЛЕГКОЙ ЦЕПИ

Ab	Тип	CDR 1	CDR 2	CDR 3
14039	AA	SGDRLGEKYTS	QDTKRPS	QAWESSTVV
14302		SEQ ID NO: 922	SEQ ID NO: 197	SEQ ID NO: 923
14303				
14301	AA	SGDRLGEKYTC	QDTKRPS	QAWESSTVV
		SEQ ID NO: 196	SEQ ID NO: 197	SEQ ID NO: 923
14022	AA	RASRQISSSYLA	GPSSRAT	QQYGSSFT
14024		SEQ ID NO: 924	SEQ ID NO: 215	SEQ ID NO: 216
14025				
14026				
14027				
14028				
14029	AA	RASQSISSSYLA	GPSSRAT	QQYGSSFT
		SEQ ID NO: 925	SEQ ID NO: 215	SEQ ID NO: 216
14058	AA	TGSSSNIGTGYAVH	GNNNRPS	QSYESRLSGWV
14059		SEQ ID NO: 220	SEQ ID NO: 221	SEQ ID NO: 926

14050 14051	AA	TGSSSNIGTGYDVH	GNSNRPS	QSYESSLSGWV
		SEQ ID NO: 250	SEQ ID NO: 251	SEQ ID NO: 927
14063	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATWDESLQGWV
		SEQ ID NO: 292	SEQ ID NO: 293	SEQ ID NO: 928
14064	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATYDDSLNGWV
		SEQ ID NO: 292	SEQ ID NO: 293	SEQ ID NO: 929
14099	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATWDESMQGWV
		SEQ ID NO: 298	SEQ ID NO: 299	SEQ ID NO: 930
14100	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATYDESMQGWV
		SEQ ID NO: 298	SEQ ID NO: 299	SEQ ID NO: 931
14101	AA	SGSSSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATYDDSMNGWV
		SEQ ID NO: 298	SEQ ID NO: 299	SEQ ID NO: 932
14096	AA	SGSSSNIGRNFVN	TNNQRPS	AAWDESLNGWV
		SEQ ID NO: 304	SEQ ID NO: 305	SEQ ID NO: 933
14097	AA	SGSSSNIGRNFVN	TNNQRPS	AAWDESLQGWV
		SEQ ID NO: 304	SEQ ID NO: 305	SEQ ID NO: 934
14090 14091	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNYQRPS	AVWDESLNGWV
		SEQ ID NO: 310	SEQ ID NO: 311	SEQ ID NO: 935
14092	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNYQRPS	AVYDESLQGWV
		SEQ ID NO: 310	SEQ ID NO: 311	SEQ ID NO: 936
14085	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNNQRPS	AVYDDSLNGWV
		SEQ ID NO: 316	SEQ ID NO: 317	SEQ ID NO: 937
14086 14087	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNNQRPS	AVYDESLQGWV
		SEQ ID NO: 316	SEQ ID NO: 317	SEQ ID NO: 938
14077 14078 14304	AA	SGDRLGEKYVS	QDNKWPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 939	SEQ ID NO: 329	SEQ ID NO: 330
14079	AA	SGDRLGEKYVS	QDNKWPS	QAWESSTVV
		SEQ ID NO: 939	SEQ ID NO: 329	SEQ ID NO: 940
14080	AA	SGDRLGEKYVY	QDNKWPS	QAWDSSTVV
		SEQ ID NO: 941	SEQ ID NO: 329	SEQ ID NO: 330
14075	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATWDESMQGWV
		SEQ ID NO: 334	SEQ ID NO: 335	SEQ ID NO: 942
14076	AA	SGSRSNIGSNFVN	TNNQRPS	ATYDESMQGWV
		SEQ ID NO: 334	SEQ ID NO: 335	SEQ ID NO: 943

ТАБЛИЦА V

Последовательности кадгерина-19 человека и яванского макака

SEQ ID NO.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ИСТОЧНИК	ТИП	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
944	Human Cadherin-19	Human	aa	MNCYLLLRFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVKQPVRSHLRVKRGWVWNQFFVPEEMNTTSH HIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIQKLDREERSLYILRAQVIDI ATGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTASDADDPSSGNN ARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGQPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDI ITNHETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNHHVPEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDE PPLFLLPYYVFEVFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNINDNGTITTSNS LDREISAWYNLSITATEKYNIEQISSIPLYVQVLNINDHAPEFSQYYETYVCENAGSGQVI QTISAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNNSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPVFYIS ILIADNGIPSLTSTNTLTIHVCDCGDSGSTQTCQYQELVLSMGFKTEVIIAILICIMIIFG FIFLTLGLKQRRKQILFPEKSEDFRENIFQYDDEGGGEEDTEAFDIAELRSSTIMRERKTR KTTSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGS LSSLESAVSDQDESYDYLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
945	кадгерин-19 человека	Человек	nt	atgaactgttatttactgctgcgttttatgttgggaattcctctcctatggccttgtcttg gagcaacagaaaactctcaaacaaagaaagtcaagcagccagtgcgatctcatttgagagt gaagcgtggctgggtgtggaaccaatttttttgtaccagaggaaatgaatacgactagtcat

				cacatcggccagctaagatctgatttagacaatggaaacaattctttccagtacaagcttt
				tgggagctggagctggaagtacttttatcattgatgaaagaacaggtgacatatatgccat
				acagaagcttgatagagaggagcgatccctctacatcttaagagcccaggtaatagacatc
				gctactggaagggctgtggaacctgagtctgagtttgtcatcaaagtttcggatatcaatg
				acaatgaaccaaaattcctagatgaaccttatgaggccattgtaccagagatgtctccaga
				aggaacattagttatccaggtgacagcaagtgatgctgacgatccctcaagtggtaataat
				gctcgtctcctctacagcttacttcaaggccagccatatttttctgttgaaccaacaacag
				gagtcataagaatatcttctaaaatggatagagaactgcaagatgagtattgggtaatcat
				tcaagccaaggacatgattggtcagccaggagcgttgtctggaacaacaagtgtattaatt
				aaactttcagatgttaatgacaataagcctatatttaaagaaagtttataccgcttgactg
				tctctgaatctgcacccactgggacttctataggaacaatcatggcatatgataatgacat
				aggagagaatgcagaaatggattacagcattgaagaggatgattcgcaaacatttgacatt
				attactaatcatgaaactcaagaaggaatagttatattaaaaaagaaagtggattttgagc
				accagaaccactacggtattagagcaaaagttaaaaaccatcatgttcctgagcagctcat
				gaagtaccacactgaggcttccaccactttcattaagatccaggtggaagatgttgatgag
				cctcctcttttcctccttccatattatgtatttgaagttttgaagaaaccccacagggat
				catttgtaggcgtggtgtctgccacagacccagacaataggaaatctcctatcaggtattc
				tattactaggagcaaagtgttcaatatcaatgataatggtacaatcactacaagtaactca
				ctggatcgtgaaatcagtgcttggtacaacctaagtattacagccacagaaaaatacaata
				tagaacagatctcttcgatcccactgtatgtgcaagttcttaacatcaatgatcatgctcc
				tgagttctctcaatactatgagacttatgtttgtgaaaatgcaggctctggtcaggtaatt

				cagactatcagtgcagtggatagagatgaatccatagaagagcaccatttttactttaatc tatctgtagaagacactaacaattcaagttttacaatcatagataatcaagataacacagc tgtcattttgactaatagaactggttttaaccttcaagaagaacctgtcttctacatctcc atcttaattgccgacaatggaatcccgtcacttacaagtacaaacacccttaccatccatg tctgtgactgtggtgacagtgggagcacacagacctgccagtaccaggagcttgtgctttc catgggattcaagacagaagtcatcattgctattctcatttgcattatgatcatatttggg tttatttttttgactttgggtttaaaacaacggagaaaacagattctatttcctgagaaaa gtgaagatttcagagagaatatattccaatatgatgatgaaggggtggagaagaagatac agaggcctttgatatagcagagctgaggagtagtaccataatgcgggaacgcaagactcgg aaaaccacaagcgctgagatcaggagcctatacaggcagtctttgcaagttggccccgaca gtgccatattcaggaaattcattctggaaaagctcgaagaagctaatactgatccgtgtgc ccctccttttgattccctccagacctacgcttttgagggaacagggtcattagctggatcc ctgagctccttagaatcagcagtctctgatcaggatgaaagctatgattaccttaatgagt tgggacctcgctttaaaagattagcatgcatgtttggttctgcagtgcagtcaaataatta g
946	Кадгерин-19 яванского макака	Macaca fascicularis	aa	MNCYLLLPFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVQQPVGSHLRVKRGWVWNQFFVPEEMNTTSH HVGRLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIEKLDREERSLYILRAQVIDI TTGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTASDADDPSSGNN ARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGQPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDI ITNHETQEGIVILKKKVNFEHQNHYGIRAKVKNHHVDEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDE

				PPLFLLPYYIFEIFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNIDDNGTITTTNS LDREISAWYNLSITATEKYNIEQISSIPVYVQVLNINDHAPEFSQYYESYVCENAGSGQVI QTISAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNSSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPIFYIS ILIADNGIPSLTSTNTLTIHVCDCDDSGSTQTCQYQELMLSMGFKTEVIIAILICIMVIFG FIFLTLGLKQRRKQILFPEKSEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDVAALRSSTIMRERKTR KTTSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEADTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGS LSSLESAVSDQDESYDYLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
947	Кадгерин-19 яванского макака	Macaca fascicularis	nt	ATGAATTGTTATTTACTGCTGCCTTTTATGTTGGGAATTCCTCTCCTATGGCCTTGTCTTG GAGCAACAGAAAACTCTCAAACAAAGAAAGTCCAGCAGCCAGTAGGATCTCATCTGAGAGT GAAGCGTGGCTGGGTGTGGAACCAATTTTTTGTACCAGAGGAAATGAATACGACTAGTCAT CACGTTGGCCGGCTAAGATCTGATTTAGACAATGGAAACAATTCTTTCCAGTACAAGCTTT TGGGAGCTGGAGCTGGAAGTACTTTTATCATTGATGAAAGAACAGGTGACATATATGCCAT AGAGAAGCTTGATAGAGAGGAGCGATCCCTCTACATCTTAAGAGCCCAGGTAATAGACATC ACTACTGGAAGGGCTGTGGAACCTGAGTCTGAGTTTGTCATCAAAGTTTCGGATATCAATG ACAATGAACCAAAATTCCTAGATGAACCTTATGAGGCCATTGTACCAGAGATGTCTCCAGA AGGAACATTAGTCATCCAGGTGACAGCAAGTGATGCTGATGACCCTTCAAGTGGTAATAAT GCTCGTCTCCTCTACAGCTTATTACAAGGCCAGCCATATTTTTCTGTTGAACCAACAACAG GAGTCATAAGAATATCTTCTAAAATGGATAGAGAACTGCAAGATGAGTATTGGGTAATCAT TCAAGCCAAGGACATGATTGGTCAGCCAGGAGCGTTGTCTGGAACAACGAGTGTATTAATT AAACTTTCAGATGTTAATGACAATAAGCCTATATTTAAAGAAAGTTTATACCGCCTGACGG TCTCTGAATCTGCACCCACTGGGACTTCTATAGGAACAATCATGGCATATGATAATGACAT

				AGGAGAGAATGCAGAAATGGATTACAGCATTGAAGAGGATGATTCACAGACATTTGACATT
				ATTACTAATCATGAAACTCAAGAAGGAATAGTTATATTAAAAAAGAAAGTGAATTTTGAGC
				ACCAGAACCACTATGGTATTAGAGCAAAAGTTAAAAACCATCATGTTGATGAGCAGCTCAT
				GAAATACCACACTGAAGCTTCCACCACTTTCATTAAGATCCAGGTGGAAGATGTTGATGAG
				CCTCCTCTTTTCCTCCTTCCGTATTACATATTTGAAATTTTTGAAGAAACCCCACAAGGAT
				CATTTGTAGGCGTGGTGTCTGCCACAGACCCAGACAATAGGAAATCTCCTATCAGGTATTC
				TATTACTAGGAGCAAAGTGTTCAATATCGATGATAATGGTACAATCACTACAACTAACTCA
				CTGGATCGGGAAATCAGTGCTTGGTACAACCTAAGTATTACAGCCACAGAAAAATACAATA
				TAGAGCAGATCTCTTCGATCCCAGTGTATGTGCAAGTTCTTAATATCAATGATCATGCTCC
				TGAGTTCTCTCAATACTATGAGAGTTATGTTTGTGAAAATGCAGGCTCTGGTCAGGTAATT
				CAGACTATCAGTGCAGTGGATAGAGATGAATCCATAGAAGAGCACCATTTTTACTTTAATC
				TATCTGTAGAAGACACTAACTCTTCAAGTTTTACAATCATAGACAATCAAGATAACACAGC
				TGTCATTTTGACTAATAGAACTGGTTTTAACCTTCAAGAAGAGCCCATCTTCTACATCTCC
				ATCTTAATTGCCGACAATGGAATCCCGTCACTTACAAGTACAAACACCCTTACCATCCATG
				TCTGTGACTGTGATGACAGTGGGAGCACACAGACCTGCCAGTACCAGGAGCTTATGCTTTC
				CATGGGATTCAAGACAGAAGTCATCATTGCTATTCTCATTTGCATTATGGTAATATTTGGG
				TTTATTTTTTTGACTTTGGGTTTAAAACAACGGAGAAAACAGATTCTATTTCCTGAGAAAA
				GTGAAGATTTCAGAGAGAATATATTCCGATATGATGACGAAGGGGGTGGAGAAGAAGATAC
				AGAGGCCTTTGACGTAGCAGCGCTGAGGAGTAGCACCATAATGCGGGAACGCAAGACTCGG
				AAAACCACCAGCGCTGAGATCAGGAGCCTATACAGGCAGTCTTTGCAAGTTGGCCCCGACA
				GTGCCATATTCAGGAAGTTCATCCTGGAAAAGCTCGAAGAAGCTGATACTGATCCGTGTGC

				CCCTCCTTTTGATTCCCTCCAGACCTACGCTTTTGAGGGAACAGGGTCATTAGCTGGATCC CTGAGCTCCTTAGAATCAGCTGTCTCTGATCAGGATGAAAGCTATGATTACCTTAACGAGT TGGGACCTCGCTTTAAAAGATTAGCATGCATGTTTGGTTCTGCAGTGCAGTCAAATAATTA G
948	секретируе- мый эктодомен кадгерина-19 (амино- кислоты 1- 596)	Человек	aa	MNCYLLLRFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVKQPVRSHLRVKRGWVWNQFFVPEEMNTTSH HIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIQKLDREERSLYILRAQVIDI ATGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTASDADDPSSGNN ARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGQPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDI ITNHETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNHHVPEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDE PPLFLLPYYVFEVFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNINDNGTITTSNS LDREISAWYNLSITATEKYNIEQISSIPLYVQVLNINDHAPEFSQYYETYVCENAGSGQVI QTISAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNNSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPVFYIS ILIADNGIPSLTSTNTLTIHVCDCGDSGSTQTCQYQELVLSMGFKTE
949	секретируе- мый эктодомен кадрегина-19 (амино- кислоты 1- 596)	Человек	nt	atgaactgttatttactgctgcgttttatgttgggaattcctctcctatggccttgtcttg gagcaacagaaaactctcaaacaaagaaagtcaagcagccagtgcgatctcatttgagagt gaagcgtggctgggtgtggaaccaatttttgtaccagaggaaatgaatacgactagtcat cacatcggccagctaagatctgatttagacaatggaaacaattctttccagtacaagcttt tgggagctggagctggaagtacttttatcattgatgaaagaacaggtgacatatatgccat acagaagcttgatagagaggagcgatccctctacatcttaagagcccaggtaatagacatc gctactggaagggctgtggaacctgagtctgagtttgtcatcaaagtttcggatatcaatg

				acaatgaaccaaaattcctagatgaaccttatgaggccattgtaccagagatgtctccaga
				aggaacattagttatccaggtgacagcaagtgatgctgacgatccctcaagtggtaataat
				gctcgtctcctctacagcttacttcaaggccagccatatttttctgttgaaccaacaacag
				gagtcataagaatatcttctaaaatggatagagaactgcaagatgagtattgggtaatcat
				tcaagccaaggacatgattggtcagccaggagcgttgtctggaacaacaagtgtattaatt
				aaactttcagatgttaatgacaataagcctatatttaaagaaagtttataccgcttgactg
				tctctgaatctgcacccactgggacttctataggaacaatcatggcatatgataatgacat
				aggagagaatgcagaaatggattacagcattgaagaggatgattcgcaaacatttgacatt
				attactaatcatgaaactcaagaaggaatagttatattaaaaaagaaagtggattttgagc
				accagaaccactacggtattagagcaaaagttaaaaaccatcatgttcctgagcagctcat
				gaagtaccacactgaggcttccaccactttcattaagatccaggtggaagatgttgatgag
				cctcctcttttcctccttccatattatgtatttgaagtttttgaagaaaccccacagggat
				catttgtaggcgtggtgtctgccacagacccagacaataggaaatctcctatcaggtattc
				tattactaggagcaaagtgttcaatatcaatgataatggtacaatcactacaagtaactca
				ctggatcgtgaaatcagtgcttggtacaacctaagtattacagccacagaaaaatacaata
				tagaacagatctcttcgatcccactgtatgtgcaagttcttaacatcaatgatcatgctcc
				tgagttctctcaatactatgagacttatgtttgtgaaaatgcaggctctggtcaggtaatt
				cagactatcagtgcagtggatagagatgaatccatagaagagcaccatttttactttaatc
				tatctgtagaagacactaacaattcaagttttacaatcatagataatcaagataacacagc
				tgtcattttgactaatagaactggttttaaccttcaagaagaacctgtcttctacatctcc
				atcttaattgccgacaatggaatcccgtcacttacaagtacaaacacccttaccatccatg

				tctgtgactgtggtgacagtgggagcacacagacctgccagtaccaggagcttgtgctttc catgggattcaagacagaa
950	укороченная мембрано-связанная форма кадгерина-19 человека (амино-кислоты 1-624)	Человек	aa	MNCYLLLRFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVKQPVRSHLRVKRGWVWNQFFVPEEMNTTSH HIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIQKLDREERSLYILRAQVIDI ATGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTASDADDPSSGNN ARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGQPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDI ITNHETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNHHVPEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDE PPLFLLPYYVFEVFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNINDNGTITTSNS LDREISAWYNLSITATEKYNIEQISSIPLYVQVLNINDHAPEFSQYYETYVCENAGSGQVI QTISAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNNSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPVFYIS ILIADNGIPSLTSTNTLTIHVCDCGDSGSTQTCQYQELVLSMGFKTEVIIAILICIMIIFG FIFLTLGLKQRRKQ

951	укороченная мембраносвязанная форма кадгерина-19 человека (аминокислоты 1-624)	Человек	nt	atgaactgttatttactgctgcgttttatgttgggaattcctctcctatggccttgtcttg gagcaacagaaaactctcaaacaaagaaagtcaagcagccagtgcgatctcatttgagagt gaagcgtggctgggtgtggaaccaatttttgtaccagaggaaatgaatacgactagtcat cacatcggccagctaagatctgatttagacaatggaaacaattctttccagtacaagcttt tgggagctggagctggaagtacttttatcattgatgaaagaacaggtgacatatatgccat acagaagcttgatagagaggagcgatccctctacatcttaagagcccaggtaatagacatc gctactggaagggctgtggaacctgagtctgagtttgtcatcaaagtttcggatatcaatg acaatgaaccaaaattcctagatgaaccttatgaggccattgtaccagagatgtctccaga aggaacattagttatccaggtgacagcaagtgatgctgacgatccctcaagtggtaataat gctcgtctcctctacagcttacttcaaggccagccatatttttctgttgaaccaacaacag gagtcataagaatatcttctaaaatggatagagaactgcaagatgagtattgggtaatcat tcaagccaaggacatgattggtcagccaggagcgttgtctggaacaacaagtgtattaatt aaactttcagatgttaatgacaataagcctatatttaaagaaagtttataccgcttgactg tctctgaatctgcacccactgggacttctataggaacaatcatggcatatgataatgacat aggagagaatgcagaaatggattacagcattgaagaggatgattcgcaaacatttgacatt attactaatcatgaaactcaagaaggaatagttatattaaaaaagaaagtggattttgagc accagaaccactacggtattagagcaaaagttaaaaaccatcatgttcctgagcagctcat gaagtaccacactgaggcttccaccactttcattaagatccaggtggaagatgttgatgag cctcctcttttcctccttccatattatgtatttgaagtttttgaagaaaccccacagggat catttgtaggcgtggtgtctgccacagacccagacaataggaaatctcctatcaggtattc tattactaggagcaaagtgttcaatatcaatgataatggtacaatcactacaagtaactca

				ctggatcgtgaaatcagtgcttggtacaacctaagtattacagccacagaaaaatacaata tagaacagatctcttcgatcccactgtatgtgcaagttcttaacatcaatgatcatgctcc tgagttctctcaatactatgagacttatgtttgtgaaaatgcaggctctggtcaggtaatt cagactatcagtgcagtggatagagatgaatccatagaagagcaccatttttactttaatc tatctgtagaagacactaacaattcaagttttacaatcatagataatcaagataacacagc tgtcattttgactaatagaactggttttaaccttcaagaagaacctgtcttctacatctcc atcttaattgccgacaatggaatcccgtcacttacaagtacaaacacccttaccatccatg tctgtgactgtggtgacagtgggagcacacagacctgccagtaccaggagcttgtgctttc catgggattcaagacagaagtcatcattgctattctcatttgcattatgatcatatttggg tttatttttttgactttgggtttaaaacaacggagaaaacag
952	C137897 huCDH19 (44-141) muCDH19 (140-770)	искусст- венная	aa	GWVWNQFFVPEEMNTTSHHIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIQK LDREERSLYILRAQVIDIATGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGT FVIKVTANDADDPSTGYHARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQA KDMLGQPGALSGTTTVSIKLSDINDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGE NAEMEYSIEDDDSKIFDIIIDNDTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPA HVNASTTYIKVQVEDEDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLT GSKMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEF SQFYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDESIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVI LSNRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLTSTNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMG FRTEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKETLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEA FDIVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPP

				FDSLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYLNDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
953	C137897 huCDH19 (44-141) muCDH19 (140-770)	искусст- венная	nt	ggctgggtgtggaaccaatttttgtaccagaggaaatgaatacgactagtcatcacatcg gccagctaagatctgatttagacaatggaaacaattctttccagtacaagcttttgggagc tggagctggaagtacttttatcattgatgaaagaacaggtgacatatatgccatacagaag cttgatagagaggagcgatccctctacatcttaagagcccaggtaatagacatcgctactg gaagggctgtggaacctgagtctgagtttgtcatcaaagtttcggatatcaatgacaatga acccagattcctagatgaaccatatgaggccattgtacctgagatgtctccagaaggaaca tttgtcatcaaggtgacagccaatgacgcagatgatccttcaactggctatcatgctcgca tcctatacaacttagaacgaggtcaaccatacttttctgttgagccaacaacaggagtcat aaggatatcttctaagatggatagagagttgcaagatacatactgtgtaattattcaagcc aaggacatgctcggtcagcctggagccttgtctggaacaacaaccgtatcaattaagctgt cagatattaatgacaacaagccaatattcaaagaaagtttctaccgcttcactatatctga atctgcacccattggaacatcaatagggaaaattatggcatatgatgatgacataggggag aatgcagagatggagtacagcattgaagatgatgattcaaaaatatttgacataatcattg acaatgacacccaagaagggatagttatacttaaaaagaaagttgattttgagcagcagag ctattatggcattagagctaaggttaaaaactgccatgtggatgaagagcttgcacctgcc catgttaacgcttccacaacctacattaaagttcaagtagaagatgaagatgaacctcctg ttttcctcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgt ggggacggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcact ggaagcaaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgaca gagaggtcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaaca

				gatctcttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaacgacaatgctccagagttc tctcaattctatgagacttatgtttgtgaaaatgctgaatctggtgagatagttcagatca tcagtgcaattgatagagatgagtccatagaagatcaccatttttactttaatcactctct ggaagacacaaacaactcaagttttatgctaacagacaatcaagataacacagctgtaatt ctgagtaatagaactggtttcaatcttaaagaagagcctgtcttctacatgatcatcttga ttgctgataacgggatcccatctctcacaagcacaaacactctcactatccaagtctgtga ctgtggagacagtagaaacacagaaacttgtgctaacaagggacttctctttatcatggga ttcagaacagaggcaataattgccatcatgatatgtgttatggtaatatttgggtttttct ttttgattcttgctctgaaacagcgaagaaaggagactctatttccagagaagactgaaga ctttagggagaatatattttgctatgatgatgaaggcggcggggaagaagactcggaagcc tttgacatcgtagagctgagacaaagtacagtaatgagagaaagaaagcctcagagaagca agagtgcggagatcaggagcttgtacaggcagtccctgcaggtgggcccagacagtgccat atttcgaaaatttatcctagagaagcttgaagaagccaacacagacccatgtgctcccccc tttgattcactacagacgtttgcctatgagggaacagggtcatcagctggctctctgagct ccttggcatccagagacactgatcaggaggatgacttcgactaccttaatgacctgggacc tcgttttaaaagattagcaagcatgtttggctctgcagtacaacccaacaattag
954	C137896 huCDH19 (44-249) muCDH19 (248-770)	искусст- венная	aa	GWVWNQFFVPEEMNTTSHHIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIQK LDREERSLYILRAQVIDIATGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGT LVIQVTASDADDPSSGNNARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQA KDMIGQPGALSGTTSVLIKLSDVNDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGE NAEMEYSIEDDDSKIFDIIIDNDTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPA

				HVNASTTYIKVQVEDEDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLT GSKMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEF SQFYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDESIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVI LSNRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLTSTNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMG FRTEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKETLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEA FDIVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPP FDSLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYLNDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN

955	C137896 huCDH19 (44-249) muCDH19 (248-770)	искусст- венная	nt	ggctgggtgtggaaccaatttttgtaccagaggaaatgaatacgactagtcatcacatcg gccagctaagatctgatttagacaatggaaacaattctttccagtacaagcttttgggagc tggagctggaagtacttttatcattgatgaaagaacaggtgacatatatgccatacagaag cttgatagagaggagcgatccctctacatcttaagagcccaggtaatagacatcgctactg gaagggctgtggaacctgagtctgagtttgtcatcaaagtttcggatatcaatgacaatga accaaaattcctagatgaaccttatgaggccattgtaccagagatgtctccagaaggaaca ttagttatccaggtgacagcaagtgatgctgacgatccctcaagtggtaataatgctcgtc tcctctacagcttacttcaaggccagccatatttttctgttgaaccaacaacaggagtcat aagaatatcttctaaaatggatagagaactgcaagatgagtattgggtaatcattcaagcc aaggacatgattggtcagccaggagcgttgtctggaacaacaagtgtattaattaaacttt cagatgttaatgacaacaagccaatattcaaagaaagtttctaccgcttcactatatctga atctgcacccattggaacatcaatagggaaaattatggcatatgatgatgacataggggag aatgcagagatggagtacagcattgaagatgatgattcaaaaatatttgacataatcattg acaatgacacccaagaagggatagttatacttaaaaagaaagttgattttgagcagcagag ctattatggcattagagctaaggttaaaaactgccatgtggatgaagagcttgcacctgcc catgttaacgcttccacaacctacattaaagttcaagtagaagatgaagatgaacctcctg ttttcctcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgt ggggacggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcact ggaagcaaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgaca gagaggtcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaaca gatctcttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaacgacaatgctccagagttc

				tctcaattctatgagacttatgtttgtgaaaatgctgaatctggtgagatagttcagatca tcagtgcaattgatagagatgagtccatagaagatcaccatttttactttaatcactctct ggaagacacaaacaactcaagttttatgctaacagacaatcaagataacacagctgtaatt ctgagtaatagaactggtttcaatcttaaagaagagcctgtcttctacatgatcatcttga ttgctgataacgggatcccatctctcacaagcacaaacactctcactatccaagtctgtga ctgtggagacagtagaaacacagaaacttgtgctaacaagggacttctctttatcatggga ttcagaacagaggcaataattgccatcatgatatgtgttatggtaatatttgggtttttct ttttgattcttgctctgaaacagcgaagaaaggagactctatttccagagaagactgaaga ctttagggagaatatattttgctatgatgatgaaggcggcggggaagaagactcggaagcc tttgacatcgtagagctgagacaaagtacagtaatgagagaaagaaagcctcagagaagca agagtgcggagatcaggagcttgtacaggcagtccctgcaggtgggcccagacagtgccat atttcgaaaatttatcctagagaagcttgaagaagccaacacagacccatgtgctcccccc tttgattcactacagacgtttgcctatgagggaacagggtcatcagctggctctctgagct ccttggcatccagagacactgatcaggaggatgacttcgactaccttaatgacctgggacc tcgttttaaaagattagcaagcatgtttggctctgcagtacaacccaacaattag
956	C137913 muCDH19 (44-139) huCDH19 (142-249) muCDH19	искусст- венная	aa	AWVWRPFVVLEEMDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLD REEKSLYILRAQVIDTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLV IQVTASDADDPSSGNNARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKD MIGQPGALSGTTSVLIKLSDVNDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGENA EMEYSIEDDDSKIFDIIIDNDTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPAHV NASTTYIKVQVEDEDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGS

	(248-770)			KMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQ FYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDESIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILS NRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLTSTNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFR TEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKETLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFD IVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFD SLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYLNDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
957	C137913 muCDH19 (44-139) huCDH19 (142-249) muCDH19 (248-770)	искусст- венная	nt	gcctgggtgtggagaccatttgttgttctagaagaaatggatgatatacaatgtgttggaa agctaagatctgacttagacaatggaaacaactctttccagtacaagctactggggattgg cgctggaagctttagcattaatgaaagaacaggtgaaatatgtgccatacagaagcttgat agagaggaaaaatccctctacattctgagagcccaggtaatagacaccactattgggaagg ctgtggaaactgaatccgagtttgtcatcagagttttggatatcaatgacaatgaaccaaa attcctagatgaaccttatgaggccattgtaccagagatgtctccagaaggaacattagtt atccaggtgacagcaagtgatgctgacgatccctcaagtggtaataatgctcgtctcctct acagcttacttcaaggccagccatatttttctgttgaaccaacaacaggagtcataagaat atcttctaaaatggatagagaactgcaagatgagtattgggtaatcattcaagccaaggac atgattggtcagccaggagcgttgtctggaacaacaagtgtattaattaaactttcagatg ttaatgacaacaagccaatattcaaagaaagtttctaccgcttcactatatctgaatctgc acccattggaacatcaatagggaaaattatggcatatgatgatgacataggggagaatgca gagatggagtacagcattgaagatgatgattcaaaaatatttgacataatcattgacaatg acacccaagaagggatagttatacttaaaaagaaagttgattttgagcagcagagctatta tggcattagagctaaggttaaaaactgccatgtggatgaagagcttgcacctgcccatgtt

				aacgcttccacaacctacattaaagttcaagtagaagatgaagatgaacctcctgttttcc tcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgtggggac ggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcactggaagc aaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgacagagagg tcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaacagatctc ttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaacgacaatgctccagagttctctcaa ttctatgagacttatgtttgtgaaaatgctgaatctggtgagatagttcagatcatcagtg caattgatagagatgagtccatagaagatcaccatttttactttaatcactctctggaaga cacaaacaactcaagttttatgctaacagacaatcaagataacacagctgtaattctgagt aatagaactggtttcaatcttaaagaagagcctgtcttctacatgatcatcttgattgctg ataacgggatcccatctctcacaagcacaaacactctcactatccaagtctgtgactgtgg agacagtagaaacacagaaacttgtgctaacaagggacttctctttatcatgggattcaga acagaggcaataattgccatcatgatatgtgttatggtaatatttgggtttttctttttga ttcttgctctgaaacagcgaagaaaggagactctatttccagagaagactgaagactttag ggagaatatattttgctatgatgatgaaggcggcggggaagaagactcggaagcctttgac atcgtagagctgagacaaagtacagtaatgagagaaagaaagcctcagagaagcaagagtg cggagatcaggagcttgtacaggcagtccctgcaggtgggcccagacagtgccatatttcg aaaatttatcctagagaagcttgaagaagccaacacagacccatgtgctccccccctttgat tcactacagacgtttgcctatgagggaacagggtcatcagctggctctctgagctccttgg catccagagacactgatcaggaggatgacttcgactaccttaatgacctgggacctcgttt taaaagattagcaagcatgtttggctctgcagtacaacccaacaattag

958	C137847 muCDH19 (44-139) huCDH19 (142-364) muCDH19 (363-770)	искусст- венная	aa	AWVWRPFVVLEEMDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLD REEKSLYILRAQVIDTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLV IQVTASDADDPSSGNNARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKD MIGQPGALSGTTSVLIKLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENA EMDYSIEEDDSQTFDIITNHETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNHHVPEQLMKYHT EASTTFIKIQVEDVDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGS KMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQ FYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDESIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILS NRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLTSTNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFR TEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKETLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFD IVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFD SLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYLNDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
959	C137847 muCDH19 (44-139) huCDH19 (142-364) muCDH19 (363-770)	искусст- венная	nt	gcctgggtgtggagaccatttgttgttctagaagaaatggatgatatacaatgtgttggaa agctaagatctgacttagacaatggaaacaactctttccagtacaagctactggggattgg cgctggaagctttagcattaatgaaagaacaggtgaaatatgtgccatacagaagcttgat agagaggaaaaatccctctacattctgagagcccaggtaatagacaccactattgggaagg ctgtggaaactgaatccgagtttgtcatcagagttttggatatcaatgacaatgaaccaaa attcctagatgaaccttatgaggccattgtaccagagatgtctccagaaggaacattagtt atccaggtgacagcaagtgatgctgacgatccctcaagtggtaataatgctcgtctcctct acagcttacttcaaggccagccatatttttctgttgaaccaacaacaggagtcataagaat atcttctaaaatggatagagaactgcaagatgagtattgggtaatcattcaagccaaggac

				atgattggtcagccaggagcgttgtctggaacaacaagtgtattaattaaactttcagatg
				ttaatgacaataagcctatatttaaagaaagtttataccgcttgactgtctctgaatctgc
				acccactgggacttctataggaacaatcatggcatatgataatgacataggagagaatgca
				gaaatggattacagcattgaagaggatgattcgcaaacatttgacattattactaatcatg
				aaactcaagaaggaatagttatattaaaaaagaaagtggattttgagcaccagaaccacta
				cggtattagagcaaaagttaaaaaccatcatgttcctgagcagctcatgaagtaccacact
				gaggcttccaccactttcattaagatccaggtggaagatgttgatgaacctcctgttttcc
				tcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgtggggac
				ggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcactggaagc
				aaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgacagagagg
				tcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaacagatctc
				ttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaacgacaatgctccagagttctctcaa
				ttctatgagacttatgtttgtgaaaatgctgaatctggtgagatagttcagatcatcagtg
				caattgatagagatgagtccatagaagatcaccatttttactttaatcactctctggaaga
				cacaaacaactcaagttttatgctaacagacaatcaagataacacagctgtaattctgagt
				aatagaactggtttcaatcttaaagaagagcctgtcttctacatgatcatcttgattgctg
				ataacgggatcccatctctcacaagcacaaacactctcactatccaagtctgtgactgtgg
				agacagtagaaacacagaaacttgtgctaacaagggacttctctttatcatgggattcaga
				acagaggcaataattgccatcatgatatgtgttatggtaatatttgggtttttctttttga
				ttcttgctctgaaacagcgaagaaaggagactctatttccagagaagactgaagactttag
				ggagaatatattttgctatgatgatgaaggcggcggggaagaagactcggaagcctttgac

				atcgtagagctgagacaaagtacagtaatgagagaaagaaagcctcagagaagcaagagtg cggagatcaggagcttgtacaggcagtccctgcaggtgggcccagacagtgccatatttcg aaaatttatcctagagaagcttgaagaagccaacacagacccatgtgctccccccctttgat tcactacagacgtttgcctatgagggaacagggtcatcagctggctctctgagctccttgg catccagagacactgatcaggaggatgacttcgactaccttaatgacctgggacctcgttt taaaagattagcaagcatgtttggctctgcagtacaacccaacaattag
960	C137911 muCDH19 (44-247) huCDH19 (250-364) muCDH19 (363-770)	искусст- венная	aa	AWVWRPFVVLEEMDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLD REEKSLYILRAQVIDTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFV IKVTANDADDPSTGYHARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKD MLGQPGALSGTTTVSIKLSDINDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENA EMDYSIEEDDSQTFDIITNHETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNHHVPEQLMKYHT EASTTFIKIQVEDVDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGS KMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQ FYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDESIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILS NRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLTSTNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFR TEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKETLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFD IVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFD SLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYLNDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
961	C137911 muCDH19 (44-247)	искусст- венная	nt	gcctgggtgtggagaccatttgttgttctagaagaaatggatgatatacaatgtgttggaa agctaagatctgacttagacaatggaaacaactctttccagtacaagctactggggattgg cgctggaagctttagcattaatgaaagaacaggtgaaatatgtgccatacagaagcttgat

	huCDH19 (250-364) muCDH19 (363-770)			agagaggaaaaatccctctacattctgagagcccaggtaatagacaccactattgggaagg ctgtggaaactgaatccgagtttgtcatcagagttttggatatcaatgacaatgaacccag attcctagatgaaccatatgaggccattgtacctgagatgtctccagaaggaacatttgtc atcaaggtgacagccaatgacgcagatgatccttcaactggctatcatgctcgcatcctat acaacttagaacgaggtcaaccatacttttctgttgagccaacaacaggagtcataaggat atcttctaagatggatagagagttgcaagatacatactgtgtaattattcaagccaaggac atgctcggtcagcctggagccttgtctggaacaacaaccgtatcaattaagctgtcagata ttaatgacaataagcctatatttaaagaaagtttataccgcttgactgtctctgaatctgc acccactgggacttctataggaacaatcatggcatatgataatgacataggagagaatgca gaaatggattacagcattgaagaggatgattcgcaaacatttgacattattactaatcatg aaactcaagaaggaatagttatattaaaaaagaaagtggattttgagcaccagaaccacta cggtattagagcaaaagttaaaaaccatcatgttcctgagcagctcatgaagtaccacact gaggcttccaccactttcattaagatccaggtggaagatgttgatgaacctcctgttttcc tcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgtggggac ggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcactggaagc aaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgacagagagg tcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaacagatctc ttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaacgacaatgctccagagttctctcaa ttctatgagacttatgtttgtgaaaatgctgaatctggtgagatagttcagatcatcagtg caattgatagagatgagtccatagaagatcaccatttttactttaatcactctctggaaga cacaaacaactcaagttttatgctaacagacaatcaagataacacagctgtaattctgagt

				aatagaactggtttcaatcttaaagaagagcctgtcttctacatgatcatcttgattgctg ataacgggatcccatctctcacaagcacaaacactctcactatccaagtctgtgactgtgg agacagtagaaacacagaaacttgtgctaacaagggacttctctttatcatgggattcaga acagaggcaataattgccatcatgatatgtgttatggtaatatttgggtttttctttttga ttcttgctctgaaacagcgaagaaaggagactctatttccagagaagactgaagactttag ggagaatatattttgctatgatgatgaaggcggcggggaagaagactcggaagcctttgac atcgtagagctgagacaaagtacagtaatgagagaaagaaagcctcagagaagcaagagtg cggagatcaggagcttgtacaggcagtccctgcaggtgggcccagacagtgccatatttcg aaaatttatcctagagaagcttgaagaagccaacacagacccatgtgctccccccctttgat tcactacagacgtttgcctatgagggaacagggtcatcagctggctctctgagctccttgg catccagagacactgatcaggaggatgacttcgactaccttaatgacctgggacctcgttt taaaagattagcaagcatgtttggctctgcagtacaacccaacaattag
962	C137917 muCDH19 (44-362) huCDH19 (365-772)	искусст- венная	aa	AWVWRPFVVLEEMDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLD REEKSLYILRAQVIDTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFV IKVTANDADDPSTGYHARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKD MLGQPGALSGTTTVSIKLSDINDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGENA EMEYSIEDDDSKIFDIIIDNDTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPAHV NASTTYIKVQVEDEDEPPLFLLPYYVFEVFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRS KVFNINDNGTITTSNSLDREISAWYNLSITATEKYNIEQISSIPLYVQVLNINDHAPEFSQ YYETYVCENAGSGQVIQTISAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNNSSFTIIDNQDNTAVILT NRTGFNLQEEPVFYISILIADNGIPSLTSTNTLTIHVCDCGDSGSTQTCQYQELVLSMGFK

				TEVIIAILICIMIIFGFIFLTLGLKQRRKQILFPEKSEDFRENIFQYDDEGGGEEDTEAFD IAELRSSTIMRERKTRKTTSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFD SLQTYAFEGTGSLAGSLSSLESAVSDQDESYDYLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
963	C137917 muCDH19 (44-362) huCDH19 (365-772)	искусст- венная	nt	gcctgggtgtggagaccatttgttgttctagaagaaatggatgatatacaatgtgttggaa agctaagatctgacttagacaatggaaacaactctttccagtacaagctactggggattgg cgctggaagctttagcattaatgaaagaacaggtgaaatatgtgccatacagaagcttgat agagaggaaaaatccctctacattctgagagcccaggtaatagacaccactattgggaagg ctgtggaaactgaatccgagtttgtcatcagagttttggatatcaatgacaatgaacccag attcctagatgaaccatatgaggccattgtacctgagatgtctccagaaggaacatttgtc atcaaggtgacagccaatgacgcagatgatccttcaactggctatcatgctcgcatcctat acaacttagaacgaggtcaaccatacttttctgttgagccaacaacaggagtcataaggat atcttctaagatggatagagagttgcaagatacatactgtgtaattattcaagccaaggac atgctcggtcagcctggagccttgtctggaacaacaaccgtatcaattaagctgtcagata ttaatgacaacaagccaatattcaaagaaagtttctaccgcttcactatatctgaatctgc acccattggaacatcaatagggaaaattatggcatatgatgatgacataggggagaatgca gagatggagtacagcattgaagatgatgattcaaaaatatttgacataatcattgacaatg acacccaagaagggatagttatacttaaaaagaaagttgattttgagcagcagagctatta tggcattagagctaaggttaaaaactgccatgtggatgaagagcttgcacctgcccatgtt aacgcttccacaacctacattaaagttcaagtagaagatgaagatgagcctcctcttttcc tccttccatattatgtatttgaagtttttgaagaaaccccacagggatcatttgtaggcgt ggtgtctgccacagacccagacaataggaaatctcctatcaggtattctattactaggagc

				aaagtgttcaatatcaatgataatggtacaatcactacaagtaactcactggatcgtgaaa tcagtgcttggtacaacctaagtattacagccacagaaaaatacaatatagaacagatctc ttcgatcccactgtatgtgcaagttcttaacatcaatgatcatgctcctgagttctctcaa tactatgagacttatgtttgtgaaaatgcaggctctggtcaggtaattcagactatcagtg cagtggatagagatgaatccatagaagagcaccatttttactttaatctatctgtagaaga cactaacaattcaagttttacaatcatagataatcaagataacacagctgtcattttgact aatagaactggttttaaccttcaagaagaacctgtcttctacatctccatcttaattgccg acaatggaatcccgtcacttacaagtacaaacacccttaccatccatgtctgtgactgtgg tgacagtgggagcacacagacctgccagtaccaggagcttgtgctttccatgggattcaag acagaagtcatcattgctattctcatttgcattatgatcatatttgggtttatttttttga ctttgggtttaaaacaacggagaaaacagattctatttcctgagaaaagtgaagatttcag agagaatatattccaatatgatgatgaaggggtggagaagaagatacagaggcctttgat atagcagagctgaggagtagtaccataatgcgggaacgcaagactcggaaaaccacaagcg ctgagatcaggagcctatacaggcagtctttgcaagttggccccgacagtgccatattcag gaaattcattctggaaaagctcgaagaagctaatactgatccgtgtgcccctccttttgat tccctccagacctacgcttttgagggaacagggtcattagctggatccctgagctccttag aatcagcagtctctgatcaggatgaaagctatgattaccttaatgagttgggacctcgctt taaaagattagcatgcatgtttggttctgcagtgcagtcaaataattag
964	C137915 muCDH19 (44-461)	искусст- венная	aa	AWVWRPFVVLEEMDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLD REEKSLYILRAQVIDTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFV IKVTANDADDPSTGYHARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKD

	huCDH19 (464-772)			MLGQPGALSGTTTVSIKLSDINDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGENA EMEYSIEDDDSKIFDIIIDNDTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPAHV NASTTYIKVQVEDEDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGS KMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDHAPEFSQ YYETYVCENAGSGQVIQTISAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNNSSFTIIDNQDNTAVILT NRTGFNLQEEPVFYISILIADNGIPSLTSTNTLTIHVCDCGDSGSTQTCQYQELVLSMGFK TEVIIAILICIMIIFGFIFLTLGLKQRRKQILFPEKSEDFRENIFQYDDEGGGEEDTEAFD IAELRSSTIMRERKTRKTTSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFD SLQTYAFEGTGSLAGSLSSLESAVSDQDESYDYLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
965	C137915 muCDH19 (44-461) huCDH19 (464-772)	искусст- венная	nt	gcctgggtgtggagaccatttgttgttctagaagaaatggatgatatacaatgtgttggaa agctaagatctgacttagacaatggaaacaactctttccagtacaagctactggggattgg cgctggaagctttagcattaatgaaagaacaggtgaaatatgtgccatacagaagcttgat agagaggaaaaatccctctacattctgagagcccaggtaatagacaccactattgggaagg ctgtggaaactgaatccgagtttgtcatcagagttttggatatcaatgacaatgaacccag attcctagatgaaccatatgaggccattgtacctgagatgtctccagaaggaacatttgtc atcaaggtgacagccaatgacgcagatgatccttcaactggctatcatgctcgcatcctat acaacttagaacgaggtcaaccatacttttctgttgagccaacaacaggagtcataaggat atcttctaagatggatagagagttgcaagatacatactgtgtaattattcaagccaaggac atgctcggtcagcctggagccttgtctggaacaacaaccgtatcaattaagctgtcagata ttaatgacaacaagccaatattcaaagaaagtttctaccgcttcactatatctgaatctgc acccattggaacatcaatagggaaaattatggcatatgatgatgacataggggagaatgca

				gagatggagtacagcattgaagatgatgattcaaaaatatttgacataatcattgacaatg
				acacccaagaagggatagttatacttaaaaagaaagttgattttgagcagcagagctatta
				tggcattagagctaaggttaaaaactgccatgtggatgaagagcttgcacctgcccatgtt
				aacgcttccacaacctacattaaagttcaagtagaagatgaagatgaacctcctgttttcc
				tcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgtggggac
				ggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcactggaagc
				aaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgacagagagg
				tcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaacagatctc
				ttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaatgatcatgctcctgagttctctcaa
				tactatgagacttatgtttgtgaaaatgcaggctctggtcaggtaattcagactatcagtg
				cagtggatagagatgaatccatagaagagcaccatttttactttaatctatctgtagaaga
				cactaacaattcaagttttacaatcatagataatcaagataacacagctgtcattttgact
				aatagaactggttttaaccttcaagaagaacctgtcttctacatctccatcttaattgccg
				acaatggaatcccgtcacttacaagtacaaacacccttaccatccatgtctgtgactgtgg
				tgacagtgggagcacacagacctgccagtaccaggagcttgtgctttccatgggattcaag
				acagaagtcatcattgctattctcatttgcattatgatcatatttgggtttatttttttga
				ctttgggtttaaaacaacggagaaaacagattctatttcctgagaaaagtgaagatttcag
				agagaatatattccaatatgatgatgaaggggtggagaagaagatacagaggcctttgat
				atagcagagctgaggagtagtaccataatgcgggaacgcaagactcggaaaaccacaagcg
				ctgagatcaggagcctatacaggcagtctttgcaagttggccccgacagtgccatattcag
				gaaattcattctggaaaagctcgaagaagctaatactgatccgtgtgcccctccttttgat

				tccctccagacctacgcttttgagggaacagggtcattagctggatccctgagctccttag aatcagcagtctctgatcaggatgaaagctatgattaccttaatgagttgggacctcgctt taaaagattagcatgcatgtttggttctgcagtgcagtcaaataattag
966	C71144 muCDH19 (44-770)	искусст- венная	aa	AWVWRPFVVLEEMDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLD REEKSLYILRAQVIDTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFV IKVTANDADDPSTGYHARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKD MLGQPGALSGTTTVSIKLSDINDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGENA EMEYSIEDDDSKIFDIIIDNDTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPAHV NASTTYIKVQVEDEDEPPVFLLPYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGS KMFDINDNGTIITTNMLDREVSAWYNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQ FYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDESIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILS NRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLTSTNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFR TEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKETLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFD IVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFD SLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYLNDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
967	C71144 muCDH19 (44-770)	искусст- венная	nt	gcctgggtgtggagaccatttgttgttctagaagaaatggatgatatacaatgtgttggaa agctaagatctgacttagacaatggaaacaactctttccagtacaagctactggggattgg cgctggaagctttagcattaatgaaagaacaggtgaaatatgtgccatacagaagcttgat agagaggaaaaatccctctacattctgagagcccaggtaatagacaccactattgggaagg ctgtggaaactgaatccgagtttgtcatcagagttttggatatcaatgacaatgaacccag attcctagatgaaccatatgaggccattgtacctgagatgtctccagaaggaacatttgtc

				atcaaggtgacagccaatgacgcagatgatccttcaactggctatcatgctcgcatcctat
				acaacttagaacgaggtcaaccatacttttctgttgagccaacaacaggagtcataaggat
				atcttctaagatggatagagagttgcaagatacatactgtgtaattattcaagccaaggac
				atgctcggtcagcctggagccttgtctggaacaacaaccgtatcaattaagctgtcagata
				ttaatgacaacaagccaatattcaaagaaagtttctaccgcttcactatatctgaatctgc
				acccattggaacatcaatagggaaaattatggcatatgatgatgacataggggagaatgca
				gagatggagtacagcattgaagatgatgattcaaaaatatttgacataatcattgacaatg
				acacccaagaagggatagttatacttaaaaagaaagttgattttgagcagcagagctatta
				tggcattagagctaaggttaaaaactgccatgtggatgaagagcttgcacctgcccatgtt
				aacgcttccacaacctacattaaagttcaagtagaagatgaagatgaacctcctgttttcc
				tcttaccatattacatacttgaaattcctgaaggaaaaccatatggaacaattgtggggac
				ggtttctgccacagacccagatcgaagacaatctcctatgagatattatctcactggaagc
				aaaatgtttgatatcaatgacaatggaacaataatcaccactaacatgcttgacagagagg
				tcagtgcttggtacaacttgactgtcacagctactgaaacatacaatgtacaacagatctc
				ttcagcccatgtttatgtacaagtctttaacattaacgacaatgctccagagttctctcaa
				ttctatgagacttatgtttgtgaaaatgctgaatctggtgagatagttcagatcatcagtg
				caattgatagagatgagtccatagaagatcaccatttttactttaatcactctctggaaga
				cacaaacaactcaagttttatgctaacagacaatcaagataacacagctgtaattctgagt
				aatagaactggtttcaatcttaaagaagagcctgtcttctacatgatcatcttgattgctg
				ataacgggatcccatctctcacaagcacaaacactctcactatccaagtctgtgactgtgg
				agacagtagaaacacagaaacttgtgctaacaagggacttctctttatcatgggattcaga

				acagaggcaataattgccatcatgatatgtgttatggtaatatttgggtttttctttttga ttcttgctctgaaacagcgaagaaaggagactctatttccagagaagactgaagactttag ggagaatatattttgctatgatgatgaaggcggcggggaagaagactcggaagcctttgac atcgtagagctgagacaaagtacagtaatgagagaaagaaagcctcagagaagcaagagtg cggagatcaggagcttgtacaggcagtccctgcaggtgggcccagacagtgccatatttcg aaaatttatcctagagaagcttgaagaagccaacacagacccatgtgctccccctttgat tcactacagacgtttgcctatgagggaacagggtcatcagctggctctctgagctccttgg catccagagacactgatcaggaggatgacttcgactaccttaatgacctgggacctcgttt taaaagattagcaagcatgtttggctctgcagtacaacccaacaattag
968	Flag-метка	искусст- венная	aa	DYKDDDDK
969	Flag-метка	искусст- венная	nt	gactacaaagacgatgacgacaag

ТАБЛИЦА VI

Биспецифические связывающие молекулы

SEQ ID NO.	ОБОЗНА-ЧЕНИЕ	ИСТОЧНИК	ТИП	ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ
970	CDR-H1 CDH19 2G6	искусст-венная	AA	SYGMH
971	CDR-H2 CDH19 2G6	искусст-венная	AA	FIWYDGSNKYYADSVKD
972	CDR-H3 CDH19 2G6	искусст-венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
973	CDR-L1 CDH19 2G6	искусст-венная	AA	SGDRLGEKYTC
974	CDR-L2 CDH19 2G6	искусст-венная	AA	QDTKRPS
975	CDR-L3 CDH19 2G6	искусст-венная	AA	QAWDSSTVV
976	VH CDH19 2G6	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAG

				TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
977	VH CDH19 2G6	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
978	VL CDH19 2G6	искусст-венная	NT	TACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGT TCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAGTACACCTGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCCCCC CTGCTGGTCATCTACCAGGACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCC AACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTAC TACTGCCAGGCCTGGGACTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
979	VL CDH19 2G6	искусств енная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
980	VH-VL CDH19 2G6	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAG TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAGTACACCTGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCCCCCCTGCTGGTCATCTACCAG GACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC

				ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAC TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
981	VH-VL CDH19 2G6	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
982	CDH19 2G6 x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
983	CDR-H1 CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	SYGMH
984	CDR-H2 CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG

985	CDR-H3 CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	DGWELSFDY
986	CDR-L1 CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	RASQGISNYLA
987	CDR-L2 CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	AASSLQS
988	CDR-L3 CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	QHYFTYPRT
989	VH CDH19 16E2.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCATCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACATCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGGGACGGCTGGGAGCTGTCCTTC GATTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
990	VH CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFIFSSYGMHWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDISKNTLYLQMNSLRVEDTAVYYCARDGWELSFDYWGQGTLVTVSS
991	VL CDH19	искусст-	NT	GACATCCAGATGACCCAGTCCCCCTCCAGCCTGTCCGCCTCCGTGGGCGACAGAGTGACCATC

	16E2.1	венная		ACCTGTCGGGCCTCCCAGGGCATCAGCAACTACCTGGCCTGGCTGCAGCAGAAGCCCGGCAAG GCCCCCAAGTCCCTGATCTACGCCGCCAGCTCCCTGCAGTCCGGCGTGCCCTCCAAGTTCTCC GGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCAGCCTGCAGCCCGAGGACTTCGCC ACCTACTACTGCCAGCACTACTTCACCTACCCCCGGACCTTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAG
992	VL CDH19 16E2.1	искусст-венная	AA	DIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYLAWLQQKPGKAPKSLIYAASSLQSGVPSKFS GSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQHYFTYPRTFGQGTKVEIK
993	VH-VL CDH19 16E2.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCATCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACATCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGGGACGGCTGGGAGCTGTCCTTC GATTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGCGGT GGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGACATCCAGATGACCCAGTCCCCCTCCAGCCTGTCCGCCTCC GTGGGCGACAGAGTGACCATCACCTGTCGGGCCTCCCAGGGCATCAGCAACTACCTGGCCTGG CTGCAGCAGAAGCCCGGCAAGGCCCCCAAGTCCCTGATCTACGCCGCCAGCTCCCTGCAGTCC GGCGTGCCCTCCAAGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCAGC CTGCAGCCCGAGGACTTCGCCACCTACTACTGCCAGCACTACTTCACCTACCCCCGGACCTTC GGACAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAG
994	VH-VL CDH19	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFIFSSYGMHWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDISKNTLYLQMNSLRVEDTAVYYCARDGWELSFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG

	16E2.1			GSGGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYLAWLQQKPGKAPKSLIYAASSLQS GVPSKFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQHYFTYPRTFGQGTKVEIK
995	CDH19 16E2.1 x I2C	искусст- венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFIFSSYGMHWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDISKNTLYLQMNSLRVEDTAVYYCARDGWELSFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGG GSGGGGSDIQMTQSPSSLSASVGDRVTITCRASQGISNYLAWLQQKPGKAPKSLIYAASSLQS GVPSKFSGSGSGTDFTLTISSLQPEDFATYYCQHYFTYPRTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVE SGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDR FTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKF LAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
996	CDR-H1 CDH19 17H8.2	искусст- венная	AA	SYYWS
997	CDR-H2 CDH19 17H8.2	искусст- венная	AA	YIYYIGSTNYNPSLKS
998	CDR-H3 CDH19 17H8.2	искусст- венная	AA	DSRYRSGWYDAFDI
999	CDR-L1 CDH19	искусст- венная	AA	RASQSVAGSYLA

	17H8.2			
1000	CDR-L2 CDH19 17H8.2	искусст-венная	AA	GASSRAT
1001	CDR-L3 CDH19 17H8.2	искусст-венная	AA	QQYGKSPIT
1002	VH CDH19 17H8.2	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCAACTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCCTGTACTACTGCGCCAGAGACTCCCGGTACAGATCCGGGTGG TACGACGCCTTCGACATCTGGGGCCAGGGCACCATGGTCACCGTGTCCTCT
1003	VH CDH19 17H8.2	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSS
1004	VL CDH19 17H8.2	искусст-венная	NT	GATATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCTCAGTCCGTGGCCGGCTCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTCCGGCGCCTCTTCTAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCAAGTCCCCCATCACCTTCGGCCAGGGAACCCGGCTG GAAATGAAG

1005	VL CDH19 17H8.2	искусст-венная	AA	DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMK
1006	VH-VL CDH19 17H8.2	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCAACTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCCTGTACTACTGCGCCAGAGACTCCCGGTACAGATCCGGGTGG TACGACGCCTTCGACATCTGGGGCCAGGGCACCATGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGC TCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCCGATATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACC CTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCTCAGTCCGTGGCCGGC TCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTCCGGCGCC TCTTCTAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACC CTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCAAG TCCCCCATCACCTTCGGCCAGGGAACCCGGCTGGAAATGAAG
1007	VH-VL CDH19 17H8.2	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSDIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGA SSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMK
1008	CDH19 17H8.2 x I2C	искусст-венная		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSDIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLISGA

				SSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1009	CDR-H1 CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	SYFIH
1010	CDR-H2 CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1011	CDR-H3 CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	GGIQLWLHLDY
1012	CDR-L1 CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1013	CDR-L2 CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	TNNQRPS

1014	CDR-L3 CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	ATWDDSMNGWV
1015	VH CDH19 19B5.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCT
1016	VH CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1017	VL CDH19 19B5.1	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCACCACCGGCACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG TCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCATGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTG
1018	VL CDH19 19B5.1	искусст-венная	AA	QSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVL
1019	VH-VL CDH19	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC

	19B5.1			CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCACCACCGGC ACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGTCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCATG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1020	VH-VL CDH19 19B5.1	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVL
1021	CDH19 19B5.1 x I2C	искусст- венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSTTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI

				GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1022	CDR-H1 CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	SYFIH
1023	CDR-H2 CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1024	CDR-H3 CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	GGIQLWLHFDY
1025	CDR-L1 CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	SGSSSNIGSNFVN
1026	CDR-L2 CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1027	CDR-L3 CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	ATWDDSLNGWV

1028	VH CDH19 20D3.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1029	VH CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1030	VL CDH19 20D3.1	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCTGCCACCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG TCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTG
1031	VL CDH19 20D3.1	искусст-венная	AA	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1032	VH-VL CDH19 20D3.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG

				CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCTGCCACCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGTCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1033	VH-VL CDH19 20D3.1	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1034	CDH19 20D3.1 x I2C	искусст- венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH

1035	CDR-H1 CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	SYFIH
1036	CDR-H2 CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1037	CDR-H3 CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	GGIQLWLHLDY
1038	CDR-L1 CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	SGSSSNIGSNFVN
1039	CDR-L2 CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1040	CDR-L3 CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	ATWDDSMNGWV
1041	VH CDH19 22D1.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGCGGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA

				TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCT
1042	VH CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1043	VL CDH19 22D1.1	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCCGCTACCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG TCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCATGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTG
1044	VL CDH19 22D1.1	искусст-венная	AA	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVL
1045	VH-VL CDH19 22D1.1	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGCGGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCCGCTACCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTC

				GTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGTCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCATG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1046	VH-VL CDH19 22D1.1	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVL
1047	CDH19 22D1.1 x I2C	искусст- венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1048	CDR-H1 CDH19 22G10.1	искусст- венная	AA	SYAMN
1049	CDR-H2	искусст-	AA	TISGGGANTYYADSVKG

	CDH19 22G10.1	венная		
1050	CDR-H3 CDH19 22G10.1	искусст- венная	AA	GGMGGYYYGMDV
1051	CDR-L1 CDH19 22G10.1	искусст- венная	AA	RASQSISSNLA
1052	CDR-L2 CDH19 22G10.1	искусст- венная	AA	GAFTRAT
1053	CDR-L3 CDH19 22G10.1	искусст- венная	AA	QQYNYWPLT
1054	VH CDH19 22G10.1	искусст- венная	NT	GAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCTCCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGCCGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1055	VH CDH19	искусст-	AA	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS

	22G10.1	венная		VKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1056	VL CDH19 22G10.1	искусст-венная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAG
1057	VL CDH19 22G10.1	искусст-венная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARVS GSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIK

1058	VH-VL CDH19 22G10.1	искусст-венная	NT	GAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCTCCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGCCGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAG
1059	VH-VL CDH19 22G10.1	искусст-венная	AA	EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIK
1060	CDH19 22G10.1 x I2C	искусст-венная		EVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV

				KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1061	CDR-H1 CDH19 23A10.3	искусст- венная	AA	RYGIH
1062	CDR-H2 CDH19 23A10.3	искусст- венная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG
1063	CDR-H3 CDH19 23A10.3	искусст- венная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1064	CDR-L1 CDH19 23A10.3	искусст- венная	AA	SGDRLGEKYVC
1065	CDR-L2 CDH19 23A10.3	искусст- венная	AA	QDNKWPS
1066	CDR-L3 CDH19 23A10.3	искусст- венная	AA	QAWDSSTVV

1067	VH CDH19 23A10.3	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCTGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1068	VH CDH19 23A10.3	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1069	VL CDH19 23A10.3	искусст-венная	NT	TACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGT TCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAATACGTGTGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCCCCC ATCCTGGTCATCTACCAGGACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCC AACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTAC TACTGCCAGGCCTGGGACTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1070	VL CDH19 23A10.3	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVCWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1071	VH-VL CDH19 23A10.3	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCTGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA

				GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAATACGTGTGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCCCCCATCCTGGTCATCTACCAG GACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAC TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1072	VH-VL CDH19 23A10.3	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVCWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1073	CDH19 23A10.3 x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVCWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1074	CDR-H1 CDH19	искусст-венная	AA	SYYIH

	25F8.1			
1075	CDR-H2 CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	IINPSGGSTRYAQKFQG
1076	CDR-H3 CDH19 25F8.1	искусственная	AA	GGIQLWLHFDY
1077	CDR-L1 CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	SGSSSNIGRNFVN
1078	CDR-L2 CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1079	CDR-L3 CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	AAWDDSLNGWV
1080	VH CDH19 25F8.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTACATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCCGGCGGCTCCACCAGATACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG

				CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1081	VH CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1082	VL CDH19 25F8.1	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCTGCCACCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCCGGAACTTCGTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG TCCGACTACTACTGTGCCGCCTGGGACGACTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTG
1083	VL CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVL

1084	VH-VL CDH19 25F8.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTACATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCCGGCGGCTCCACCAGATACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCTGCCACCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCCGGAACTTC GTGAACTGGTACAAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGTCCGACTACTACTGTGCCGCCTGGGACGACTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1085	VH-VL CDH19 25F8.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1086	CDH19 25F8.1 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYKQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDESDYYCAAWDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD

				SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1087	CDR-H1 CDH19 25G10.1	искусст-венная	AA	GYYWS
1088	CDR-H2 CDH19 25G10.1	искусст-венная	AA	YIYYIGSTNYNPSLKS
1089	CDR-H3 CDH19 25G10.1	искусст-венная	AA	DGSSGWYRWFDP
1090	CDR-L1 CDH19 25G10.1	искусст-венная	AA	RASQSVSSSYLA
1091	CDR-L2 CDH19 25G10.1	искусст-венная	AA	GASSRAT
1092	CDR-L3 CDH19	искусст-венная	AA	QQYGNSPLT

	25G10.1			
1093	VH CDH19 25G10.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATGTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCTCCGGCTGGTATCGT TGGTTCGACCCTTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1094	VH CDH19 25G10.1	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS
1095	VL CDH19 25G10.1	искусст-венная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTTCGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACCACTGCCAGCAGTACGGCAACAGCCCCCTGACCTTCGGCGGAGGCACCAAGGTG GAAATCAAG
1096	VL CDH19 25G10.1	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIK
1097	VH-VL CDH19 25G10.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATGTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC

				GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCTCCGGCTGGTATCGT TGGTTCGACCCTTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCC CTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTAC CTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTTCGGCGCCTCTTCC AGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACC ATCTCCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACCACTGCCAGCAGTACGGCAACAGCCCC CTGACCTTCGGCGGAGGCACCAAGGTGGAAATCAAG
1098	VH-VL CDH19 25G10.1	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIK
1099	CDH19 25G10.1 x I2C	искусст- венная		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYHCQQYGNSPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH

1100	CDR-H1 CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	SYYMS
1101	CDR-H2 CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	IIHPSGGDTTYAQKFQG
1102	CDR-H3 CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	GGIKLWLHFDY
1103	CDR-L1 CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1104	CDR-L2 CDH19 26D1.1	искусственная	AA	TNNQRPS
1105	CDR-L3 CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	AVWDDSLNGWV
1106	VH CDH19 26D1.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA

				TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1107	VH CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1108	VL CDH19 26D1.1	искусственная	NT	CATTCCGTGCTGACCCAGTCTCCTTCCGCCTCCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGACTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTG
1109	VL CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	HSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1110	VH-VL CDH19 26D1.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCATTCCGTGCTGACCCAGTCTCCTTCCGCCTCCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC

				GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGACTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1111	VH-VL CDH19 26D1.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSHSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1112	CDH19 26D1.1 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSHSVLTQSPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1113	CDR-H1 CDH19 26F12.1	искусст-венная	AA	NYYMS
1114	CDR-H2	искусст-	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG

	CDH19 26F12.1	венная		
1115	CDR-H3 CDH19 26F12.1	искусст- венная	AA	GGIQLWLHFDY
1116	CDR-L1 CDH19 26F12.1	искусст- венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1117	CDR-L2 CDH19 26F12.1	искусст- венная	AA	TNYQRPS
1118	CDR-L3 CDH19 26F12.1	искусст- венная	AA	AVWDDSLNGWV
1119	VH CDH19 26F12.1	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1120	VH CDH19	искусст-	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK

	26F12.1	венная		FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1121	VL CDH19 26F12.1	искусст-венная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGTCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGACTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTG
1122	VL CDH19 26F12.1	искусственная	AA	QSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1123	VH-VL CDH19 26F12.1	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGTCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGACTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG

1124	VH-VL CDH19 26F12.1	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1125	CDH19 26F12.1 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQSPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1126	CDR-H1 CDH19 4A9	искусст-венная	AA	GYYWS
1127	CDR-H2 CDH19 4A9	искусст-венная	AA	YFSYSGSTNYNPSLKS
1128	CDR-H3 CDH19 4A9	искусст-венная	AA	NWAFHFDF
1129	CDR-L1 CDH19 4A9	искусственная	AA	TGSSSNIGTGYAVH

1130	CDR-L2 CDH19 4A9	искусст-венная	AA	GNNNRPS
1131	CDR-L3 CDH19 4A9	искусст-венная	AA	QSYDSRLSGWV
1132	VH CDH19 4A9	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGTTCGCCTACTTCTCCTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCCTGTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCCGGAACTGGGCCTTCCACTTCGATTTC TGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1133	VH CDH19 4A9	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS
1134	VL CDH19 4A9	искусст-венная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCTCCCTCTGTGTCTGGCGCCCCTGGCCAGAGAGTGACCATCTCC TGCACCGGCTCCTCCAGCAACATCGGCACCGGCTACGCCGTGCACTGGTATCAGCAGTTCCCC GGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACGGCAACAACAACCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGG TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCTATCACCGGCCTGCAGGCTGAGGAC GAGGCCGACTACTACTGCCAGTCCTACGACTCCCGGCTGTCCGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGC ACCAAGCTGACCGTGCTG
1135	VL CDH19 4A9	искусст-венная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVL
1136	VH-VL	искусст-	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC

	CDH19 4A9	венная		TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGTTCGCCTACTTCTCCTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCCTGTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCCGGAACTGGGCCTTCCACTTCGATTTC TGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCT GGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCTCCCTCTGTGTCTGGCGCCCCTGGCCAG AGAGTGACCATCTCCTGCACCGGCTCCTCCAGCAACATCGGCACCGGCTACGCCGTGCACTGG TATCAGCAGTTCCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACGGCAACAACAACCGGCCCTCC GGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCTATCACCGGC CTGCAGGCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGTCCTACGACTCCCGGCTGTCCGGCTGG GTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTG
1137	VH-VL CDH19 4A9	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVL
1138	CDH19 4A9 x I2C	искусст- венная		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQFPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS

				GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1139	CDR-H1 CDH19 4B10	искусст-венная	AA	SYDMH
1140	CDR-H2 CDH19 4B10	искусст-венная	AA	VISYDGTNEYYADSVKG
1141	CDR-H3 CDH19 4B10	искусст-венная	AA	ERYFDWSFDY
1142	CDR-L1 CDH19 4B10	искусст-венная	AA	RASQSVSNTYLA
1143	CDR-L2 CDH19 4B10	искусст-венная	AA	GASSRAT
1144	CDR-L3 CDH19 4B10	искусст-венная	AA	QQYSNSWT

1145	VH CDH19 4B10	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGACGGCACCAACGAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGC
1146	VH CDH19 4B10	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
1147	VL CDH19 4B10	искусст-венная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTGGCCTGGTATCACCAGCGCCCTGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCGCCCTGACCATCTCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACCTTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAG
1148	VL CDH19 4B10	искусст-венная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIK
1149	VH-VL CDH19 4B10	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGACGGCACCAACGAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC

				TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTG GCCTGGTATCACCAGCGCCCTGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCGCCCTGACCATC TCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACC TTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAG
1150	VH-VL CDH19 4B10	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIK
1151	CDH19 4B10 x I2C	искусст- венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYHQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFALTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH

1152	CDR-H1 CDH19 4F3	искусст-венная	AA	SYDMD
1153	CDR-H2 CDH19 4F3	искусст-венная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG
1154	CDR-H3 CDH19 4F3	искусст-венная	AA	ETGEGWYFDL
1155	CDR-L1 CDH19 4F3	искусст-венная	AA	RASQSVSSSYLA
1156	CDR-L2 CDH19 4F3	искусст-венная	AA	GASSRAT
1157	CDR-L3 CDH19 4F3	искусст-венная	AA	QQYGSSWT
1158	VH CDH19 4F3	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1159	VH CDH19 4F3	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS
1160	VL CDH19	искусст-	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG

	4F3	венная		TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAG
1161	VL CDH19 4F3	искусст-венная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIK
1162	VH-VL CDH19 4F3	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAG
1163	VH-VL CDH19 4F3	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG

				GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIK
1164	CDH19 4F3 x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1165	CDR-H1 CDH19 4F7	искусст-венная	AA	SYSWS
1166	CDR-H2 CDH19 4F7	искусст-венная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
1167	CDR-H3 CDH19 4F7	искусст-венная	AA	NWAFHFDY
1168	CDR-L1 CDH19 4F7	искусст-венная	AA	TGSSSNIGTGYDVH
1169	CDR-L2 CDH19 4F7	искусст-венная	AA	GNSNRPS
1170	CDR-L3	искусст-	AA	QSYDSSLSGWV

	CDH19 4F7	венная		
1171	VH CDH19 4F7	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTACTCTTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCCTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCCGGAACTGGGCCTTCCACTTCGACTAC TGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1172	VH CDH19 4F7	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS
1173	VL CDH19 4F7	искусст-венная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCTCCCTCTGTGTCTGGCGCCCCTGGCCAGCGCGTGACCATTTCC TGCACCGGCTCCTCCAGCAACATCGGCACCGGCTACGACGTGCACTGGTATCAGCAGCTGCCC GGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCCACGGCAACTCCAACCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGG TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCTATCACCGGCCTGCAGGCTGAGGAC GAGGCCGACTACTACTGCCAGTCCTACGACTCCTCCCTGTCCGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGC ACCAGACTGACCGTGCTG
1174	VL CDH19 4F7	искусст-венная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1175	VH-VL CDH19 4F7	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTACTCTTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCCTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC

				GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCCGGAACTGGGCCTTCCACTTCGACTAC TGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCT GGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCTCCCTCTGTGTCTGGCGCCCCTGGCCAG CGCGTGACCATTTCCTGCACCGGCTCCTCCAGCAACATCGGCACCGGCTACGACGTGCACTGG TATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCCACGGCAACTCCAACCGGCCCTCC GGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCTATCACCGGC CTGCAGGCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGTCCTACGACTCCTCCCTGTCCGGCTGG GTGTTCGGCGGAGGCACCAGACTGACCGTGCTG
1176	VH-VL CDH19 4F7	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1177	CDH19 4F7 x I2C	искусст-венная		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1178	CDR-H1	искусст-	AA	SYGMH

	CDH19 14039	венная		
1179	CDR-H2 CDH19 14039	искусст- венная	AA	FIWYEGSNKYYAESVKD
1180	CDR-H3 CDH19 14039	искусст- венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
1181	CDR-L1 CDH19 14039	искусст- венная	AA	SGDRLGEKYTS
1182	CDR-L2 CDH19 14039	искусст- венная	AA	QDTKRPS
1183	CDR-L3 CDH19 14039	искусст- венная	AA	QAWESSTVV
1184	VH CDH19 14039	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT

				AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1185	VH CDH19 14039	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1186	VL CDH19 14039	искусст-венная	NT	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1187	VL CDH19 14039	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1188	VH-VL CDH19 14039	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA

				GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1189	VH-VL CDH19 14039	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1190	CDH19 14039 x I2C	искусст- венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1191	CDR-H1 CDH19 14304	искусст- венная	AA	SYGMH
1192	CDR-H2 CDH19	искусст- венная	AA	FIWYDGSNKYYADSVKD

	14304			
1193	CDR-H3 CDH19 14304	искусст- венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
1194	CDR-L1 CDH19 14304	искусст- венная	AA	SGDRLGEKYVS
1195	CDR-L2 CDH19 14304	искусст- венная	AA	QDNKWPS
1196	CDR-L3 CDH19 14304	искусст- венная	AA	QAWDSSTVV

1197	VH CDH19 14304	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1198	VH CDH19 14304	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1199	VL CDH19 14304	искусст-венная	NT	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCC CCTATACTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1200	VL CDH19 14304	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL

1201	VH-VL CDH19 14304	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAGCTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGATTGGGG GAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTATACTGGTCATCTATCAA GATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGGAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAC AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1202	VH-VL CDH19 14304	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1203	CDH19 14304 x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA

				DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1204	CDR-H1 CDH19 14301	искусст-венная	AA	SYGMH
1205	CDR-H2 CDH19 14301	искусст-венная	AA	FIWYDGSNKYYADSVKD
1206	CDR-H3 CDH19 14301	искусст-венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
1207	CDR-L1 CDH19 14301	искусст-венная	AA	SGDRLGEKYTC
1208	CDR-L2 CDH19 14301	искусст-венная	AA	QDTKRPS
1209	CDR-L3 CDH19	искусст-венная	AA	QAWESSTVV

	14301			
1210	VH CDH19 14301	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1211	VH CDH19 14301	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1212	VL CDH19 14301	искусст-венная	NT	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTTGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1213	VL CDH19 14301	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1214	VH-VL CDH19 14301	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA

				AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTTGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1215	VH-VL CDH19 14301	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1216	CDH19 14301 x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTCWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH

1217	CDR-H1 CDH19 14079	искусст-венная	AA	RYGIH
1218	CDR-H2 CDH19 14079	искусст-венная	AA	VIWYEGSNKYYAESVKG
1219	CDR-H3 CDH19 14079	искусст-венная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1220	CDR-L1 CDH19 14079	искусст-венная	AA	SGDRLGEKYVS
1221	CDR-L2 CDH19 14079	искусст-венная	AA	QDNKWPS
1222	CDR-L3 CDH19 14079	искусст-венная	AA	QAWESSTVV
1223	VH CDH19 14079	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC

				GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
1224	VH CDH19 14079	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1225	VL CDH19 14079	искусст-венная	NT	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCC CCTATACTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1226	VL CDH19 14079	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL

1227	VH-VL CDH19 14079	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCAGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAGCTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGATTGGGG GAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTATACTGGTCATCTATCAA GATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGGAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1228	VH-VL CDH19 14079	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1229	CDH19 14079 x I2C	искусст- венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA

				DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1230	CDR-H1 CDH19 14077	искусст-венная	AA	RYGIH
1231	CDR-H2 CDH19 14077	искусст-венная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG
1232	CDR-H3 CDH19 14077	искусст-венная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1233	CDR-L1 CDH19 14077	искусст-венная	AA	SGDRLGEKYVS
1234	CDR-L2 CDH19 14077	искусст-венная	AA	QDNKWPS
1235	CDR-L3 CDH19	искусст-венная	AA	QAWDSSTVV

	14077			
1236	VH CDH19 14077	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
1237	VH CDH19 14077	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1238	VL CDH19 14077	искусст-венная	NT	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCC CCTATACTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1239	VL CDH19 14077	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL

1240	VH-VL CDH19 14077	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCAGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAGCTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGATTGGGG GAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTATACTGGTCATCTATCAA GATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGGAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAC AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1241	VH-VL CDH19 14077	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1242	CDH19 14077 x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA

				DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1243	CDR-H1 CDH19 14096	искусст-венная	AA	SYYIH
1244	CDR-H2 CDH19 14096	искусст-венная	AA	IINPSGGSTRYAQKFQG
1245	CDR-H3 CDH19 14096	искусст-венная	AA	GGIQLWLHFDY
1246	CDR-L1 CDH19 14096	искусст-венная	AA	SGSSSNIGRNFVN
1247	CDR-L2 CDH19 14096	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1248	CDR-L3 CDH19	искусст-венная	AA	AAWDESLNGWV

	14096			
1249	VH CDH19 14096	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGCAAGGCATCTGGATACACCTTCACCAGCTACTATATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGA CAAGGACTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCCAGTGGTGGTAGCACAAGGTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGAATACAGCTATGGTTA CATTTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
1250	VH CDH19 14096	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1251	VL CDH19 14096	искусст-венная	NT	CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCT TGTTCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGGAATTTTGTAAACTGGTATCAGCAGCTCCCAGGA ACGGCCCCCAAAGTCCTCATTTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAG GCTGATTATTACTGTGCAGCATGGGATGAGAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACC AAGCTGACCGTCCTA
1252	VL CDH19	искусст-венная	AA	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLNGWVFGGGTKLTVL
1253	VH-VL CDH19 14096	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGCAAGGCATCTGGATACACCTTCACCAGCTACTATATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGA CAAGGACTTGAGTGGATGGGAATAATCAACCCCAGTGGTGGTAGCACAAGGTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGC

				AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGAATACAGCTATGGTTA CATTTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGACTGGG ACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGTTCTGGAAGCAGCTCCAACATCGGAAGGAATTTT GTAAACTGGTATCAGCAGCTCCCAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATTTATACTAATAATCAG CGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCC ATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGTGCAGCATGGGATGAGAGCCTG AATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1254	VH-VL CDH19 14096	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLNGWVFGGGTKLTVL
1255	CDH19 14096 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYIHWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGSTRYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGRNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAAWDESLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH

1256	CDR-H1 CDH19 14088	искусст-венная	AA	SYYMS
1257	CDR-H2 CDH19 14088	искусст-венная	AA	IIHPSGGDTTYAQKFQG
1258	CDR-H3 CDH19 14088	искусст-венная	AA	GGIKLWLHFDY
1259	CDR-L1 CDH19 14088	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1260	CDR-L2 CDH19 14088	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1261	CDR-L3 CDH19 14088	искусст-венная	AA	AVWDDSLNGWV
1262	VH CDH19 14088	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGTAAGGCATCTGGATACACCTTCACCAGCTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTACGCACAGAAG

				TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATAAAACTATGGTTA CATTTTGACTATTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
1263	VH CDH19 14088	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1264	VL CDH19 14088	искусст-венная	NT	CAGTCTGTGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGTCTGGGACCCCCGGACAGAGGGTCACCATCTCT TGTTCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGA ACGGCCCCCAAACTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAG GCTGATTATTACTGTGCAGTATGGGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACC AAGCTGACCGTCCTA
1265	VL CDH19 14088	искусст-венная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1266	VH-VL CDH19 14088	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGTAAGGCATCTGGATACACCTTCACCAGCTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATAAAACTATGGTTA CATTTTGACTATTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGTCTGGG ACCCCCGGACAGAGGGTCACCATCTCTTGTTCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTT

				GTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGAACGGCCCCCAAACTCCTCATCTATACTAATAATCAG CGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCC ATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGTGCAGTATGGGATGACAGCCTG AATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1267	VH-VL CDH19 14088	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1268	CDH19 14088 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1269	CDR-H1 CDH19 14085	искусст-венная	AA	SYYMS
1270	CDR-H2	искусст-	AA	IIHPSGGDTTYAQKFQG

	CDH19 14085	венная		
1271	CDR-H3 CDH19 14085	искусст- венная	AA	GGIKLWLHFDY
1272	CDR-L1 CDH19 14085	искусст- венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1273	CDR-L2 CDH19 14085	искусст- венная	AA	TNNQRPS
1274	CDR-L3 CDH19 14085	искусст- венная	AA	AVYDDSLNGWV
1275	VH CDH19 14085	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGTAAGGCATCTAGATACACCTTCACCAGCTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCGGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATAAAACTATGGTTA CATTTTGACTATTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
1276	VH CDH19	искусст-	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK

	14085	венная		FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1277	VL CDH19 14085	искусст-венная	NT	CAGTCTGTGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGTCTGGGACCCCCGGACAGAGGGTCACCATCTCT TGTTCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGA ACGGCCCCCAAACTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAG GCTGATTATTACTGTGCAGTATACGATGACAGCCTGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACC AAGCTGACCGTCCTA
1278	VL CDH19 14085	искусст-венная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1279	VH-VL CDH19 14085	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGTAAGGCATCTAGATACACCTTCACCAGCTACTATATGTCCTGGGTGCGACAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAGTGGATGGGAATAATCCACCCTAGTGGTGGTGACACAACCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCGGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTACATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGGGGGGATAAAACTATGGTTA CATTTTGACTATTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACTCAGCCACCCTCAGCGTCTGGG ACCCCCGGACAGAGGGTCACCATCTCTTGTTCTGGAAGCCGCTCCAACATCGGAAGTAATTTT GTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGAACGGCCCCCAAACTCCTCATCTATACTAATAATCAG CGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCC ATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGTGCAGTATACGATGACAGCCTG AATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA

1280	VH-VL CDH19 14085	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVL
1281	CDH19 14085 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1282	CDR-H1 CDH19 14074	искусст-венная	AA	SYFIH
1283	CDR-H2 CDH19 14074	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1284	CDR-H3 CDH19	искусств енная	AA	GGIQLWLHLDY

	14074			
1285	CDR-L1 CDH19 14074	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1286	CDR-L2 CDH19 14074	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1287	CDR-L3 CDH19 14074	искусст-венная	AA	ATWDDSMNGWV
1288	VH CDH19 14074	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAATGGATGGGAATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTA CATTTGGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
1289	VH CDH19 14074	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1290	VL CDH19 14074	искусст-венная	NT	CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCT TGTTCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGA ACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTC

				TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAG GCTGATTATTACTGCGCAACATGGGATGACAGTATGAATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACC AAACTGACCGTCCTA
1291	VL CDH19 14074	искусст-венная	AA	QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVL
1292	VH-VL CDH19 14074	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAATGGATGGGAATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTA CATTTGGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGACTGGG ACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGTTCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGCAATTTT GTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAG CGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCC ATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCGCAACATGGGATGACAGTATG AATGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAACTGACCGTCCTA
1293	VH-VL CDH19 14074	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVL

1294	CDH19 14074 x I2C	искусст-венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1295	CDR-H1 CDH19 14075	искусст-венная	AA	SYFIH
1296	CDR-H2 CDH19 14075	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1297	CDR-H3 CDH19 14075	искусст-венная	AA	GGIQLWLHLDY
1298	CDR-L1 CDH19 14075	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN

1299	CDR-L2 CDH19 14075	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1300	CDR-L3 CDH19 14075	искусст-венная	AA	ATWDESMQGWV
1301	VH CDH19 14075	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAATGGATGGGAATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTA CATTTGGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCA
1302	VH CDH19 14075	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1303	VL CDH19 14075	искусст-венная	nt	CAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGACTGGGACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCT TGTTCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGCAATTTTGTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGA ACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAGCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAG GCTGATTATTACTGCGCAACATGGGATGAGAGTATGCAGGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACC AAACTGACCGTCCTA
1304	VL CDH19	искусст-	AA	QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF

	14075	венная		SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVL
1305	VH-VL CDH19 14075	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGCAGTCTGGGGCTGAGGTGAAGAAGCCTGGGGCCTCAGTGAAGGTTTCC TGCAAGGTTTCTGGATACACCTTCACCAGCTACTTTATTCACTGGGTGCGCCAGGCCCCTGGA CAAGGGCTTGAATGGATGGGAATTATCAACCCTATTAGTGTTAGCACAAGCTACGCACAGAAG TTCCAGGGCAGAGTCACCATGACCAGGGACACGTCCACGAGCACAGTCTTCATGGAGCTGAGC AGCCTGAGATCTGAGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGCGAGGGGGGATACAGCTATGGTTA CATTTGGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCCTCAGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGACTGGG ACCCCCGGGCAGAGGGTCACCATCTCTTGTTCTGGAAGCAGGTCCAACATCGGAAGCAATTTT GTAAACTGGTACCAGCAGCTCCCAGGAACGGCCCCCAAAGTCCTCATCTATACTAATAATCAG CGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCC ATCAGTGGGCTCCAGTCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCGCAACATGGGATGAGAGTATG CAGGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGGACCAAACTGACCGTCCTA
1306	VH-VL CDH19 14075	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVL
1307	CDH19 14075 x I2C	искусст- венная		QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE

				VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1308	CDR-H1 CDH19 14024	искусст-венная	AA	SSGYY
1309	CDR-H2 CDH19 14024	искусст-венная	AA	YIYYTGSAYYNPSLKS
1310	CDR-H3 CDH19 14024	искусст-венная	AA	DGSSGWYFQY
1311	CDR-L1 CDH19 14024	искусст-венная	AA	RASRQISSSYLA
1312	CDR-L2 CDH19 14024	искусст-венная	AA	GPSSRAT
1313	CDR-L3	искусст-	AA	QQYGSSFT

	CDH19 14024	венная		
1314	VH CDH19 14024	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCAGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGCAGTAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGCCAGCCC CCAGGGAAGGGCCTGGAGTGGATTGGGTACATCTATTACACTGGGAGCGCCTACTACAACCCG TCCCTCAAGAGTCGAGTTACCATATCAGTAGACACGTCTAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTG AGCTCTGTGACTGCCGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGAAGCAGTGGCTGG TACTTCCAGTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTCTCTAGT
1315	VH CDH19 14024	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS
1316	VL CDH19 14024	искусст- венная	nt	GAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTC TCCTGCAGGGCCAGTCGGCAGATTAGCAGCAGCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGC CAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTCCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTC AGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTT GCAGTGTATTACTGTCAGCAGTATGGTAGCTCATTCACTTTCGGCCAGGGGACCAAAGTGGAT ATCAAA
1317	VL CDH19 14024	искусст- венная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIK
1318	VH-VL CDH19	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCAGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGCAGTAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGCCAGCCC CCAGGGAAGGGCCTGGAGTGGATTGGGTACATCTATTACACTGGGAGCGCCTACTACAACCCG

				TCCCTCAAGAGTCGAGTTACCATATCAGTAGACACGTCTAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTG AGCTCTGTGACTGCCGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGAGATGGAAGCAGTGGCTGG TACTTCCAGTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTGAAATTGTGTTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCT TTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCGGCAGATTAGCAGCAGCTAC TTAGCCTGGTACCAGCAGAAACCTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTCCATCCAGC AGGGCCACTGGCATCCCAGACAGGTTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACC ATCAGCAGACTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTACTGTCAGCAGTATGGTAGCTCATTC ACTTTCGGCCAGGGGACCAAAGTGGATATCAAA
1319	VH-VL CDH19 14024	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIK
1320	CDH19 14024 x I2C	искусст- венная		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH

1321	CDR-H1 CDH19 14054	искусст-венная	AA	SYDMH
1322	CDR-H2 CDH19 14054	искусст-венная	AA	VISYDGTNEYYADSVKG
1323	CDR-H3 CDH19 14054	искусст-венная	AA	ERYFDWSFDY
1324	CDR-L1 CDH19 14054	искусст-венная	AA	RASQSVSNTYLA
1325	CDR-L2 CDH19 14054	искусст-венная	AA	GASSRAT
1326	CDR-L3 CDH19 14054	искусст-венная	AA	QQYSNSWT
1327	VH CDH19 14054	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCCTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGACATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAGACTCC

				GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACACTTCCAAGAACACGCTGTATTTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTATATTACTGTGCGAGAGAACGATATTTTGACTGGTCT TTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCAGCGTCTCTAGT
1328	VH CDH19 14054	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
1329	VL CDH19 14054	искусст-венная	nt	GAAATTGTATTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTGTCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTC TCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACCTACTTAGCCTGGTACCAGCAGAGACCTGGC CAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGGGCCACTGGCATCCCAGACAGATTC AGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATCAGCAGTCTGGAGCCTGAAGATTTT GCAGTGTATTACTGTCAGCAGTACAGTAACTCGTGGACGTTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAA ATCAAA
1330	VL CDH19 14054	искусст-венная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIK
1331	VH-VL CDH19 14054	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCCTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGACATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATCATATGATGGAACTAATGAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACACTTCCAAGAACACGCTGTATTTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTATATTACTGTGCGAGAGAACGATATTTTGACTGGTCT TTTGACTACTGGGGCCAGGGAACCCTGGTCAGCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGCGGA GGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTGAAATTGTATTGACGCAGTCTCCAGGCACCCTGTCTTTG TCTCCAGGGGAAAGAGCCACCCTCTCCTGCAGGGCCAGTCAGAGTGTTAGCAACACCTACTTA

				GCCTGGTACCAGCAGAGACCTGGCCAGGCTCCCAGGCTCCTCATCTATGGTGCATCCAGCAGG GCCACTGGCATCCCAGACAGATTCAGTGGCAGTGGGTCTGGGACAGACTTCACTCTCACCATC AGCAGTCTGGAGCCTGAAGATTTTGCAGTGTATTACTGTCAGCAGTACAGTAACTCGTGGACG TTCGGCCAAGGGACCAAGGTGGAAATCAAA
1332	VH-VL CDH19 14054	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIK
1333	CDH19 14054 x I2C	искусст- венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1334	CDR-H1 CDH19 14056	искусст- венная	AA	GYYWS
1335	CDR-H2 CDH19	искусст- венная	AA	YFSYSGSTNYNPSLKS

	14056			
1336	CDR-H3 CDH19 14056	искусст-венная	AA	NWAFHFDF
1337	CDR-L1 CDH19 14056	искусст-венная	AA	TGSSSNIGTGYAVH
1338	CDR-L2 CDH19 14056	искусст-венная	AA	GNNNRPS
1339	CDR-L3 CDH19 14056	искусст-венная	AA	QSYDSRLSGWV
1340	VH CDH19 14056	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGA AAGGGACTGGAGTGGTTTGCATATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCTTATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTTC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGT
1341	VH CDH19 14056	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS

1342	VL CDH19 14056	искусст-венная	nt	CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGACAGAGGGTCACCATCTCC TGCACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACAGGTTATGCTGTACACTGGTACCAGCAGCTTCCA GGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAACAATCGGCCCTCAGGGGTTCCTGACCGA TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGAT GAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGACTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGG ACCAAGCTGACCGTCCTA
1343	VL CDH19 14056	искусст-венная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVL
1344	VH-VL CDH19 14056	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGA AAGGGACTGGAGTGGTTTGCATATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCTTATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTTC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGC GGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGACAG AGGGTCACCATCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACAGGTTATGCTGTACACTGG TACCAGCAGCTTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAACAATCGGCCCTCA GGGGTTCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGG CTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGACTGAGTGGTTGG GTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1345	VH-VL	искусст-	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSL

	CDH19 14056	венная		KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVL
1346	CDH19 14056 x I2C	искусст- венная		QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWFAYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1347	CDR-H1 CDH19 14057	искусст- венная	AA	GYYWS
1348	CDR-H2 CDH19 14057	искусст- венная	AA	YFSYSGSTNYNPSLKS
1349	CDR-H3 CDH19 14057	искусст- венная	AA	NWAFHFDF
1350	CDR-L1	искусст-	AA	TGSSSNIGTGYAVH

	CDH19 14057	венная		
1351	CDR-L2 CDH19 14057	искусст- венная	AA	GNNNRPS
1352	CDR-L3 CDH19 14057	искусст- венная	AA	QSYDSRLSGWV
1353	VH CDH19 14057	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGA AAGGGACTGGAGTGGATTGGATATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCTTATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTTC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGT
1354	VH CDH19 14057	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSS
1355	VL CDH19 14057	искусст- венная	nt	CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGACAGAGGGTCACCATCTCC TGCACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACAGGTTATGCTGTACACTGGTACCAGCAGCTTCCA GGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAACAATCGGCCCTCAGGGGTTCCTGACCGA TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGAT GAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGACTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGG

				ACCAAGCTGACCGTCCTA
1356	VL CDH19 14057	искусст-венная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVL
1357	VH-VL CDH19 14057	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTGGTTACTACTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGA AAGGGACTGGAGTGGATTGGATATTTCTCTTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCTTATCAGTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTTC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGC GGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGACAG AGGGTCACCATCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAACATCGGGACAGGTTATGCTGTACACTGG TACCAGCAGCTTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAACAATCGGCCCTCA GGGGTTCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGG CTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGACTGAGTGGTTGG GTGTTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1358	VH-VL CDH19 14057	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVL

1359	CDH19 14057 x I2C	искусст-венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYFSYSGSTNYNPSL KSRVTLSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDFWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYAVHWYQQLPGTAPKLLIYGNNNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSRLSGWVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1360	CDR-H1 CDH19 14049	искусст-венная	AA	SYSWS
1361	CDR-H2 CDH19 14049	искусст-венная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
1362	CDR-H3 CDH19 14049	искусст-венная	AA	NWAFHFDY
1363	CDR-L1 CDH19 14049	искусст-венная	AA	TGSSSNIGTGYDVH
1364	CDR-L2	искусст-	AA	GNSNRPS

	CDH19 14049	венная		
1365	CDR-L3 CDH19 14049	искусст- венная	AA	QSYDSSLSGWV
1366	VH CDH19 14049	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGG AAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGT
1367	VH CDH19 14049	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS
1368	VL CDH19 14049	искусст- венная	nt	CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAGAGGGTCACCATCTCC TGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGGTATCAGCAGCTTCCA GGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAGCAATCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGA TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGAT GAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGG ACCAGGTTGACCGTCCTA
1369	VL CDH19 14049	искусст- венная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL

1370	VH-VL CDH19 14049	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGG AAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGC GGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAG AGGGTCACCATCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGG TATCAGCAGCTTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCTATGGTAACAGCAATCGGCCCTCA GGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGG CTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGG GTGTTCGGCGGAGGGACCAGGTTGACCGTCCTA
1371	VH-VL CDH19 14049	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1372	CDH19 14049 x I2C	искусст- венная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK

				DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1373	CDR-H1 CDH19 14302	искусст- венная	AA	SYGMH
1374	CDR-H2 CDH19 14302	искусст- венная	AA	FIWYDGSNKYYADSVKD
1375	CDR-H3 CDH19 14302	искусст- венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
1376	CDR-L1 CDH19 14302	искусст- венная	AA	SGDRLGEKYTS
1377	CDR-L2 CDH19 14302	искусст- венная	AA	QDTKRPS
1378	CDR-L3 CDH19 14302	искусст- венная	AA	QAWESSTVV

1379	VH CDH19 14302	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1380	VH CDH19 14302	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1381	VL CDH19 14302	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1382	VL CDH19 14302	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1383	VH-VL CDH19 14302	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT

				ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1384	VH-VL CDH19 14302	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1385	CDH19 14302 x I2C	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1386	CDR-H1	искусст-	AA	SYGMH

	CDH19 14303	венная		
1387	CDR-H2 CDH19 14303	искусст- венная	AA	FIWYEGSNKYYAESVKD
1388	CDR-H3 CDH19 14303	искусст- венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
1389	CDR-L1 CDH19 14303	искусст- венная	AA	SGDRLGEKYTS
1390	CDR-L2 CDH19 14303	искусст- венная	AA	QDTKRPS
1391	CDR-L3 CDH19 14303	искусст- венная	AA	QAWESSTVV
1392	VH CDH19 14303	искусст- венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA

				AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1393	VH CDH19 14303	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1394	VL CDH19 14303	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1395	VL CDH19 14303	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1396	VH-VL CDH19 14303	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA

				GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1397	VH-VL CDH19 14303	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1398	CDH19 14303 x I2C	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1399	CDR-H1 CDH19 14078	искусст- венная	AA	RYGIH

1400	CDR-H2 CDH19 14078	искусст-венная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG
1401	CDR-H3 CDH19 14078	искусст-венная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1402	CDR-L1 CDH19 14078	искусст-венная	AA	SGDRLGEKYVS
1403	CDR-L2 CDH19 14078	искусст-венная	AA	QDNKWPS
1404	CDR-L3 CDH19 14078	искусст-венная	AA	QAWDSSTVV
1405	VH CDH19 14078	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA

1406	VH CDH19 14078	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1407	VL CDH19 14078	искусст-венная	nt	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCC CCTATACTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1408	VL CDH19 14078	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1409	VH-VL CDH19 14078	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCAGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAGCTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGATTGGGG GAGAAATATGTTAGCTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTATACTGGTCATCTATCAA GATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGGAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAC

				AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1410	VH-VL CDH19 14078	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1411	CDH19 14078 x I2C	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1412	CDR-H1 CDH19 14080	искусст-венная	AA	RYGIH
1413	CDR-H2 CDH19 14080	искусст-венная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG
1414	CDR-H3	искусст-	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV

	CDH19 14080	венная		
1415	CDR-L1 CDH19 14080	искусст- венная	AA	SGDRLGEKYVY
1416	CDR-L2 CDH19 14080	искусст- венная	AA	QDNKWPS
1417	CDR-L3 CDH19 14080	искусст- венная	AA	QAWDSSTVV
1418	VH CDH19 14080	искусств енная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCTAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCA
1419	VH CDH19 14080	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1420	VL CDH19 14080	искусст- венная	nt	TCCTATGAGCTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGATTGGGGGAGAAATATGTTTACTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCC

				CCTATACTGGTCATCTATCAAGATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGGAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGACAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1421	VL CDH19 14080	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVYWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1422	VH-VL CDH19 14080	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGCTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTCGCTATGGCATACACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCAGTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGGCCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCTAATGAAC AGCCTGAGAGCCGAGGACTCGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATACCTGGAACT ACGGGCTACTACTATGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCCTCAGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAGCTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGATTGGGG GAGAAATATGTTTACTGGTATCAGCAGAAGCCAGGCCAGTCCCCTATACTGGTCATCTATCAA GATAATAAGTGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGGAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAC AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGGGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1423	VH-VL CDH19 14080	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVYWYQQKPGQSPILVIYQ

				DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVL
1424	CDH19 14080 x I2C	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLLMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVYWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH			
1425	CDR-H1 CDH19 13591	искусст-венная	AA	SYSWS
1426	CDR-H2 CDH19 13591	искусст-венная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
1427	CDR-H3 CDH19 13591	искусств енная	AA	NWAFHFDY
1428	CDR-L1 CDH19	искусств енная	AA	TGSSSNIGTGYDVH

	13591			
1429	CDR-L2 CDH19 13591	искусственная	AA	GNSNRPS
1430	CDR-L3 CDH19 13591	искусственная	AA	QSYDSSLSGWV
1431	VH CDH19 13591	искусственная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGG AAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGT
1432	VH CDH19 13591	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS
1433	VL CDH19 13591	искусственная	nt	CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAGAGGGTCACCATCTCC TGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGGTATCAGCAGCTTCCA GGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCCATGGTAACAGCAATCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGA TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGAT GAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGG ACCAGGTTGACCGTCCTA

1434	VL CDH19 13591	искусственная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1435	VH-VL CDH19 1591	искусственная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGG AAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGC GGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAG AGGGTCACCATCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGG TATCAGCAGCTTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCCATGGTAACAGCAATCGGCCCTCA GGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGG CTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGG GTGTTCGGCGGAGGGACCAGGTTGACCGTCCTA
1436	VH-VL CDH19 13591	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1437	CDH19 13591 x I2C	искусственная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS

				GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1438	CDR-H1 CDH19 14299	искусств енная	AA	SYSWS
1439	CDR-H2 CDH19 14299	искусств енная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
1440	CDR-H3 CDH19 14299	искусств енная	AA	NWAFHFDY
1441	CDR-L1 CDH19 14299	искусств енная	AA	TGSSSNIGTGYDVH
1442	CDR-L2 CDH19 14299	искусств енная	AA	GNSNRPS
1443	CDR-L3	искусств	AA	QSYDSSLSGWV

	CDH19 14299	енная		
1444	VH CDH19 14299	искусств енная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGG AAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC AAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGT
1445	VH CDH19 14299	искусств енная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS
1446	VL CDH19 14299	искусств енная	nt	CAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAGAGGGTCACCATCTCC TGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGGTATCAGCAGCTTCCA GGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCCATGGTAACAGCAATCGGCCCTCAGGGGTCCCTGACCGA TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGGCTCCAGGCTGAGGAT GAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGGGTGTTCGGCGGAGGG ACCAGGTTGACCGTCCTA
1447	VL CDH19 14299	искусств енная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1448	VH-VL CDH19 14299	искусств енная	nt	CAGGTGCAGCTGCAGGAGTCGGGCCCAGGACTGGTGAAGCCTTCGGAGACCCTGTCCCTCACC TGCACTGTCTCTGGTGGCTCCATCAGTAGTTACTCCTGGAGCTGGATCCGGCAGCCCCCAGGG AAGGGACTGGAGTGGATTGGGTATATCTATTACAGTGGGAGCACCAACTACAACCCCTCCCTC

				AAGAGTCGAGTCACCATATCATTAGACACGTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGAGCTCT GTGACCGCTGCGGACACGGCCGTGTATTACTGTGCGAGGAACTGGGCCTTCCACTTTGACTAC TGGGGCCAGGGAACCCTGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGC GGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGTGCTGACGCAGCCGCCCTCAGTGTCTGGGGCCCCAGGGCAG AGGGTCACCATCTCCTGCACTGGGAGCAGCTCCAATATCGGGACAGGTTATGATGTACACTGG TATCAGCAGCTTCCAGGAACAGCCCCCAAACTCCTCATCCATGGTAACAGCAATCGGCCCTCA GGGGTCCCTGACCGATTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCAGCCTCCCTGGCCATCACTGGG CTCCAGGCTGAGGATGAGGCTGATTATTACTGCCAGTCCTATGACAGCAGTCTGAGTGGTTGG GTGTTCGGCGGAGGGACCAGGTTGACCGTCCTA
1449	VH-VL CDH19 14299	искусств енная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVL
1450	CDH19 14299 x I2C	искусств енная	aa	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIHGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYDSSLSGWVFGGGTRLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH

1451	ckCDH19(1-43)::FLAG::ckCDH19(44-776)	искусственная	aa	MNCSTFLSLVLALVQLQLCSPTTQIFSAQKTDQSYTTIRRVKRDYKDDDDKGWVWEPLFVTEE ETSTMPMYVGQLKSDLDKEDGSLQYILTGEGADSIFFINEHGKIYVRQKLDREKKSFYILRAQ VINRKTRHPIEPDSEFIIKVRDINDHEPQFLDGPYVATVPEMSPEGTSVTQVTATDGDDPSYG NNARLLYSLIQGQPYFSVEPKTGVIRMTSQMDRETKDQYLVVIQAKDMVGQAGAFSATATVTI NLSDVNDNPPKFQQRLYYLNVSEEAPVGTTVGRLLAEDSDIGENAAMNYFIEEDSSDVFGIIT DRETQEGIIILKKRVDYESKRKHSVRVKAVNRYIDDRFLKEGPFEDITIVQISVVDADEPPVF TLESYVMEIAEGVVSGSLVGTVSARDLDNDDSSVRYSIVQGLHLKRLFSINEHNGTIITTEPL DREKASWHNITVTATETRNPEKISEANVYIQVLDVNDHAPEFSKYYETFVCENAVPGQLIQNI SAVDKDDSAENHRFYFSLAQATNSSHFTVKDNQDNTAGIFTAGSGFSRKEQFYFFLPILILDN GSPPLTSTNTLTVTVCDCDTEVNTLYCRYGAFLYSIGLSTEALVAVLACLLILLVFFLAIIGI RQQRKKTLFSEKVEEFRENIVRYDDEGGGEEDTEAFDISALRTRAVLRTHKPRKKITTEIHSL YRQSLQVGPDSAIFRQFISEKLEEANTDPSVPPYDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSNTSDVD QNYEYLVGWGPPFKQLAGMYTSQRSTRD
1452	huCDH19(1-43)::FLAG::hu(44-141)::ckCDH19(142-776)	искусственная	aa	MNCYLLLRFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVKQPVRSHLRVKRDYKDDDDKGWVWNQFFVPEE MNTTSHHIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIQKLDREERSLYILRAQ VIDIATGRAVEPESEFVIKVSDINDHEPQFLDGPYVATVPEMSPEGTSVTQVTATDGDDPSYG NNARLLYSLIQGQPYFSVEPKTGVIRMTSQMDRETKDQYLVVIQAKDMVGQAGAFSATATVTI NLSDVNDNPPKFQQRLYYLNVSEEAPVGTTVGRLLAEDSDIGENAAMNYFIEEDSSDVFGIIT DRETQEGIIILKKRVDYESKRKHSVRVKAVNRYIDDRFLKEGPFEDITIVQISVVDADEPPVF TLESYVMEIAEGVVSGSLVGTVSARDLDNDDSSVRYSIVQGLHLKRLFSINEHNGTIITTEPL DREKASWHNITVTATETRNPEKISEANVYIQVLDVNDHAPEFSKYYETFVCENAVPGQLIQNI

				SAVDKDDSAENHRFYFSLAQATNSSHFTVKDNQDNTAGIFTAGSGFSRKEQFYFFLPILILDN GSPPLTSTNTLTVTVCDCDTEVNTLYCRYGAFLYSIGLSTEALVAVLACLLILLVFFLAIIGI RQQRKKTLFSEKVEEFRENIVRYDDEGGGEEDTEAFDISALRTRAVLRTHKPRKKITTEIHSL YRQSLQVGPDSAIFRQFISEKLEEANTDPSVPPYDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSNTSDVD QNYEYLVGWGPPFKQLAGMYTSQRSTRD
1453	ckCDH19(1-43)::FLAG::ckCDH19(44-141)::huCDH19(142-249)::ckCDH19(250-776)	искусственная	aa	MNCSTFLSLVLALVQLQLCSPTTQIFSAQKTDQSYTTIRRVKRDYKDDDDKGWVWEPLFVTEE ETSTMPMYVGQLKSDLDKEDGSLQYILTGEGADSIFFINEHGKIYVRQKLDREKKSFYILRAQ VINRKTRHPIEPDSEFIIKVRDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTASDADDPSSG NNARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGQPGALSGTTSVLI KLSDVNDNPPKFQQRLYYLNVSEEAPVGTTVGRLLAEDSDIGENAAMNYFIEEDSSDVFGIIT DRETQEGIIILKKRVDYESKRKHSVRVKAVNRYIDDRFLKEGPFEDITIVQISVVDADEPPVF TLESYVMEIAEGVVSGSLVGTVSARDLDNDDSSVRYSIVQGLHLKRLFSINEHNGTIITTEPL DREKASWHNITVTATETRNPEKISEANVYIQVLDVNDHAPEFSKYYETFVCENAVPGQLIQNI SAVDKDDSAENHRFYFSLAQATNSSHFTVKDNQDNTAGIFTAGSGFSRKEQFYFFLPILILDN GSPPLTSTNTLTVTVCDCDTEVNTLYCRYGAFLYSIGLSTEALVAVLACLLILLVFFLAIIGI RQQRKKTLFSEKVEEFRENIVRYDDEGGGEEDTEAFDISALRTRAVLRTHKPRKKITTEIHSL YRQSLQVGPDSAIFRQFISEKLEEANTDPSVPPYDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSNTSDVD QNYEYLVGWGPPFKQLAGMYTSQRSTRD

1454	ckCDH19(1-43)::FLAG::ckCDH19(44-249)::huCDH19(250-364)::ckCDH19(365-776)	искусственная	aa	MNCSTFLSLVLALVQLQLCSPTTQIFSAQKTDQSYTTIRRVKRDYKDDDDKGWVWEPLFVTEE ETSTMPMYVGQLKSDLDKEDGSLQYILTGEGADSIFFINEHGKIYVRQKLDREKKSFYILRAQ VINRKTRHPIEPDSEFIIKVRDINDHEPQFLDGPYVATVPEMSPEGTSVTQVTATDGDDPSYG NNARLLYSLIQGQPYFSVEPKTGVIRMTSQMDRETKDQYLVVIQAKDMVGQAGAFSATATVTI NLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDIIT NHETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNHHVPEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDEPPVF TLESYVMEIAEGVVSGSLVGTVSARDLDNDDSSVRYSIVQGLHLKRLFSINEHNGTIITTEPL DREKASWHNITVTATETRNPEKISEANVYIQVLDVNDHAPEFSKYYETFVCENAVPGQLIQNI SAVDKDDSAENHRFYFSLAQATNSSHFTVKDNQDNTAGIFTAGSGFSRKEQFYFFLPILILDN GSPPLTSTNTLTVTVCDCDTEVNTLYCRYGAFLYSIGLSTEALVAVLACLLILLVFFLAIIGI RQQRKKTLFSEKVEEFRENIVRYDDEGGGEEDTEAFDISALRTRAVLRTHKPRKKITTEIHSL YRQSLQVGPDSAIFRQFISEKLEEANTDPSVPPYDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSNTSDVD QNYEYLVGWGPPFKQLAGMYTSQRSTRD
1455	ckCDH19(1-43)::FLAG::ckCDH19(44-364)::huCDH19(365-463)::ckCDH19(469-	искусственная	aa	MNCSTFLSLVLALVQLQLCSPTTQIFSAQKTDQSYTTIRRVKRDYKDDDDKGWVWEPLFVTEE ETSTMPMYVGQLKSDLDKEDGSLQYILTGEGADSIFFINEHGKIYVRQKLDREKKSFYILRAQ VINRKTRHPIEPDSEFIIKVRDINDHEPQFLDGPYVATVPEMSPEGTSVTQVTATDGDDPSYG NNARLLYSLIQGQPYFSVEPKTGVIRMTSQMDRETKDQYLVVIQAKDMVGQAGAFSATATVTI NLSDVNDNPPKFQQRLYYLNVSEEAPVGTTVGRLLAEDSDIGENAAMNYFIEEDSSDVFGIIT DRETQEGIIILKKRVDYESKRKHSVRVKAVNRYIDDRFLKEGPFEDITIVQISVVDADEPPLF LLPYYVFEVFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNINDNGTITTSNSLDREIS AWYNLSITATEKYNIEQISSIPLYVQVLNINDHAPEFSKYYETFVCENAVPGQLIQNISAVDK

	776)			DDSAENHRFYFSLAQATNSSHFTVKDNQDNTAGIFTAGSGFSRKEQFYFFLPILILDNGSPPL TSTNTLTVTVCDCDTEVNTLYCRYGAFLYSIGLSTEALVAVLACLLILLVFFLAIIGIRQQRK KTLFSEKVEEFRENIVRYDDEGGGEEDTEAFDISALRTRAVLRTHKPRKKITTEIHSLYRQSL QVGPDSAIFRQFISEKLEEANTDPSVPPYDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSNTSDVDQNYEY LVGWGPPFKQLAGMYTSQRSTRD
1456	(1-43)::FLAG::ckCDH19(44-468)::huCDH19(464-772)	искусственная	aa	MNCSTFLSLVLALVQLQLCSPTTQIFSAQKTDQSYTTIRRVKRDYKDDDDKGWVWEPLFVTEE ETSTMPMYVGQLKSDLDKEDGSLQYILTGEGADSIFFINEHGKIYVRQKLDREKKSFYILRAQ VINRKTRHPIEPDSEFIIKVRDINDHEPQFLDGPYVATVPEMSPEGTSVTQVTATDGDDPSYG NNARLLYSLIQGQPYFSVEPKTGVIRMTSQMDRETKDQYLVVIQAKDMVGQAGAFSATATVTI NLSDVNDNPPKFQQRLYYLNVSEEAPVGTTVGRLLAEDSDIGENAAMNYFIEEDSSDVFGIIT DRETQEGIIILKKRVDYESKRKHSVRVKAVNRYIDDRFLKEGPFEDITIVQISVVDADEPPVF TLESYVMEIAEGVVSGSLVGTVSARDLDNDDSSVRYSIVQGLHLKRLFSINEHNGTIITTEPL DREKASWHNITVTATETRNPEKISEANVYIQVLDVNDHAPEFSQYYETYVCENAGSGQVIQTI SAVDRDESIEEHHFYFNLSVEDTNNSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPVFYISILIAD NGIPSLTSTNTLTIHVCDCGDSGSTQTCQYQELVLSMGFKTEVIIAILICIMIIFGFIFLTLG LKQRRKQILFPEKSEDFRENIFQYDDEGGGEEDTEAFDIAELRSSTIMRERKTRKTTSAEIRS LYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLESAVSDQ DESYDYLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
1457	rhCDH19(1-43)::FLAG::rhCDH19(4	искусственная	aa	MNCYLLLPFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVQQPVGSHLRVKRDYKDDDDKGWVWNQFFVPEE MNTTSHHVGRLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIEKLDREERSLYILRAQ VIDITTGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTASDADDPSSG

	4-772)			NNARLLYSLLQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGQPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDIIT NHETQEGIVILKKKVNFEHQNHYGIRAKVKNHHVDEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDEPPLF LLPYYIFEIFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNIDDNGTITTTNSLDREIS AWYNLSITATEKYNIEQISSIPVYVQVLNINDHAPEFSQYYESYVCENAGSGQVIQTISAVDR DESIEEHHFYFNLSVEDTNSSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPIFYISILIADNGIPS LTSTNTLTIHVCDCDDSGSTQTCQYQELMLSMGFKTEVIIAILICIMVIFGFIFLTLGLKQRR KQILFPEKSEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDVAALRSSTIMRERKTRKTTSAEIRSLYRQS LQVGPDSAIFRKFILEKLEEADTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLESAVSDQDESYD YLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
1458	caCDH19(1-42)::FLAG::caCDH19(43-770)	искусственная	aa	QFFVPEEMNKTDYHIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSIFVIDERTGDIYAIQKLDREERS LYTLRAQVIDSTTGRAVEPESEFVIRVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTATD ADDPASGNNARLLYSLLQGQPYFSIEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGLPGALS GTTSVLIKLSDVNDNKPIFKERLYRLTVSESAPTGTSIGRIMAYDNDIGENAEMDYSIEDDSQ TFDIITNNETQEGIVILKKKVDFEHQNHYLIRANVKNRHVAEHLMEYHVEASTTFVRVQVEDE DEPPVFLLPYYLFEILEESPHGSFVGMVSATDPDQRKSPIRYSITRSKVFSIDDNGTIITTNP LDREISAWYNLSITATEKYNVQQISAVPVYVQVLNINDHAPEFSEYYDSYVCENAGSGQVIQT ISAVDRDESVEDHHFYFNLSVEDTKNSSFIIIDNEDNTAVILTNRTGFSLQEEPVFYISVLIA DNGIPSLTSTNTLTIHICDCDDYGSTQTCRDKDLLLSMGFRTEVILAILISIMIIFGFIFLIL GLKQRRKPTLFPEKGEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDIVQLRSSTIMRERKTRKTAAAEIR SLYRQSLQVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSAVSD

				QDENYDYLNELGPRFKRLACMFGSAMQSNN
1459	rhCDH19 (1-43):FLAG::rhCDH19(44-141)::caCDH19(141-770)	искусст=венная	aa	MNCYLLLPFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVQQPVGSHLRVKRDYKDDDDKGWVWNQFFVPEE MNTTSHHVGRLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIEKLDREERSLYILRAQ VIDITTGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTATDADDPASG NNARLLYSLLQGQPYFSIEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGLPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKERLYRLTVSESAPTGTSIGRIMAYDNDIGENAEMDYSIEDDSQTFDIITN NETQEGIVILKKKVDFEHQNHYLIRANVKNRHVAEHLMEYHVEASTTFVRVQVEDEDEPPVFL LPYYLFEILEESPHGSFVGMVSATDPDQRKSPIRYSITRSKVFSIDDNGTIITTNPLDREISA WYNLSITATEKYNVQQISAVPVYVQVLNINDHAPEFSEYYDSYVCENAGSGQVIQTISAVDRD ESVEDHHFYFNLSVEDTKNSSFIIIDNEDNTAVILTNRTGFSLQEEPVFYISVLIADNGIPSL TSTNTLTIHICDCDDYGSTQTCRDKDLLLSMGFRTEVILAILISIMIIFGFIFLILGLKQRRK PTLFPEKGEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDIVQLRSSTIMRERKTRKTAAAEIRSLYRQSL QVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSAVSDQDENYDY LNELGPRFKRLACMFGSAMQSNN
1460	rhCDH19(1-43)::FLAG::rhCDH19(44-65)::caCDH19(65-770)	искусственная	aa	MNCYLLLPFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVQQPVGSHLRVKRDYKDDDDKGWVWNQFFVPEE MNTTSHHVGRLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSIFVIDERTGDIYAIQKLDREERSLYTLRAQ VIDSTTGRAVEPESEFVIRVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTATDADDPASG NNARLLYSLLQGQPYFSIEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGLPGALSGTTSVLI KLSDVNDNKPIFKERLYRLTVSESAPTGTSIGRIMAYDNDIGENAEMDYSIEDDSQTFDIITN NETQEGIVILKKKVDFEHQNHYLIRANVKNRHVAEHLMEYHVEASTTFVRVQVEDEDEPPVFL LPYYLFEILEESPHGSFVGMVSATDPDQRKSPIRYSITRSKVFSIDDNGTIITTNPLDREISA

				WYNLSITATEKYNVQQISAVPVYVQVLNINDHAPEFSEYYDSYVCENAGSGQVIQTISAVDRD ESVEDHHFYFNLSVEDTKNSSFIIIDNEDNTAVILTNRTGFSLQEEPVFYISVLIADNGIPSL TSTNTLTIHICDCDDYGSTQTCRDKDLLLSMGFRTEVILAILISIMIIFGFIFLILGLKQRRK PTLFPEKGEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDIVQLRSSTIMRERKTRKTAAAEIRSLYRQSL QVGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSAVSDQDENYDY LNELGPRFKRLACMFGSAMQSNN
1461	caCDH19(1-43)::FLAG::caCDH19(44-87)::rhCDH19(89-114)::caCDH19(115-770)	искусственная	aa	MNYCFLLPLMLGIPLIWPCFTASESSKTEVKHQAGSHLRVKRDYKDDDDKGWMWNQFFVPEEM NKTDYHIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIEKLDREERSLYILRAQV IDSTTGRAVEPESEFVIRVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTATDADDPASGN NARLLYSLLQGQPYFSIEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGLPGALSGTTSVLIK LSDVNDNKPIFKERLYRLTVSESAPTGTSIGRIMAYDNDIGENAEMDYSIEDDSQTFDIITNN ETQEGIVILKKKVDFEHQNHYLIRANVKNRHVAEHLMEYHVEASTTFVRVQVEDEDEPPVFLL PYYLFEILEESPHGSFVGMVSATDPDQRKSPIRYSITRSKVFSIDDNGTIITTNPLDREISAW YNLSITATEKYNVQQISAVPVYVQVLNINDHAPEFSEYYDSYVCENAGSGQVIQTISAVDRDE SVEDHHFYFNLSVEDTKNSSFIIIDNEDNTAVILTNRTGFSLQEEPVFYISVLIADNGIPSLT STNTLTIHICDCDDYGSTQTCRDKDLLLSMGFRTEVILAILISIMIIFGFIFLILGLKQRRKP TLFPEKGEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDIVQLRSSTIMRERKTRKTAAAEIRSLYRQSLQ VGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSAVSDQDENYDYL NELGPRFKRLACMFGSAMQSNN
1462	caCDH19(1-43)::FLAG:	искусст-венная	aa	MNYCFLLPLMLGIPLIWPCFTASESSKTEVKHQAGSHLRVKRDYKDDDDKGWMWNQFFVPEEM NKTDYHIGQLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSIFVIDERTGDIYAIQKLDREERSLYTLRAQV

	:caCDH19(44-120)::rhCDH19(122-137)::caCDH19(137-770)			IDITTGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPKFLDEPYEAIVPEMSPEGTLVIQVTATDADDPASGN NARLLYSLLQGQPYFSIEPTTGVIRISSKMDRELQDEYWVIIQAKDMIGLPGALSGTTSVLIK LSDVNDNKPIFKERLYRLTVSESAPTGTSIGRIMAYDNDIGENAEMDYSIEDDSQTFDIITNN ETQEGIVILKKKVDFEHQNHYLIRANVKNRHVAEHLMEYHVEASTTFVRVQVEDEDEPPVFLL PYYLFEILEESPHGSFVGMVSATDPDQRKSPIRYSITRSKVFSIDDNGTIITTNPLDREISAW YNLSITATEKYNVQQISAVPVYVQVLNINDHAPEFSEYYDSYVCENAGSGQVIQTISAVDRDE SVEDHHFYFNLSVEDTKNSSFIIIDNEDNTAVILTNRTGFSLQEEPVFYISVLIADNGIPSLT STNTLTIHICDCDDYGSTQTCRDKDLLLSMGFRTEVILAILISIMIIFGFIFLILGLKQRRKP TLFPEKGEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDIVQLRSSTIMRERKTRKTAAAEIRSLYRQSLQ VGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLGSAVSDQDENYDYL NELGPRFKRLACMFGSAMQSNN
1463	rhCDH19(1-43)::FLAG::rhCDH19(44-141)::raCDH19(140-247)::rhCDH19(250-772)	искусст-венная	aa	MNCYLLLPFMLGIPLLWPCLGATENSQTKKVQQPVGSHLRVKRDYKDDDDKGWVWNQFFVPEE MNTTSHHVGRLRSDLDNGNNSFQYKLLGAGAGSTFIIDERTGDIYAIEKLDREERSLYILRAQ VIDITTGRAVEPESEFVIKVSDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFVIKVTANDADDPTSG YHARILYNLEQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKDMLGQPGALSGTTTISI KLSDINDNKPIFKESLYRLTVSESAPTGTSIGTIMAYDNDIGENAEMDYSIEEDDSQTFDIIT NHETQEGIVILKKKVNFEHQNHYGIRAKVKNHHVDEQLMKYHTEASTTFIKIQVEDVDEPPLF LLPYYIFEIFEETPQGSFVGVVSATDPDNRKSPIRYSITRSKVFNIDDNGTITTTNSLDREIS AWYNLSITATEKYNIEQISSIPVYVQVLNINDHAPEFSQYYESYVCENAGSGQVIQTISAVDR DESIEEHHFYFNLSVEDTNSSSFTIIDNQDNTAVILTNRTGFNLQEEPIFYISILIADNGIPS LTSTNTLTIHVCDCDDSGSTQTCQYQELMLSMGFKTEVIIAILICIMVIFGFIFLTLGLKQRR

				KQILFPEKSEDFRENIFRYDDEGGGEEDTEAFDVAALRSSTIMRERKTRKTTSAEIRSLYRQS LQVGPDSAIFRKFILEKLEEADTDPCAPPFDSLQTYAFEGTGSLAGSLSSLESAVSDQDESYD YLNELGPRFKRLACMFGSAVQSNN
1464	raCDH19(1-43)::FLAG::raCDH19(44-770)	искусственная	aa	MNHYFLKYWILMVPLIWPCLKVAETLKIEKAQRAVPSLGRAKRDYKDDDDKGWVWKQFVVPEE MDTIQHVGRLRSDLDNGNNSFQYKLLGTGDGSFSIDEKTGDIFAMQKLDREKQSLYILRAQVI DTTIGKAVEPESEFVIRVSDVNDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFVIKVTANDADDPTSGYH ARILYNLEQGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKDMLGQPGALSGTTTISIKL SDINDNKPIFKESFYRFTISESAPSGTTIGKIMAYDDDIGENAEMDYSIEDDESQIFDIVIDN ETQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRVKVKNCHVDEELAPAHVNASTTYIKVQVEDEDEPPTFLL PYYIFEIPEGKPYGTMVGTVSAVDPDRRQSPMRYSLIGSKMFDINGNGTIVTTNLLDREVSAW YNLSVTATETYNVQQISSAHVYVQVLNINDHAPEFSQLYETYVCENAESGEIIQTISAIDRDE SIEDHHFYFNHSVEDTNNSSFILTDNQDNTAVILSNRAGFSLKEETVFYMIILIADNGIPPLT STNTLTIQVCDCGDSRSTETCTSKELLFIMGFKAEAIIAIVICVMVIFGFIFLILALKQRRKE TLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFDIIELRQSTVMRERKPRKSRSAEIRSLYRQSLQ VGPDSAIFRKFILEKLEEANTDSSAPPFDSLQTFAYEGTGSSAGSLSSLGSSVTDQEDDFDYL NDLGPCFKRLANMFGSAVQPDN
1465	(1-43)::FLAG::muCDH19(44-323)::raCD	искусственная	aa	MNYCFLKHWILMIPLLWPCLKVSETLKAEKARRTVPSTWRAKRDYKDDDDKAWVWRPFVVLEE MDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLDREEKSLYILRAQVI DTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFVIKVTANDADDPSTGYH ARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKDMLGQPGALSGTTTVSIKL SDINDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGENAEMEYSIEDDDSKIFDIIIDN

	H19(324-327)::muCDH19(328-770)			DTQEGIVILKKKVDFEHQNHYGIRAKVKNCHVDEELAPAHVNASTTYIKVQVEDEDEPPVFLL PYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGSKMFDINDNGTIITTNMLDREVSAW YNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQFYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDE SIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILSNRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLT STNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFRTEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKE TLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFDIVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQ VGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYL NDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
1466	muCDH19(1-43)::FLAG::muCDH19(44-770)::raCDH19(290,299,308)	искусственная	aa	MNYCFLKHWILMIPLLWPCLKVSETLKAEKARRTVPSTWRAKRDYKDDDDKAWVWRPFVVLEE MDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLDREEKSLYILRAQVI DTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFVIKVTANDADDPSTGYH ARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKDMLGQPGALSGTTTVSIKL SDINDNKPIFKESFYRFTISESAPIGTSIGKIMAYDDDIGENAEMEYSIEDDDSKIFDIIIDN DTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPAHVNASTTYIKVQVEDEDEPPVFLL PYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGSKMFDINDNGTIITTNMLDREVSAW YNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQFYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDE SIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILSNRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLT STNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFRTEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKE TLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFDIVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQ VGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYL NDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN

1467	muCDH19(1-43)::FLAG::muCDH19(44-770)::huCDH19(271)	искусственная	aa	MNYCFLKHWILMIPLLWPCLKVSETLKAEKARRTVPSTWRAKRDYKDDDDKAWVWRPFVVLEE MDDIQCVGKLRSDLDNGNNSFQYKLLGIGAGSFSINERTGEICAIQKLDREEKSLYILRAQVI DTTIGKAVETESEFVIRVLDINDNEPRFLDEPYEAIVPEMSPEGTFVIKVTANDADDPSTGYH ARILYNLERGQPYFSVEPTTGVIRISSKMDRELQDTYCVIIQAKDMLGQPGALSGTTTVSIKL SDINDNKPIFKESFYRFTISESAPTGTSIGKIMAYDDDIGENAEMEYSIEDDDSKIFDIIIDN DTQEGIVILKKKVDFEQQSYYGIRAKVKNCHVDEELAPAHVNASTTYIKVQVEDEDEPPVFLL PYYILEIPEGKPYGTIVGTVSATDPDRRQSPMRYYLTGSKMFDINDNGTIITTNMLDREVSAW YNLTVTATETYNVQQISSAHVYVQVFNINDNAPEFSQFYETYVCENAESGEIVQIISAIDRDE SIEDHHFYFNHSLEDTNNSSFMLTDNQDNTAVILSNRTGFNLKEEPVFYMIILIADNGIPSLT STNTLTIQVCDCGDSRNTETCANKGLLFIMGFRTEAIIAIMICVMVIFGFFFLILALKQRRKE TLFPEKTEDFRENIFCYDDEGGGEEDSEAFDIVELRQSTVMRERKPQRSKSAEIRSLYRQSLQ VGPDSAIFRKFILEKLEEANTDPCAPPFDSLQTFAYEGTGSSAGSLSSLASRDTDQEDDFDYL NDLGPRFKRLASMFGSAVQPNN
1468	VH CDH19 14302 CC x I2C	искусственная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1469	VH CDH19 14302 CC x	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

	I2C			
1470	VL CDH19 14302 CC x I2C	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1471	VL CDH19 14302 CC x I2C	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1472	VH-VL CDH19 14302 CC x I2C	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG

				AGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1473	VH-VL CDH19 14302 CC x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1474	CDH19 14302 CC x I2C	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1475	CDH19 14302 x F12q0	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNSLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL

				IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1476	CDH19 14302 CC x F12q0	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNSLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1477	VH CDH19 21-14302 x I2C	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGGGGCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1478	VH CDH19 21-14302 x I2C	искусст-венная	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGL EWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSS
1479	VL CDH19 21-14302 x	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC

	I2C			CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1480	VL CDH19 21-14302 x I2C	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1481	VH-VL CDH19 21-14302 x I2C	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGGGGCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGA TCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTG TCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATAT ACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAG CGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACC ATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACT GTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1482	VH-VL	искусст-	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGL

	CDH19 21-14302 x I2C	венная		EWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGGGTKLTVL
1483	CDH19 21-14302 x I2C	искусст-венная	aa	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGL EWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGL EWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTS GNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWY SNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1484	VH CDH19 21-14302 CC x I2C	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGTGTCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1485	VH CDH19	искусст-	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCL

	21-14302 CC x I2C	венная		EWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSS
1486	VL CDH19 21-14302 CC x I2C	искусст- венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1487	VL CDH19 21-14302 CC x I2C	искусст- венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1488	VH-VL CDH19 21-14302 CC x I2C	искусст- венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGTGTCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGAGGCGGAGGA TCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTG TCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATAT ACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAG

				CGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACC ATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACT GTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1489	VH-VL CDH19 21-14302 CC x I2C	искусст-венная	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCL EWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGCGTKLTVL
1490	CDH19 21-14302 CC x I2C	искусст-венная	aa	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCL EWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGL EWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTS GNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWY SNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1491	CDH19 14302 x I2C-21	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS

				EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLRLI EDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1492	CDH19 14302 CC x I2C-21	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLRLI EDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1493	VH CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT

1494	VH CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1495	VL CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1496	VL CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1497	VH-VL CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG

				GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1498	VH-VL CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVL
1499	CDH19 14302 x I2C x FcBY	искусст-венная	aa	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
1500	VH CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC

				AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1501	VH CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусственная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1502	VL CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1503	VL CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1504	VH-VL CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGATGGAAGTAATAAATACTATGCAGACTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT

				AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1505	VH-VL CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусст- венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVL
1506	CDH19 14302 CC x I2C x FcBY	искусст- венная	aa	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV

				LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
1507	VH CDH19 14303 CC x I2C	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1508	VH CDH19 14303 CC x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1509	VL CDH19 14303 CC x I2C	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1510	VL CDH19 14303 CC x I2C	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1511	VH-VL CDH19	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC

	14303 CC x I2C			AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1512	VH-VL CDH19 14303 CC x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1513	CDH19 14303 CC x I2C	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL

				IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1514	CDH19 14303 x F12q0	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNSLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1515	CDH19 14303 CC x F12q0	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNSLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1516	CDH19 14303 x I2C-21	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ

				DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLRLI EDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1517	CDH19 14303 CC x I2C-21	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLRLI EDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1518	VH CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT

				ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1519	VH CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1520	VL CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1521	VL CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1522	VH-VL CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA

				CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1523	VH-VL CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVL
1524	CDH19 14303 x I2C x FcBY	искусст-венная	aa	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
1525	VH CDH19 14303 CC x	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC

	I2C x FcBY			TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1526	VH CDH19 14303 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1527	VL CDH19 14303 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1528	VL CDH19 14303 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1529	VH-VL CDH19 14303 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGAGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC

				GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAA AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1530	VH-VL CDH19 14303 CC x I2C x FcBY	искусст- венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVL
1531	CDH19 14303 CC x I2C x FcBY	искусст- венная	aa	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA

				VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
1532	VH CDH19 14039 CC x I2C	искусст-венная	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1533	VH CDH19 14039 CC x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1534	VL CDH19 14039 CC x I2C	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1535	VL CDH19 14039 CC x I2C	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1536	VH-VL	искусст-	nt	CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC

	CDH19 14039 CC x I2C	венная		TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1537	VH-VL CDH19 14039 CC x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1538	CDH19 14039 CC x I2C	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG

				GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1539	CDH19 14039 x F12q0	искусственная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNSLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1540	CDH19 14039 CC x F12q0	искусственная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFNSYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKGRFTISRDDSKNTAYLQMNSLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYVSWWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVL
1541	VH CDH19 21-14039 x	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG

	I2C			TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGGGGCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1542	VH CDH19 21-14039 x I2C	искусст-венная	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGL EWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSS
1543	VL CDH19 21-14039 x I2C	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1544	VL CDH19 21-14039 x I2C	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1545	VH-VL CDH19 21-14039 x I2C	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGGGGCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCCGTGAAGGAC

				CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGTGGCGGAGGA TCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTG TCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATAT ACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAG CGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACC ATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACT GTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1546	VH-VL CDH19 21-14039 x I2C	искусст-венная	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGL EWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGGGTKLTVL

1547	CDH19 21-14039 x I2C	искусст-венная		RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGL EWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGL EWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTS GNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWY SNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1548	VH CDH19 21-14039 CC x I2C	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGTGTCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1549	VH CDH19 21-14039 CC x I2C	искусст-венная	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCL EWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSS
1550	VL CDH19 21-14039	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC

	CC x I2C			CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1551	VL CDH19 21-14039 CC x I2C	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1552	VH-VL CDH19 21-14039 CC x I2C	искусст-венная	nt	CGGCTGATCGAGGACATCTGCCTGCCCAGATGGGGCTGCCTGTGGGAGGACGACCAGGTGCAG TTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCCTGTGCAGCG TCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGCAAGTGTCTG GAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCCGTGAAGGAC CGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAATAGCCTGAGA GCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACTATAGGCTAC TACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGAGGCGGAGGA TCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTG TCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATAT ACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAG CGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACC ATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACT GTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1553	VH-VL	искусст-	AA	RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCL

	CDH19 21-14039 CC x I2C	венная		EWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGCGTKLTVL
1554	CDH19 21-14039 CC x I2C	искусст-венная		RLIEDICLPRWGCLWEDDQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCL EWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGY YYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKY TSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESST VVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGL EWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSY ISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTS GNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWY SNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1555	CDH19 14039 x I2C-21	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLRLI

				EDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1556	CDH19 14039 CC x I2C-21	искусст-венная		QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLRLI EDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1557	VH CDH19 14039 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT
1558	VH CDH19 14039 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1559	VL CDH19	искусст-	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC

	14039 x I2C x FcBY	венная		TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1560	VL CDH19 14039 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVL
1561	VH-VL CDH19 14039 x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGGGGCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGT GGCGGAGGATCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCGGAGGGACCAAGCTGACCGTCCTA

1562	VH-VL CDH19 14039 x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVL
1563	CDH19 14039 x I2C x FcBY	искусст-венная		QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
1564	VH CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGT

1565	VH CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1566	VL CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	TCCTATGAACTGACTCAGCCACCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACC TGCTCTGGAGATAGGTTGGGGGAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCC CCTTTGCTGGTCATCTATCAAGATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGC TCCAACTCTGGTAACACAGCCACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGAC TATTACTGTCAGGCGTGGGAGAGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTC CTA
1567	VL CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVL
1568	VH-VL CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	nt	CAACGTTTCTGTACCGGTCACTTCGGTGGTCTGTACCCGTGTAATGGTGGTGGTGGTGGTTCG CAGGTGCAGTTGGTGGAGTCTGGGGGAGGCGTGGTCCAGCCTGGGGGGTCCCTGAGACTCTCC TGTGCAGCGTCTGGATTCACCTTCAGTAGCTATGGCATGCACTGGGTCCGCCAGGCTCCAGGC AAGTGTCTGGAGTGGGTGGCATTTATATGGTATGAGGGAAGTAATAAATACTATGCAGAGTCC GTGAAGGACCGATTCACCATCTCCAGAGACAATTCCAAGAACACGCTGTATCTGCAAATGAAT AGCCTGAGAGCTGAGGACACGGCTGTGTATTACTGTGCGAGAAGGGCCGGTATAATAGGAACT ATAGGCTACTACTACGGTATGGACGTCTGGGGCCAAGGGACCACGGTCACCGTCTCTAGTGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCCTATGAACTGACTCAGCCA CCCTCAGTGTCCGTGTCCCCAGGACAGACAGCCAGCATCACCTGCTCTGGAGATAGGTTGGGG

				GAAAAATATACTAGCTGGTATCAGCAGAGGCCAGGCCAGTCCCCTTTGCTGGTCATCTATCAA GATACCAAGCGGCCCTCAGGGATCCCTGAGCGATTCTCTGGCTCCAACTCTGGTAACACAGCC ACTCTGACCATCAGCGGGACCCAGGCTATGGATGAGGCTGACTATTACTGTCAGGCGTGGGAG AGCAGCACTGTGGTATTCGGCTGCGGGACCAAGCTGACCGTCCTA
1569	VH-VL CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная	AA	QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVL
1570	CDH19 14039 CC x I2C x FcBY	искусст-венная		QRFCTGHFGGLYPCNGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYEGSNKYYAESVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
1571	CDH19 14302 x I2C-156	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ

				DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLGGG GSGGGSRDWDFDVFGGGTPVGGHHHHHH
1572	CDH19 14302 x I2C-LFcBY	искусст-венная	aa	QRFVTGHFGGLYPANGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGSQRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH

1573	CDH19 14302 x I2C-LFcBY-156	искусст-венная	aa	QRFVTGHFGGLYPANGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KGLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGS QRFCTGHFGGLHPCNGGGGGSGGGSRDWDFDVFGGGTPVGGHHHHHH
1574	CDH19 14302 x I2C-Cys-петля	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLGCG GGGCHHHHHH
1575	CDH19 14302 x	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG

	I2C-HALB			GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSDAHKSEVAHRFKDLGEENFKALVLIAFAQYLQQCPFEDHVKLVNEVTEFAKTCVADESAE NCDKSLHTLFGDKLCTVATLRETYGEMADCCAKQEPERNECFLQHKDDNPNLPRLVRPEVDVM CTAFHDNEETFLKKYLYEIARRHPYFYAPELLFFAKRYKAAFTECCQAADKAACLLPKLDELR DEGKASSAKQRLKCASLQKFGERAFKAWAVARLSQRFPKAEFAEVSKLVTDLTKVHTECCHGD LLECADDRADLAKYICENQDSISSKLKECCEKPLLEKSHCIAEVENDEMPADLPSLAADFVES KDVCKNYAEAKDVFLGMFLYEYARRHPDYSVVLLLRLAKTYETTLEKCCAAADPHECYAKVFD EFKPLVEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCC KHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKE FNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDK ETCFAEEGKKLVAASQAALGLDYHHHHHH
1576	CDH19 14302 x I2C-GS-D3HSA	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA

				DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKEFNA ETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDKETC FAEEGKKLVAASQAALGLHHHHHH
1577	CDH19 14302 x I2C-3GS-D3HSA	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSGGGGSGGGGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLG KVGSKCCKHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVD ETYVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEK CCKADDKETCFAEEGKKLVAASQAALGLHHHHHH
1578	CDH19 14302 x	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG

	I2C-GS-D3HSA-156			GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKEFNA ETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDKETC FAEEGKKLVAASQAALGLGGGGSGGGSRDWDFDVFGGGTPVGGHHHHHH
1579	CDH19 14302 x I2C-3GS-D3HSA-156	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSGGGGSGGGGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLG KVGSKCCKHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVD ETYVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEK

				CCKADDKETCFAEEGKKLVAASQAALGLGGGGSGGGSRDWDFDVFGGGTPVGGHHHHHH
1580	CDH19 14302 x I2C-GS-D3HSA-21	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKEFNA ETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDKETC FAEEGKKLVAASQAALGLGGGGSGGGSRLIEDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1581	CDH19 14302 x I2C-3GS-D3HSA-21	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG

				GGSGGGGSGGGGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLG KVGSKCCKHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVD ETYVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEK CCKADDKETCFAEEGKKLVAASQAALGLGGGGSGGGSRLIEDICLPRWGCLWEDDHHHHHH
1582	CDR-H1 CDH19 65231.002	искусст- венная	AA	SYYWS
1583	CDR-H2 CDH19 65231.002	искусст- венная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
1584	CDR-H3 CDH19 65231.002	искусст- венная	AA	DQRRIAAAGTHFYGMDV
1585	CDR-L1 CDH19 65231.002	искусст- венная	AA	RASQSVSSSYLA
1586	CDR-L2 CDH19 65231.002	искусст- венная	AA	GTSSRAT
1587	CDR-L3 CDH19	искусст- венная	AA	QQYGSSPFT

	65231.002			
1588	VH CDH19 65231.002	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGCCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGACTCCATCACCTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGGGACCAGCGGAGAATCGCCGCTGCC GGCACCCACTTCTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGC
1589	VH CDH19 65231.002	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLVTVSS
1590	VL CDH19 65231.002	искусст-венная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCACCTCCTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCAGCCCCTTCACCTTCGGCGGAGGCACCAAGGTG GAAATCAAGTCC
1591	VL CDH19 65231.002	искусст-венная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKS
1592	VH-VL CDH19 65231.002	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGCCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGACTCCATCACCTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC

				GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGGGACCAGCGGAGAATCGCCGCTGCC GGCACCCACTTCTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCC CCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCC GTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATC TACGGCACCTCCTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACC GACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAG TACGGCTCCAGCCCCTTCACCTTCGGCGGAGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1593	VH-VL CDH19 65231.002	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLI YGTSSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKS
1594	CDH19 65231.002 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGDSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLI YGTSSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGGGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATY YADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVS SGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLH HHHHH

1595	CDR-H1 CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	SYYWS
1596	CDR-H2 CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
1597	CDR-H3 CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	DQRRIAAAGTHFYGMDV
1598	CDR-L1 CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	RASQSVSSSYLA
1599	CDR-L2 CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	GTSSRAT
1600	CDR-L3 CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	QQYGSSPFT
1601	VH CDH19 65231.003	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGCCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCACCTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG

				AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGGGACCAGCGGAGAATCGCCGCTGCC GGCACCCACTTCTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGC
1602	VH CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGGSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLVTVSS
1603	VL CDH19 65231.003	искусст-венная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCACCTCCTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCAGCCCCTTCACCTTCGGCCAAGGCACCAAGGTG GAAATCAAGTCC
1604	VL CDH19 65231.003	искусст-венная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGTSSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGQGTKVEIKS
1605	VH-VL CDH19 65231.003	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGCCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCACCTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGGGACCAGCGGAGAATCGCCGCTGCC GGCACCCACTTCTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCC CCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCC

				GTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATC TACGGCACCTCCTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACC GACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAG TACGGCTCCAGCCCCTTCACCTTCGGCCAAGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1606	VH-VL CDH19 65231.003	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGGSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLI YGTSSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGQGTKVEIKS
1607	CDH19 65231.003 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLAKPSETLSLTCTVSGGSITSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDQRRIAAAGTHFYGMDVWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLI YGTSSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSPFTFGQGTKVEIKSGGG GSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATY YADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVS SGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPR GLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLH HHHHH
1608	CDR-H1 CDH19 65234.001	искусст- венная	AA	SYYWS
1609	CDR-H2	искусст-	AA	YIYYIGSTNYNPSLKS

	CDH19 65234.001	венная		
1610	CDR-H3 CDH19 65234.001	искусст- венная	AA	DSRYRSGWYDAFDI
1611	CDR-L1 CDH19 65234.001	искусст- венная	AA	RASQSVAGSYLA
1612	CDR-L2 CDH19 65234.001	искусст- венная	AA	GASSRAT
1613	CDR-L3 CDH19 65234.001	искусст- венная	AA	QQYGKSPIT
1614	VH CDH19 65234.001	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCAACTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCCTGTACTACTGCGCCAGAGACTCCCGGTACAGATCCGGGTGG TACGACGCCTTCGACATCTGGGGCCAGGGCACCATGGTCACCGTGTCCTCT

1615	VH CDH19 65234.001	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSS
1616	VL CDH19 65234.001	искусст-венная	NT	GATATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCTCAGTCCGTGGCCGGCTCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCTAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCAAGTCCCCCATCACCTTCGGCCAGGGAACCCGGCTG GAAATGAAGTCC			
1617	VL CDH19 65234.001	искусст-венная	AA	DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKS			
1618	VH-VL CDH19 65234.001	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCAACTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCCTGTACTACTGCGCCAGAGACTCCCGGTACAGATCCGGGTGG TACGACGCCTTCGACATCTGGGGCCAGGGCACCATGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGC TCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCCGATATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACC CTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCTCAGTCCGTGGCCGGC TCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCC TCTTCTAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACC CTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCAAG			

				TCCCCCATCACCTTCGGCCAGGGAACCCGGCTGGAAATGAAGTCC
1619	VH-VL CDH19 65234.001	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSDIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGA SSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKS
1620	CDH19 65234.001 x I2C	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSINSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARDSRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSDIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGA SSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1621	CDR-H1 CDH19 65234.004	искусст-венная	AA	SYYWS
1622	CDR-H2 CDH19 65234.004	искусст-венная	AA	YIYYIGSTNYNPSLKS
1623	CDR-H3	искусст-	AA	ESRYRSGWYDAFDI

	CDH19 65234.004	венная		
1624	CDR-L1 CDH19 65234.004	искусст- венная	AA	RASQSVAGSYLA
1625	CDR-L2 CDH19 65234.004	искусст- венная	AA	GASSRAT
1626	CDR-L3 CDH19 65234.004	искусст- венная	AA	QQYGKSPIT
1627	VH CDH19 65234.004	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCAGCTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCCTGTACTACTGCGCCAGAGAGTCCCGGTACAGATCCGGGTGG TACGACGCCTTCGACATCTGGGGCCAGGGCACCATGGTCACCGTGTCCTCT
1628	VH CDH19 65234.004	искусст- венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSS
1629	VL CDH19 65234.004	искусст- венная	NT	GATATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCTCAGTCCGTGGCCGGCTCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC

				CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCTAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCAAGTCCCCCATCACCTTCGGCCAGGGAACCCGGCTG GAAATGAAGTCC
1630	VL CDH19 65234.004	искусст-венная	AA	DIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKS
1631	VH-VL CDH19 65234.004	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCAGCTCCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCCTGTACTACTGCGCCAGAGAGTCCCGGTACAGATCCGGGTGG TACGACGCCTTCGACATCTGGGGCCAGGGCACCATGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGC TCTGGCGGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCCGATATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACC CTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCTCAGTCCGTGGCCGGC TCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCC TCTTCTAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACC CTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCAAG TCCCCCATCACCTTCGGCCAGGGAACCCGGCTGGAAATGAAGTCC
1632	VH-VL CDH19 65234.004	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSDIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGA

				SSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKS
1633	CDH19 65234.004 x I2C	искусст-венная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTALYYCARESRYRSGWYDAFDIWGQGTMVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSDIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVAGSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGA SSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGKSPITFGQGTRLEMKSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1634	CDR-H1 CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	SYFIH
1635	CDR-H2 CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1636	CDR-H3 CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	GGIQLWLHLDY
1637	CDR-L1 CDH19	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN

	65235.005			
1638	CDR-L2 CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1639	CDR-L3 CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	ATYDESMQGWV
1640	VH CDH19 65235.005	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTACATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCT
1641	VH CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1642	VL CDH19 65235.005	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCGTCACCGGCACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCACCTACGACGAGTCCATGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC

1643	VL CDH19 65235.005	искусст-венная	AA	QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLS
1644	VH-VL CDH19 65234.005	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTACATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGCTCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCCCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCGTCACCGGC ACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCACCTACGACGAGTCCATG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1645	VH-VL CDH19 65234.005	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLS
1646	CDH19 65234.005 x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ

				RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1647	CDR-H1 CDH19 65235.002	искусст- венная	AA	SYFIH
1648	CDR-H2 CDH19 65235.002	искусст- венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1649	CDR-H3 CDH19 65235.002	искусст- венная	AA	GGIQLWLHLDY
1650	CDR-L1 CDH19 65235.002	искусст- венная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1651	CDR-L2 CDH19 65235.002	искусст- венная	AA	TNNQRPS

1652	CDR-L3 CDH19 65235.002	искусст-венная	AA	ATWDDSMNGWV
1653	VH CDH19 65235.002	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCT
1654	VH CDH19 65235.002	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1655	VL CDH19 65235.002	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCGTCACCGGCACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCATGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1656	VL CDH19 65235.002	искусст-венная	AA	QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLS
1657	VH-VL CDH19	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC

	65235.002			CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCGTCACCGGC ACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGACTCCATG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1658	VH-VL CDH19 65235.002	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLS

1659	CDH19 65235.002 x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDDSMNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1660	CDR-H1 CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	SYFIH
1661	CDR-H2 CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1662	CDR-H3 CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	GGIQLWLHLDY
1663	CDR-L1 CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	SGSRSNIGSNFVN

1664	CDR-L2 CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	TNNQRPS
1665	CDR-L3 CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	ATWDESMQGWV
1666	VH CDH19 65235.003	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCT
1667	VH CDH19 65235.003	искусст-венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1668	VL CDH19 65235.003	искусст-венная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCGTCACCGGCACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGAGTCCATGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1669	VL CDH19	искусст-	AA	QSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF

	65235.003	венная		SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLS
1670	VH-VL CDH19 65235.003	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTTCATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCCTCCGTCACCGGC ACACCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGAGTCCATG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1671	VH-VL CDH19 65235.003	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLS
1672	CDH19 65235.003 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVFMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSVTGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESMQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE

				VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1673	CDR-H1 CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	SYAMN
1674	CDR-H2 CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	TISGGGANTYYADSVKG
1675	CDR-H3 CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	GGMGGYYYGMDV
1676	CDR-L1 CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	RASQSISSNLA
1677	CDR-L2 CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	GAFTRAT
1678	CDR-L3	искусст-	AA	QQYNYWPLT

	CDH19 65236.001	венная		
1679	VH CDH19 65236.001	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGCCGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1680	VH CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1681	VL CDH19 65236.001	искусст-венная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1682	VL CDH19 65236.001	искусст-венная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARVS GSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1683	VH-VL CDH19 65236.001	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC

				GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGCCGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1684	VH-VL CDH19 65236.001	искусст- венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1685	CDH19 65236.001 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH

1686	CDR-H1 CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	SYAMN
1687	CDR-H2 CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	TISGGGANTYYAESVKG
1688	CDR-H3 CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	GGMGGYYYGMDV
1689	CDR-L1 CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	RASQSISSNLA
1690	CDR-L2 CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	GAFTRAT
1691	CDR-L3 CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	QQYNYWPLT
1692	VH CDH19 65236.007	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGAGTCC

				GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCTCCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGC
1693	VH CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTLVTVSS
1694	VL CDH19 65236.007	искусст-венная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1695	VL CDH19 65236.007	искусст-венная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARFS GSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1696	VH-VL CDH19 65236.007	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCTCCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC

				CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1697	VH-VL CDH19 65236.007	искусст- венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1698	CDH19 65236.007 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISSDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1699	CDR-H1 CDH19 65236.009	искусст- венная	AA	SYAMN
1700	CDR-H2 CDH19	искусст- венная	AA	TISGGGANTYYADSVKG

	65236.009			
1701	CDR-H3 CDH19 65236.009	искусст-венная	AA	GGMGGYYYGMDV
1702	CDR-L1 CDH19 65236.009	искусст-венная	AA	RASQSISSNLA
1703	CDR-L2 CDH19 65236.009	искусст-венная	AA	GAFTRAT
1704	CDR-L3 CDH19 65236.009	искусст-венная	AA	QQYNYWPLT
1705	VH CDH19 65236.009	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1706	VH CDH19 65236.009	искусст-венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS

1707	VL CDH19 65236.009	искусст-венная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1708	VL CDH19 65236.009	искусст-венная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARVS GSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1709	VH-VL CDH19 65236.009	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1710	VH-VL	искусст-	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS

	CDH19 65236.009	венная		VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1711	CDH19 65236.009 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1712	CDR-H1 CDH19 65236.010	искусст- венная	AA	SYAMN
1713	CDR-H2 CDH19 65236.010	искусст- венная	AA	TISGGGANTYYADSVKG
1714	CDR-H3 CDH19 65236.010	искусст- венная	AA	GGMGGYYYGMDV

1715	CDR-L1 CDH19 65236.010	искусст-венная	AA	RASQSISSNLA
1716	CDR-L2 CDH19 65236.010	искусст-венная	AA	GAFTRAT
1717	CDR-L3 CDH19 65236.010	искусст-венная	AA	QQYNYWPLT
1718	VH CDH19 65236.010	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1719	VH CDH19 65236.010	искусст-венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1720	VL CDH19 65236.010	искусст-венная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCC

				GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1721	VL CDH19 65236.010	искусст-венная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARVS GSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1722	VH-VL CDH19 65236.010	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1723	VH-VL CDH19 65236.010	искусст-венная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1724	CDH19	искусст-	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS

	65236.010 x I2C	венная		VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1725	CDR-H1 CDH19 65236.011	искусст-венная	AA	SYAMN
1726	CDR-H2 CDH19 65236.011	искусст-венная	AA	TISGGGANTYYADSVKG
1727	CDR-H3 CDH19 65236.011	искусст-венная	AA	GGMGGYYYGMDV
1728	CDR-L1 CDH19 65236.011	искусст-венная	AA	RASQSISSNLA
1729	CDR-L2 CDH19	искусст-венная	AA	GAFTRAT

	65236.011			
1730	CDR-L3 CDH19 65236.011	искусст-венная	AA	QQYNYWPLT
1731	VH CDH19 65236.011	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1732	VH CDH19 65236.011	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1733	VL CDH19 65236.011	искусственная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1734	VL CDH19 65236.011	искусственная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARFS GSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1735	VH-VL	искусств	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT

	CDH19 65236.011	енная		TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1736	VH-VL CDH19 65236.011	искусств енная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1737	CDH19 65236.011 x I2C	искусств енная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG

				SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1738	CDR-H1 CDH19 65236.012	искусств енная	AA	SYAMN
1739	CDR-H2 CDH19 65236.012	искусств енная	AA	TISGGGANTYYAESVKG
1740	CDR-H3 CDH19 65236.012	искусств енная	AA	GGMGGYYYGMDV
1741	CDR-L1 CDH19 65236.012	искусств енная	AA	RASQSISSNLA
1742	CDR-L2 CDH19 65236.012	искусств енная	AA	GAFTRAT
1743	CDR-L3 CDH19 65236.012	искусств енная	AA	QQYNYWPLT
1744	VH CDH19	искусств	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT

	65236.012	енная		TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1745	VH CDH19 65236.012	искусств енная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1746	VL CDH19 65236.012	искусств енная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1747	VL CDH19 65236.012	искусств енная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARFS GSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1748	VH-VL CDH19 65236.012	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT

				GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1749	VH-VL CDH19 65236.012	искусств енная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1750	CDH19 65236.012 x I2C	искусств енная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1751	CDR-H1 CDH19 65236.013	искусств енная	AA	SYAMN

1752	CDR-H2 CDH19 65236.013	искусственная	AA	TISGGGANTYYADSVKG
1753	CDR-H3 CDH19 65236.013	искусственная	AA	GGMGGYYYGMDV
1754	CDR-L1 CDH19 65236.013	искусственная	AA	RASQSISSNLA
1755	CDR-L2 CDH19 65236.013	искусственная	AA	GAFTRAT
1756	CDR-L3 CDH19 65236.013	искусственная	AA	QQYNYWPLT
1757	VH CDH19 65236.013	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGCCGACACCGCCGTGTACTACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC

1758	VH CDH19 65236.013	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1759	VL CDH19 65236.013	искусственная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCT GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1760	VL CDH19 65236.013	искусственная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARVS GSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1761	VH-VL CDH19 65236.013	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGCCGACACCGCCGTGTACTACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGAGTGTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGCAGTCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC

				CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1762	VH-VL CDH19 65236.013	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1763	CDH19 65236.013 x I2C	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYADS VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAADTAVYYCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARVSGSGSGTEFTLTISSLQSEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1764	CDR-H1 CDH19 65236.014	искусственная	AA	SYAMN
1765	CDR-H2 CDH19 65236.014	искусственная	AA	TISGGGANTYYAESVKG
1766	CDR-H3 CDH19	искусственная	AA	GGMGGYYYGMDV

	65236.014			
1767	CDR-L1 CDH19 65236.014	искусственная	AA	RASQSISSNLA
1768	CDR-L2 CDH19 65236.014	искусственная	AA	GAFTRAT
1769	CDR-L3 CDH19 65236.014	искусственная	AA	QQYNYWPLT
1770	VH CDH19 65236.014	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGC
1771	VH CDH19 65236.014	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTLVTVSS
1772	VL CDH19 65236.014	искусственная	NT	GAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTGTCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAACCTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAG GCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACCCGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCT

				GGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACCATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCC GTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCCCTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1773	VL CDH19 65236.014	искусственная	AA	EIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFTRATGIPARFS GSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS
1774	VH-VL CDH19 65236.014	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCTGGAATCCGGCGGAGGACTGGTGCAGCCTGGCGGCTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGCCATGAACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGTCCACCATCAGCGGCGGAGGCGCCAACACCTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGCGACAACTCCAAGTCCACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGAGAGCCGAGGACACCGCCGTGTACCACTGTGCTAAGGGCGGCATGGGCGGCTACTAC TACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCCTCGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCT GGCGGTGGTGGTTCTGGCGGAGGCGGCTCCGAGATCGTGATGACCCAGTCCCCCGTGACCCTG TCCCTGAGCCTGGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCATCTCCAGCAAC CTGGCCTGGTTCCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTTTACC CGGGCCACCGGCATCCCTGCCAGATTCTCTGGCTCCGGCTCCGGCACCGAGTTCACCCTGACC ATCAGCTCCCTGGAGCCCGAGGACTTTGCCGTGTACTACTGCCAGCAGTACAACTACTGGCCC CTGACCTTCGGAGGCGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1775	VH-VL CDH19 65236.014	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKS

1776	CDH19 65236.014 x I2C	искусственная	AA	QVQLLESGGGLVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYAMNWVRQAPGKGLEWVSTISGGGANTYYAES VKGRFTISRDNSKSTLYLQMNSLRAEDTAVYHCAKGGMGGYYYGMDVWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSEIVMTQSPVTLSLSLGERATLSCRASQSISSNLAWFQQKPGQAPRLLIYGAFT RATGIPARFSGSGSGTEFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYNYWPLTFGGGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1777	CDR-H1 CDH19 65237.001	искусственная	AA	RYGIH
1778	CDR-H2 CDH19 65237.001	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG
1779	CDR-H3 CDH19 65237.001	искусственная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1780	CDR-L1 CDH19 65237.001	искусственная	AA	SGDRLGEKYVS
1781	CDR-L2	искусств	AA	QDNKWPS

	CDH19 65237.001	енная		
1782	CDR-L3 CDH19 65237.001	искусств енная	AA	QAWDSSTVV
1783	VH CDH19 65237.001	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1784	VH CDH19 65237.001	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1785	VL CDH19 65237.001	искусств енная	NT	TCTTACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACC TGTTCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAATACGTGAGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCC CCCATCCTGGTCATCTACCAGGACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGC TCCAACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGAC TACTACTGCCAGGCCTGGGACTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTG CTGTCC
1786	VL CDH19 65237.001	искусств енная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS

1787	VH-VL CDH19 65237.001	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAATACGTGAGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCCCCCATCCTGGTCATCTACCAG GACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAC TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1788	VH-VL CDH19 65237.001	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
1789	CDH19 65237.001 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA

				DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1790	CDR-H1 CDH19 65237b.001	искусственная	AA	RYGIH
1791	CDR-H2 CDH19 65237b.001	искусственная	AA	VIWYEGSNKYYAESVKG
1792	CDR-H3 CDH19 65237b.001	искусственная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1793	CDR-L1 CDH19 65237b.001	искусственная	AA	SGDRLGEKYVS
1794	CDR-L2 CDH19 65237b.001	искусственная	AA	QDNKWPS
1795	CDR-L3 CDH19	искусственная	AA	QAWESSTVV

	65237b.001			
1796	VH CDH19 65237b.001	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1797	VH CDH19 65237b.001	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1798	VL CDH19 65237b.001	искусственная	NT	TCTTACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACC TGTTCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAATACGTGAGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCC CCCATCCTGGTCATCTACCAGGACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGC TCCAACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGAC TACTACTGCCAGGCCTGGGAGTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTG CTGTCC
1799	VL CDH19 65237b.001	искусственная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLS
1800	VH-VL CDH19 65237b.001	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC

				TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAATACGTGAGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCCCCCATCCTGGTCATCTACCAG GACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAG TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1801	VH-VL CDH19 65237b.001	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLS
1802	CDH19 65237b.001 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH

1803	CDR-H1 CDH19 65237.002	искусственная	AA	RYGIH
1804	CDR-H2 CDH19 65237.002	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVKG
1805	CDR-H3 CDH19 65237.002	искусственная	AA	RAGIPGTTGYYYGMDV
1806	CDR-L1 CDH19 65237.002	искусственная	AA	SGDRLGEKYVS
1807	CDR-L2 CDH19 65237.002	искусственная	AA	QDNKWPS
1808	CDR-L3 CDH19 65237.002	искусственная	AA	QAWDSSTVV
1809	VH CDH19 65237.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC

				GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
1810	VH CDH19 65237.002	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
1811	VL CDH19 65237.002	искусственная	NT	TCTTACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACC TGTTCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAATACGTGAGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCC CCCATCCTGGTCATCTACCAGGACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGC TCCAACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGAC TACTACTGCCAGGCCTGGGACTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTG CTGTCC
1812	VL CDH19 65237.002	искусственная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQDNKWPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
1813	VH-VL CDH19 65237.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGATACGGCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACTCCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCCCCGGCACC ACCGGCTACTACTACGGCATGGATGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC

				GAGAAATACGTGAGCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGTCCCCCATCCTGGTCATCTACCAG GACAACAAGTGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAC TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1814	VH-VL CDH19 65237.002	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
1815	CDH19 65237.002 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSRYGIHWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VKGRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDSAVYYCARRAGIPGTTGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYVSWYQQKPGQSPILVIYQ DNKWPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
1816	CDR-H1 CDH19 65238.002	искусств енная	AA	SSGYYWS
1817	CDR-H2	искусств	AA	YIYYTGSAYYNPSLKS

	CDH19 65238.002	енная		
1818	CDR-H3 CDH19 65238.002	искусств енная	AA	DGSSGWYFQY
1819	CDR-L1 CDH19 65238.002	искусств енная	AA	RASRQISSSYLA
1820	CDR-L2 CDH19 65238.002	искусств енная	AA	GPSSRAT
1821	CDR-L3 CDH19 65238.002	искусств енная	AA	QQYGSSFT
1822	VH CDH19 65238.002	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACCCTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCC CCCGGCAAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACACCGGCTCCGCCTACTACAACCCC AGCCTGAAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTG TCCTCCGTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCAGCGGCTGG TACTTCCAGTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1823	VH CDH19	искусств	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP

	65238.002	енная		SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS
1824	VL CDH19 65238.002	искусств енная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCCGGGCCTCCCGGCAGATCTCCTCCAGCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCCCTAGCTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTTCACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAC ATCAAGTCC
1825	VL CDH19 65238.002	искусств енная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKS
1826	VH-VL CDH19 65238.002	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACCCTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCC CCCGGCAAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACACCGGCTCCGCCTACTACAACCCC AGCCTGAAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTG TCCTCCGTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCAGCGGCTGG TACTTCCAGTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCT CTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCCGGGCCTCCCGGCAGATCTCCTCCAGCTAC CTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCCCTAGCTCC AGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACC ATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTTC ACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGACATCAAGTCC

1827	VH-VL CDH19 65238.002	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKS
1828	CDH19 65238.002 x I2C	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGQGTKVDIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1829	CDR-H1 CDH19 65238.004	искусственная	AA	SSGYYWS
1830	CDR-H2 CDH19 65238.004	искусственная	AA	YIYYTGSAYYNPSLKS
1831	CDR-H3 CDH19 65238.004	искусственная	AA	DGSSGWYFQY

1832	CDR-L1 CDH19 65238.004	искусственная	AA	RASRQISSSYLA
1833	CDR-L2 CDH19 65238.004	искусственная	AA	GPSSRAT
1834	CDR-L3 CDH19 65238.004	искусственная	AA	QQYGSSFT
1835	VH CDH19 65238.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACCCTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCC CCCGGCAAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACACCGGCTCCGCCTACTACAACCCC AGCCTGAAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTG TCCTCCGTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCAGCGGCTGG TACTTCCAGTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1836	VH CDH19 65238.004	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSS
1837	VL CDH19 65238.004	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCTCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCCGGGCCTCCCGGCAGATCTCCTCCAGCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCCCTAGCTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC

				GCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTTCACCTTCGGCCCTGGCACCAAGGTGGAC ATCAAGTCC
1838	VL CDH19 65238.004	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKS
1839	VH-VL CDH19 65238.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACCCTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCC CCCGGCAAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACACCGGCTCCGCCTACTACAACCCC AGCCTGAAGTCCAGAGTGACCATCTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTG TCCTCCGTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCAGCGGCTGG TACTTCCAGTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCCGGCACCCTGTCT CTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCCGGGCCTCCCGGCAGATCTCCTCCAGCTAC CTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCCCTAGCTCC AGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACC ATCAGCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCCGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTTC ACCTTCGGCCCTGGCACCAAGGTGGACATCAAGTCC
1840	VH-VL CDH19 65238.004	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKS
1841	CDH19	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSSGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYTGSAYYNP

	65238.004 x I2C	енная		SLKSRVTISVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYFQYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASRQISSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGPSS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGSSFTFGPGTKVDIKSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1842	CDR-H1 CDH19 65240.002	искусств енная	AA	SYDMH
1843	CDR-H2 CDH19 65240.002	искусств енная	AA	VISYDGTNEYYADSVKG
1844	CDR-H3 CDH19 65240.002	искусств енная	AA	ERYFDWSFDY
1845	CDR-L1 CDH19 65240.002	искусств енная	AA	RASQSVSNTYLA
1846	CDR-L2 CDH19	искусств енная	AA	GASSRAT

	65240.002			
1847	CDR-L3 CDH19 65240.002	искусственная	AA	QQYSNSWT
1848	VH CDH19 65240.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGACGGCACCAACGAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGC
1849	VH CDH19 65240.002	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
1850	VL CDH19 65240.002	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGCGCCCTGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACCTTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1851	VL CDH19 65240.002	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1852	VH-VL	искусств	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT

	CDH19 65240.002	енная		TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGACGGCACCAACGAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGCGCCCTGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATC TCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACC TTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1853	VH-VL CDH19 65240.002	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1854	CDH19 65240.002 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYDGTNEYYADS VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG

				GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1855	CDR-H1 CDH19 65240.003	искусственная	AA	SYDMH
1856	CDR-H2 CDH19 65240.003	искусственная	AA	VISYEGTNEYYAESVKG
1857	CDR-H3 CDH19 65240.003	искусственная	AA	ERYFDWSFDY
1858	CDR-L1 CDH19 65240.003	искусственная	AA	RASQSVSNTYLA
1859	CDR-L2 CDH19 65240.003	искусственная	AA	GASSRAT
1860	CDR-L3 CDH19 65240.003	искусственная	AA	QQYSNSWT
1861	VH CDH19	искусств	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT

	65240.003	енная		TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGAGGGCACCAACGAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGC
1862	VH CDH19 65240.003	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
1863	VL CDH19 65240.003	искусств енная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGCGCCCTGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACCTTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1864	VL CDH19 65240.003	искусств енная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1865	VH-VL CDH19 65240.003	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGAGGGCACCAACGAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC

				GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGCGCCCTGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATC TCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACC TTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1866	VH-VL CDH19 65240.003	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1867	CDH19 65240.003 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1868	CDR-H1 CDH19 65240.004	искусств енная	AA	SYDMH

1869	CDR-H2 CDH19 65240.004	искусственная	AA	VISYEGTNEYYAESVKG
1870	CDR-H3 CDH19 65240.004	искусственная	AA	ERYFDWSFDY
1871	CDR-L1 CDH19 65240.004	искусственная	AA	RASQSVSNTYLA
1872	CDR-L2 CDH19 65240.004	искусственная	AA	GASSRAT
1873	CDR-L3 CDH19 65240.004	искусственная	AA	QQYSNSWT
1874	VH CDH19 65240.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGAGGGCACCAACGAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGC

1875	VH CDH19 65240.004	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSS
1876	VL CDH19 65240.004	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCTGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACCTTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1877	VL CDH19 65240.004	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1878	VH-VL CDH19 65240.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGAGGGCACCAACGAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGTCCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCTGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATC TCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACC

				TTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1879	VH-VL CDH19 65240.004	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAESVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1880	CDH19 65240.004 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAESVKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVSVSSGGGGSGGGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1881	CDR-H1 CDH19 65240.005	искусственная	AA	SYDMH
1882	CDR-H2 CDH19 65240.005	искусственная	AA	VISYEGTNEYYAESVKG
1883	CDR-H3 CDH19	искусственная	AA	ERYFDWSFDY

	65240.005			
1884	CDR-L1 CDH19 65240.005	искусственная	AA	RASQSVSNTYLA
1885	CDR-L2 CDH19 65240.005	искусственная	AA	GASSRAT
1886	CDR-L3 CDH19 65240.005	искусственная	AA	QQYSNSWT
1887	VH CDH19 65240.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGAGGGCACCAACGAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGACCGTGTCTAGC
1888	VH CDH19 65240.005	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVTVSS
1889	VL CDH19 65240.005	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCTGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC

				TCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACCTTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
1890	VL CDH19 65240.005	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS
1891	VH-VL CDH19 65240.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGACATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATCTCCTACGAGGGCACCAACGAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGGCCGGTTCACCATCTCCCGGGACACCTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGCGGTACTTCGACTGGTCC TTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTGACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCTTGCCGGGCCTCCCAGTCCGTGTCCAACACCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCTGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCTGGCACCGACTTCACCCTGACCATC TCCAGCCTGGAACCCGAGGATTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACTCCAACTCCTGGACC TTCGGACAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1892	VH-VL CDH19 65240.005	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKS

1893	CDH19 65240.005 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYDMHWVRQAPGKGLEWVAVISYEGTNEYYAES VKGRFTISRDTSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARERYFDWSFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSNTYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYSNSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH			
1894	CDR-H1 CDH19 65246.004	искусственная	AA	SYFIH			
1895	CDR-H2 CDH19 65246.004	искусственная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG			
1896	CDR-H3 CDH19 65246.004	искусственная	AA	GGIQLWLHFDY			
1897	CDR-L1 CDH19 65246.004	искусственная	AA	SGSSSNIGSNFVN			
1898	CDR-L2	искусственная	AA	TNNQRPS			

	CDH19 65246.004	енная		
1899	CDR-L3 CDH19 65246.004	искусств енная	AA	ATWDESLQGWV
1900	VH CDH19 65246.004	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTACATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1901	VH CDH19 65246.004	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1902	VL CDH19 65246.004	искусств енная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCTGCCACCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1903	VL CDH19 65246.004	искусств енная	AA	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESLQGWVFGGGTKLTVLS

1904	VH-VL CDH19 65246.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTACATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCTGCCACCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCACCTGGGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1905	VH-VL CDH19 65246.004	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESLQGWVFGGGTKLTVLS
1906	CDH19 65246.004 x I2C	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATWDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD

				SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1907	CDR-H1 CDH19 65247.004	искусств енная	AA	SYFIH
1908	CDR-H2 CDH19 65247.004	искусств енная	AA	IINPISVSTSYAQKFQG
1909	CDR-H3 CDH19 65247.004	искусств енная	AA	GGIQLWLHLDY
1910	CDR-L1 CDH19 65247.004	искусств енная	AA	SGSSSNIGSNFVN
1911	CDR-L2 CDH19 65247.004	искусств енная	AA	TNNQRPS
1912	CDR-L3 CDH19	искусств енная	AA	ATYDESMQGWV

	65247.004			
1913	VH CDH19 65247.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGCGGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTACATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCT
1914	VH CDH19 65247.004	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSS
1915	VL CDH19 65247.004	искусственная	NT	CAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCCGCTACCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCACCTACGACGAGTCCATGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1916	VL CDH19 65247.004	искусственная	AA	QSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLS
1917	VH-VL CDH19 65247.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGCGGGTGTCC TGCAAGGTGTCCGGCTACACCTTCACCAGCTACTTCATCCACTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCTATCTCCGTGTCCACCTCCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGGGACACCTCCACCTCCACCGTGTACATGGAACTGTCC

				TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACCTGGACTATTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCCTCTGGTGGCGGAGGATCTGGC GGAGGTGGAAGCGGAGGCGGCGGATCTCAGTCTGCCCTGACCCAGCCTCCTTCCGCTACCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCTCCTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTACCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGGTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCCGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCACCTACGACGAGTCCATG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1918	VH-VL CDH19 65247.004	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLS
1919	CDH19 65247.004 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVRVSCKVSGYTFTSYFIHWVRQAPGQGLEWMGIINPISVSTSYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHLDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSALTQPPSATGTPGQRVTISCSGSSSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKVLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCATYDESMQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH

1920	CDR-H1 CDH19 65249.002	искусственная	AA	GYYWS
1921	CDR-H2 CDH19 65249.002	искусственная	AA	YIYYIGSTNYNPSLKS
1922	CDR-H3 CDH19 65249.002	искусственная	AA	DGSSGWYRWFDP
1923	CDR-L1 CDH19 65249.002	искусственная	AA	RASQSVSSSYLA
1924	CDR-L2 CDH19 65249.002	искусственная	AA	GASSRAT
1925	CDR-L3 CDH19 65249.002	искусственная	AA	QQYGNSPLT
1926	VH CDH19 65249.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG

				AAGTCCAGAGTGACCATGTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCTCCGGCTGGTATCGT TGGTTCGACCCTTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1927	VH CDH19 65249.002	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSS
1928	VL CDH19 65249.002	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTTCGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCTCCCGGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTACTGCCAGCAGTACGGCAACAGCCCCCTGACCTTCGGCCAAGGCACCAAGGTG GAAATCAAGTCC
1929	VL CDH19 65249.002	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGQGTKVEIKS
1930	VH-VL CDH19 65249.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCGGCTACTACTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACATCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATGTCCGTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGATGGCTCCTCCGGCTGGTATCGT TGGTTCGACCCTTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCC CTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTAC

				CTGGCTTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTTCGGCGCCTCTTCC AGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACC ATCTCCCGGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTACTGCCAGCAGTACGGCAACAGCCCC CTGACCTTCGGCCAAGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
1931	VH-VL CDH19 65249.002	искусств енная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGQGTKVEIKS
1932	CDH19 65249.002 x I2C	искусств енная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISGYYWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYIGSTNYNPSL KSRVTMSVDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARDGSSGWYRWFDPWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIFGASS RATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISRLEPEDFAVYYCQQYGNSPLTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQ LVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSV KDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGG SGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGG TKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
1933	CDR-H1 CDH19 65250.003	искусств енная	AA	SYYMS
1934	CDR-H2 CDH19	искусств енная	AA	IIHPSGGDTTYAQKFQG

	65250.003			
1935	CDR-H3 CDH19 65250.003	искусственная	AA	GGIKLWLHFDY
1936	CDR-L1 CDH19 65250.003	искусственная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1937	CDR-L2 CDH19 65250.003	искусственная	AA	TNNQRPS
1938	CDR-L3 CDH19 65250.003	искусственная	AA	AVYDDSLNGWV
1939	VH CDH19 65250.003	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1940	VH CDH19 65250.003	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS

1941	VL CDH19 65250.003	искусственная	NT	CAGTCCGTGCTGACCCAGCCTCCTTCCGCCTCCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGACTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1942	VL CDH19 65250.003	искусственная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVLS
1943	VH-VL CDH19 65250.003	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCCGTGCTGACCCAGCCTCCTTCCGCCTCCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGACTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1944	VH-VL	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK

	CDH19 65250.003	енная		FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVLS
1945	CDH19 65250.003 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1946	CDR-H1 CDH19 65250.004	искусств енная	AA	SYYMS
1947	CDR-H2 CDH19 65250.004	искусств енная	AA	IIHPSGGDTTYAQKFQG
1948	CDR-H3 CDH19 65250.004	искусств енная	AA	GGIKLWLHFDY

1949	CDR-L1 CDH19 65250.004	искусственная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1950	CDR-L2 CDH19 65250.004	искусственная	AA	TNNQRPS
1951	CDR-L3 CDH19 65250.004	искусственная	AA	AVYDESLQGWV
1952	VH CDH19 65250.004	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1953	VH CDH19 65250.004	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1954	VL CDH19 65250.004	искусственная	NT	CAGTCCGTGCTGACCCAGCCTCCTTCCGCCTCCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG

				GCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1955	VL CDH19 65250.004	искусств енная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
1956	VH-VL CDH19 65250.004	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCCGTGCTGACCCAGCCTCCTTCCGCCTCCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1957	VH-VL CDH19 65250.004	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
1958	CDH19	искусств	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK

	65250.004 x I2C	енная		FQGRVTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1959	CDR-H1 CDH19 65250.005	искусств енная	AA	SYYMS
1960	CDR-H2 CDH19 65250.005	искусств енная	AA	IIHPSGGDTTYAQKFQG
1961	CDR-H3 CDH19 65250.005	искусств енная	AA	GGIKLWLHFDY
1962	CDR-L1 CDH19 65250.005	искусств енная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1963	CDR-L2	искусств	AA	TNNQRPS

	CDH19 65250.005	енная		
1964	CDR-L3 CDH19 65250.005	искусств енная	AA	AVYDESLQGWV
1965	VH CDH19 65250.005	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1966	VH CDH19 65250.005	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1967	VL CDH19 65250.005	искусств енная	NT	CAGTCCGTGCTGACCCAGCCTCCTTCCGCCTCCGGCACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1968	VL CDH19 65250.005	искусств енная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS

1969	VH-VL CDH19 65250.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAGCTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCCACCCCTCTGGCGGCGACACCACCTACGCCCAGAAA TTCCAGGGCAGAGTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCAAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCCGTGCTGACCCAGCCTCCTTCCGCCTCCGGC ACCCCTGGCCAGCGCGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACAACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1970	VH-VL CDH19 65250.005	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
1971	CDH19 65250.005 x I2C	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTSYYMSWVRQAPGQGLEWMGIIHPSGGDTTYAQK FQGRVTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIKLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQRVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNNQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD

				SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1972	CDR-H1 CDH19 65251.002	искусств енная	AA	NYYMS
1973	CDR-H2 CDH19 65251.002	искусств енная	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG
1974	CDR-H3 CDH19 65251.002	искусств енная	AA	GGIQLWLHFDY
1975	CDR-L1 CDH19 65251.002	искусств енная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1976	CDR-L2 CDH19 65251.002	искусств енная	AA	TNYQRPS
1977	CDR-L3 CDH19	искусств енная	AA	AVWDESLNGWV

	65251.002			
1978	VH CDH19 65251.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1979	VH CDH19 65251.002	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1980	VL CDH19 65251.002	искусственная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1981	VL CDH19 65251.002	искусственная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLS
1982	VH-VL CDH19 65251.002	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC

				TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1983	VH-VL CDH19 65251.002	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLS
1984	CDH19 65251.002 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH

1985	CDR-H1 CDH19 65251.003	искусственная	AA	NYYMS
1986	CDR-H2 CDH19 65251.003	искусственная	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG
1987	CDR-H3 CDH19 65251.003	искусственная	AA	GGIQLWLHFDY
1988	CDR-L1 CDH19 65251.003	искусственная	AA	SGSRSNIGSNFVN
1989	CDR-L2 CDH19 65251.003	искусственная	AA	TNYQRPS
1990	CDR-L3 CDH19 65251.003	искусственная	AA	AVWDESLQGWV
1991	VH CDH19 65251.003	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG

				TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
1992	VH CDH19 65251.003	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
1993	VL CDH19 65251.003	искусственная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
1994	VL CDH19 65251.003	искусственная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLQGWVFGGGTKLTVLS
1995	VH-VL CDH19 65251.003	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC

				GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
1996	VH-VL CDH19 65251.003	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLQGWVFGGGTKLTVLS
1997	CDH19 65251.003 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
1998	CDR-H1 CDH19 65251.004	искусств енная	AA	NYYMS
1999	CDR-H2	искусств	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG

	CDH19 65251.004	енная		
2000	CDR-H3 CDH19 65251.004	искусств енная	AA	GGIQLWLHFDY
2001	CDR-L1 CDH19 65251.004	искусств енная	AA	SGSRSNIGSNFVN
2002	CDR-L2 CDH19 65251.004	искусств енная	AA	TNYQRPS
2003	CDR-L3 CDH19 65251.004	искусств енная	AA	AVYDESLQGWV
2004	VH CDH19 65251.004	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2005	VH CDH19	искусств	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK

	65251.004	енная		FQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
2006	VL CDH19 65251.004	искусств енная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
2007	VL CDH19 65251.004	искусств енная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
2008	VH-VL CDH19 65251.004	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCCGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCGGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC

2009	VH-VL CDH19 65251.004	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
2010	CDH19 65251.004 x I2C	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASRYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQKFQGRLTMTGDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHHH
2011	CDR-H1 CDH19 65251.005	искусственная	AA	NYYMS
2012	CDR-H2 CDH19 65251.005	искусственная	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG
2013	CDR-H3 CDH19	искусственная	AA	GGIQLWLHFDY

	65251.005			
2014	CDR-L1 CDH19 65251.005	искусственная	AA	SGSRSNIGSNFVN
2015	CDR-L2 CDH19 65251.005	искусственная	AA	TNYQRPS
2016	CDR-L3 CDH19 65251.005	искусственная	AA	AVWDDSLNGWV
2017	VH CDH19 65251.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2018	VH CDH19 65251.005	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
2019	VL CDH19 65251.005	искусственная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC

				TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGACTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
2020	VL CDH19 65251.005	искусственная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLS
2021	VH-VL CDH19 65251.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGACTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2022	VH-VL CDH19 65251.005	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLS

2023	CDH19 65251.005 x I2C	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQKFQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDDSLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2024	CDR-H1 CDH19 65251.006	искусственная	AA	NYYMS
2025	CDR-H2 CDH19 65251.006	искусственная	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG
2026	CDR-H3 CDH19 65251.006	искусственная	AA	GGIQLWLHFDY
2027	CDR-L1 CDH19 65251.006	искусственная	AA	SGSRSNIGSNFVN

2028	CDR-L2 CDH19 65251.006	искусственная	AA	TNYQRPS
2029	CDR-L3 CDH19 65251.006	искусственная	AA	AVWDESLNGWV
2030	VH CDH19 65251.006	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2031	VH CDH19 65251.006	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
2032	VL CDH19 65251.006	искусственная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTGAACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
2033	VL CDH19	искусств	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF

	65251.006	енная		SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLS
2034	VH-VL CDH19 65251.006	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTG AACGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2035	VH-VL CDH19 65251.006	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLS
2036	CDH19 65251.006 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLNGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE

				VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
2037	CDR-H1 CDH19 65251.007	искусств енная	AA	NYYMS
2038	CDR-H2 CDH19 65251.007	искусств енная	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG
2039	CDR-H3 CDH19 65251.007	искусств енная	AA	GGIQLWLHFDY
2040	CDR-L1 CDH19 65251.007	искусств енная	AA	SGSRSNIGSNFVN
2041	CDR-L2 CDH19 65251.007	искусств енная	AA	TNYQRPS
2042	CDR-L3	искусств	AA	AVWDESLQGWV

	CDH19 65251.007	енная		
2043	VH CDH19 65251.007	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2044	VH CDH19 65251.007	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
2045	VL CDH19 65251.007	искусств енная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
2046	VL CDH19 65251.007	искусств енная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLQGWVFGGGTKLTVLS
2047	VH-VL CDH19 65251.007	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG

				TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTGGGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2048	VH-VL CDH19 65251.007	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLQGWVFGGGTKLTVLS
2049	CDH19 65251.007 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVWDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH

				HH
2050	CDR-H1 CDH19 65251.008	искусственная	AA	NYYMS
2051	CDR-H2 CDH19 65251.008	искусственная	AA	IINPSGGDSTYAQKFQG
2052	CDR-H3 CDH19 65251.008	искусственная	AA	GGIQLWLHFDY
2053	CDR-L1 CDH19 65251.008	искусственная	AA	SGSRSNIGSNFVN
2054	CDR-L2 CDH19 65251.008	искусственная	AA	TNYQRPS
2055	CDR-L3 CDH19 65251.008	искусственная	AA	AVYDESLQGWV
2056	VH CDH19 65251.008	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC

				CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2057	VH CDH19 65251.008	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSS
2058	VL CDH19 65251.008	искусственная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGCACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCC TGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTCGTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGC ACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAGCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTC TCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCCATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAG GCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTGCAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACC AAGCTGACCGTGCTGTCC
2059	VL CDH19 65251.008	искусственная	AA	QSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQRPSGVPDRF SGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
2060	VH-VL CDH19 65251.008	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGCAGTCTGGCGCCGAAGTGAAGAAACCTGGCGCCTCCGTGAAGGTGTCC TGCAAGGCCTCCGGGTACACCTTCACCAACTACTACATGTCCTGGGTCCGACAGGCCCCAGGC CAGGGCCTGGAATGGATGGGCATCATCAACCCCTCTGGCGGCGACTCCACCTACGCCCAGAAG TTCCAGGGCCGGCTGACCATGACCCGCGACACCTCCACCTCCACCGTGTATATGGAACTGTCC TCCCTGCGGAGCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGGCGGCATCCAGCTGTGGCTG CACTTCGACTACTGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGT GGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCCCCTTCCGCCTCTGGC

				ACCCCTGGCCAGAAAGTGACCATCTCCTGCTCCGGCTCCCGGTCCAACATCGGCTCCAACTTC GTGAACTGGTATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACACCAACTACCAG CGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCC ATCTCCGGCCTGCAGTCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGTGCCGTGTACGACGAGTCCCTG CAGGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2061	VH-VL CDH19 65251.008	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLS
2062	CDH19 65251.008 x I2C	искусственная	AA	QVQLVQSGAEVKKPGASVKVSCKASGYTFTNYYMSWVRQAPGQGLEWMGIINPSGGDSTYAQK FQGRLTMTRDTSTSTVYMELSSLRSEDTAVYYCARGGIQLWLHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQSVLTQPPSASGTPGQKVTISCSGSRSNIGSNFVNWYQQLPGTAPKLLIYTNYQ RPSGVPDRFSGSKSGTSASLAISGLQSEDEADYYCAVYDESLQGWVFGGGTKLTVLSGGGGSE VQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYAD SVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGG GGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLI GGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHH HH
2063	CDR-H1 CDH19 65252.005	искусственная	AA	SYDMD

2064	CDR-H2 CDH19 65252.005	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG
2065	CDR-H3 CDH19 65252.005	искусственная	AA	ETGEGWYFDL
2066	CDR-L1 CDH19 65252.005	искусственная	AA	RASQSVSSSYLA
2067	CDR-L2 CDH19 65252.005	искусственная	AA	GASSRAT
2068	CDR-L3 CDH19 65252.005	искусственная	AA	QQYGSSWT
2069	VH CDH19 65252.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC

2070	VH CDH19 65252.005	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS
2071	VL CDH19 65252.005	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2072	VL CDH19 65252.005	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2073	VH-VL CDH19 65252.005	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC

				TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2074	VH-VL CDH19 65252.005	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2075	CDH19 65252.005 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2076	CDR-H1 CDH19 65252.006	искусственная	AA	SYDMD
2077	CDR-H2 CDH19 65252.006	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG
2078	CDR-H3 CDH19	искусственная	AA	ETGEGWYFDL

	65252.006			
2079	CDR-L1 CDH19 65252.006	искусственная	AA	RASQSVSSSYLA
2080	CDR-L2 CDH19 65252.006	искусственная	AA	GASSRAT
2081	CDR-L3 CDH19 65252.006	искусственная	AA	QQYGSSWT
2082	VH CDH19 65252.006	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2083	VH CDH19 65252.006	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS
2084	VL CDH19 65252.006	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC

				TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2085	VL CDH19 65252.006	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2086	VH-VL CDH19 65252.006	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2087	VH-VL CDH19 65252.006	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS

2088	CDH19 65252.006 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH			
2089	CDR-H1 CDH19 65252.007	искусственная	AA	SYDMD			
2090	CDR-H2 CDH19 65252.007	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG			
2091	CDR-H3 CDH19 65252.007	искусственная	AA	ETGEGWYFDL			
2092	CDR-L1 CDH19 65252.007	искусственная	AA	RASQSVSSSYLA			
2093	CDR-L2	искусств	AA	GASSRAT			

	CDH19 65252.007	енная		
2094	CDR-L3 CDH19 65252.007	искусств енная	AA	QQYGSSWT
2095	VH CDH19 65252.007	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2096	VH CDH19 65252.007	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSS
2097	VL CDH19 65252.007	искусств енная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2098	VL CDH19 65252.007	искусств енная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS

2099	VH-VL CDH19 65252.007	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2100	VH-VL CDH19 65252.007	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2101	CDH19 65252.007 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD

				RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2102	CDR-H1 CDH19 65252.008	искусств енная	AA	SYDMD
2103	CDR-H2 CDH19 65252.008	искусств енная	AA	VIWYEGSNKYYAESVRG
2104	CDR-H3 CDH19 65252.008	искусств енная	AA	ETGEGWYFDL
2105	CDR-L1 CDH19 65252.008	искусств енная	AA	RASQSVSSSYLA
2106	CDR-L2 CDH19 65252.008	искусств енная	AA	GASSRAT
2107	CDR-L3 CDH19 65252.008	искусств енная	AA	QQYGSSWT

2108	VH CDH19 65252.008	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2109	VH CDH19 65252.008	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSS
2110	VL CDH19 65252.008	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2111	VL CDH19 65252.008	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2112	VH-VL CDH19 65252.008	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC

				TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAAGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2113	VH-VL CDH19 65252.008	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2114	CDH19 65252.008 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQKPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2115	CDR-H1 CDH19	искусств енная	AA	SYDMD

	65252.009			
2116	CDR-H2 CDH19 65252.009	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG
2117	CDR-H3 CDH19 65252.009	искусственная	AA	ETGEGWYFDL
2118	CDR-L1 CDH19 65252.009	искусственная	AA	RASQSVSSSYLA
2119	CDR-L2 CDH19 65252.009	искусственная	AA	GASSRAT
2120	CDR-L3 CDH19 65252.009	искусственная	AA	QQYGSSWT
2121	VH CDH19 65252.009	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC

				TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2122	VH CDH19 65252.009	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS
2123	VL CDH19 65252.009	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2124	VL CDH19 65252.009	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2125	VH-VL CDH19 65252.009	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGACCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC

				AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2126	VH-VL CDH19 65252.009	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2127	CDH19 65252.009 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQTPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2128	CDR-H1 CDH19 65252.010	искусств енная	AA	SYDMD
2129	CDR-H2 CDH19 65252.010	искусств енная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG
2130	CDR-H3	искусств	AA	ETGEGWYFDL

	CDH19 65252.010	енная		
2131	CDR-L1 CDH19 65252.010	искусств енная	AA	RASQSVSSSYLA
2132	CDR-L2 CDH19 65252.010	искусств енная	AA	GASSRAT
2133	CDR-L3 CDH19 65252.010	искусств енная	AA	QQYGSSWT
2134	VH CDH19 65252.010	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2135	VH CDH19 65252.010	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSS
2136	VL CDH19 65252.010	искусств енная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGC

				CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2137	VL CDH19 65252.010	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2138	VH-VL CDH19 65252.010	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCAGAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2139	VH-VL CDH19 65252.010	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR

				ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2140	CDH19 65252.010 x I2C	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGRGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH			
2141	CDR-H1 CDH19 65252.011	искусственная	AA	SYDMD
2142	CDR-H2 CDH19 65252.011	искусственная	AA	VIWYDGSNKYYADSVRG
2143	CDR-H3 CDH19 65252.011	искусственная	AA	ETGEGWYFDL
2144	CDR-L1 CDH19 65252.011	искусственная	AA	RASQSVSSSYLA

2145	CDR-L2 CDH19 65252.011	искусственная	AA	GASSRAT
2146	CDR-L3 CDH19 65252.011	искусственная	AA	QQYGSSWT
2147	VH CDH19 65252.011	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2148	VH CDH19 65252.011	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSS
2149	VL CDH19 65252.011	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2150	VL CDH19	искусств	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF

	65252.011	енная		SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2151	VH-VL CDH19 65252.011	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2152	VH-VL CDH19 65252.011	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2153	CDH19 65252.011 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYDGSNKYYADS VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV

				ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2154	CDR-H1 CDH19 65252.012	искусств енная	AA	SYDMD
2155	CDR-H2 CDH19 65252.012	искусств енная	AA	VIWYEGSNKYYAESVRG
2156	CDR-H3 CDH19 65252.012	искусств енная	AA	ETGEGWYFDL
2157	CDR-L1 CDH19 65252.012	искусств енная	AA	RASQSVSSSYLA
2158	CDR-L2 CDH19 65252.012	искусств енная	AA	GASSRAT
2159	CDR-L3 CDH19	искусств енная	AA	QQYGSSWT

	65252.012			
2160	VH CDH19 65252.012	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2161	VH CDH19 65252.012	искусственная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSS
2162	VL CDH19 65252.012	искусственная	NT	GAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTGAGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTG TCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTGGCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGC CAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGAGCCACCGGCATCCCTGACCGGTTC TCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATCAGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTC GCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACCTTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAA ATCAAGTCC
2163	VL CDH19 65252.012	искусственная	AA	EIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSRATGIPDRF SGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2164	VH-VL CDH19 65252.012	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGTGCCGCCTCCGGCTTCAGCTTCTCCTCCTACGACATGGACTGGGTCCGACAGGCCCCCGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCGTGATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGCGGGGCAGATTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTTTCTGCAGATGAAC

				TCCCTGCGGGTGGAAGATACCGCCGTGTACTACTGCGCCAGAGAGACAGGCGAGGGCTGGTAC TTCGACCTGTGGGGCCAAGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGC GGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCGAGATCGTGCTGACCCAGTCCCCTGGCACCCTGTCCCTG AGCCCTGGCGAGAGAGCCACCCTGTCCTGCAGAGCCTCCCAGTCCGTGTCCTCCTCCTACCTG GCCTGGTATCAGCAGAGGCCCGGCCAGGCCCCTCGGCTGCTGATCTACGGCGCCTCTTCCAGA GCCACCGGCATCCCTGACCGGTTCTCCGGCTCTGGCTCCGGCACCGACTTCACCCTGACCATC AGCTCGCTGGAACCCGAGGACTTCGCTGTGTACTATTGCCAGCAGTACGGCTCCTCCTGGACC TTCGGCCAGGGCACCAAGGTGGAAATCAAGTCC
2165	VH-VL CDH19 65252.012	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKS
2166	CDH19 65252.012 x I2C	искусств енная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFSFSSYDMDWVRQAPGKGLEWVAVIWYEGSNKYYAES VRGRFTISRDNSKNTLFLQMNSLRVEDTAVYYCARETGEGWYFDLWGQGTLVTVSSGGGGSGG GGSGGGGSEIVLTQSPGTLSLSPGERATLSCRASQSVSSSYLAWYQQRPGQAPRLLIYGASSR ATGIPDRFSGSGSGTDFTLTISSLEPEDFAVYYCQQYGSSWTFGQGTKVEIKSGGGGSEVQLV ESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKD RFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSG GGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTK FLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2167	CDR-H1	искусств	AA	SYSWS

	CDH19 65253.003	енная		
2168	CDR-H2 CDH19 65253.003	искусств енная	AA	YIYYSGSTNYNPSLKS
2169	CDR-H3 CDH19 65253.003	искусств енная	AA	NWAFHFDY
2170	CDR-L1 CDH19 65253.003	искусств енная	AA	TGSSSNIGTGYDVH
2171	CDR-L2 CDH19 65253.003	искусств енная	AA	GNSNRPS
2172	CDR-L3 CDH19 65253.003	искусств енная	AA	QSYESSLSGWV
2173	VH CDH19 65253.003	искусств енная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTACTCTTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCCTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC

				GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCCGGAACTGGGCCTTCCACTTCGACTAC TGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGC
2174	VH CDH19 65253.003	искусственная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSS
2175	VL CDH19 65253.003	искусственная	NT	CAGTCTGTGCTGACCCAGCCTCCCTCTGTGTCTGGCGCCCCTGGCCAGCGCGTGACCATTTCC TGCACCGGCTCCTCCAGCAACATCGGCACCGGCTACGACGTGCACTGGTATCAGCAGCTGCCC GGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACGGCAACTCCAACCGGCCCTCCGGCGTGCCCGACCGG TTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCTATCACCGGCCTGCAGGCTGAGGAC GAGGCCGACTACTACTGCCAGTCCTACGAGTCCTCCCTGTCCGGCTGGGTGTTCGGCGGAGGC ACCAAACTGACCGTGCTGTCC
2176	VL CDH19 65253.003	искусственная	AA	QSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPSGVPDR FSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTKLTVLS
2177	VH-VL CDH19 65253.003	искусственная	NT	CAGGTGCAGCTGCAGGAATCCGGCCCTGGCCTGGTCAAGCCCTCCGAGACACTGTCCCTGACC TGCACCGTGTCCGGCGGCTCCATCTCCTCCTACTCTTGGTCCTGGATCCGGCAGCCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGATCGGCTACATCTACTACTCCGGCTCCACCAACTACAACCCCAGCCTG AAGTCCAGAGTGACCATCTCCCTGGACACCTCCAAGAACCAGTTCTCCCTGAAGCTGTCCTCC GTGACCGCCGCTGACACCGCCGTGTACTACTGCGCCCGGAACTGGGCCTTCCACTTCGACTAC TGGGGCCAGGGCACCCTGGTCACCGTGTCTAGCGGAGGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCT GGCGGCGGAGGCTCCCAGTCTGTGCTGACCCAGCCTCCCTCTGTGTCTGGCGCCCCTGGCCAG CGCGTGACCATTTCCTGCACCGGCTCCTCCAGCAACATCGGCACCGGCTACGACGTGCACTGG TATCAGCAGCTGCCCGGCACCGCCCCCAAGCTGCTGATCTACGGCAACTCCAACCGGCCCTCC

				GGCGTGCCCGACCGGTTCTCTGGCTCCAAGTCTGGCACCTCCGCCTCCCTGGCTATCACCGGC CTGCAGGCTGAGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGTCCTACGAGTCCTCCCTGTCCGGCTGG GTGTTCGGCGGAGGCACCAAACTGACCGTGCTGTCC
2178	VH-VL CDH19 65253.003	искусств енная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTKLTVLS
2179	CDH19 65253.003 x I2C	искусств енная	AA	QVQLQESGPGLVKPSETLSLTCTVSGGSISSYSWSWIRQPPGKGLEWIGYIYYSGSTNYNPSL KSRVTISLDTSKNQFSLKLSSVTAADTAVYYCARNWAFHFDYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGS GGGGSQSVLTQPPSVSGAPGQRVTISCTGSSSNIGTGYDVHWYQQLPGTAPKLLIYGNSNRPS GVPDRFSGSKSGTSASLAITGLQAEDEADYYCQSYESSLSGWVFGGGTKLTVLSGGGGSEVQL VESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVK DRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGS GGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGT KFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHHHHH
2180	CDR-H1 CDH19 65254.001	искусств енная	AA	SYGMH
2181	CDR-H2 CDH19 65254.001	искусств енная	AA	FIWYDGSNKYYADSVKD

2182	CDR-H3 CDH19 65254.001	искусственная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
2183	CDR-L1 CDH19 65254.001	искусственная	AA	SGDRLGEKYTS
2184	CDR-L2 CDH19 65254.001	искусственная	AA	QDTKRPS
2185	CDR-L3 CDH19 65254.001	искусственная	AA	QAWDSSTVV
2186	VH CDH19 65254.001	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAG TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
2187	VH CDH19 65254.001	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
2188	VL CDH19	искусст-	NT	TCTTACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACC

	65254.001	венная		TGTTCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAGTACACCAGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCC CCCCTGCTGGTCATCTACCAGGACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGC TCCAACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGAC TACTACTGCCAGGCCTGGGACTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTG CTGTCC
2189	VL CDH19 65254.001	искусст- венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
2190	VH-VL CDH19 65254.001	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCCGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAG TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAGTACACCAGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCCCCCCTGCTGGTCATCTACCAG GACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAC TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2191	VH-VL CDH19	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG

	65254.001			GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
2192	CDH19 65254.001 x I2C	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGRSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
2193	CDR-H1 CDH19 65254.003	искусст-венная	AA	SYGMH
2194	CDR-H2 CDH19 65254.003	искусст-венная	AA	FIWYDGSNKYYADSVKD
2195	CDR-H3 CDH19 65254.003	искусст-венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
2196	CDR-L1	искусст-	AA	SGDRLGEKYTS

	CDH19 65254.003	венная		
2197	CDR-L2 CDH19 65254.003	искусст- венная	AA	QDTKRPS
2198	CDR-L3 CDH19 65254.003	искусст- венная	AA	QAWDSSTVV
2199	VH CDH19 65254.003	искусст- венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAG TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
2200	VH CDH19 65254.003	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
2201	VL CDH19 65254.003	искусст- венная	NT	TCTTACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACC TGTTCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAGTACACCAGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCC CCCCTGCTGGTCATCTACCAGGACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGC TCCAACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGAC TACTACTGCCAGGCCTGGGACTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTG

				CTGTCC
2202	VL CDH19 65254.003	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
2203	VH-VL CDH19 65254.003	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGACGGCTCCAACAAGTACTACGCCGACTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAG TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAGTACACCAGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCCCCCCTGCTGGTCATCTACCAG GACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAC TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2204	VH-VL CDH19 65254.003	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLS
2205	CDH19 65254.003	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMKSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG

	x I2C			GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWDSSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
2206	CDR-H1 CDH19 65254.007	искусст-венная	AA	SYGMH
2207	CDR-H2 CDH19 65254.007	искусственная	AA	FIWYEGSNKYYAESVKD
2208	CDR-H3 CDH19 65254.007	искусст-венная	AA	RAGIIGTIGYYYGMDV
2209	CDR-L1 CDH19 65254.007	искусст-венная	AA	SGDRLGEKYTS
2210	CDR-L2 CDH19	искусст-венная	AA	QDTKRPS

	65254.007			
2211	CDR-L3 CDH19 65254.007	искусст-венная	AA	QAWESSTVV
2212	VH CDH19 65254.007	искусст-венная	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAT TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGC
2213	VH CDH19 65254.007	искусст-венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSS
2214	VL CDH19 65254.007	искусст-венная	NT	TCTTACGAGCTGACCCAGCCCCCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACC TGTTCTGGCGACCGGCTGGGCGAGAAGTACACCAGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCC CCCCTGCTGGTCATCTACCAGGACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGC TCCAACTCCGGCAACACCGCCACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGAC TACTACTGCCAGGCCTGGGAGTCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTG CTGTCC
2215	VL CDH19 65254.007	искусст-венная	AA	SYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSG SNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLS
2216	VH-VL	искусст-	NT	CAGGTGCAGCTGGTGGAATCCGGCGGAGGCGTGGTGCAGCCTGGCGGGTCCCTGAGACTGTCT

	CDH19 65254.007	венная		TGCGCCGCCTCCGGCTTCACCTTCTCCAGCTACGGCATGCACTGGGTCCGACAGGCCCCTGGC AAGGGCCTGGAATGGGTGGCCTTCATTTGGTACGAGGGCTCCAACAAGTACTACGCCGAGTCC GTGAAGGACCGGTTCACCATCTCCCGGGACAACTCCAAGAACACCCTGTACCTGCAGATGAAT TCCCTGCGGGCCGAGGACACCGCCGTGTACTACTGTGCCAGAAGGGCCGGCATCATCGGCACC ATCGGCTACTACTACGGCATGGACGTGTGGGGCCAGGGCACCACCGTGACCGTGTCTAGCGGA GGCGGAGGATCTGGTGGCGGTGGTTCTGGCGGCGGAGGCTCCTCTTACGAGCTGACCCAGCCC CCCTCCGTGTCCGTGTCTCCTGGCCAGACCGCCTCCATCACCTGTTCTGGCGACCGGCTGGGC GAGAAGTACACCAGTTGGTATCAGCAGCGGCCTGGCCAGTCCCCCCTGCTGGTCATCTACCAG GACACCAAGCGGCCCTCCGGCATCCCTGAGCGGTTCTCCGGCTCCAACTCCGGCAACACCGCC ACCCTGACCATCTCCGGCACCCAGGCCATGGACGAGGCCGACTACTACTGCCAGGCCTGGGAG TCCTCCACCGTGGTGTTCGGCGGAGGCACCAAGCTGACCGTGCTGTCC
2217	VH-VL CDH19 65254.007	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLS
2218	CDH19 65254.007 x I2C	искусст- венная	AA	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKGLEWVAFIWYEGSNKYYAES VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGGGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG

				GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLHHH HHH
2219	CDH19 14302 CC x I2C-LFcBY	искусст-венная	aa	QRFVTGHFGGLYPANGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGS QRFCTGHFGGLHPCNGHHHHHH
2220	CDH19 14302 CC x I2C-LFcBY-156	искусст-венная	aa	QRFVTGHFGGLYPANGGGGGSQVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPG KCLEWVAFIWYDGSNKYYADSVKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGT IGYYYGMDVWGQGTTVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLG EKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQDTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWE SSTVVFGCGTKLTVLSGGGGSEVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPG KGLEWVARIRSKYNNYATYYADSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFG NSYISYWAYWGQGTLVTVSSGGGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGA VTSGNYPNWVQQKPGQAPRGLIGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCV LWYSNRWVFGGGTKLTVLGGGGS QRFCTGHFGGLHPCNG GGGGS GGGS

				RDWDFDVFGGGTPVGGHHHHHH
2221	CDH19 14302 CC x I2C-Cys-петля	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLGCG GGGCHHHHHH

2222	CDH19 14302 CC x I2C-HALB	искусственная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSDAHKSEVAHRFKDLGEENFKALVLIAFAQYLQQCPFEDHVKLVNEVTEFAKTCVADESAE NCDKSLHTLFGDKLCTVATLRETYGEMADCCAKQEPERNECFLQHKDDNPNLPRLVRPEVDVM CTAFHDNEETFLKKYLYEIARRHPYFYAPELLFFAKRYKAAFTECCQAADKAACLLPKLDELR DEGKASSAKQRLKCASLQKFGERAFKAWAVARLSQRFPKAEFAEVSKLVTDLTKVHTECCHGD LLECADDRADLAKYICENQDSISSKLKECCEKPLLEKSHCIAEVENDEMPADLPSLAADFVES KDVCKNYAEAKDVFLGMFLYEYARRHPDYSVVLLLRLAKTYETTLEKCCAAADPHECYAKVFD EFKPLVEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCC KHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKE FNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDK ETCFAEEGKKLVAASQAALGLDYHHHHHH
2223	CDH19 14302 CC x I2C-GS-	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ

	D3HSA			DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKEFNA ETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDKETC FAEEGKKLVAASQAALGLHHHHHH
2224	CDH19 14302 CC x I2C-3GS- D3HSA	искусст- венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSGGGGSGGGGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLG KVGSKCCKHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVD ETYVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEK CCKADDKETCFAEEGKKLVAASQAALGLHHHHHH

2225	CDH19 14302 CC x I2C-GS-D3HSA-156	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKEFNA ETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDKETC FAEEGKKLVAASQAALGL GGGGSGGGS RDWDFDVFGGGTPVGG HHHHHH
2226	CDH19 14302 CC x I2C-3GS-D3HSA-156	искусст-венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSGGGGSGGGGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLG

				KVGSKCCKHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVD ETYVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEK CCKADDKETCFAEEGKKLVAASQAALGL GGGGSGGGS RDWDFDVFGGGTPVGG HHHHHH
2227	CDH19 14302 CC x I2C-GS- D3HSA-21	искусст= венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLGKVGSKCCKHP EAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVDETYVPKEFNA ETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEKCCKADDKETC FAEEGKKLVAASQAALGL GGGGSGGGS RLIEDICLPRWGCLWEDD HHHHHH
2228	CDH19 14302 CC x I2C-3GS- D3HSA-21	искусст= венная	aa	QVQLVESGGGVVQPGGSLRLSCAASGFTFSSYGMHWVRQAPGKCLEWVAFIWYDGSNKYYADS VKDRFTISRDNSKNTLYLQMNSLRAEDTAVYYCARRAGIIGTIGYYYGMDVWGQGTTVTVSSG GGGSGGGGSGGGGSSYELTQPPSVSVSPGQTASITCSGDRLGEKYTSWYQQRPGQSPLLVIYQ DTKRPSGIPERFSGSNSGNTATLTISGTQAMDEADYYCQAWESSTVVFGCGTKLTVLSGGGGS EVQLVESGGGLVQPGGSLKLSCAASGFTFNKYAMNWVRQAPGKGLEWVARIRSKYNNYATYYA DSVKDRFTISRDDSKNTAYLQMNNLKTEDTAVYYCVRHGNFGNSYISYWAYWGQGTLVTVSSG

				GGGSGGGGSGGGGSQTVVTQEPSLTVSPGGTVTLTCGSSTGAVTSGNYPNWVQQKPGQAPRGL IGGTKFLAPGTPARFSGSLLGGKAALTLSGVQPEDEAEYYCVLWYSNRWVFGGGTKLTVLPGG GGSGGGGSGGGGSEEPQNLIKQNCELFEQLGEYKFQNALLVRYTKKVPQVSTPTLVEVSRNLG KVGSKCCKHPEAKRMPCAEDYLSVVLNQLCVLHEKTPVSDRVTKCCTESLVNRRPCFSALEVD ETYVPKEFNAETFTFHADICTLSEKERQIKKQTALVELVKHKPKATKEQLKAVMDDFAAFVEK CCKADDKETCFAEEGKKLVAASQAALGL GGGGSGGGS RLIEDICLPRWGCLWEDD HHHHHH

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Выделенная полиспецифическая конструкция антитела, содержащая первый связывающий домен человека, способный связываться с CDH19 человека на поверхности клетки-мишени, и второй домен, способный связываться с CD3 человека на поверхности Т-клетки,

где первый связывающий домен содержит область VH, содержащую CDR-H1, CDR-H2 и CDR-H3, и область VL, содержащую CDR-L1, CDR-L2 и CDR-L3, выбранные из группы, состоящей из:

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:126, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:294,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:132, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:300,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:138, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:306,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:144, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:312,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:318,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID

NO:168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:336,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:294,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:928,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:124, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:125, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:915, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:292, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:293, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:929,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:336,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:942,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:166, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:167, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:168, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:334, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:335, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:943,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:316, CDR-L2, как

представлено в SEQ ID NO:317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:318,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:937,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:150, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:148, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:149, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:919, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:316, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:317, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:144, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:935,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:918, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:935,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:142, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:143, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:918, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:310, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:311, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:936,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:138, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:305, и CDR-L3, как представлено в SEQ

ID NO:933,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:136, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:137, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:917, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:304, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:305, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:934,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:132, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:930,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:916, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:931,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:130, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:131, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:916, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:932,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1009, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1010, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1011, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1012, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1013, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1014,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1022, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1023, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1024, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1025, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1026, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1027,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1035, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1036, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1037, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1038, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1039, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1040,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1074, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1075, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1076, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1077, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1078, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1079,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1100, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1101, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1102, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1103, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1104, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1105,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1113, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1114, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1115, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1116, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1117, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1118,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1243, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1244, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1245, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1246, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1247, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1248,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1256, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1257, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1258, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1259, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1260, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1261,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1269, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1270, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1271, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1272, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1273, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1274,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1282, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1283, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1284, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1285, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1286, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1287,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1295, CDR-H2, как

представлено в SEQ ID NO:1296, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1297, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1298, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1299, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1300,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1647, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1648, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1649, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1650, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1651, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1652,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1660, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1661, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1662, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1663, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1664, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1665,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1894, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1895, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1896, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1897, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1898, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1899,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1907, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1908, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1909, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1910, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1911, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1912,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1933, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1934, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1935, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1936, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1937, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1938,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1946, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1947, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1948, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1949, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1950, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1951,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1959, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1960, CDR-H3, как представлено в SEQ

ID NO:1961, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1962, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1963, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1964,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1972, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1973, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1974, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1975, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1976, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1977,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1985, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1986, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:1987, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:1988, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:1989, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:1990,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:1998, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:1999, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:2000, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:2001, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:2002, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:2003,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:2011, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:2012, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:2013, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:2014, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:2015, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:2016,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:2024, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:2025, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:2026, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:2027, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:2028, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:2029,

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:2037, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:2038, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:2039, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:2040, CDR-L2, как представлено в SEQ ID NO:2041, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:2042, и

CDR-H1, как представлено в SEQ ID NO:2050, CDR-H2, как представлено в SEQ ID NO:2051, CDR-H3, как представлено в SEQ ID NO:2052, CDR-L1, как представлено в SEQ ID NO:2053, CDR-L2,

как представлено в SEQ ID NO:2054, и CDR-L3, как представлено в SEQ ID NO:2055.

2. Конструкция антитела по п.1, где первый связывающий домен содержит область VH, выбранную из группы, состоящей из областей VH как представлено в SEQ ID NO:342, SEQ ID NO:366, SEQ ID NO:370, SEQ ID NO:344, SEQ ID NO:372, SEQ ID NO:368, SEQ ID NO:496, SEQ ID NO:497, SEQ ID NO:498, SEQ ID NO:499, SEQ ID NO:500, SEQ ID NO:508, SEQ ID NO:509, SEQ ID NO:510, SEQ ID NO:511, SEQ ID NO:512, SEQ ID NO:519, SEQ ID NO:520, SEQ ID NO:521, SEQ ID NO:522, SEQ ID NO:523, SEQ ID NO:524, SEQ ID NO:525, SEQ ID NO:526, SEQ ID NO:527, SEQ ID NO:528, SEQ ID NO:529, SEQ ID NO:530, SEQ ID NO:531, SEQ ID NO:532, SEQ ID NO:533, SEQ ID NO:534, SEQ ID NO:535, SEQ ID NO:536, SEQ ID NO:537, SEQ ID NO:538, SEQ ID NO:1016, SEQ ID NO:1029, SEQ ID NO:1042, SEQ ID NO:1081, SEQ ID NO:1107, SEQ ID NO:1120, SEQ ID NO:1250, SEQ ID NO:1263, SEQ ID NO:1276, SEQ ID NO:1289, SEQ ID NO:1302, SEQ ID NO:1654, SEQ ID NO:1667, SEQ ID NO:1901, SEQ ID NO:1914, SEQ ID NO:1940, SEQ ID NO:1953, SEQ ID NO:1966, SEQ ID NO:1979, SEQ ID NO:1992, SEQ ID NO:2005, SEQ ID NO:2018, SEQ ID NO:2031, SEQ ID NO:2044 и SEQ ID NO:2057.

3. Конструкция антитела по п.1 или п.2, где первый связывающий домен содержит область VL, выбранную из группы, состоящей из областей VL как представлено в SEQ ID NO:398, SEQ ID NO:422, SEQ ID NO:426, SEQ ID NO:400, SEQ ID NO:428, SEQ ID NO:424, SEQ ID NO:591, SEQ ID NO:592, SEQ ID NO:593, SEQ ID NO:594, SEQ ID NO:595, SEQ ID NO:603, SEQ ID NO:604, SEQ ID NO:605, SEQ ID NO:606, SEQ ID NO:607, SEQ ID NO:614, SEQ ID NO:615, SEQ ID NO:616, SEQ ID NO:617, SEQ ID NO:618, SEQ ID NO:619, SEQ ID NO:620, SEQ ID NO:621, SEQ ID NO:622, SEQ ID NO:623, SEQ ID NO:624, SEQ ID NO:625, SEQ ID NO:626, SEQ ID NO:627, SEQ ID NO:628, SEQ ID NO:629, SEQ ID NO:630, SEQ ID NO:631, SEQ ID NO:632, SEQ ID NO:633, SEQ ID NO:1018, SEQ ID NO:1031, SEQ ID NO:1044, SEQ ID NO:1083, SEQ ID NO:1109, SEQ ID NO:1122, SEQ ID NO:1252, SEQ ID NO:1265, SEQ ID NO:1278, SEQ ID NO:1291, SEQ ID NO:1304, SEQ ID NO:1656, SEQ ID NO:1669, SEQ ID NO:1903, SEQ ID NO:1916, SEQ ID NO:1942, SEQ ID NO:1955, SEQ ID

NO:1968, SEQ ID NO:1981, SEQ ID NO:1994, SEQ ID NO:2007, SEQ ID NO:2020, SEQ ID NO:2033, SEQ ID NO:2046 и SEQ ID NO:2059.

4. Конструкция антитела по любому из предшествующий пунктов, где первый связывающий домен содержит область VH и область VL, выбранную из группы, состоящей из:

пар области VH и области VL, как представлено в SEQ ID NO:342+398, SEQ ID NO:366+422, SEQ ID NO:370+426, SEQ ID NO:344+400, SEQ ID NO:372+428, SEQ ID NO:368+424, SEQ ID NO:496+591, SEQ ID NO:497+592, SEQ ID NO:498+593, SEQ ID NO:499+594, SEQ ID NO:500+595, SEQ ID NO:508+603, SEQ ID NO:509+604, SEQ ID NO:510+605, SEQ ID NO:511+606, SEQ ID NO:512+607, SEQ ID NO:519+614, SEQ ID NO:520+615, SEQ ID NO:521+616, SEQ ID NO:522+617, SEQ ID NO:523+618, SEQ ID NO:524+619, SEQ ID NO:525+620, SEQ ID NO:526+621, SEQ ID NO:527+622, SEQ ID NO:528+623, SEQ ID NO:529+624, SEQ ID NO:530+625, SEQ ID NO:531+626, SEQ ID NO:532+627, SEQ ID NO:533+628, SEQ ID NO:534+629, SEQ ID NO:535+630, SEQ ID NO:536+631, SEQ ID NO:537+632, SEQ ID NO:538+633, SEQ ID NO:1016+1018, SEQ ID NO:1029+1031, SEQ ID NO:1042+1044, SEQ ID NO:1081+1083, SEQ ID NO:1107+1109, SEQ ID NO:1120+1122, SEQ ID NO:1250+1252, SEQ ID NO:1263+1265, SEQ ID NO:1276+1278, SEQ ID NO:1289+1291, SEQ ID NO:1302+1304, SEQ ID NO:1654+1656, SEQ ID NO:1667+1669, SEQ ID NO:1901+1903, SEQ ID NO:1914+1916, SEQ ID NO:1940+1942, SEQ ID NO:1953+1955, SEQ ID NO:1966+1968, SEQ ID NO:1979+1981, SEQ ID NO:1992+1994, SEQ ID NO:2005+2007, SEQ ID NO:2018+2020, SEQ ID NO:2031+2033, SEQ ID NO:2044+2046 и SEQ ID NO:2057+2059.

5. Конструкция антитела по любому из предшествующий пунктов, где конструкция антитела имеет формат, выбранный из группы, состоящей из (scFv)2, (однодоменное mAb)2, scFv-однодоменного mAb, диантитела и их олигомеров.

6. Конструкция антитела по п.5, где первый связывающий домен содержит аминокислотную последовательность, выбранную из группы, состоящей из как представлено в SEQ ID NO:1020, SEQ ID NO:1033, SEQ ID NO:1046, SEQ ID NO:1085, SEQ ID NO:1111, SEQ ID NO:1124, SEQ ID NO:1254, SEQ ID NO:1267, SEQ ID NO:1280, SEQ ID

NO:1293, SEQ ID NO:1306, SEQ ID NO:1658, SEQ ID NO:1671, SEQ ID NO:1905, SEQ ID NO:1918, SEQ ID NO:1944, SEQ ID NO:1957, SEQ ID NO:1970, SEQ ID NO:1983, SEQ ID NO:1996, SEQ ID NO:2009, SEQ ID NO:2022, SEQ ID NO:2035, SEQ ID NO:2048 и SEQ ID NO:2061.

7. Конструкция антитела по любому из предшествующих пунктов, где второй связывающий домен способен связываться с CD3-эпсилон человека и Callithrix jacchus, Saguinus Oedipus или Saimiri sciureus.

8. Конструкция антитела по п. 7, имеющая аминокислотную последовательность, выбранную из группы, состоящей из SEQ ID NO:1021, SEQ ID NO:1034, SEQ ID NO:1047, SEQ ID NO:1086, SEQ ID NO:1112, SEQ ID NO:1125, SEQ ID NO:1255, SEQ ID NO:1268, SEQ ID NO:1281, SEQ ID NO:1294, SEQ ID NO:1307, SEQ ID NO:1659, SEQ ID NO:1672, SEQ ID NO:1906, SEQ ID NO:1919, SEQ ID NO:1945, SEQ ID NO:1958, SEQ ID NO:1971, SEQ ID NO:1984, SEQ ID NO:1997, SEQ ID NO:2010, SEQ ID NO:2023, SEQ ID NO:2036, SEQ ID NO:2049 и SEQ ID NO:2062.

9. Последовательность нуклеиновой кислоты, кодирующая конструкцию антитела по любому из пп.1-8.

10. Вектор, содержащий последовательность нуклеиновой кислоты по п.9.

11. Клетка-хозяин, трансформированная или трансфицированная последовательностью нуклеиновой кислоты по п.9 или вектором по п.10.

12. Способ получения конструкции антитела по любому из пп.1-8, где указанный способ включает культивирование клетки-хозяина по п.11 в условиях, позволяющих экспрессию конструкции антитела по любому из пп.1-8 и выделение полученной конструкции антитела из культуры.

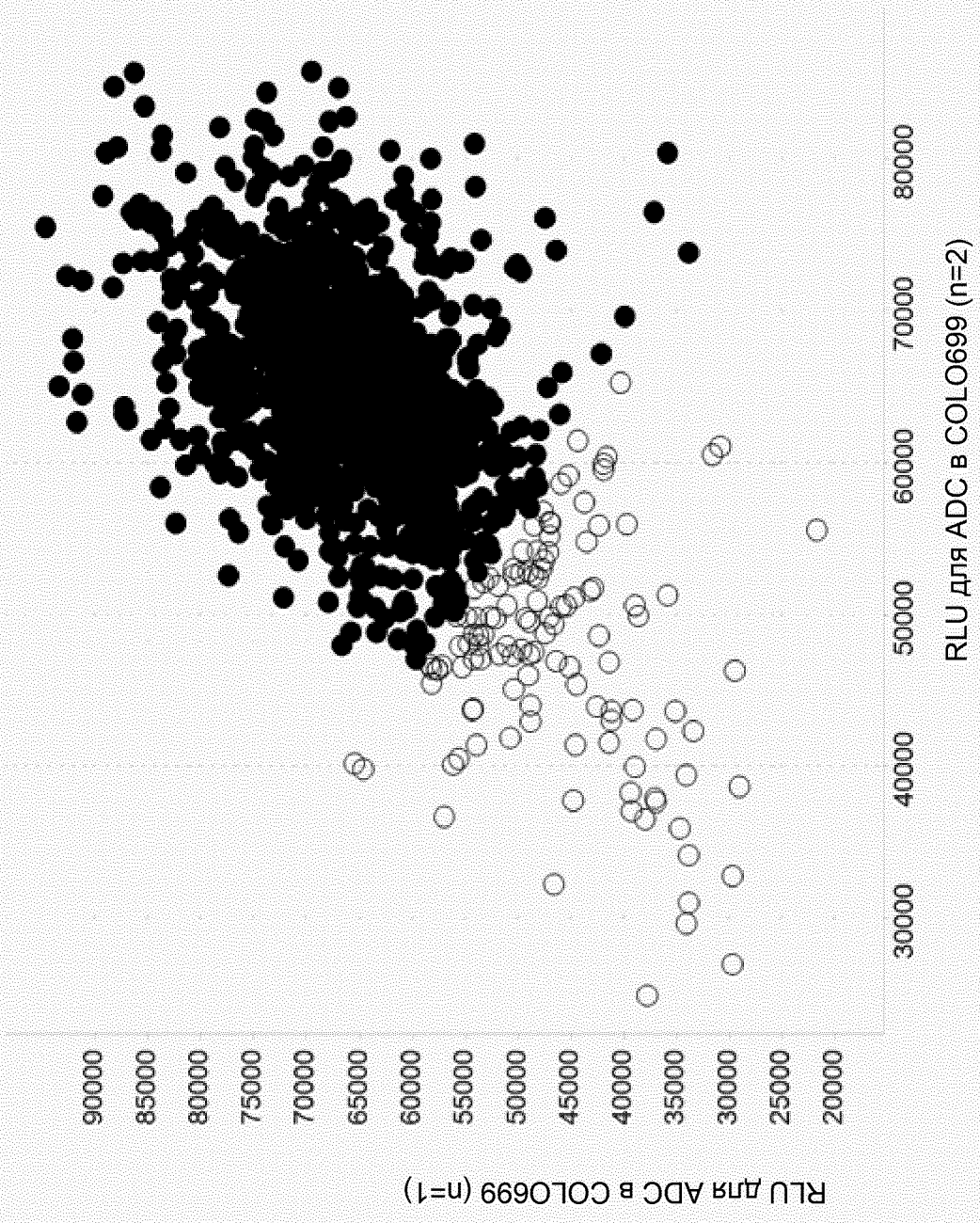
13. Фармацевтическая композиция, содержащая конструкцию антитела по любому из пп.1-8 или полученную способом по п.12.

14. Конструкция антитела по любому из пп.1-8 или полученная способом по п.12 для применения для профилактики, лечения или смягчения меланомы или метастазирующей меланомы.

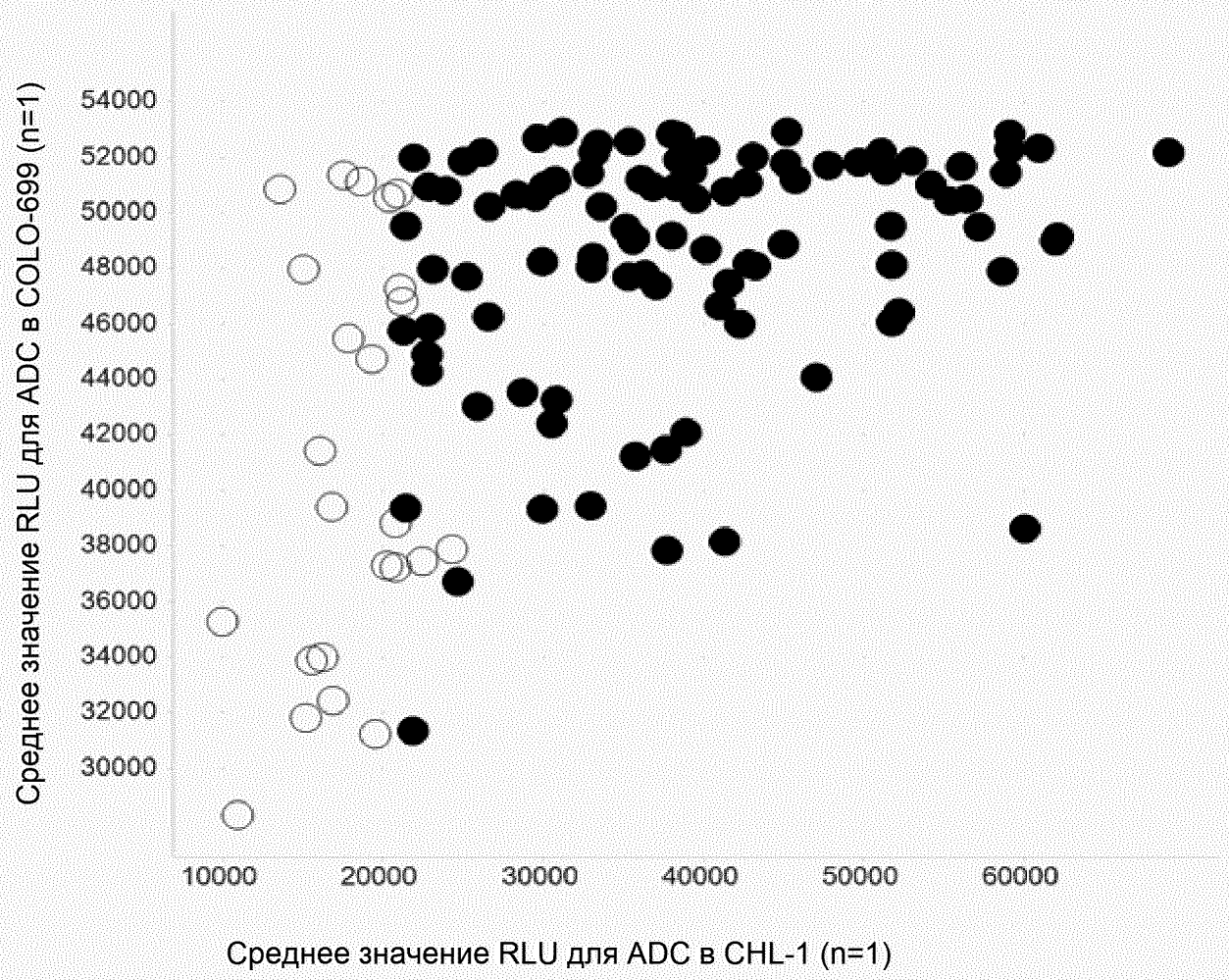
15. Набор, содержащий конструкцию антитела по любому из пп.1-8 или полученную способом по п.12, вектор по п.10 и/или

клетку-хозяин по п.11.

По доверенности

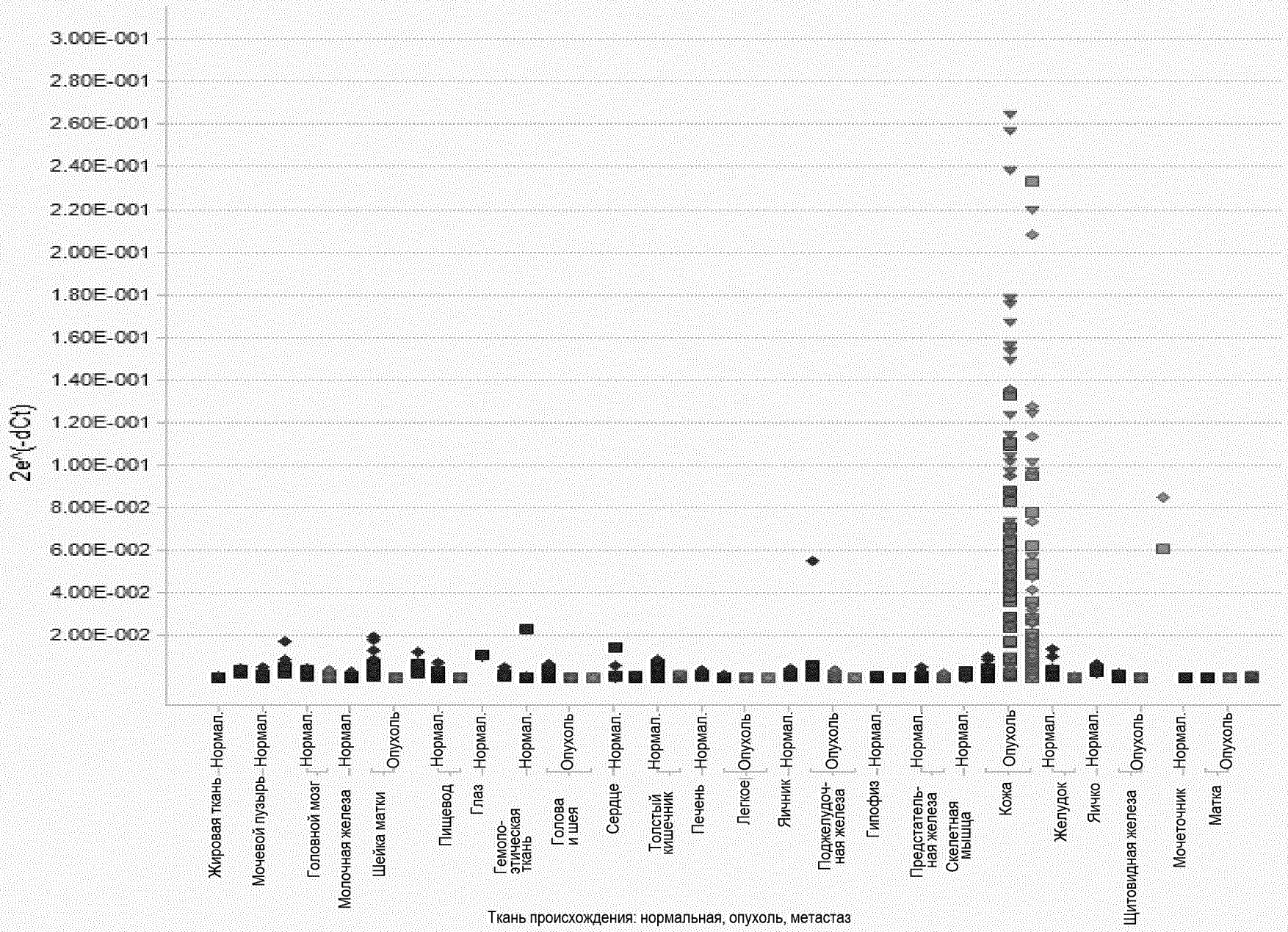

RLU для ADC в COLO699 (n=1)
90000
85000
80000
75000
70000
65000
60000
55000
50000
45000
40000
35000
30000
25000
20000
RLU для ADC в COLO699 (n=2)
30000
40000
50000
60000
70000
80000

ФИГ. 1

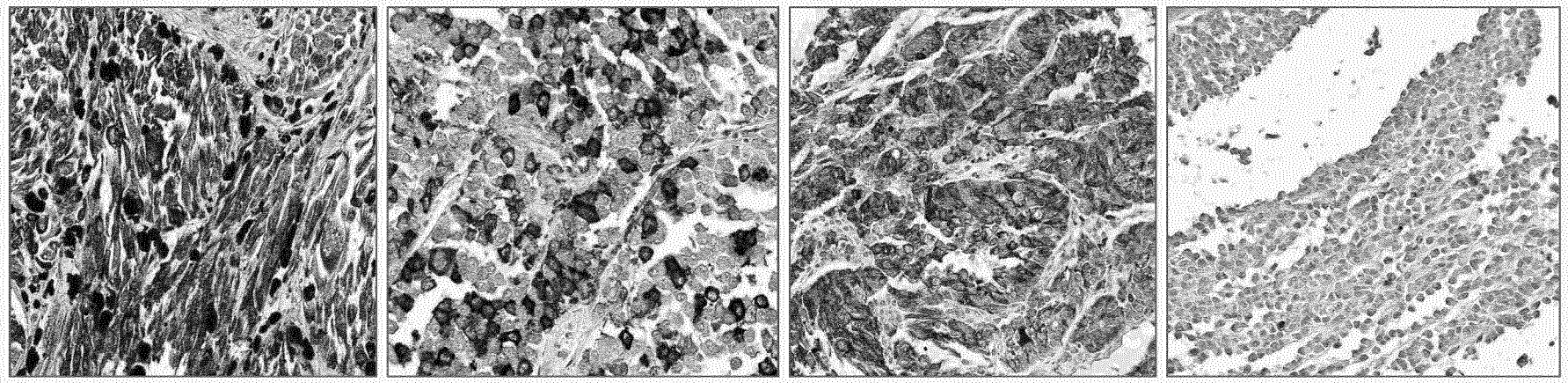

Среднее значение RLU для ADC в COLO-699 (n=1)
54000
52000
50000
48000
46000
44000
42000
40000
38000
36000
34000
32000
30000
10000
20000
30000
40000
50000
60000
Среднее значение RLU для ADC в CHL-1 (n=1)

ФИГ. 2

ФИГ. 3

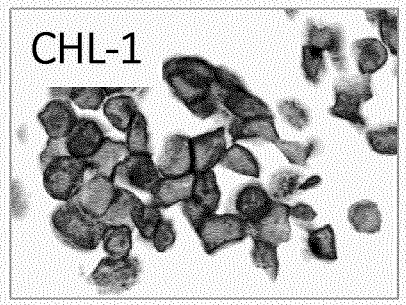

2e^(-dCt)
3.00E-001
2.80E-001
2.60E-001
2.40E-001
2.20E-001
2.00E-001
1.80E-001
1.60E-001
1.40E-001
1.20E-001
1.00E-001
8.00E-002
6.00E-002
4.00E-002
2.00E-002
Жировая ткань Нормал.
Мочевой пузырь Нормал.
Головной мозг Нормал.
Молочная железа Нормал.
Шейка матки Опухоль
Пищевод Нормал.
Глаз Нормал.
Гемопоэтическая ткань Нормал.
Голова и шея Опухоль
Сердце Нормал.
Толстый кишечник Нормал.
Печень Нормал.
Легкое Опухоль
Яичник Нормал.
Поджелудочная железа Опухоль
Гипофиз Нормал.
Предстательная железа Нормал.
Скелетная мышца Нормал.
Кожа Опухоль
Желудок Нормал.
Яичко Нормал.
Щитовидная железа Опухоль
Мочеточник Нормал.
Матка Опухоль
Ткань происхождения: нормальная, опухоль, метастаз

IHC первичной меланомы



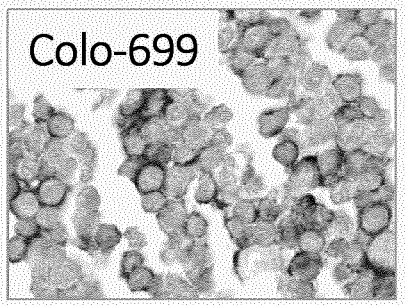
3+ 3+ 2-3+ 1+

ФИГ. 4



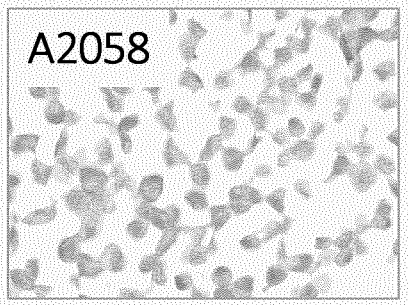
2-3+

~10000 рецепторов*



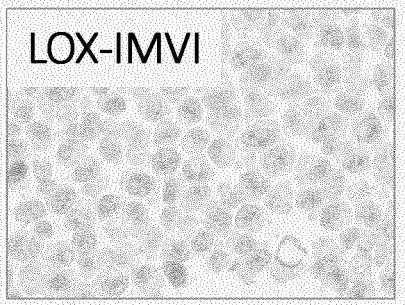
2+

~5000 рецепторов*



1+

~1000



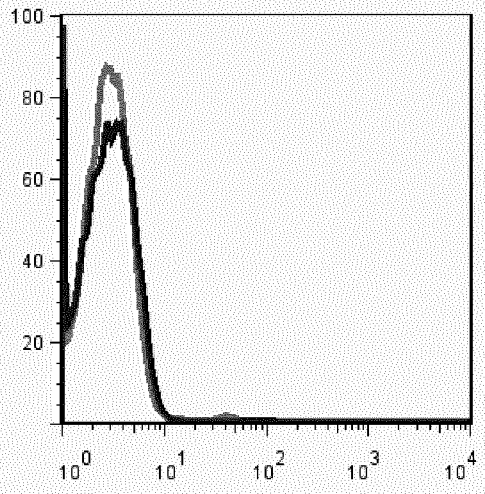
Отрицательный

< 50 рецепторов*

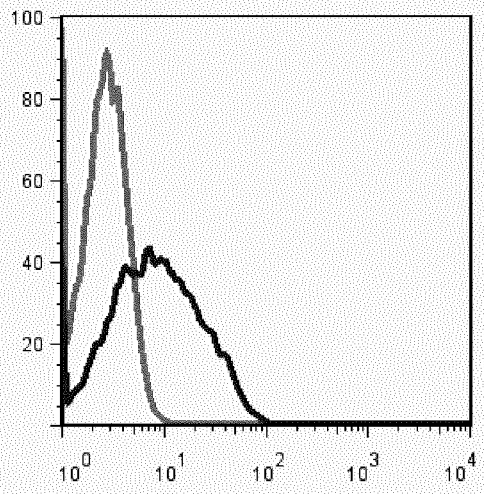
ФИГ. 5

CDH19 2G6 x I2C

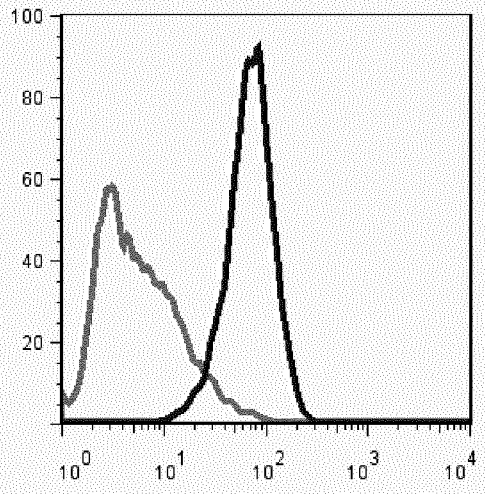
L1.2

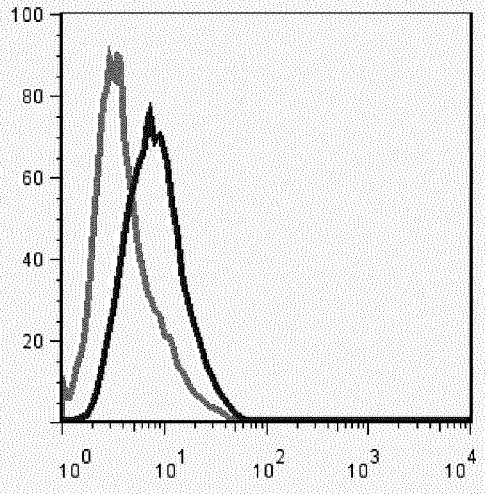


L1.2 – CDH19

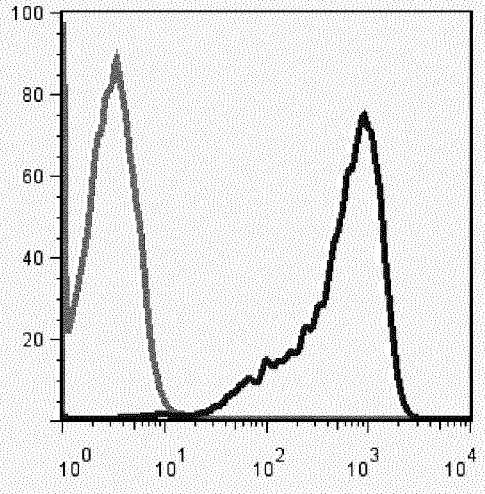


CHL-1 высокая экспрессия

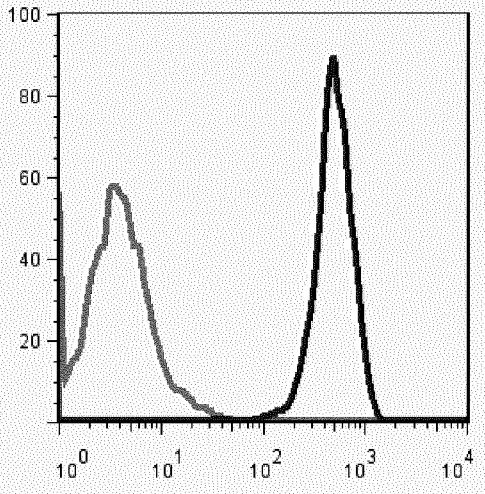




A2058 слабая экспрессия



HPB-ALL CD3 человека

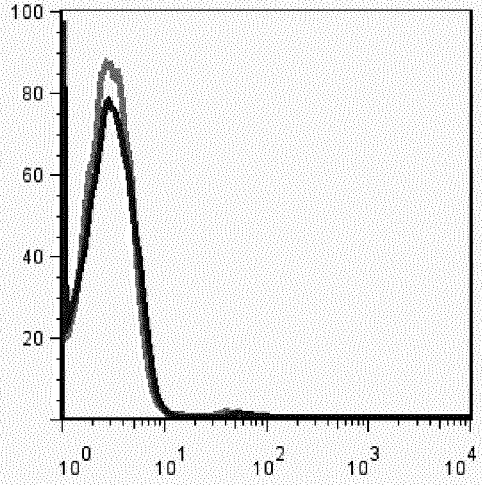


4119 LnPx CD3 макака

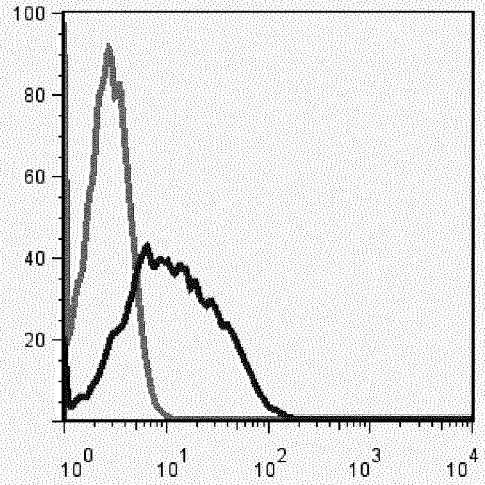
ФИГ. 6

CDH19 25F8.1 x I2C

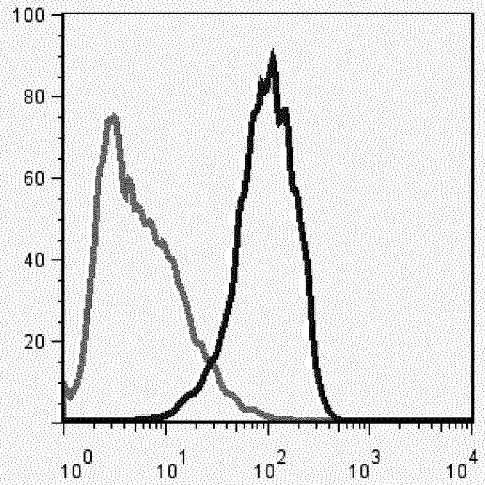
L1.2

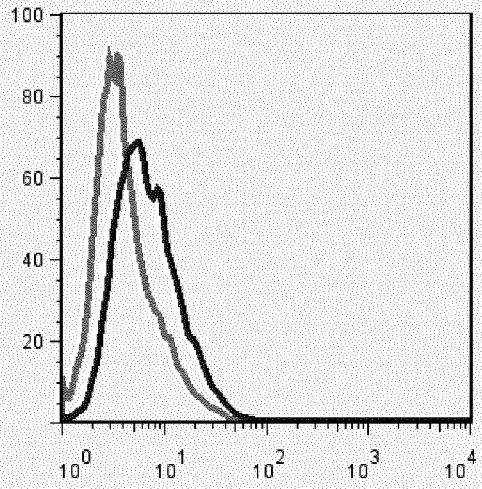


L1.2 – CDH19

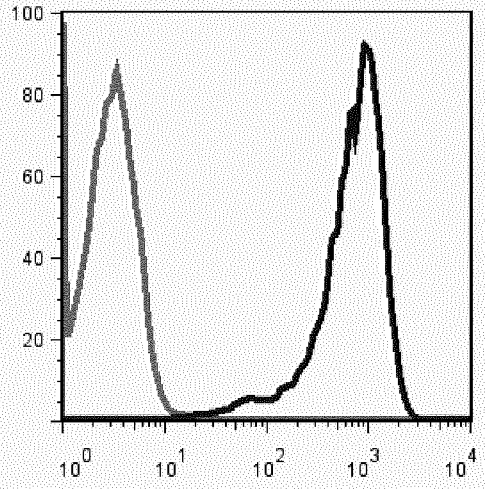


CHL-1 высокая экспрессия

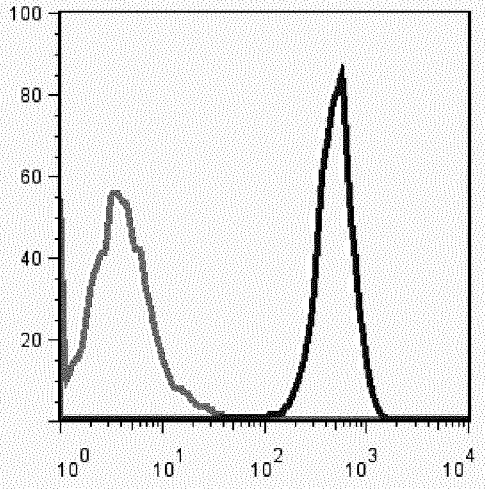




A2058 слабая экспрессия



HPB-ALL CD3 человека

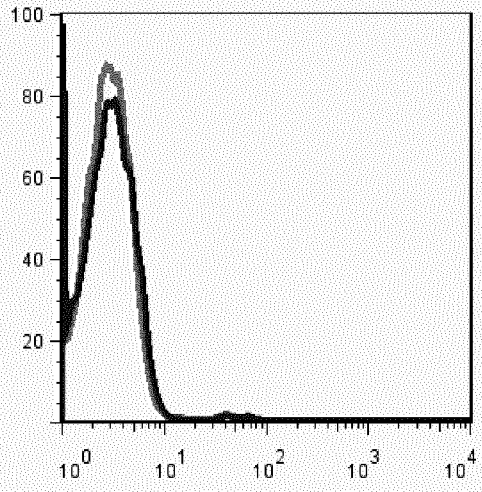


4119 LnPx CD3 макака

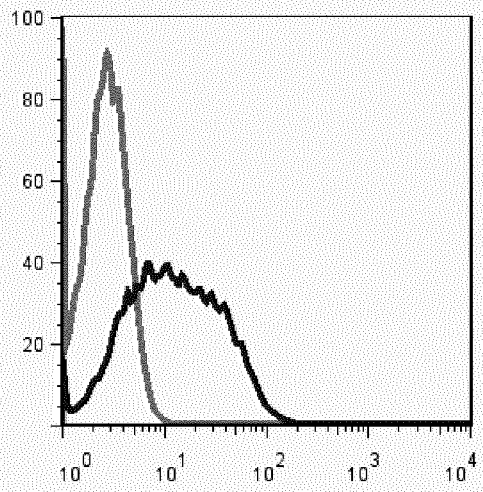
ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 26D1.1 x I2C

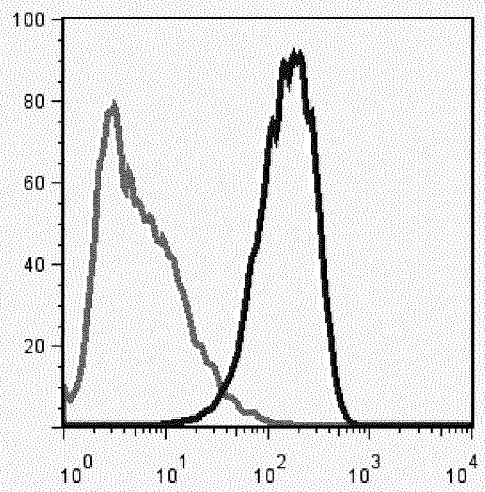
L1.2

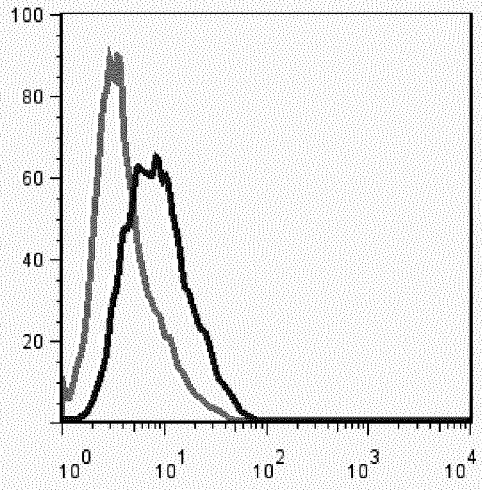


L1.2 – CDH19

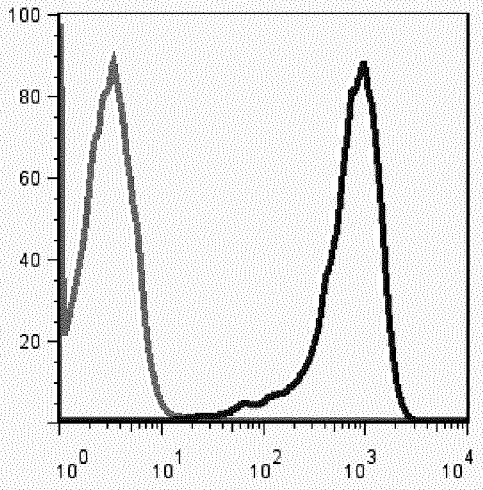


CHL-1 высокая экспрессия

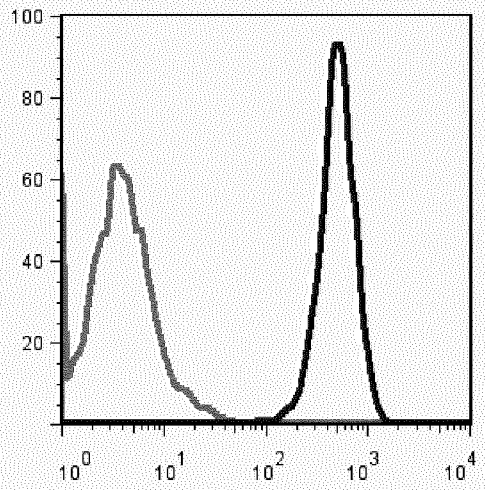




A2058 слабая экспрессия



HPB-ALL CD3 человека

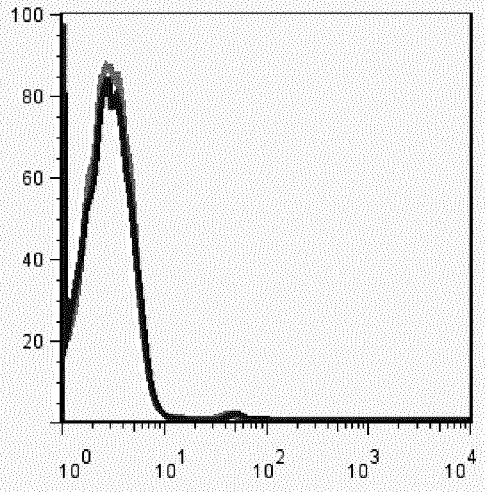


4119 LnPx CD3 макака

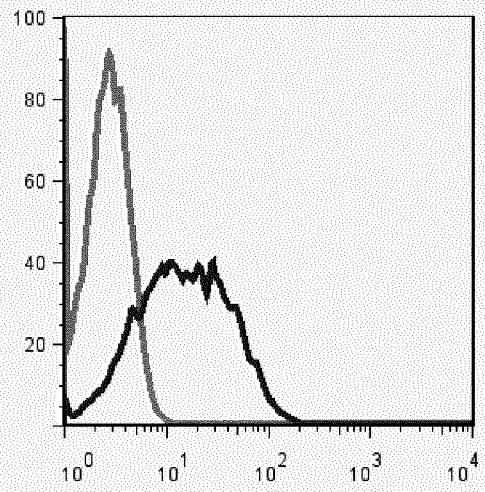
ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 19B5.1 x I2C

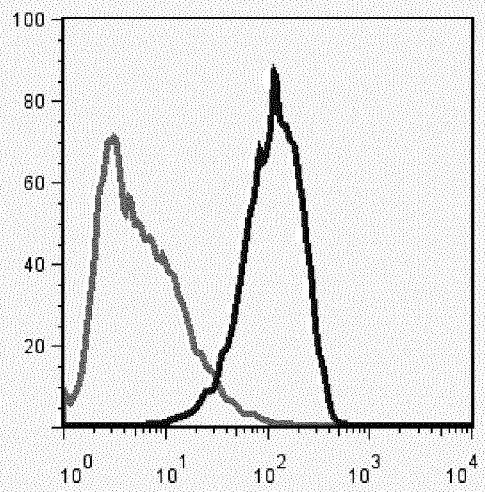
L1.2

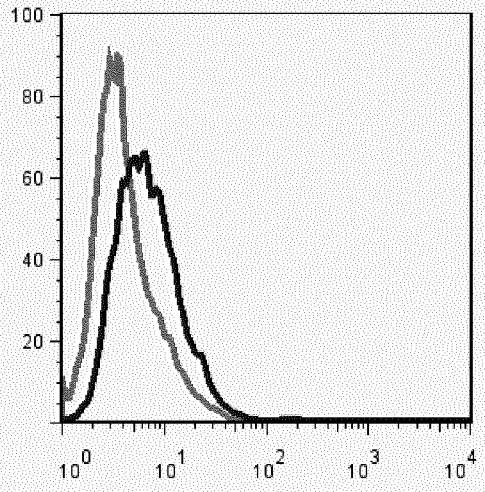


L1.2 – CDH19

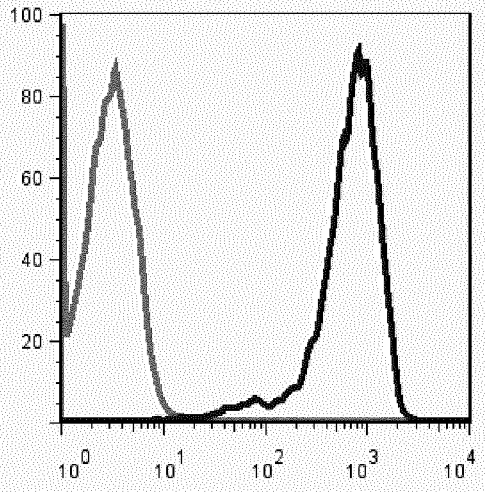


CHL-1 высокая экспрессия

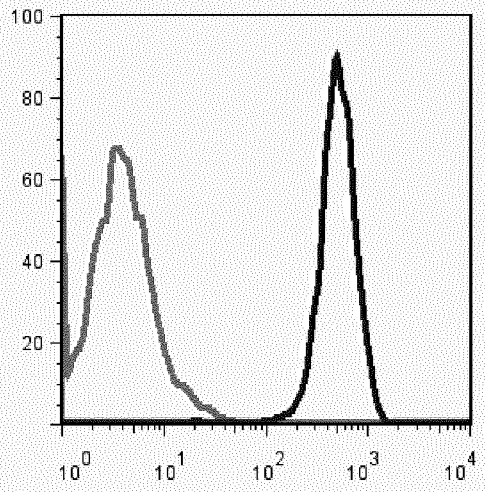




A2058



HPB-ALL CD3 человека

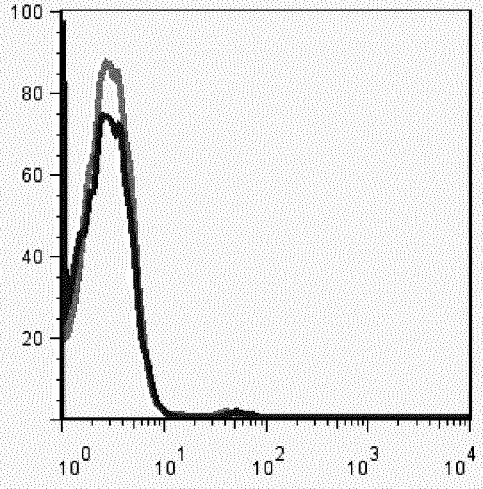


4119 LnPx CD3 макака

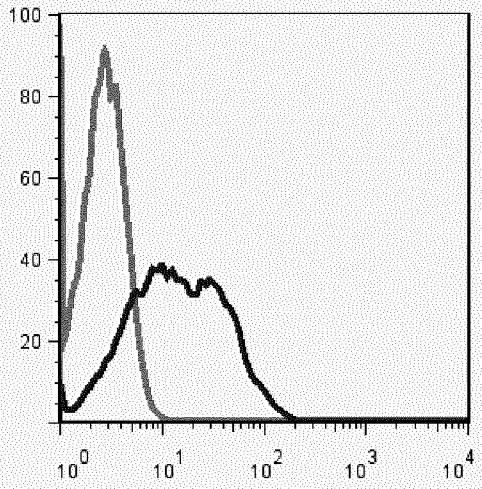
ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 26F12.1 x I2C

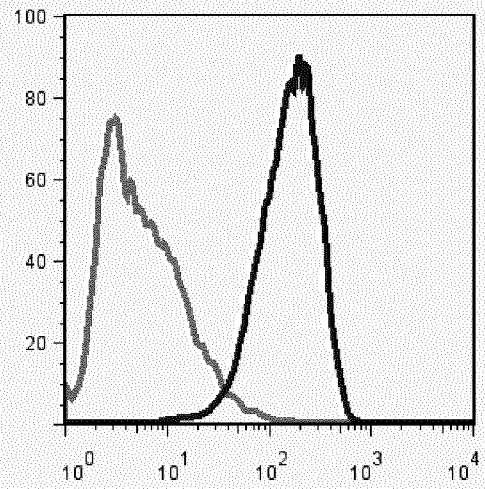
L1.2

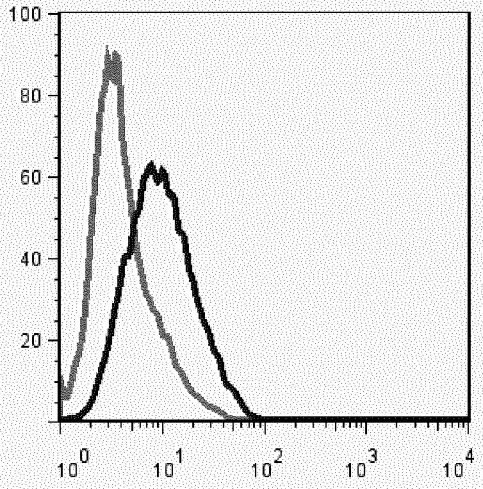


L1.2 – CDH19

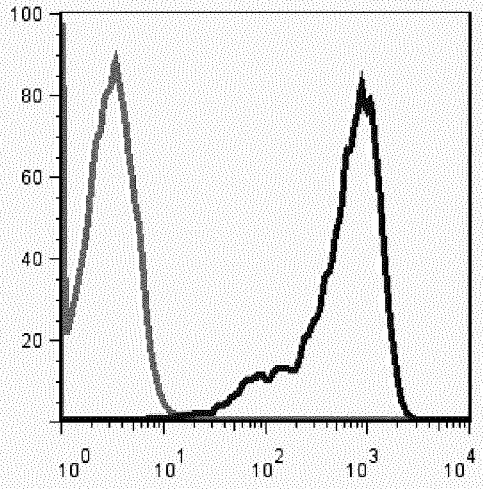


CHL-1 высокая экспрессия

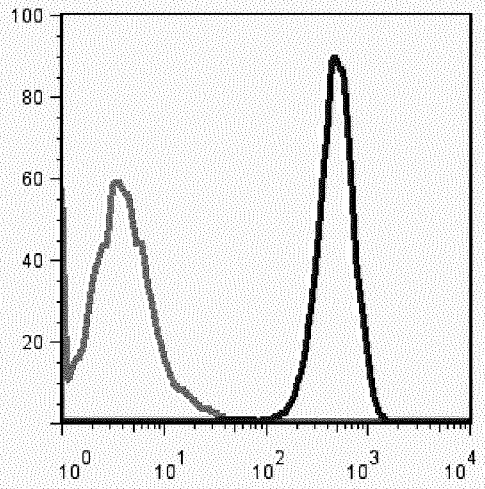




A2058



HPB-ALL CD3 человека

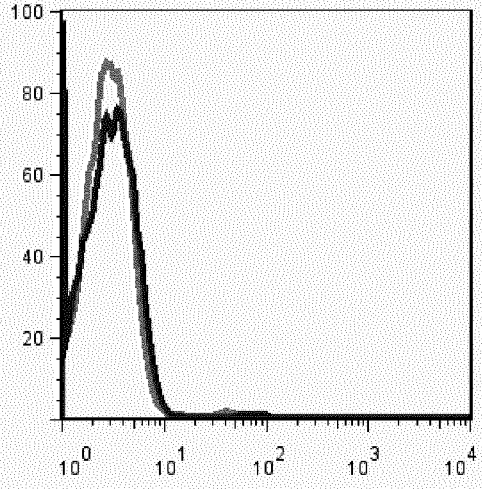


4119 LnPx CD3 макака

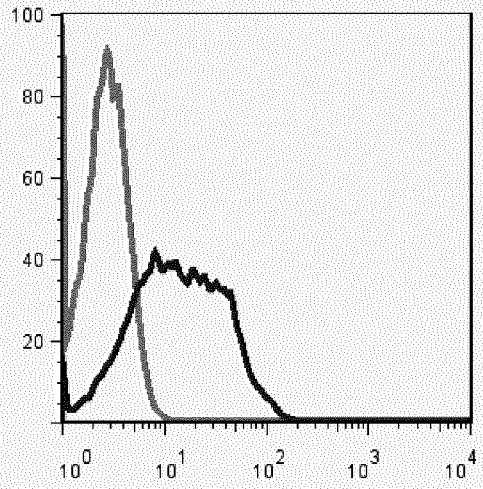
ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 20D3.1 x I2C

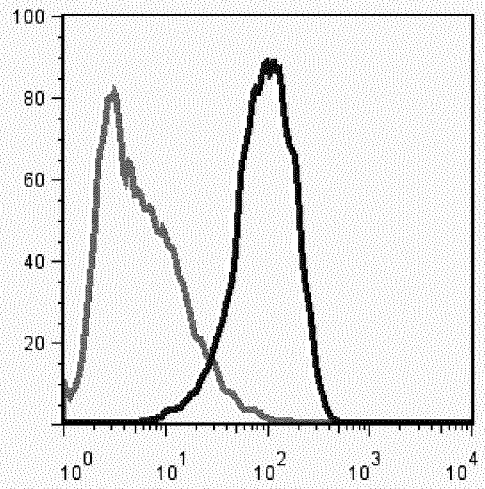
L1.2

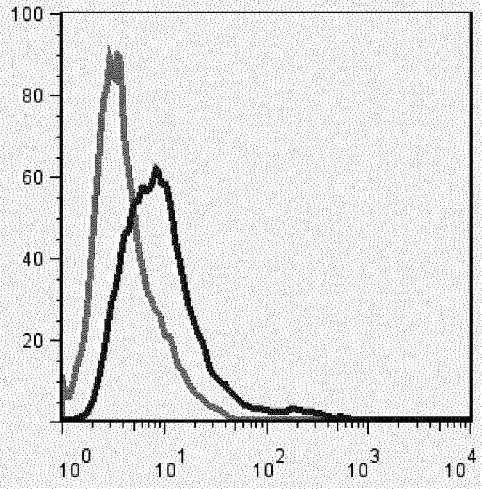


L1.2 – CDH19

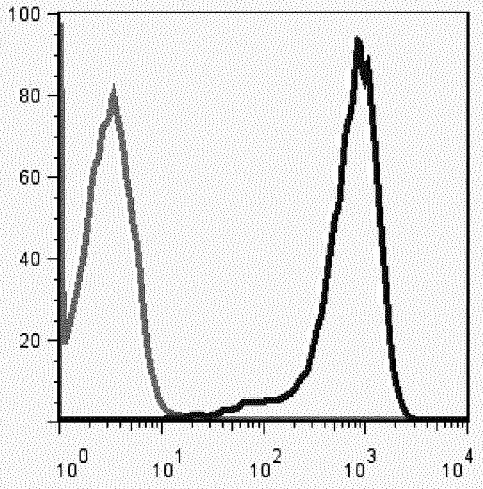


CHL-1 высокая экспрессия

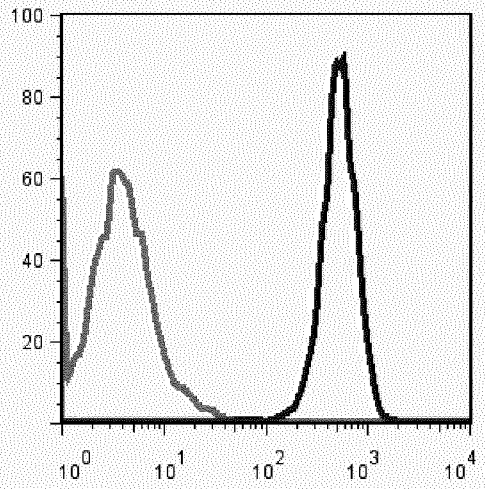




A2058 слабая экспрессия



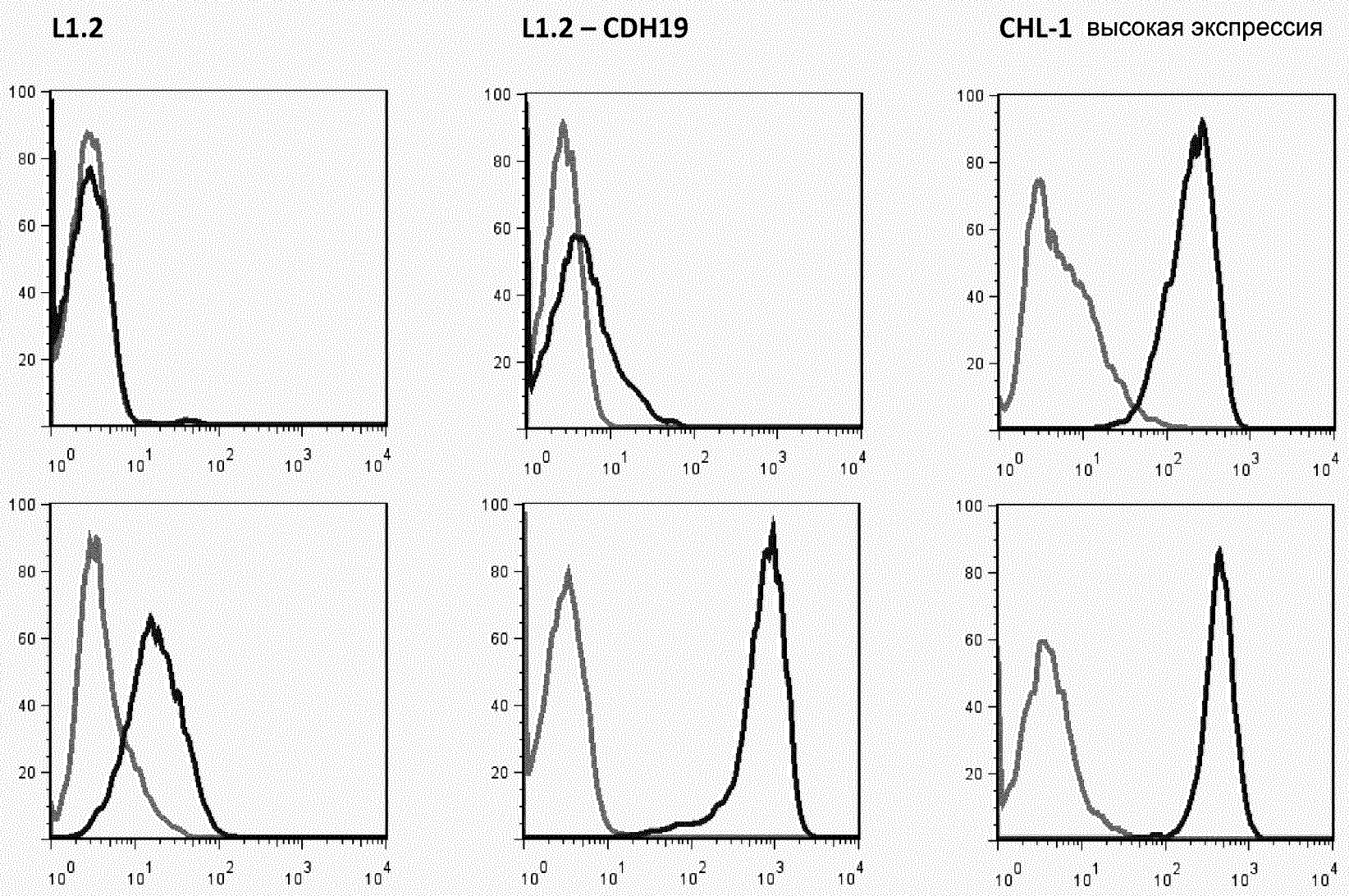
HPB-ALL CD3 человека



4119 LnPx CD3 макака

ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 4F7 x I2C



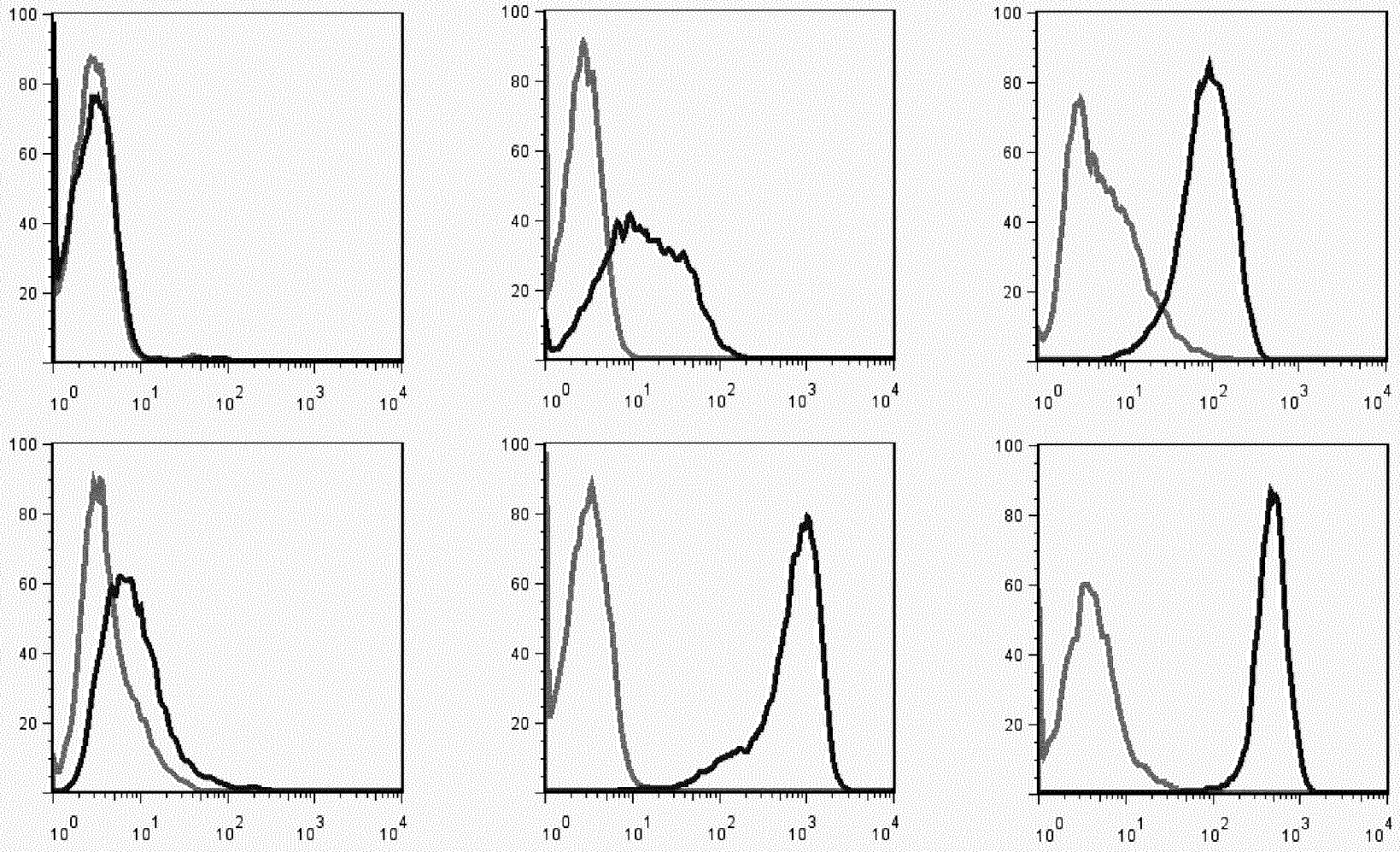
ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 22D1.1 x I2C

L1.2

L1.2 – CDH19

CHL-1 высокая экспрессия



A2058 слабая экспрессия

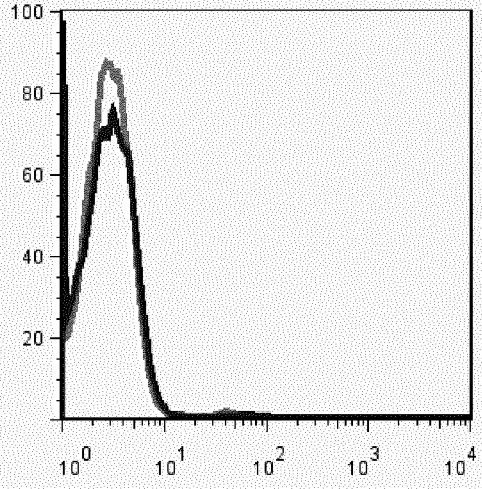
HPB-ALL CD3 человека

4119 LnPx CD3 макака

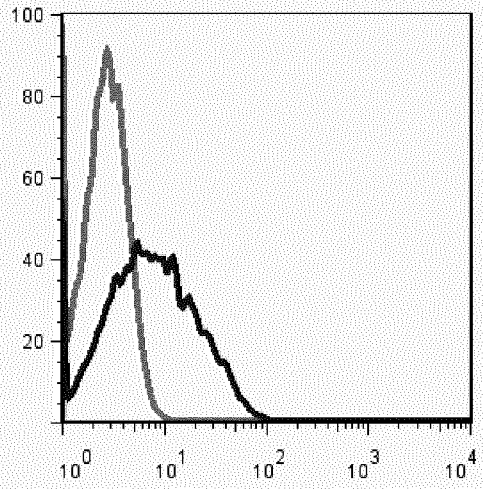
ФИГ. 6 (продолжение)

CDH19 23A10.3 x I2C

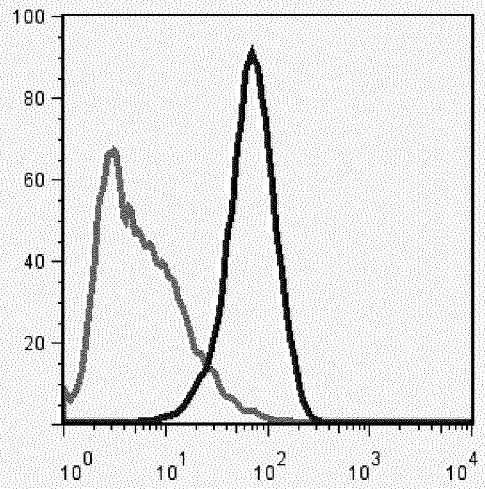
L1.2

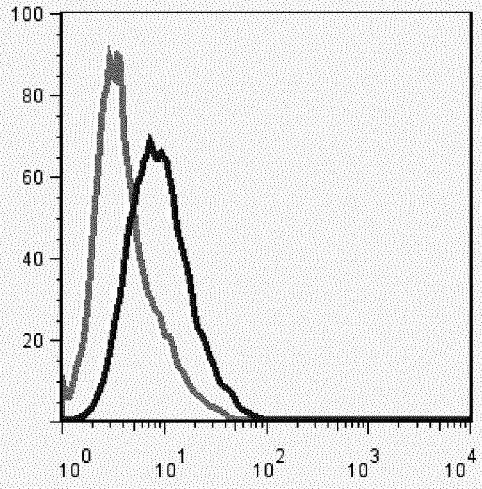


L1.2 – CDH19

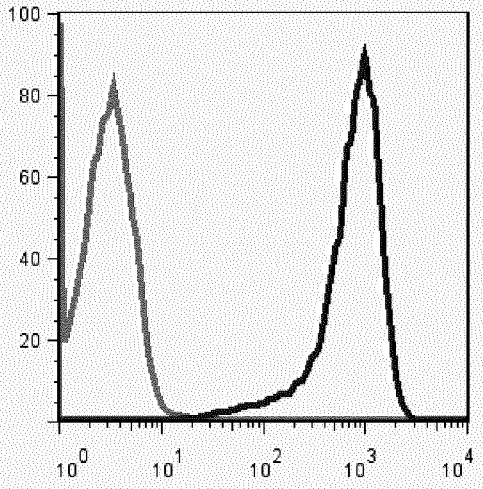


CHL-1 высокая экспрессия

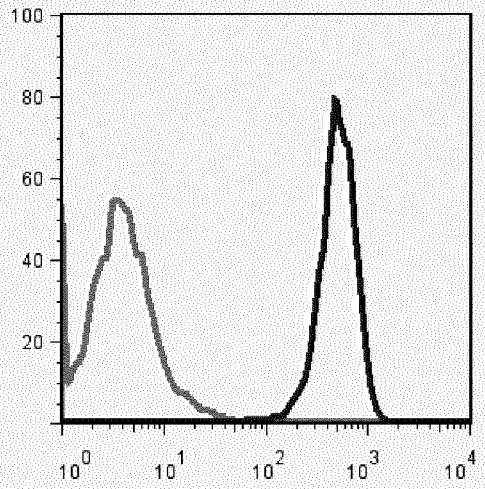




A2058 слабая экспрессия



HPB-ALL CD3 человека

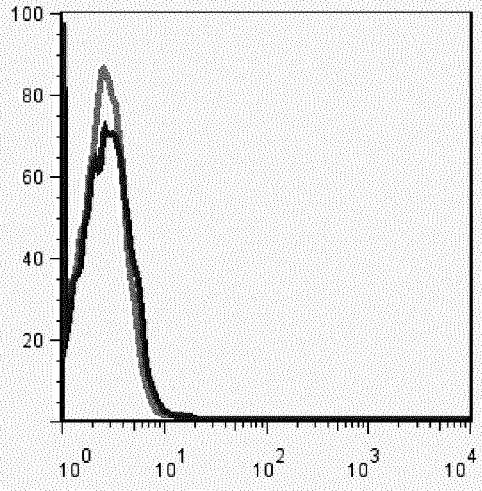


4119 LnPx CD3 макака

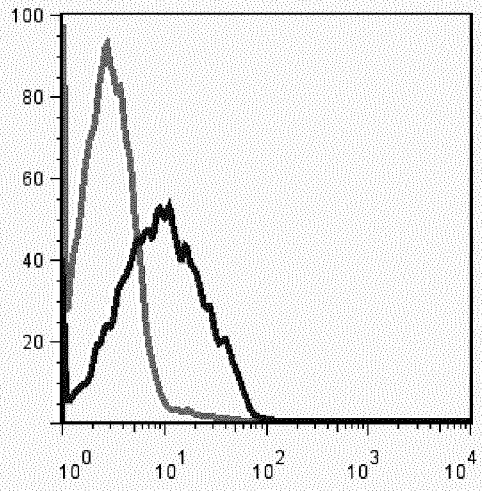
ФИГ. 6 (продолжение)

Положительный контроль

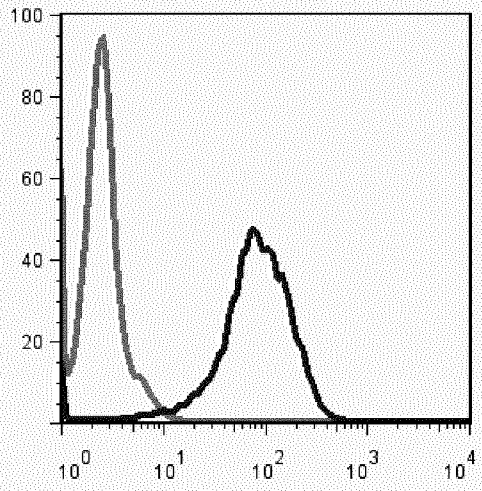
L1.2

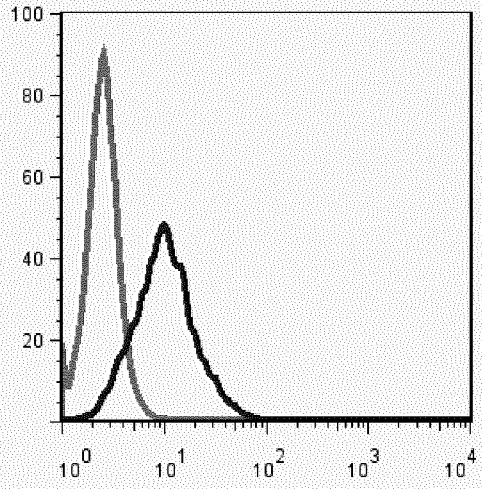


L1.2 – CDH19

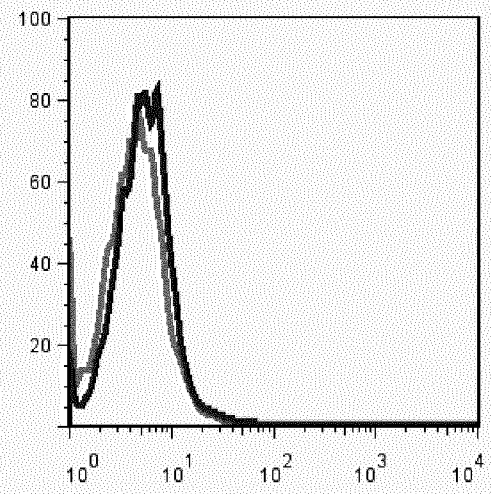


CHL-1 высокая экспрессия





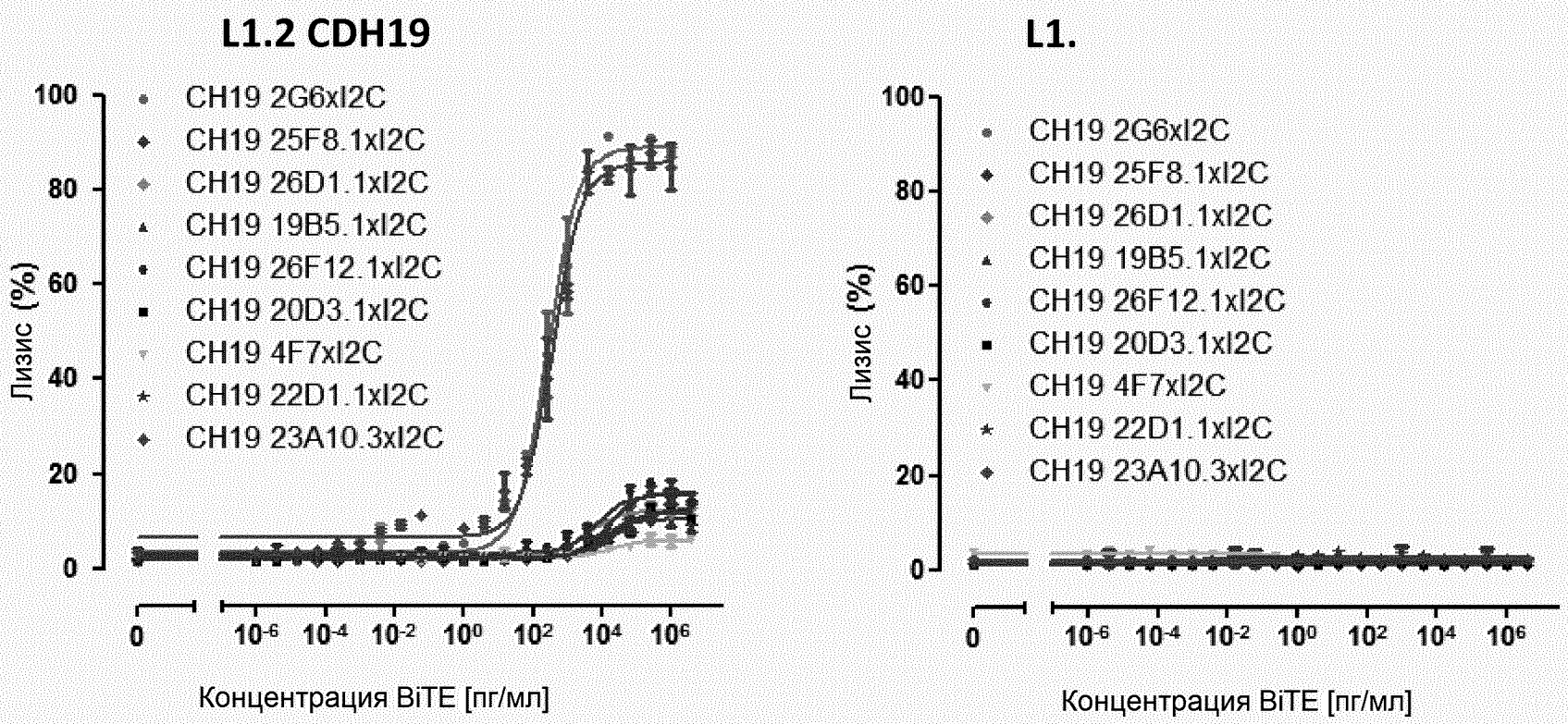
A2058 слабая экспрессия



HPB-ALL CD3 человека

4119 LnPx CD3 макака

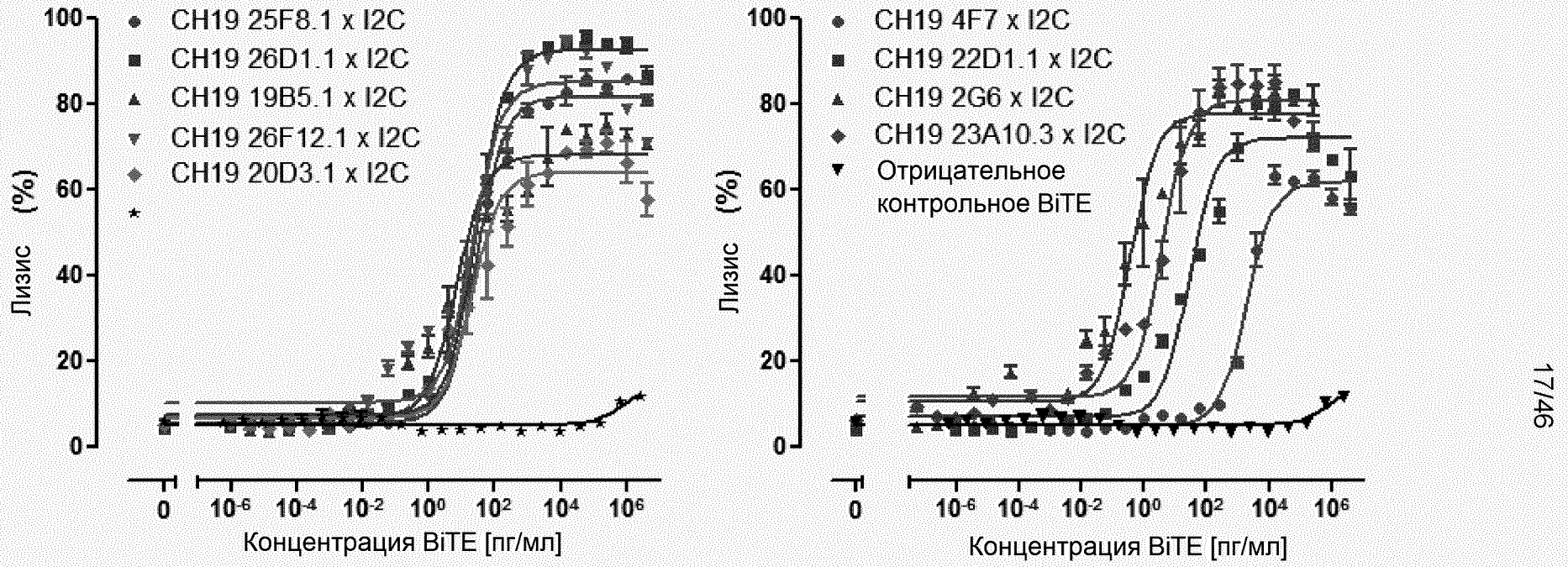
ФИГ. 6 (продолжение)



EC_{50}	2G6 x I2C	25F8.1 x I2C	26D1.1 x I2C	19B5.1 x I2C	26F12.1 x I2C	20D3.1 x I2C	4F7 x I2C	22D1.1 x I2C	23A10.3 x I2C
[пг/мл]	261	6973	3487	14236	6748	23796	16168	14379	346
пмоль/л	4.9	131	65.6	268	127	447	304	270	6.5

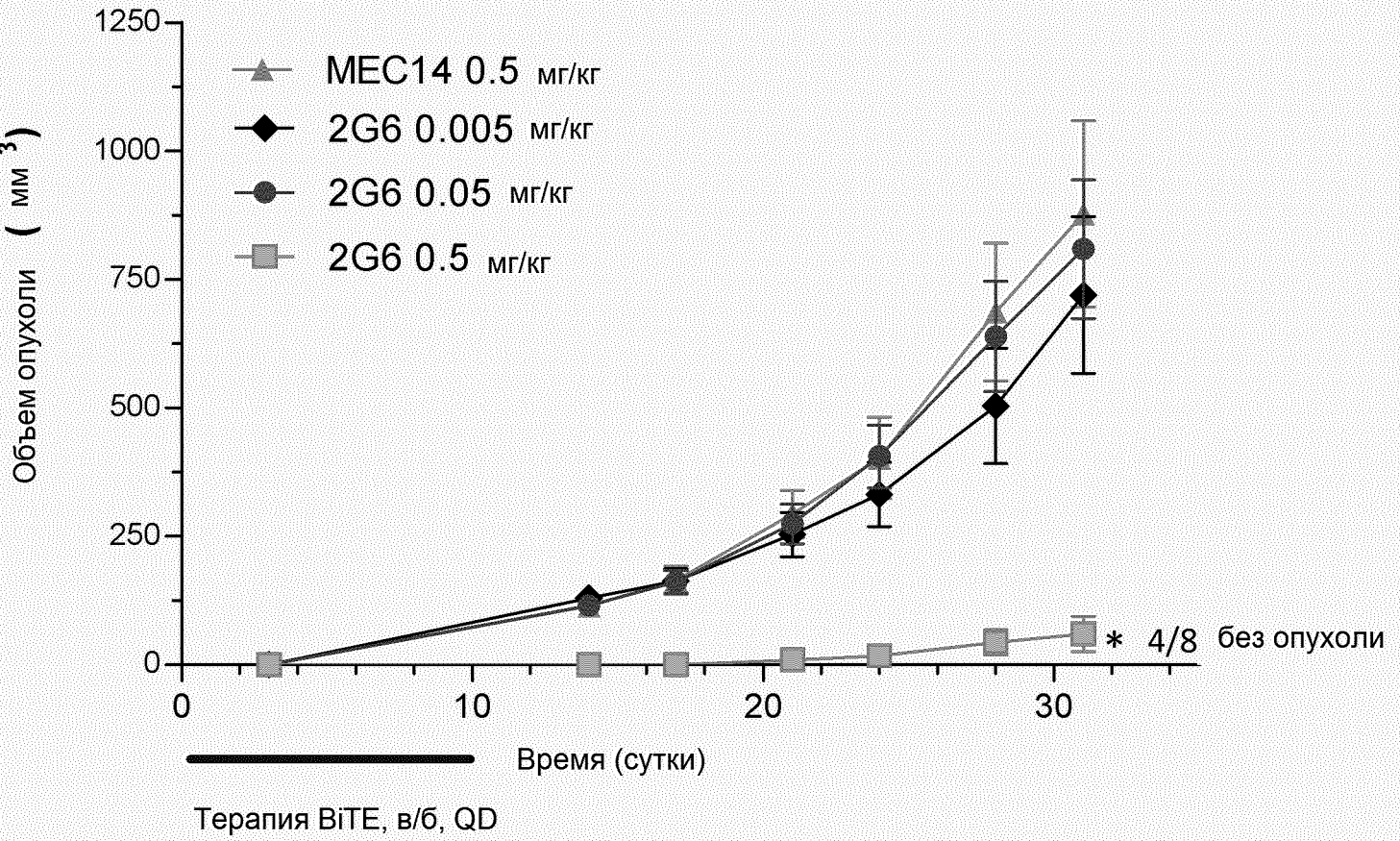
ФИГ. 7

CHL-1 **(с высокой экспрессией CDH19)**



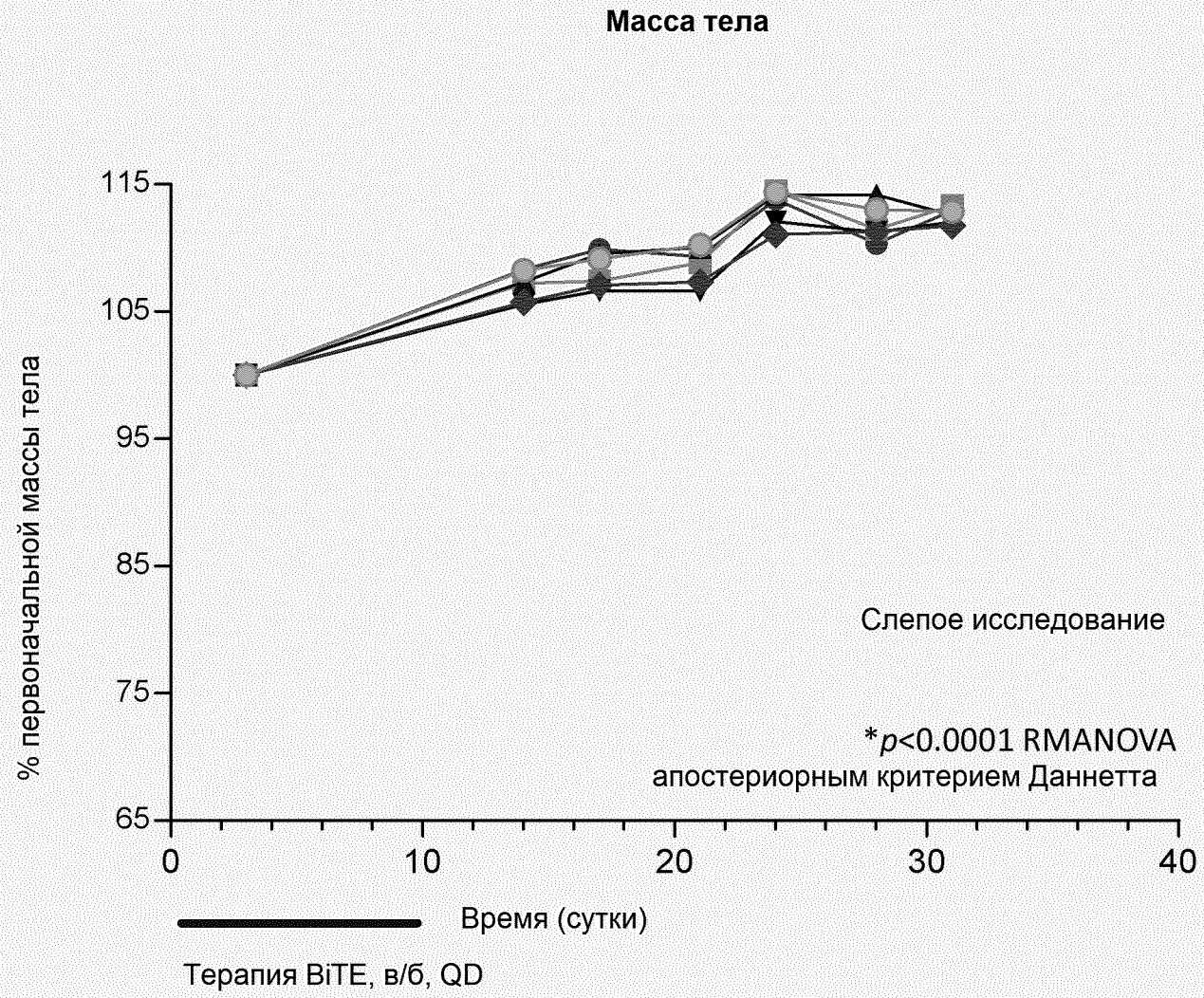
EC_{50}	2G6 x I2C	25F8.1 x I2C	26D1.1 x I2C	19B5.1 x I2C	26F12.1 x I2C	20D3.1 x I2C	4F7 x I2C	22D1.1 x I2C	23A10.3 x I2C
[пг/мл]	0.4	28	27	6.9	21	20	1842	28	3.6
фмоль/л	7.5	526	508	130	395	376	34630	526	67.7

ФИГ. 7 (продолжение)

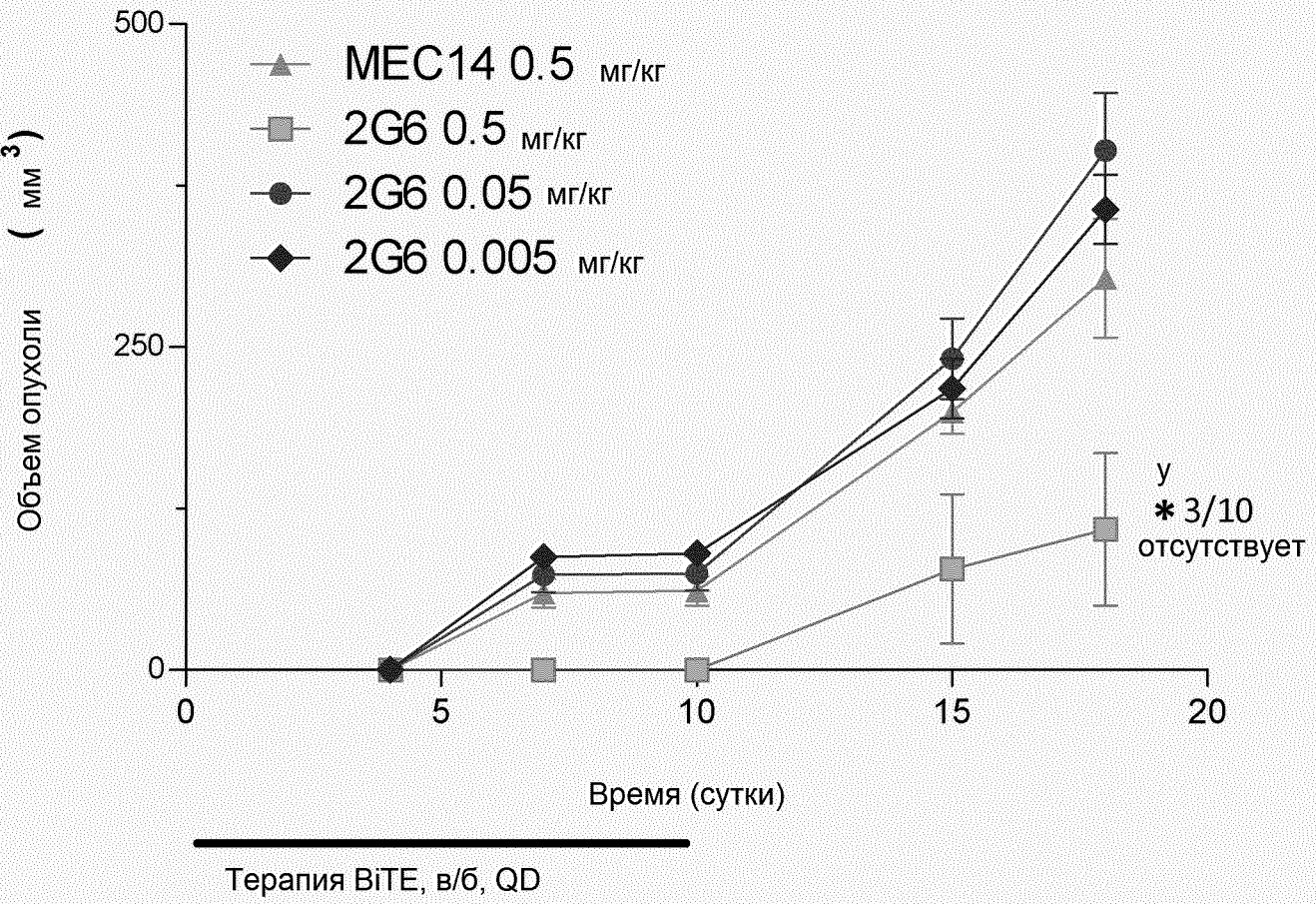


@ Опухоли и PBMC человека, инокулированные в соотношении 2:1 на 0 сутки

ФИГ. 8

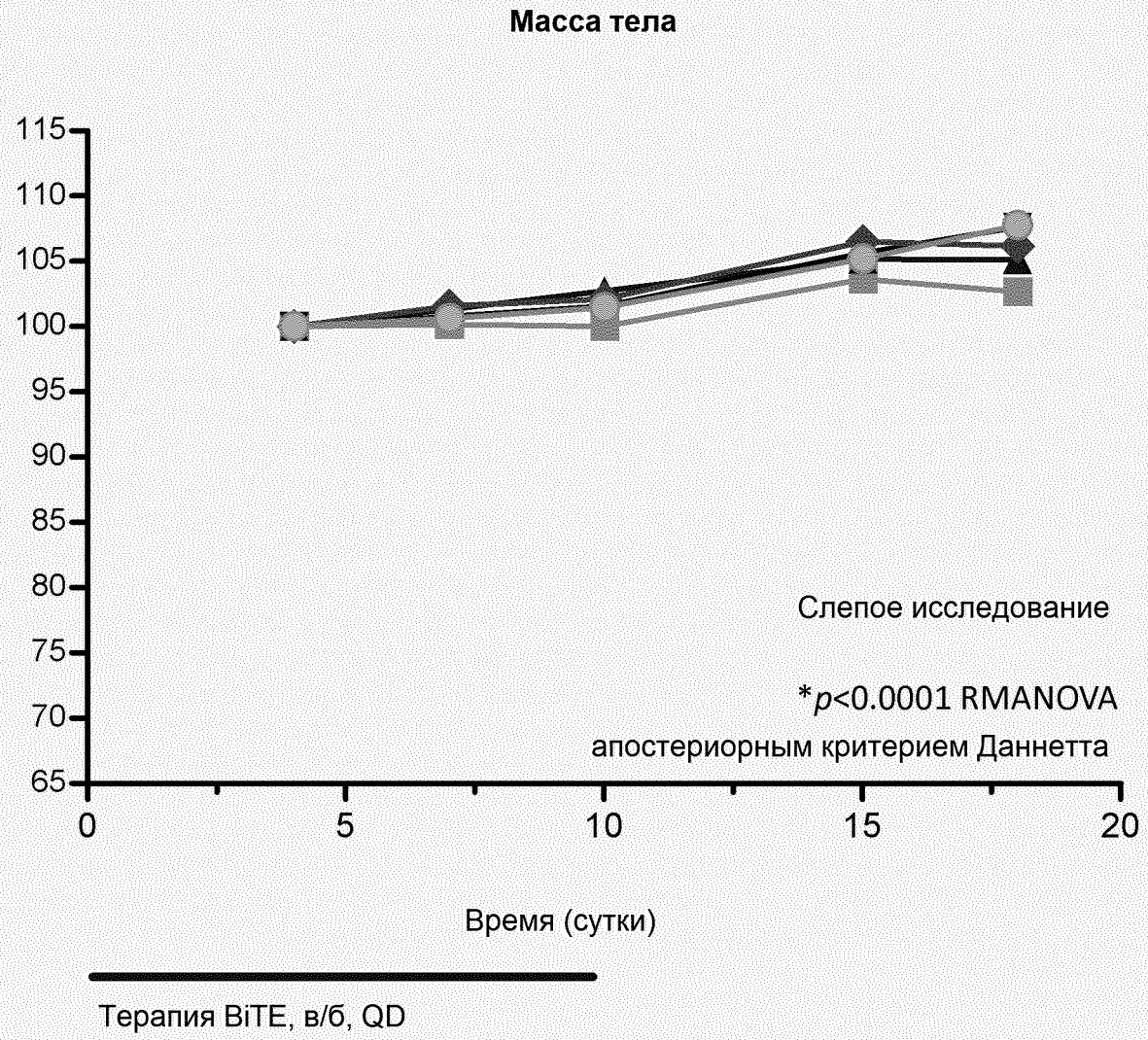


ФИГ. 8 (продолжение)

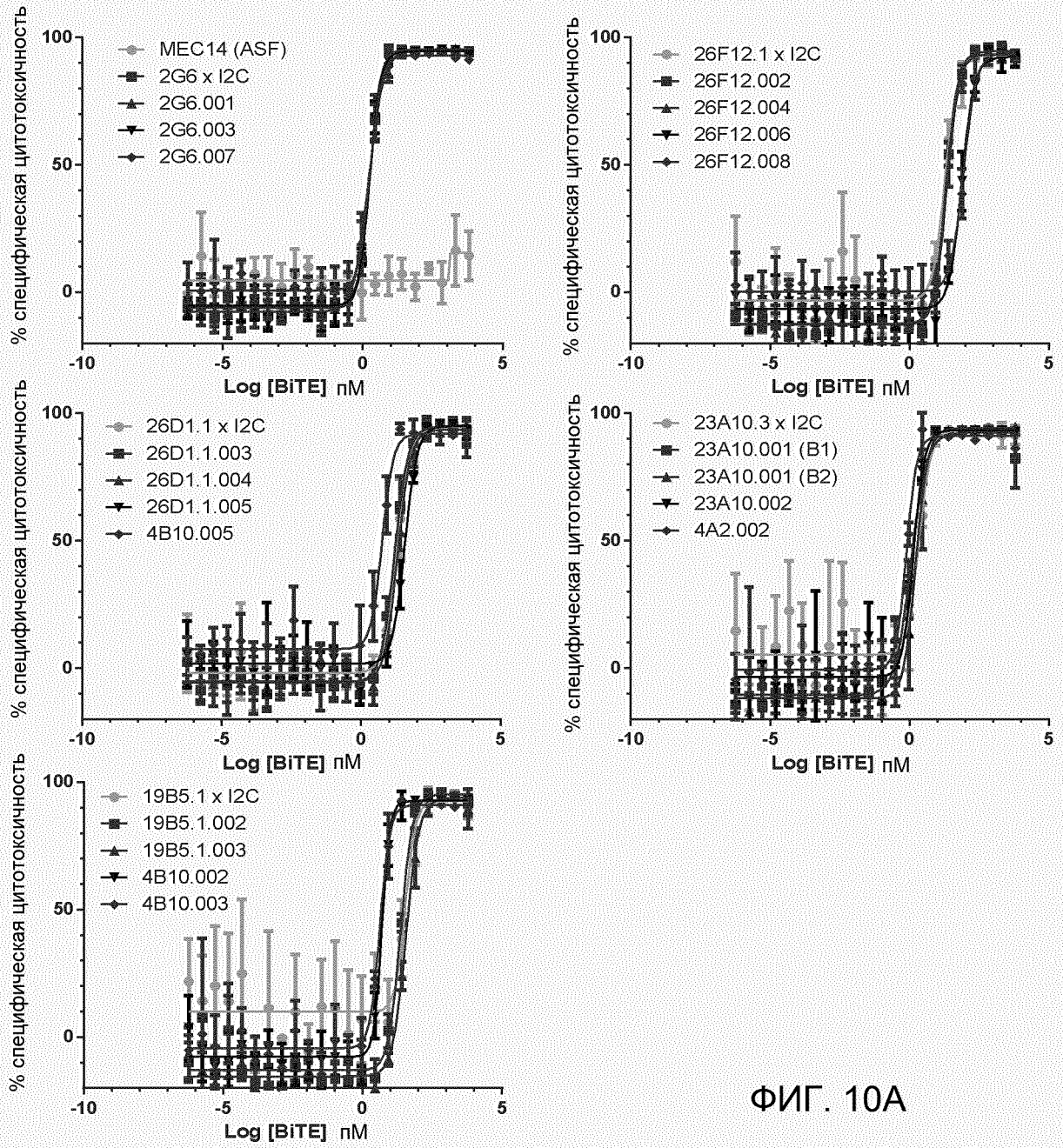


@ Опухоли и PBMC человека, инокулированные в соотношении 2:1 на 0 сутки

ФИГ. 9

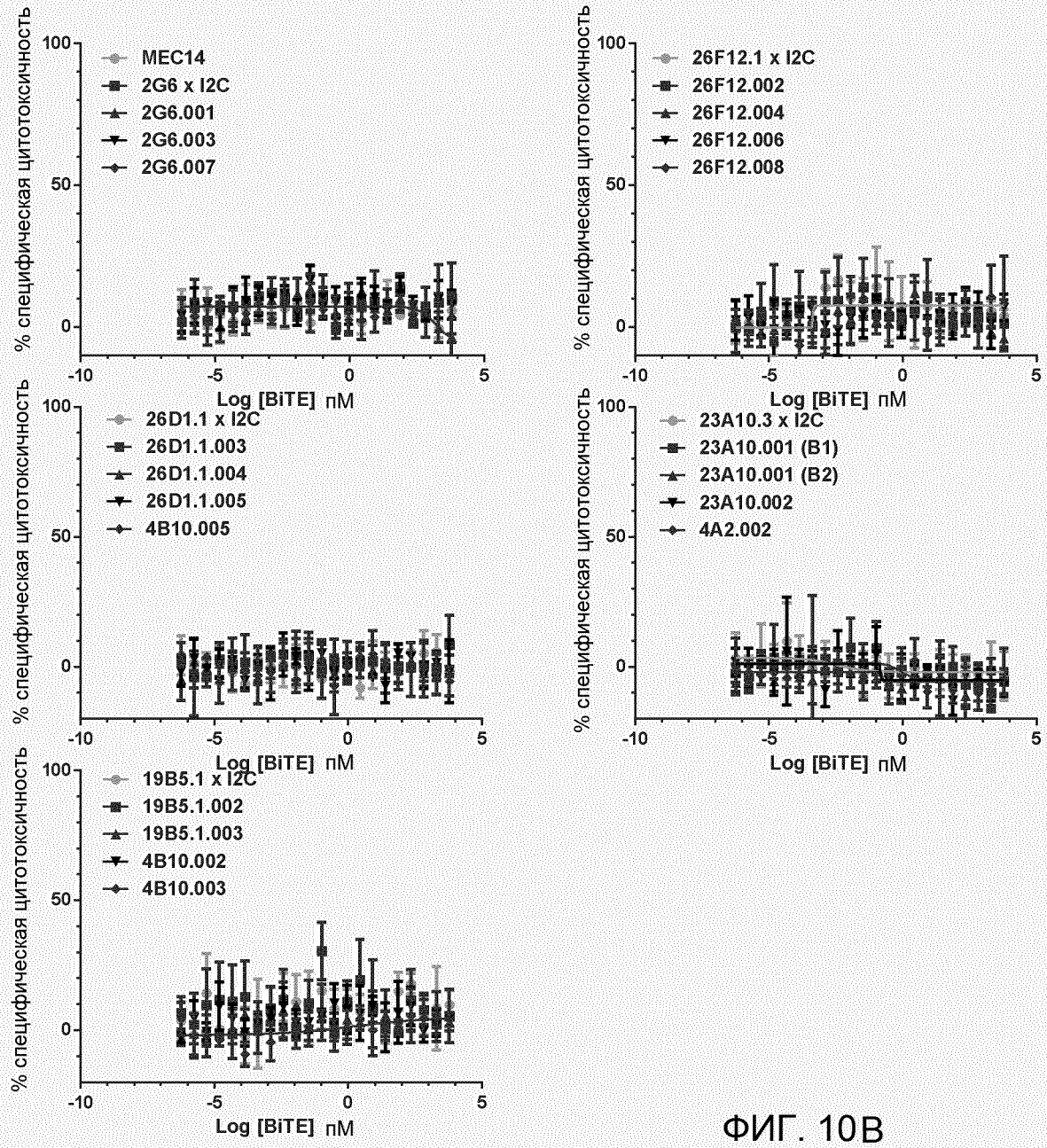


ФИГ. 9 (продолжение)



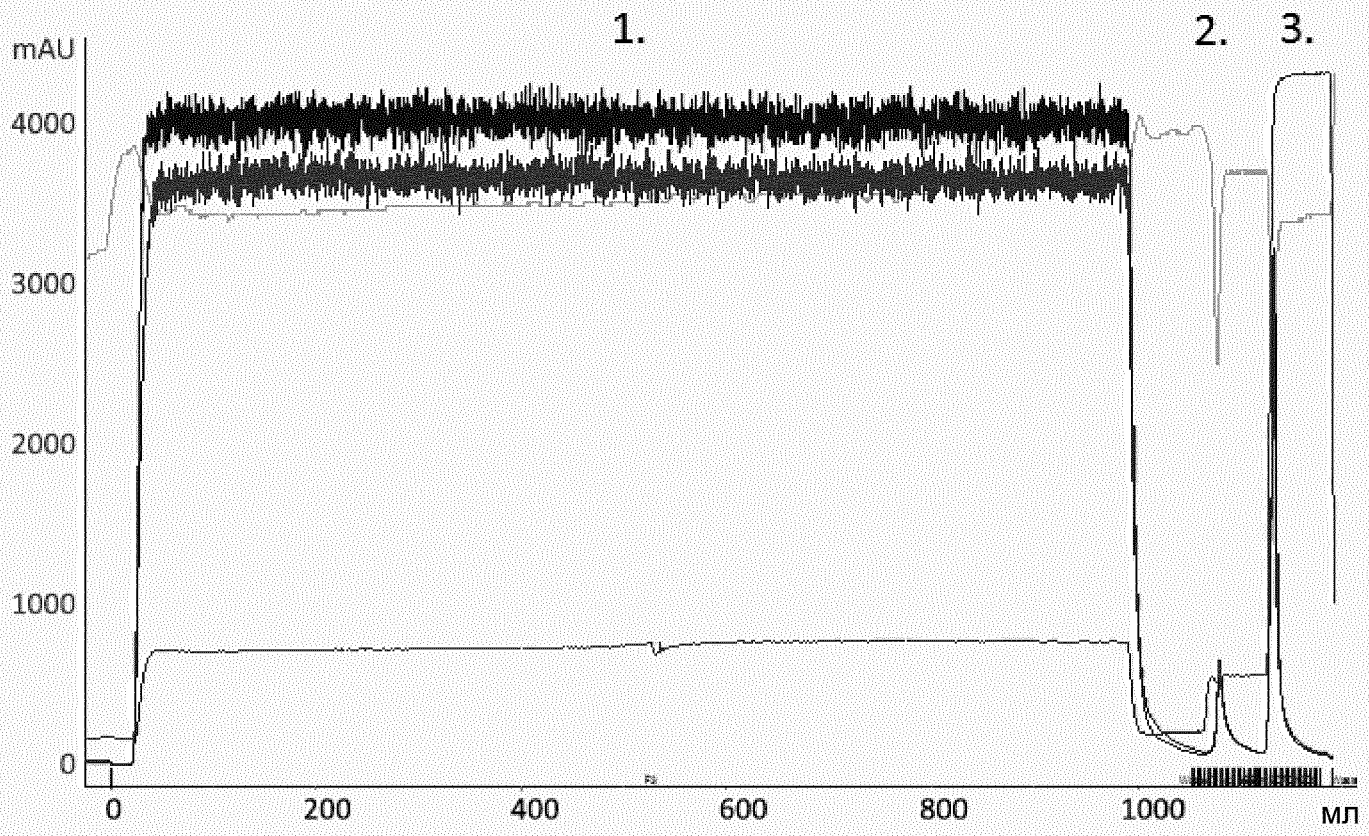
ФИГ. 10A

CDH19 BiTE	EC50[пМ]
2G6 x I2C	1.729
2G6.001	1.576
2G6.003	1.721
2G6.007	1.783
26F12.1 x I2C	18.48
26F12.002	19.4
26F12.004	20.74
26F12.006	72.22
26F12.008	83.43
19B5.1 x I2C	33.59
19B5.1.002	22.37
19B5.1.003	34.62
4B10.002	4.83
4B10.003	4.088
4B10.005	5.583
26D1.1 x I2C	19.19
26D1.1.003	15.53
26D1.1.004	19.77
26D1.1.005	36.42
23A10.3 x I2C	2.086
23A10.001 (B1)	1.078
23A10.001 (B2)	1.623
23A10.002	1.351
4A2.002	0.7547

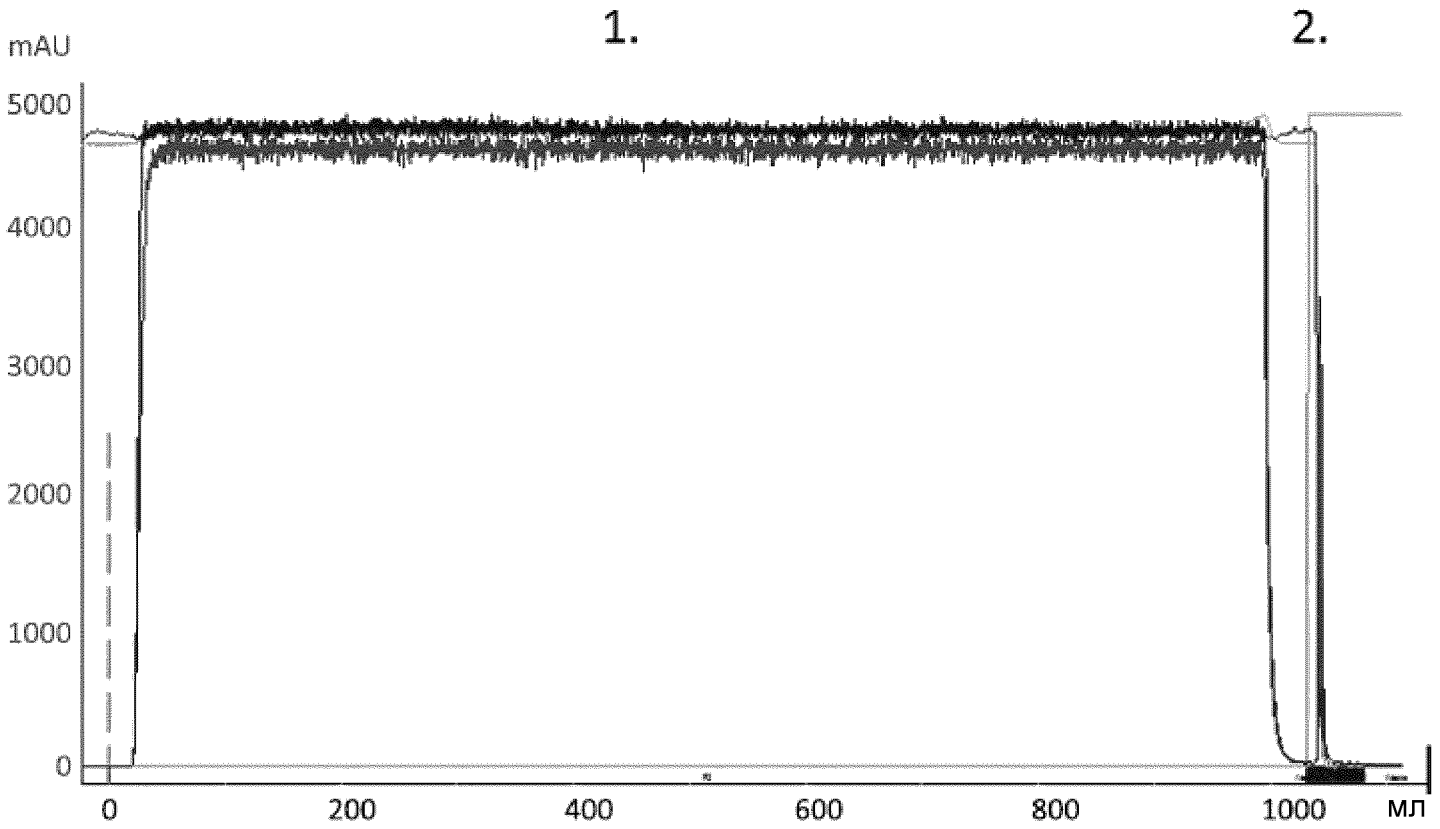


ФИГ. 10B

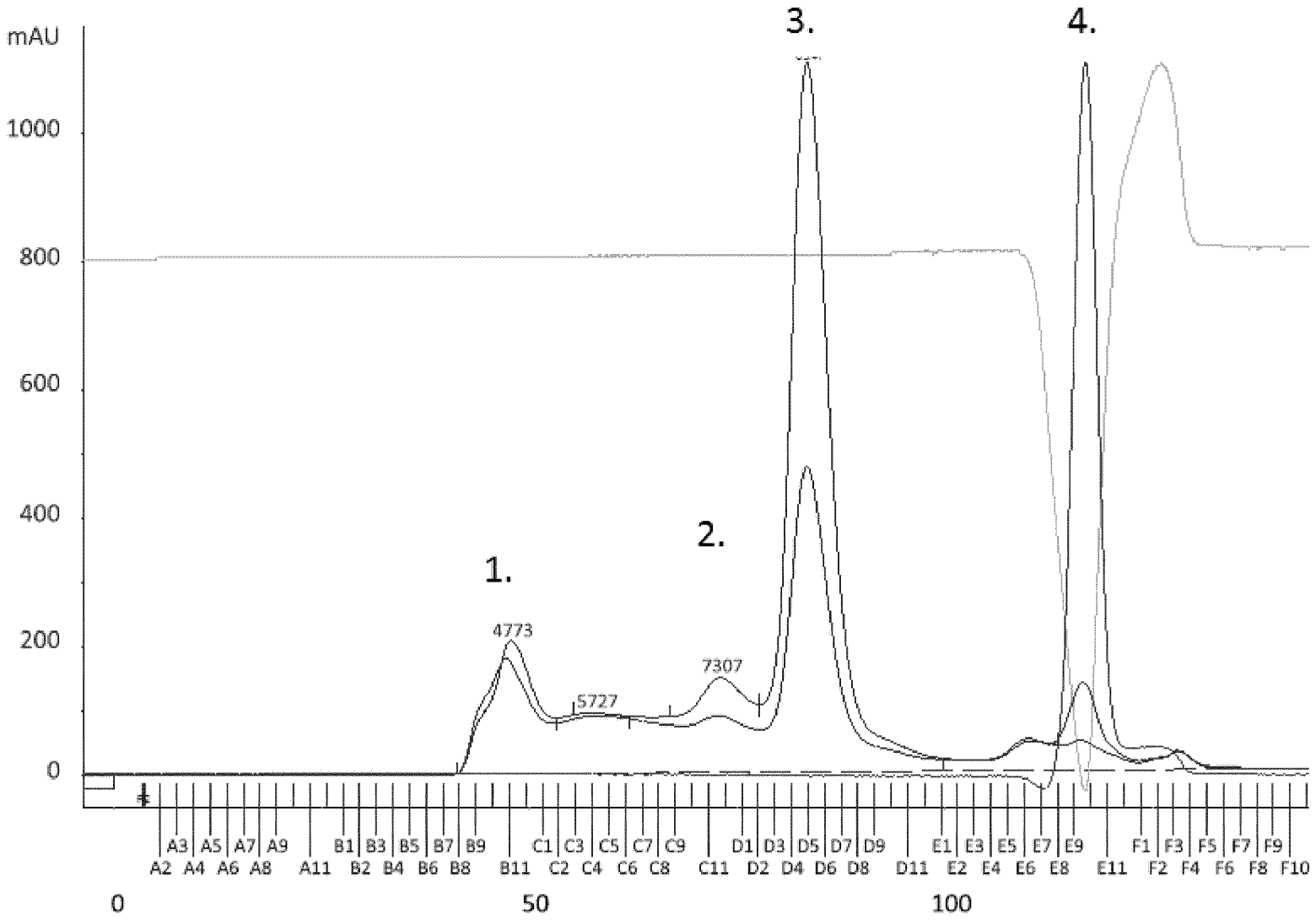
CDH19 BiTE	EC50[пМ]
2G6 x I2C	нет специфической активности
2G6.001	нет специфической активности
2G6.003	нет специфической активности
2G6.007	нет специфической активности
26F12.1 x I2C	нет специфической активности
26F12.002	нет специфической активности
26F12.004	нет специфической активности
26F12.006	нет специфической активности
26F12.008	нет специфической активности
19B5.1 x I2C	нет специфической активности
19B5.1.002	нет специфической активности
19B5.1.003	нет специфической активности
4B10.002	нет специфической активности
4B10.003	нет специфической активности
4B10.005	нет специфической активности
26D1.1 x I2C	нет специфической активности
26D1.1.003	нет специфической активности
26D1.1.004	нет специфической активности
26D1.1.005	нет специфической активности
23A10.3 x I2C	нет специфической активности
23A10.001 (B1)	нет специфической активности
23A10.001 (B2)	нет специфической активности
23A10.002	нет специфической активности
4A2.002	нет специфической активности



ФИГ. 11

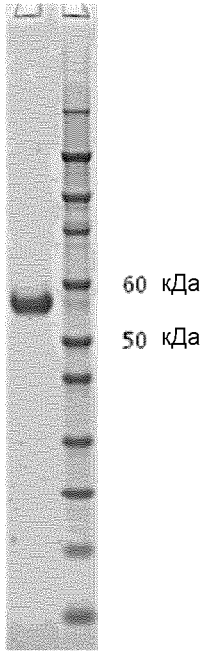


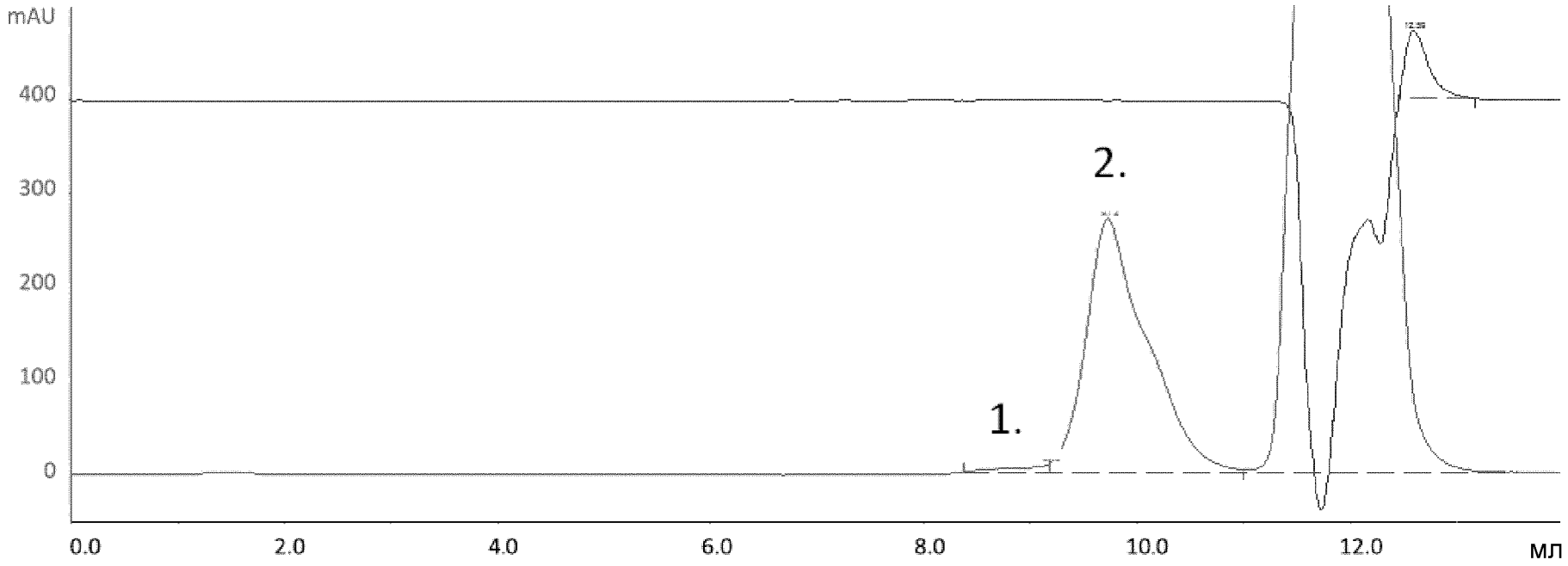
ФИГ. 12


mAU
1000
800
600
400
200
0
1.
2.
3.
4.
4773
5727
7307
A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C11 D1 D2 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D11 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E11 F1 F2 F3 F4 F5 F6 F7 F8 F9 F10
0
50
100

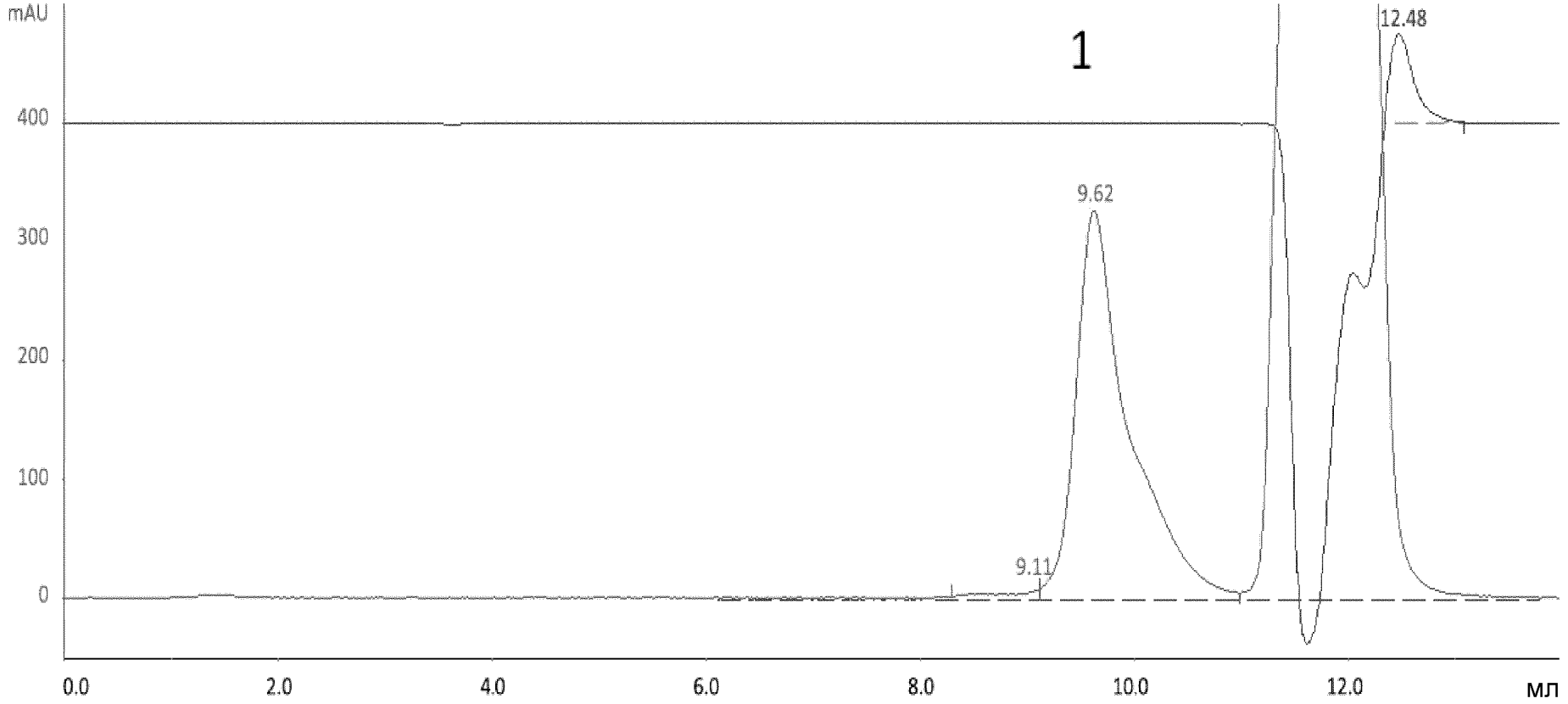
ФИГ. 13

ФИГ. 14

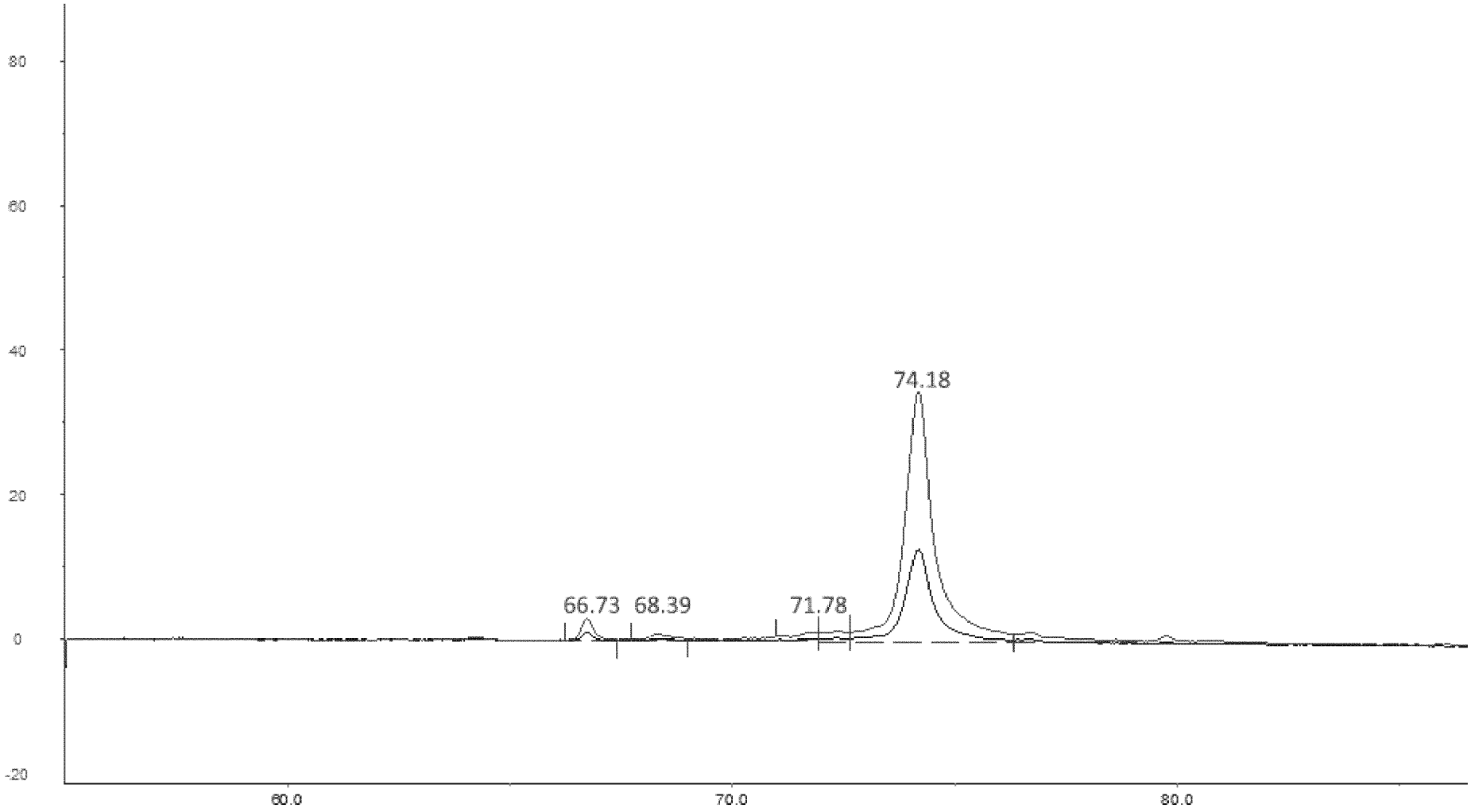

60 кДа
50 кДа



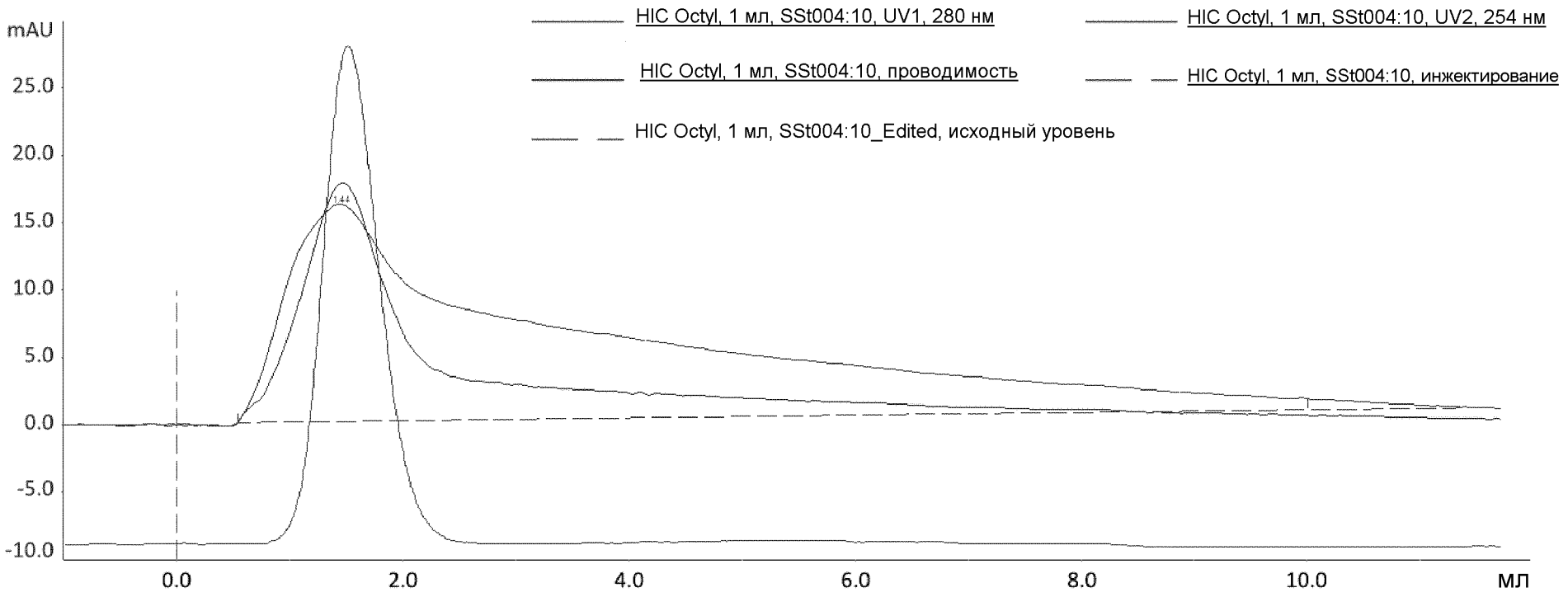
ФИГ. 15



ФИГ. 16



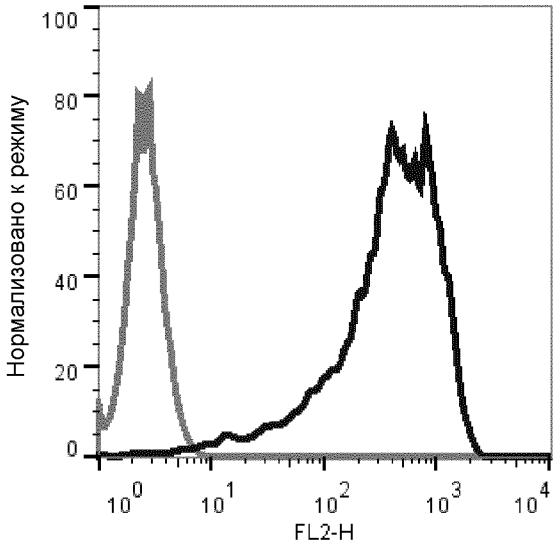
ФИГ. 17

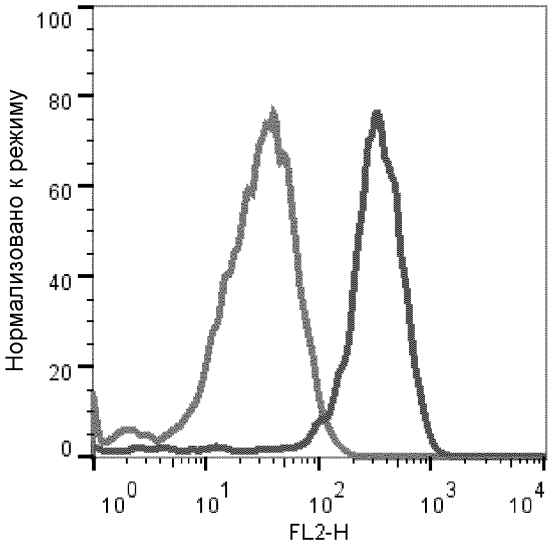

HIC Octyl, 1 мл, SSt004:10, UV1, 280 нм
HIC Octyl, 1 мл, SSt004:10, UV2, 254 нм
HIC Octyl, 1 мл, SSt004:10, проводимость
HIC Octyl, 1 мл, SSt004:10, инжектирование
HIC Octyl, 1 мл, SSt004:10_Edited, исходный уровень
mAU
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
-5.0
-10.0
0.0
2.0
4.0
6.0
8.0
10.0
мл

ФИГ. 18

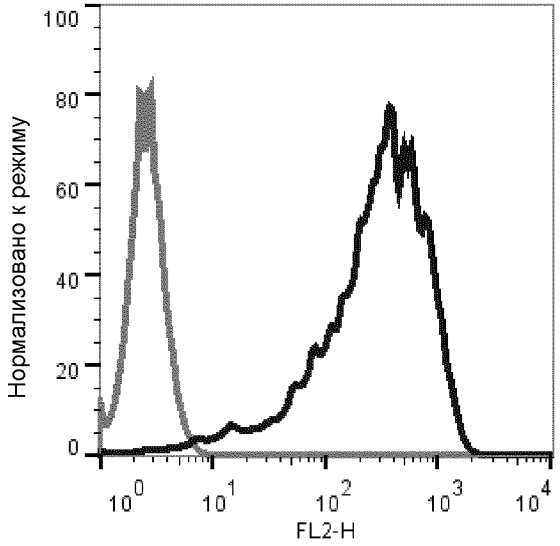
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

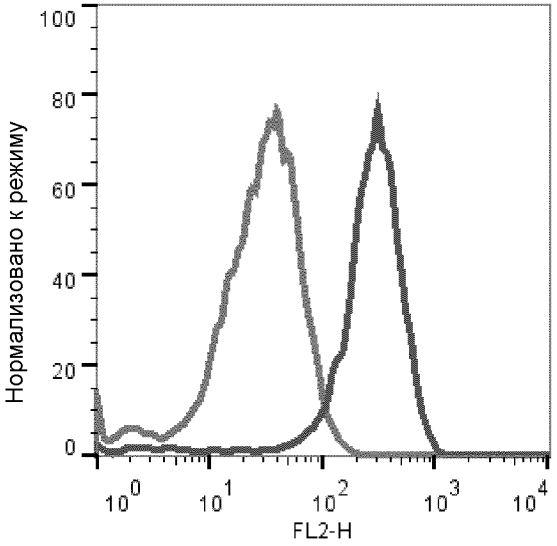
CH19 2G6 302 x I2C





CH19 2G6 302 CC x I2C

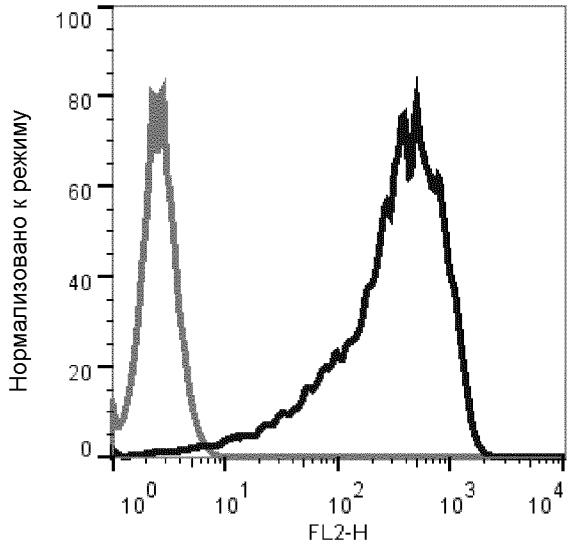


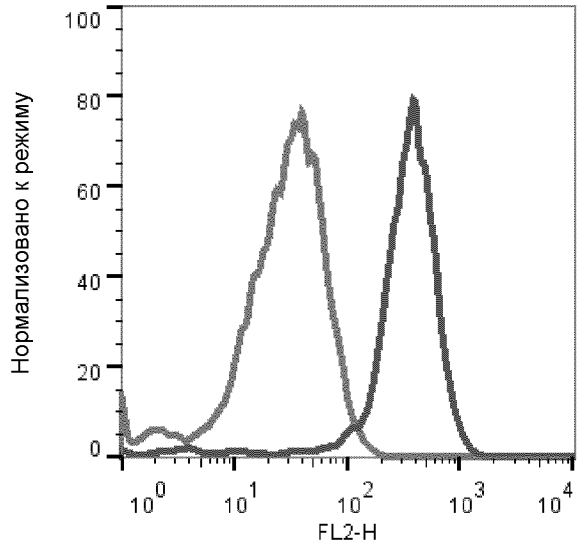


ФИГ. 19

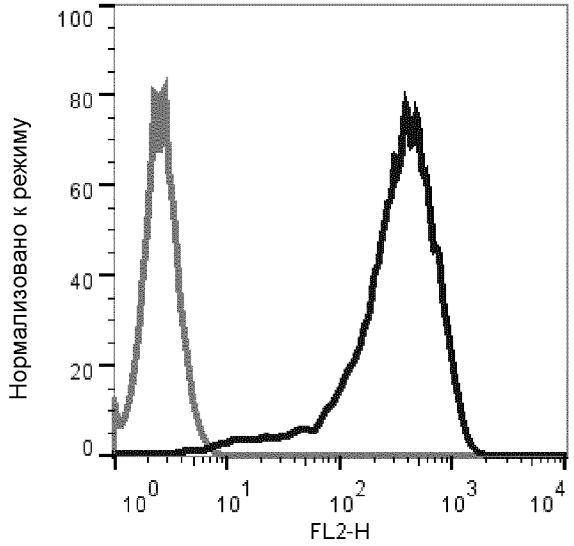
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

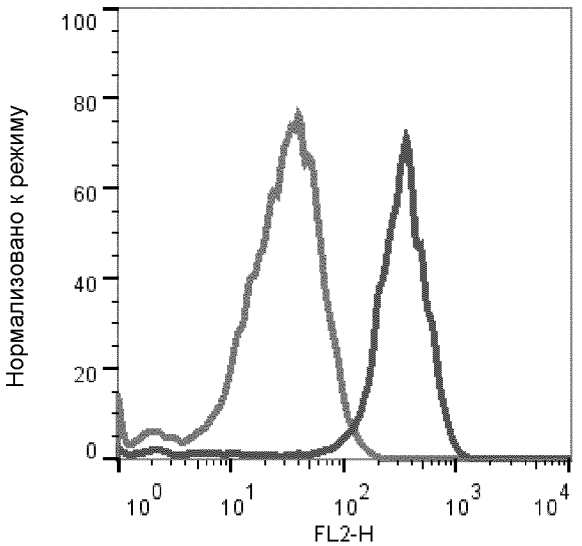
CH19 2G6 303 x I2C





CH19 2G6 303 CC x I2C

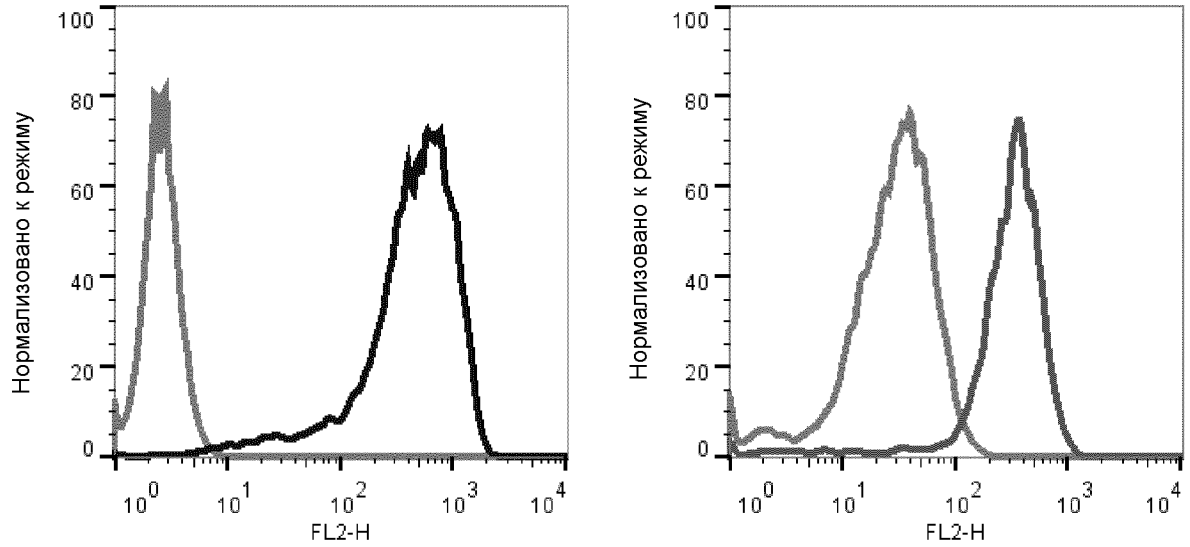




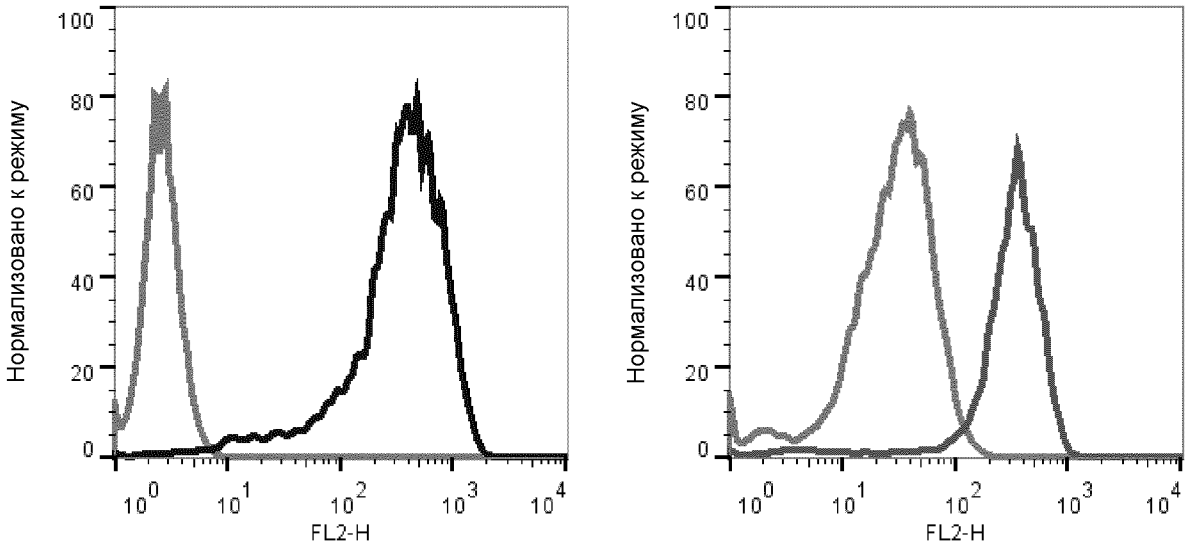
ФИГ. 19 (продолжение)

HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

CH19 2G6 039 x I2C



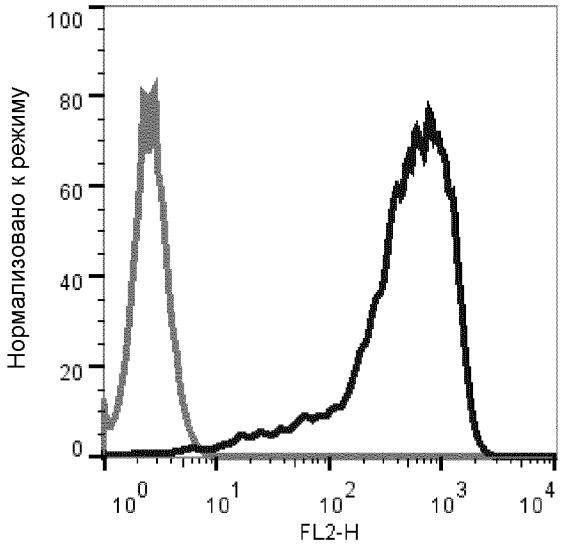
CH19 2G6 039 CC x I2C

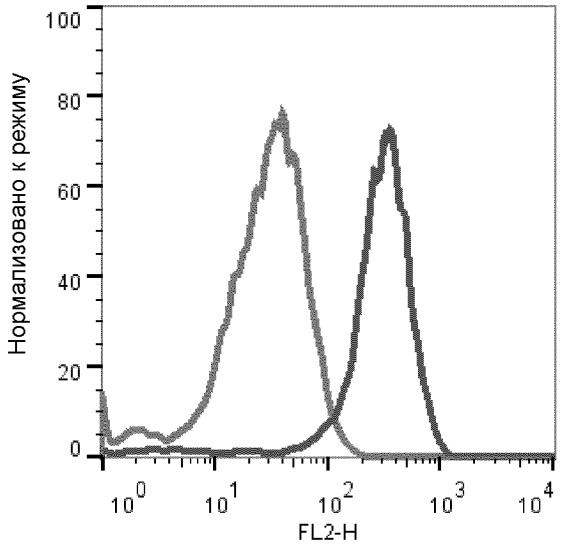


ФИГ. 19 (продолжение)

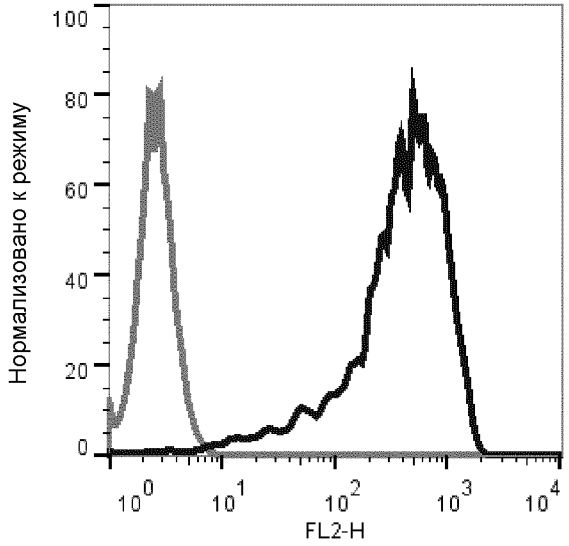
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

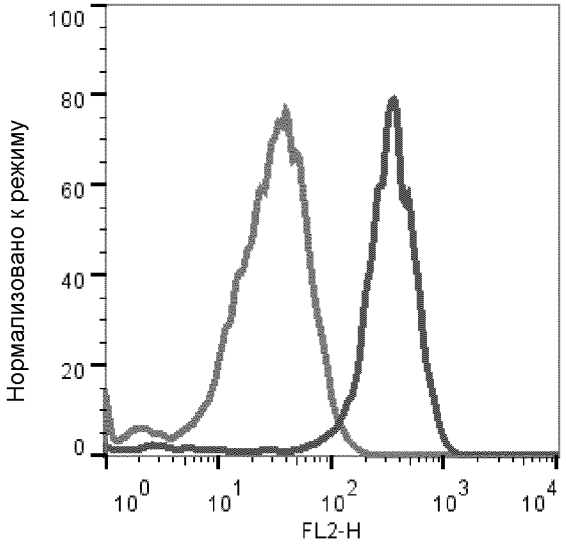
CH19 2G6 302 x F12q0





CH19 2G6 302 CC x F12q0

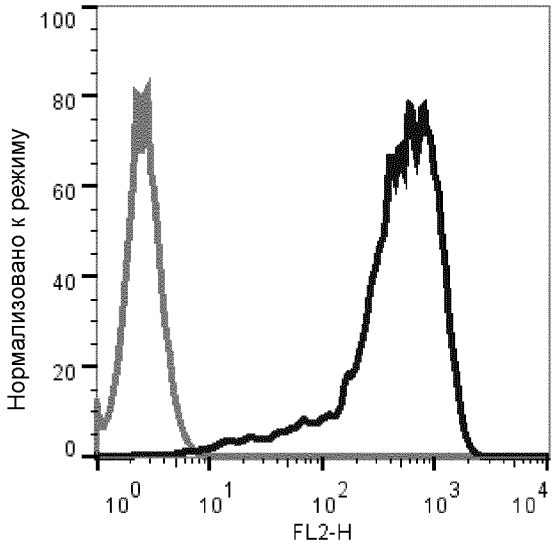


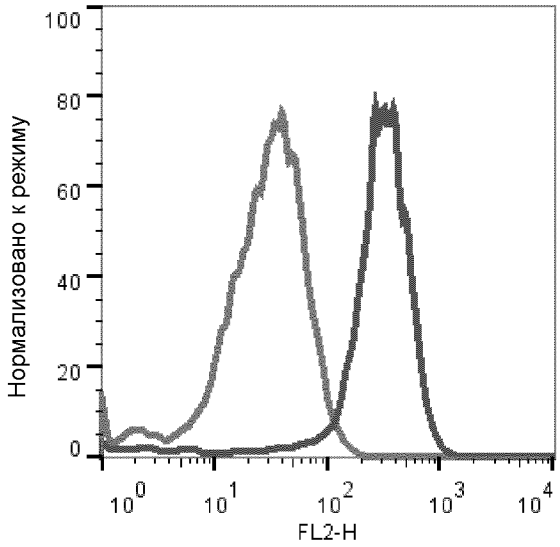


ФИГ. 19 (продолжение)

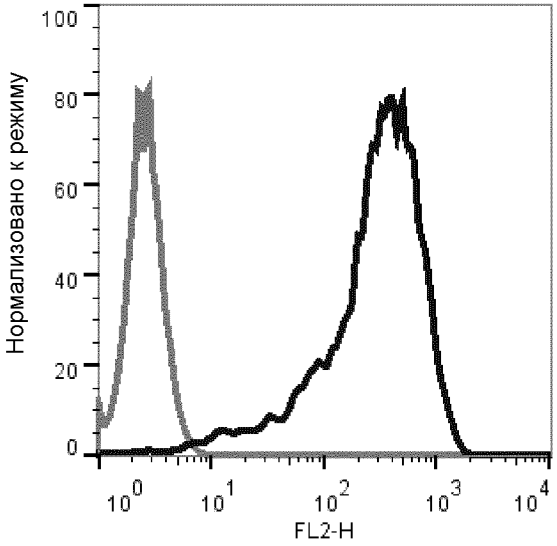
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

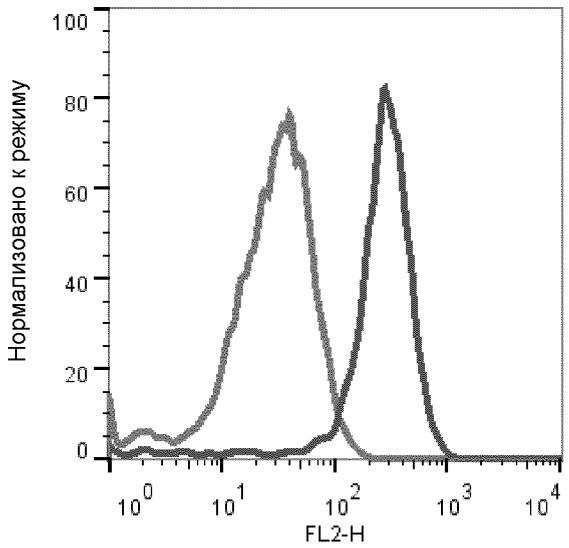
CH19 2G6 303 x F12q0





CH19 2G6 303 CC x F12q0

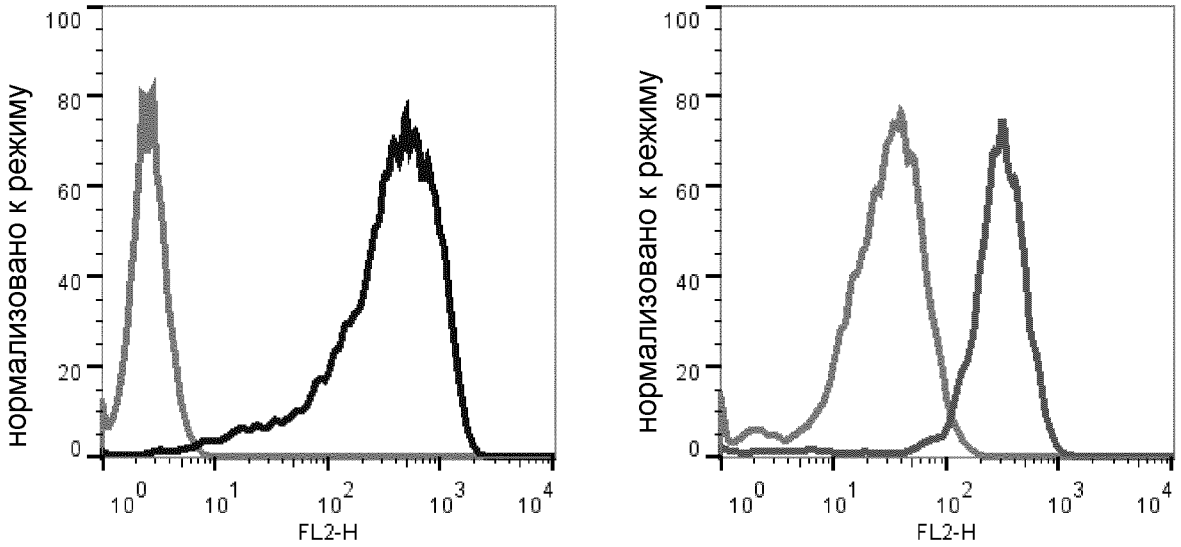




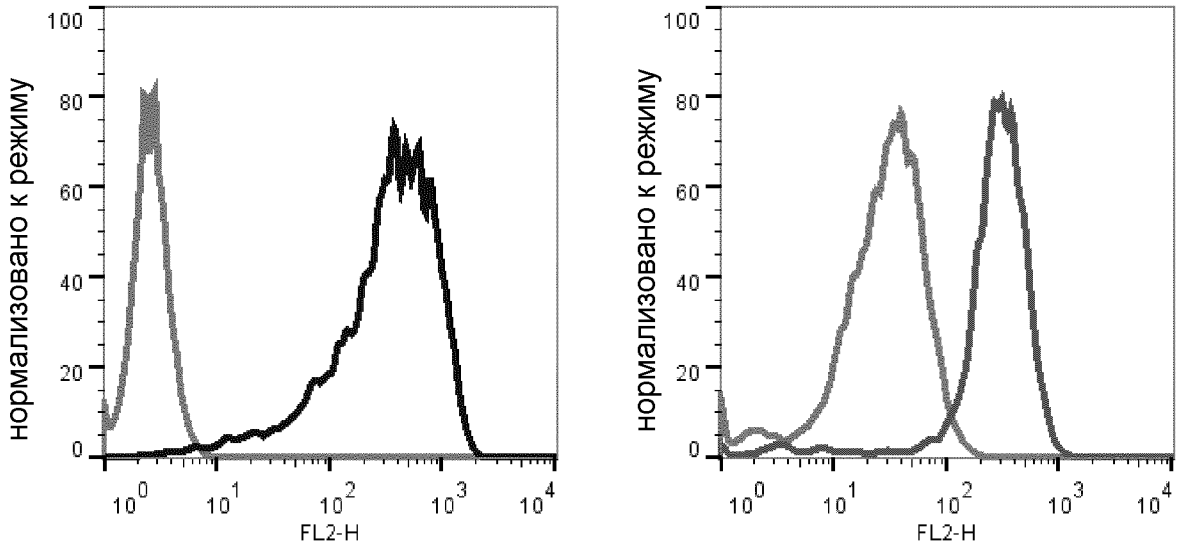
ФИГ. 19 (продолжение)

HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

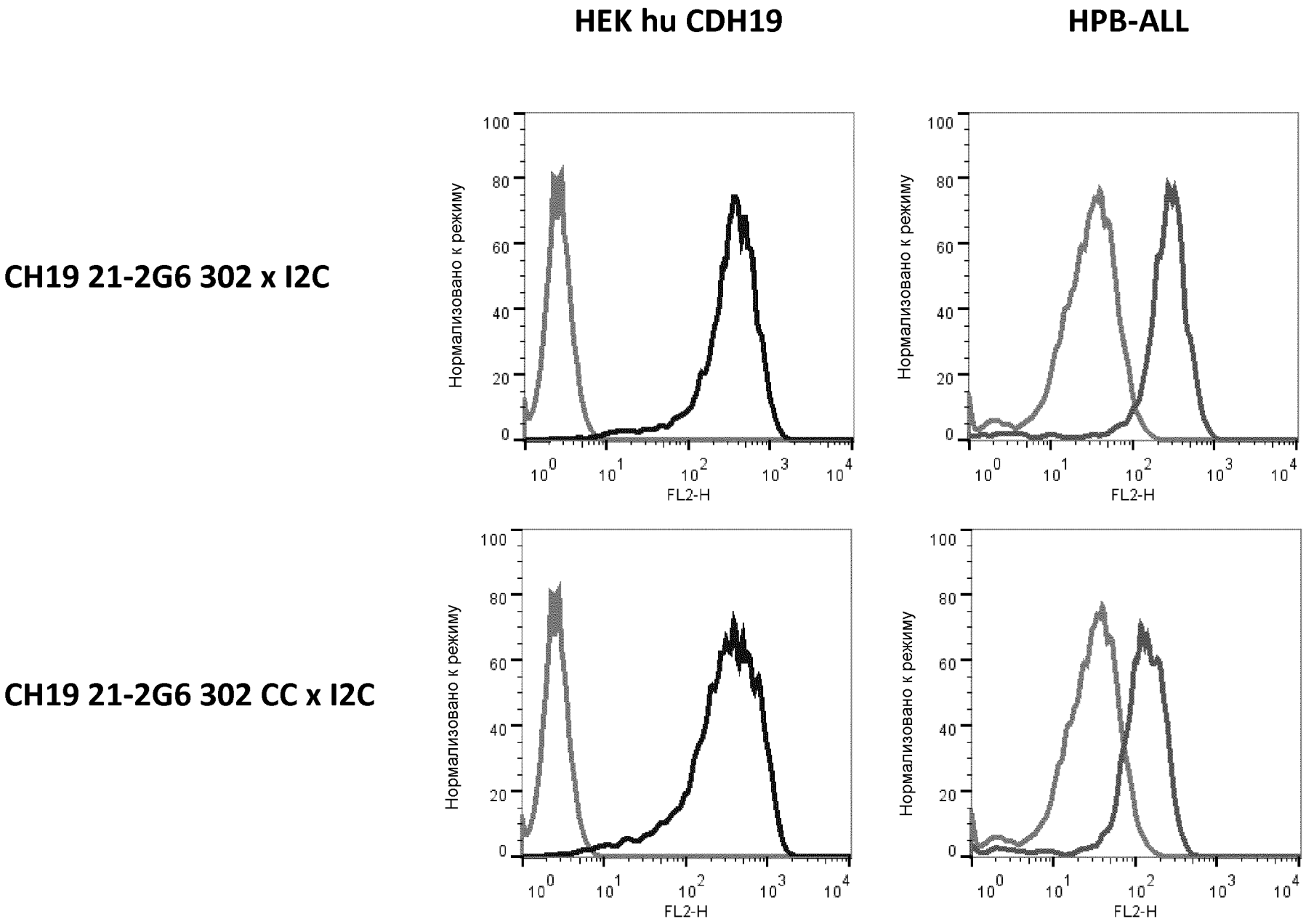
CH19 2G6 039 x F12q0



CH19 2G6 039 CC x F12q0



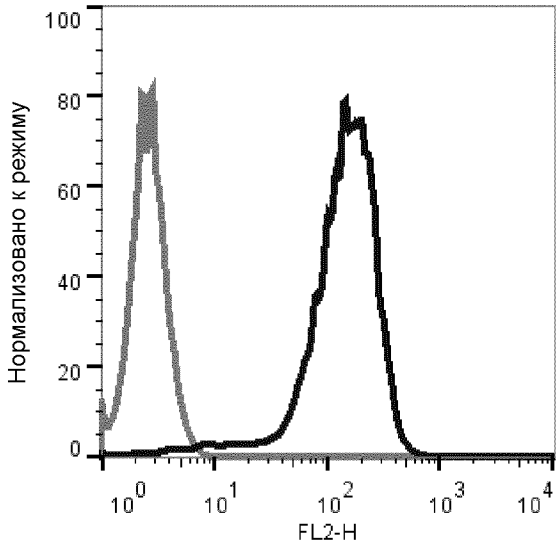
ФИГ. 19 (продолжение)

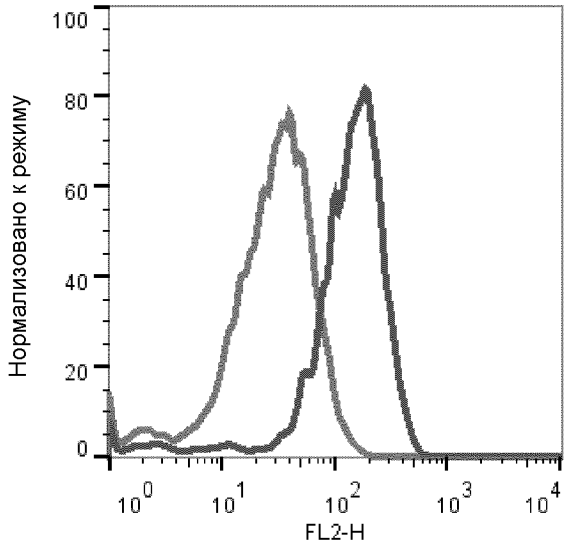


ФИГ. 19 (продолжение)

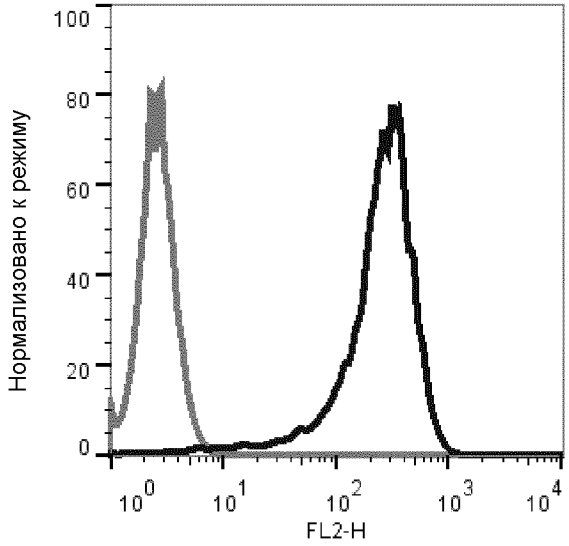
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

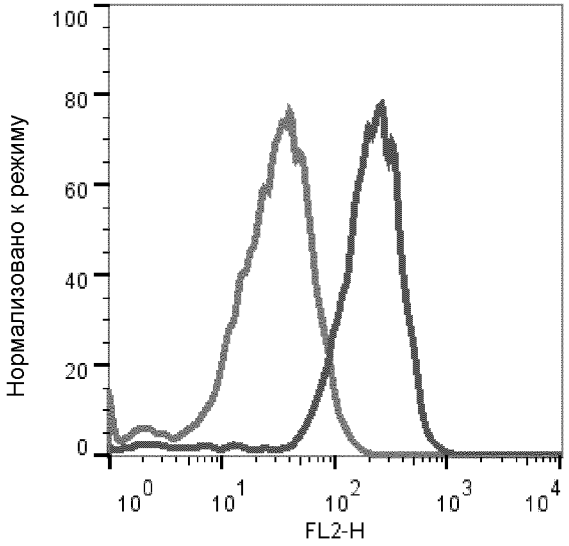
CH19 21-2G6 039 x I2C





CH19 21-2G6 039 CC x I2C

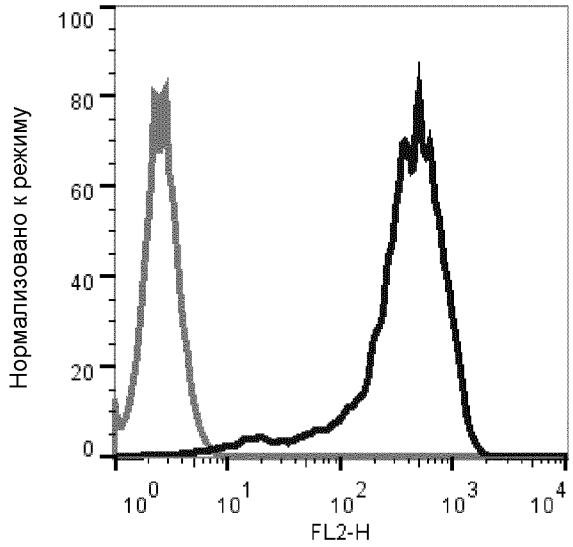


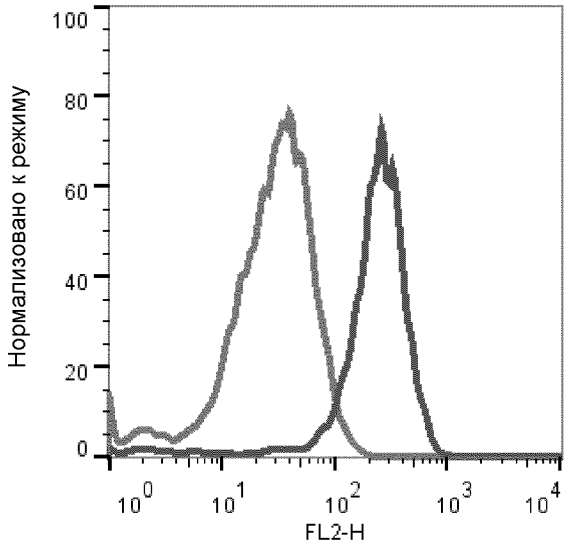


ФИГ. 19 (продолжение)

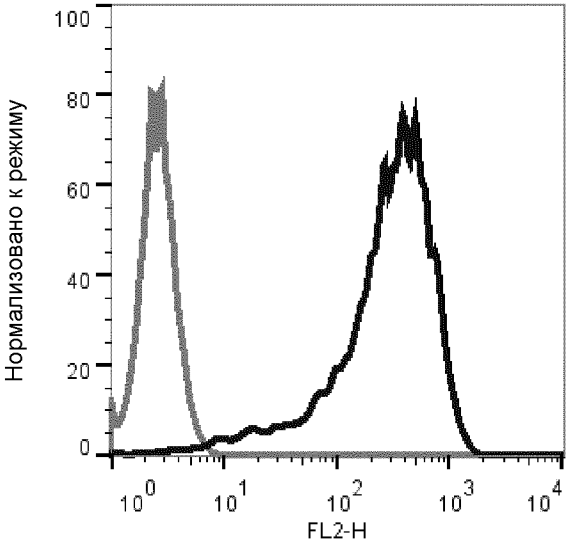
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

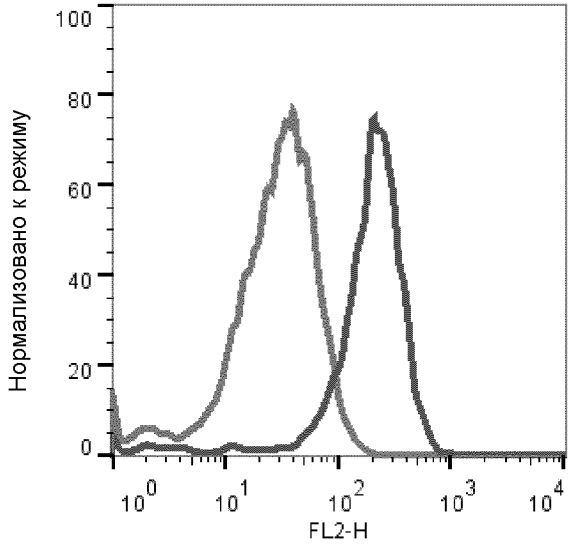
CH19 2G6 302 x I2C21





CH19 2G6 302 CC x I2C21

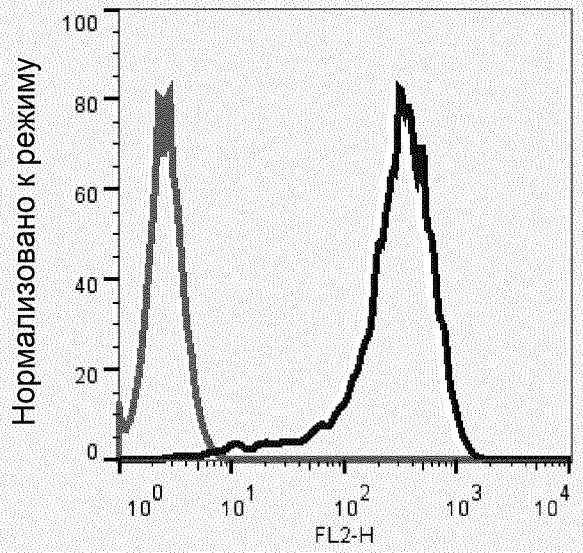


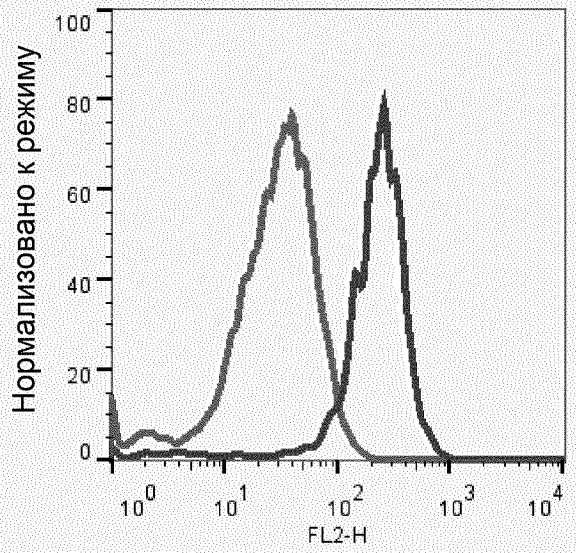


ФИГ. 19 (продолжение)

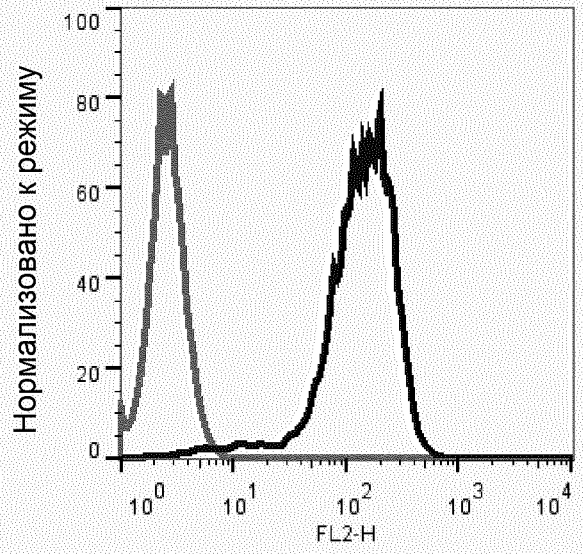
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

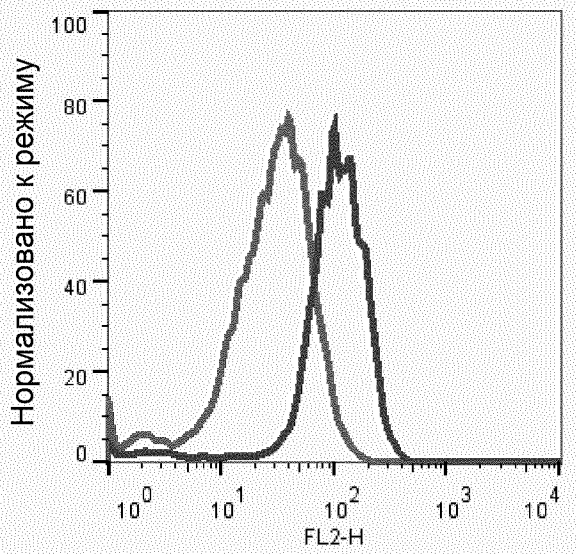
CH19 2G6 303 x I2C21





CH19 2G6 303 CC x I2C21

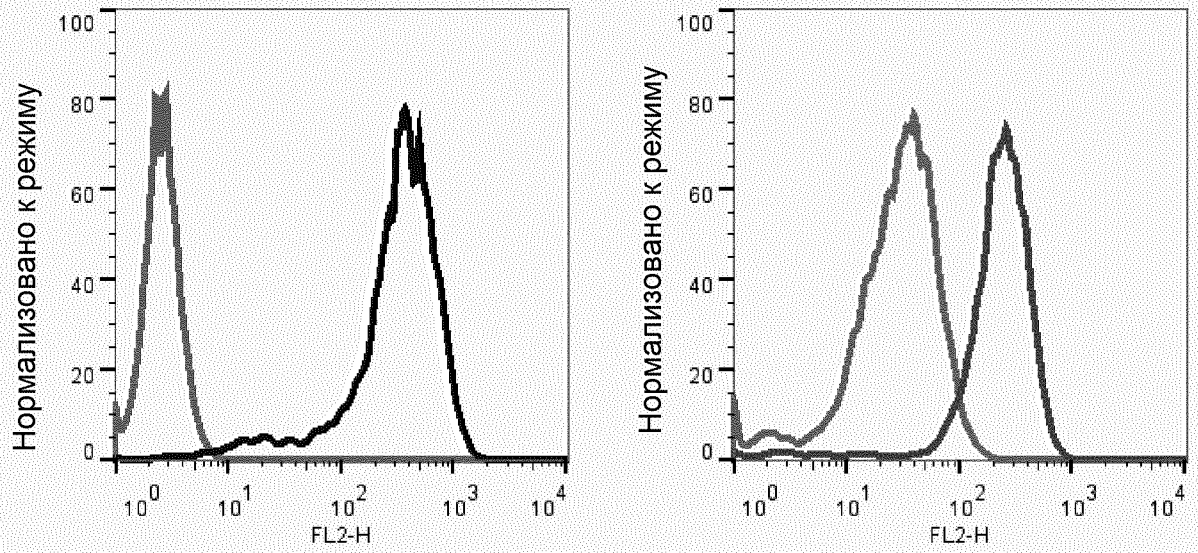




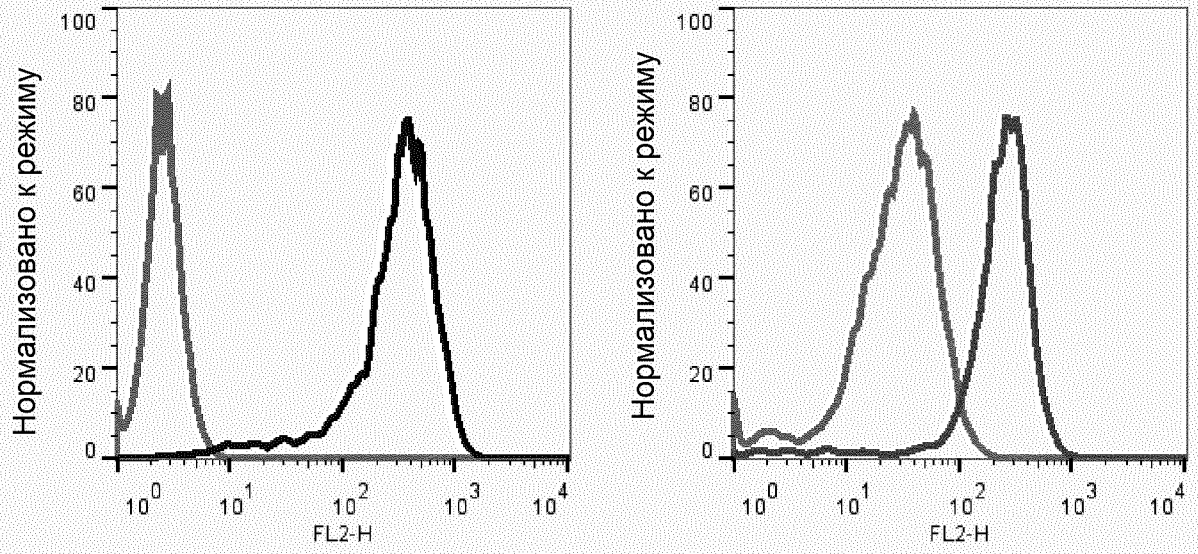
ФИГ. 19 (продолжение)

HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

CH19 2G6 039 x I2C21



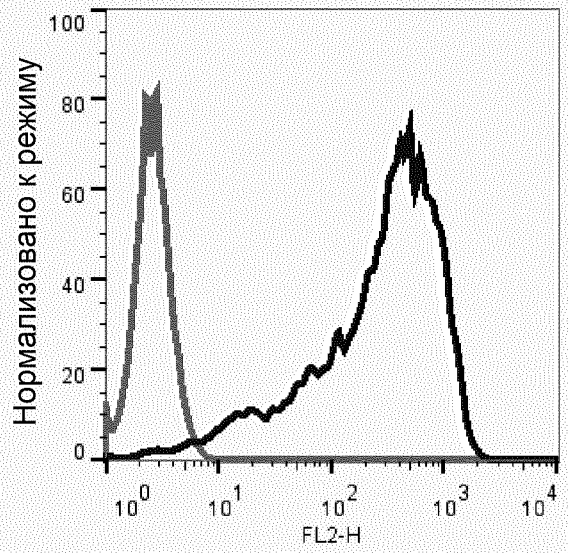
CH19 2G6 039 CC x I2C21

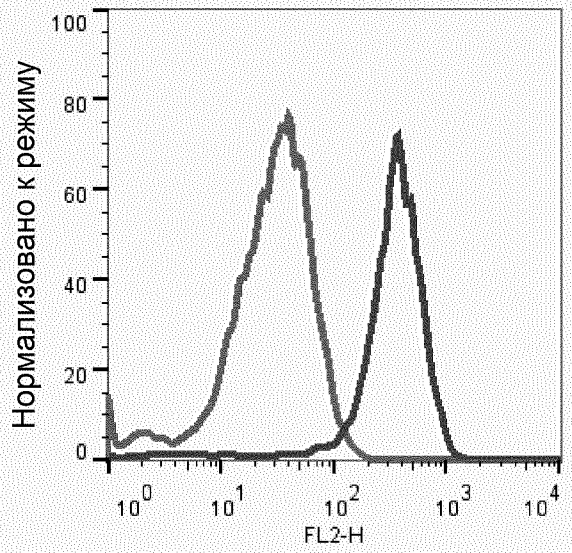


ФИГ. 19 (продолжение)

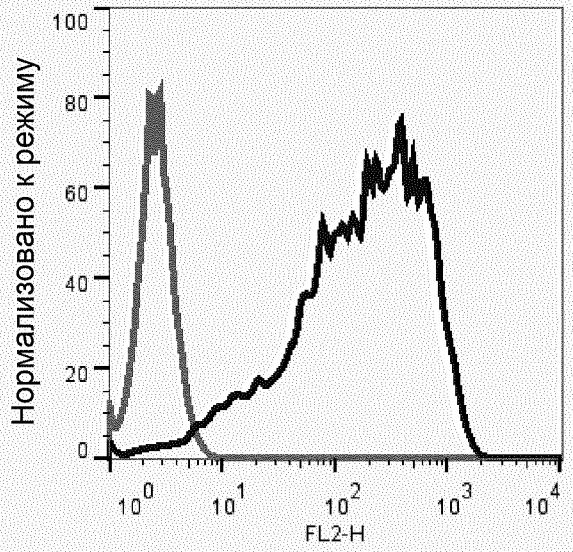
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

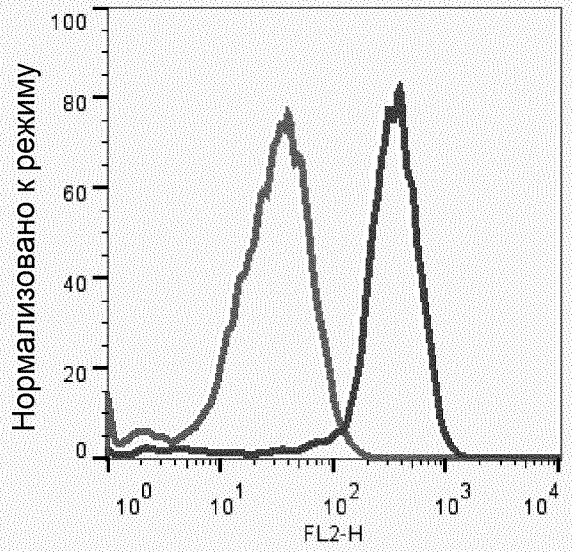
CH19 2G6 302 x I2C x FcBY





CH19 2G6 302 CC x I2C x FcBY

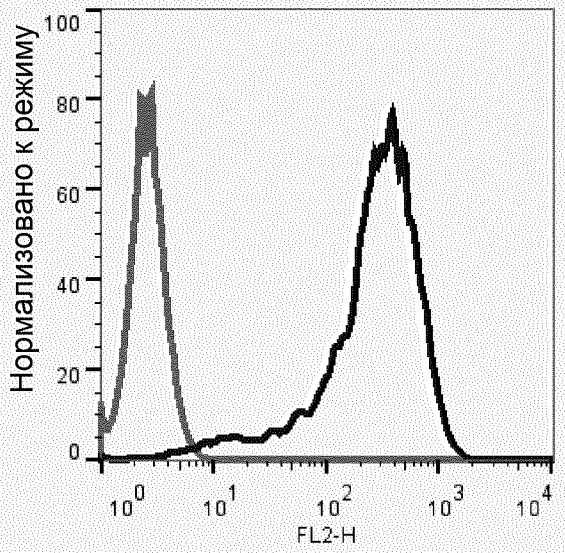


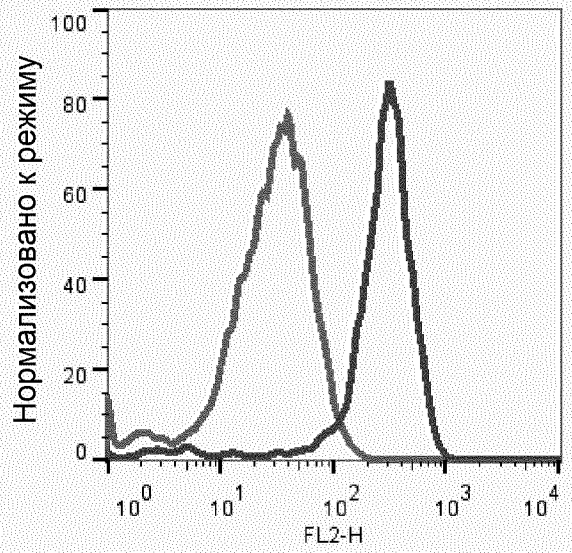


ФИГ. 19 (продолжение)

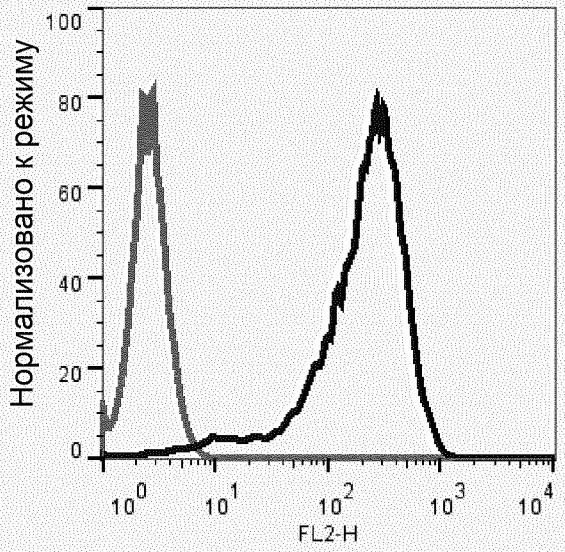
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

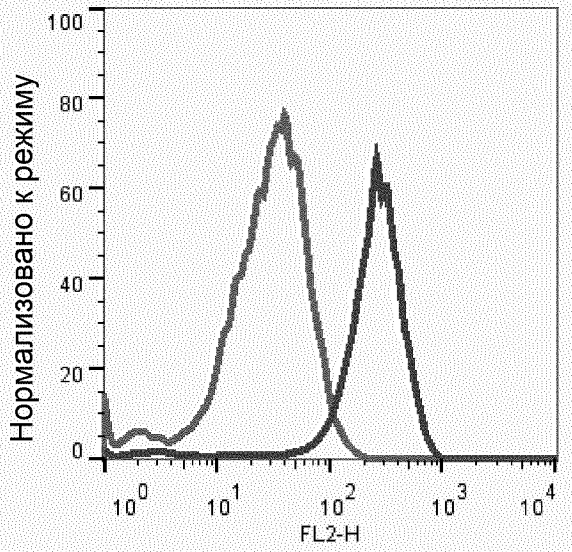
CH19 2G6 303 x I2C x FcBY





CH19 2G6 303 CC x I2C x FcBY

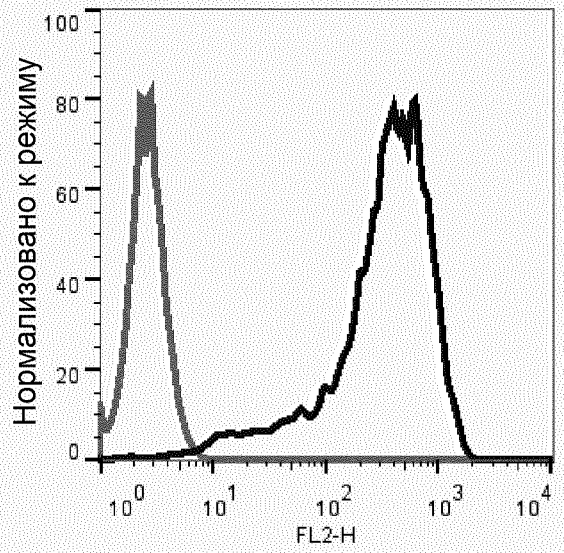


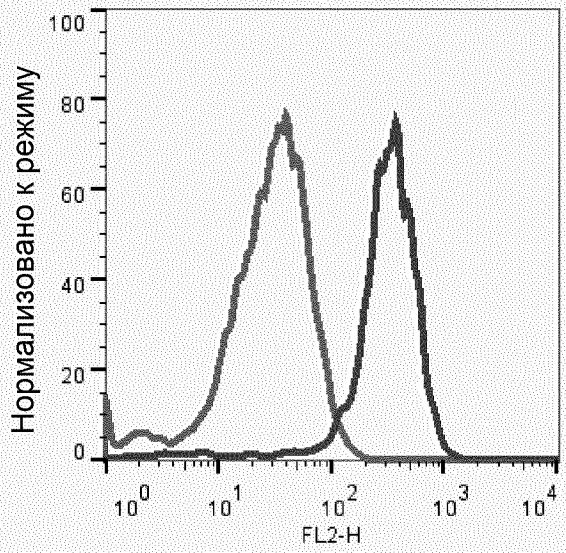


ФИГ. 19 (продолжение)

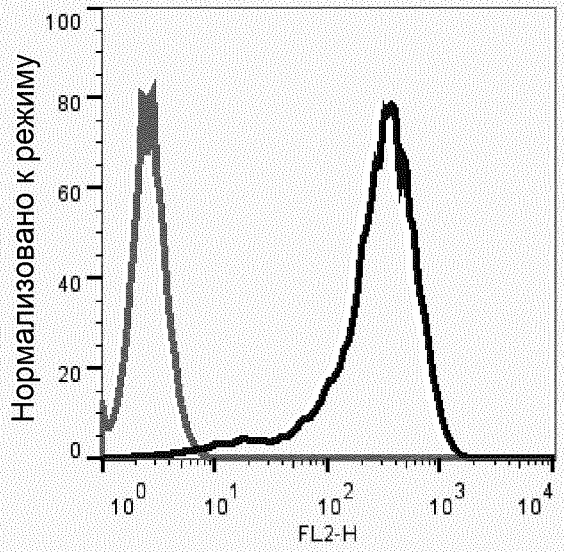
HEK hu CDH19 **HPB-ALL**

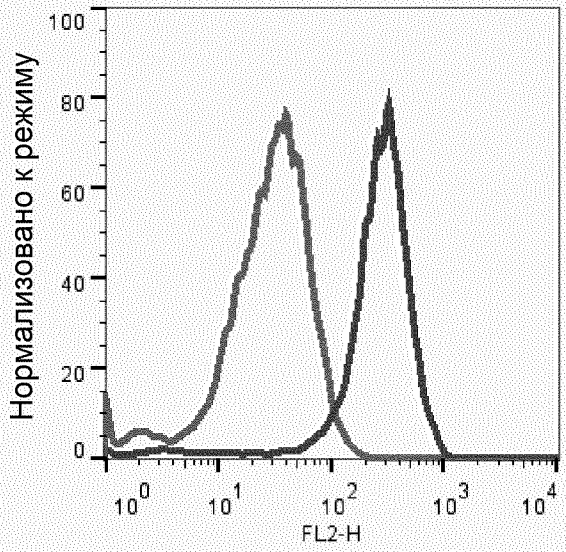
CH19 2G6 039 x I2C x FcBY



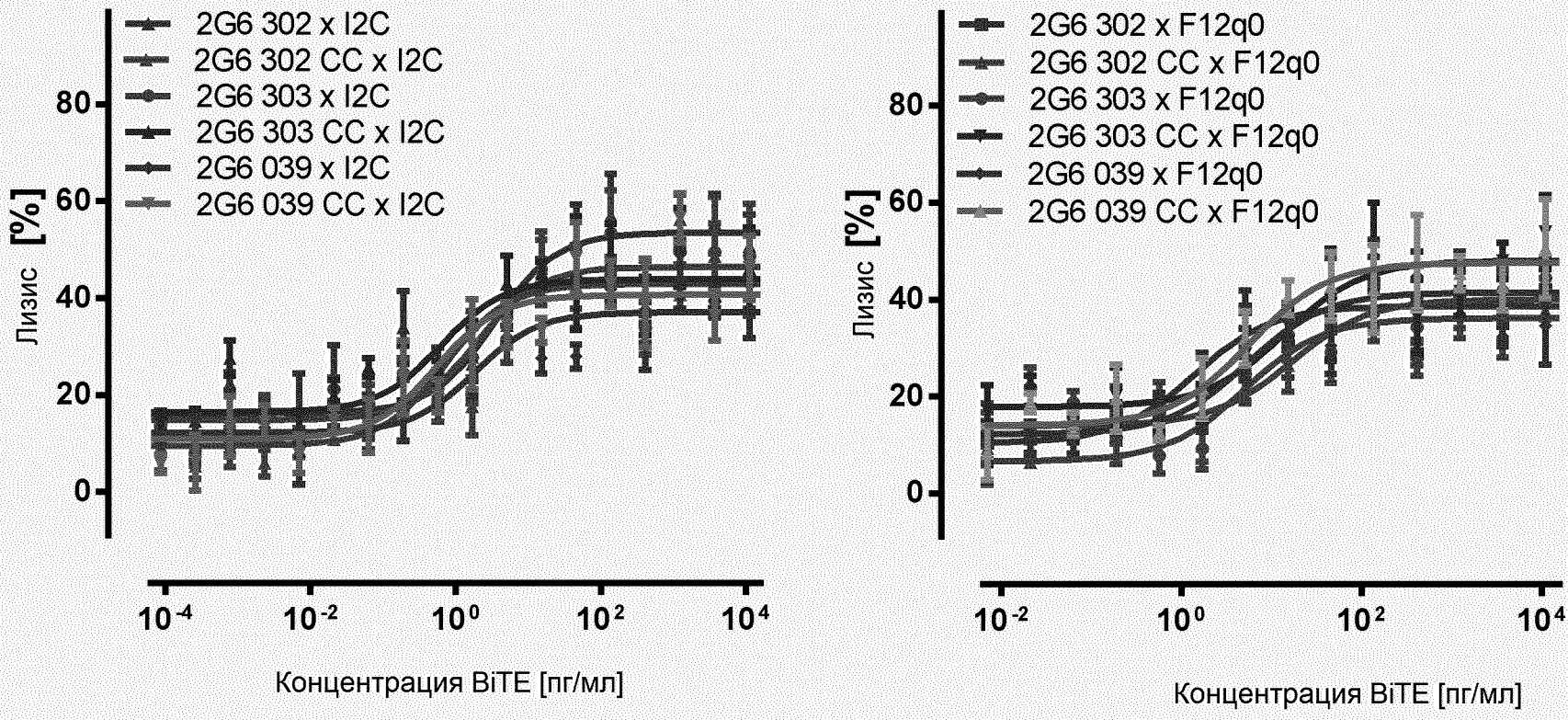


CH19 2G6 039 CC x I2C x FcBY

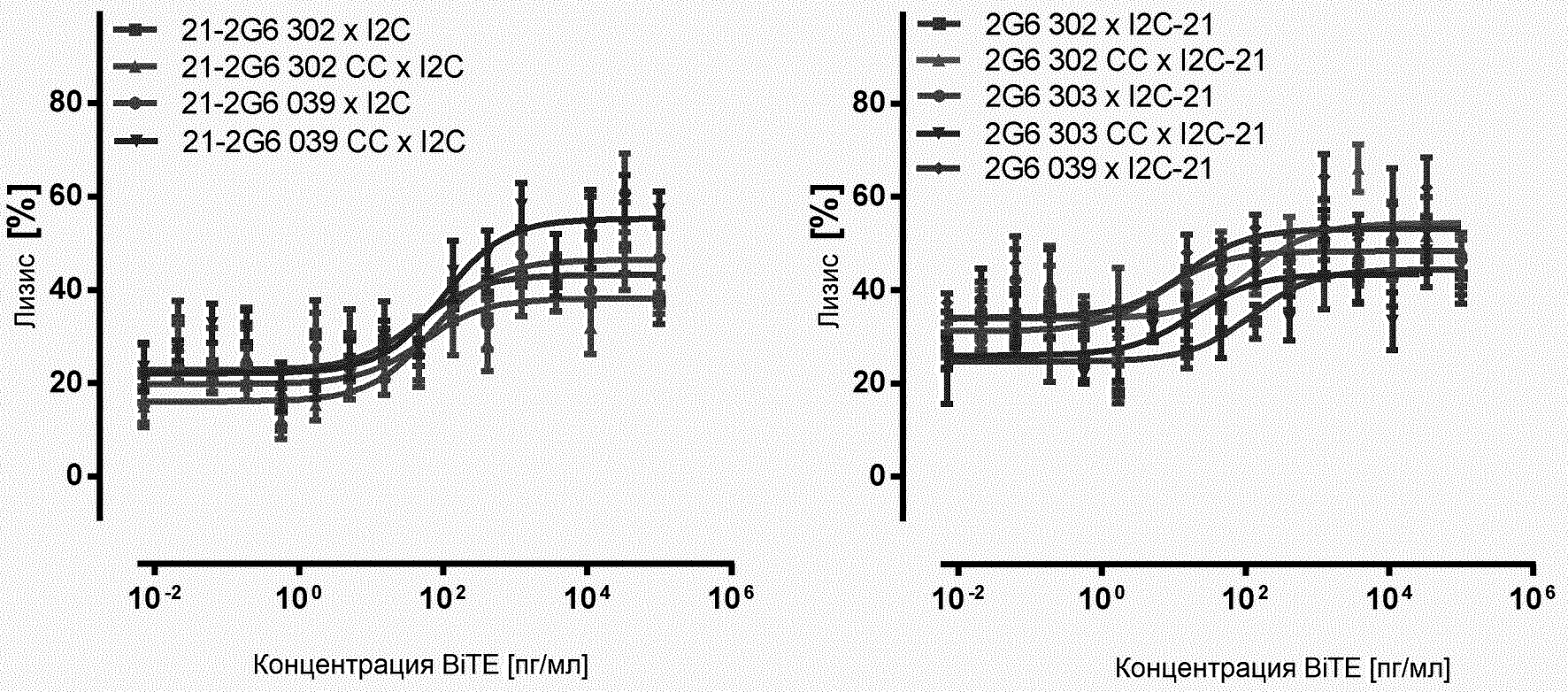




ФИГ. 19 (продолжение)


HEK hu CDH19
2G6 302 x I2C
2G6 302 CC x I2C
2G6 303 x I2C
2G6 303 CC x I2C
2G6 039 x I2C
2G6 039 CC x I2C
Лизис [%]
0
20
40
60
80
10-4
10-2
100
102
104
Концентрация BiTE [пг/мл]
2G6 302 x F12q0
2G6 302 CC x F12q0
2G6 303 x F12q0
2G6 303 CC x F12q0
2G6 039 x F12q0
2G6 039 CC x F12q0
Лизис [%]
0
20
40
60
80
10-2
100
102
104
Концентрация BiTE [пг/мл]

ФИГ. 20



ФИГ. 20 (продолжение)

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202092283

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

C07K 16/28 *(2006.01)*
C07K 16/30 *(2006.01)*
C07K 16/46 *(2006.01)*
A61K 39/395 *(2006.01)*
A61P 35/00 *(2006.01)*
A61P 35/04 *(2006.01)*

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
C07K 16/28, 16/30, 16/46, A61K 39/395, A61P 35/00, 35/04

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	W0 2006/071441 A2 (CURAGEN CORPORATION) 06.07.2006	1-15
A	WO 2008/119567 A2 (MICROMET AG) 09.10.2008	1-15
A	FRANCOIS BERTUCCI et al. Gene Expression Profiling of Human Melanoma Cell Lines with Distinct Metastatic Potential Identifies New Progression Markers. ANTI-CANCER RESEARCH, 2007, Vol. 27, pp 3441-3450, реферат	1-15

☐ последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
«A» - документ, определяющий общий уровень техники
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«T» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **03/12/2021**

Уполномоченное лицо:
Начальник Управления экспертизы

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1623340346878
Владелец: CN=Рогожин Д.Ю.
Действителен: 10.06.2021-09.06.2026

Д.Ю. Рогожин