

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(21) **202191948** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки  
**2022.12.30**

(51) Int. Cl. **G01N 33/573 (2006.01)**

(22) Дата подачи заявки  
**2021.06.24**

---

(54) **СПОСОБ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА СОВЕРШЕНИЯ СУИЦИДА ЛИЦОМ МУЖСКОГО ПОЛА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В СОСТОЯНИИ СУИЦИДАЛЬНОГО КРИЗИСА**

---

(96) **2021/EA/0039 (BY) 2021.06.24**

(71)(72) Заявитель и изобретатель:  
**ДАВИДОВСКИЙ СЕРГЕЙ  
ВЛАДИМИРОВИЧ; ИБРАГИМОВА  
ЖАННА АРКАДЬЕВНА;  
СЕМЕРИХИНА СТЕЛЛА  
ЕВГЕНЬЕВНА; ГОНЧАРИК  
АНТОНИНА ВИКТОРОВНА;  
КОЛЕСНИКОВА ТАТЬЯНА  
СЕРГЕЕВНА (BY)**

---

(57) Изобретение относится к области медицины, в частности к психиатрии, психотерапии и медицинской психологии, и может быть использовано для прогнозирования риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса. Задача, решаемая изобретением, заключается в повышении точности прогноза риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса. Поставленную задачу решает способ прогнозирования риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса, заключающийся в том, что методом иммуноферментного анализа в периферической крови определяют содержание нейротрофического белка SAT1, и если оно равно 0,43 пг/мл или менее - прогнозируют риск совершения суицида, а если более 0,43 пг/мл - прогнозируют отсутствие выраженного риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса.

**A1**

**202191948**

**202191948**

**A1**

## **Способ прогнозирования риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса**

Изобретение относится к области медицины, в частности к психиатрии, психотерапии и медицинской психологии и может быть использовано для прогнозирования риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса.

Смертность от суицидов является второй ведущей причиной смерти среди молодых людей 15–29 лет в глобальном масштабе и третьей по значимости в возрасте до 40 лет. Для оценки риска совершения суицида в настоящее время используются разнообразные опросники и шкалы оценки риска суицида [1].

Однако предсказательная ценность опросников и шкал оценки, которые основываются на наличии самоповреждений в анамнезе и оценке социальных и клинических факторов риска, является невысокой и не позволяет в полной мере оценить возможный риск совершения суицида.

Известен способ лабораторной диагностики – дексаметазоновый тест и лабораторный метод определения 5-гидроксииндолуксусной кислоты в спинномозговой жидкости [2]. Однако, дексаметазоновый тест, основанный на подавлении секреции кортизола после введения 1 мг дексаметазона, является неспецифическим методом и в большей степени ориентирован на диагностику клинической депрессии. Метод определения 5-гидроксииндолуксусной кислоты в спинномозговой жидкости – является сложной медицинской процедурой, при которой высока вероятность осложнений, что не позволяет его использовать в качестве лабораторного метода диагностики.

Известен способ клиничко-лабораторной оценки тяжести депрессии у молодых лиц, который позволяет определить риск совершения суицида [3]. Способ включает оценку тяжести депрессии с помощью клинической шкалы Гамильтона и определение в сыворотке крови 25-ОН холекальциферола. При значении оценки тяжести депрессии по клинической шкале Гамильтона более 18 баллов и уровне 25-ОН холекальциферола ниже 12 нг/мл – делают вывод о наличии тяжелой депрессии с высоким риском суицида.

Недостатком способа является определения риска суицида только у пациентов с тяжелой депрессией, распространенность которой составляет 5% в общей популяции, при этом только 15% депрессивных больных совершает суицид. Способ не позволяет определить риск совершения суицида у

пациентов, находящихся в состоянии суицидального кризиса при выраженности депрессии по клинической шкале Гамильтона менее 18 баллов.

Источник информации, близкий к заявляемому способу, не обнаружен.

Задача, решаемая изобретением, заключается в повышении точности прогноза риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса.

Поставленную задачу решает способ прогнозирования риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса, заключающийся в том, что методом иммуноферментного анализа в периферической крови определяют содержание нейротрофического белка SAT1, и если оно равно 0,43 пг/мл или менее – прогнозируют риск совершения суицида, а если более 0,43 пг/мл – прогнозируют отсутствие выраженного риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса.

Способ осуществляют следующим образом.

Проводят клиническое обследование пациента, находящегося в состоянии суицидального кризиса и осуществляют забор периферической крови, который проводят по стандартной методике в вакуумные пробирки с антикоагулянтом. Затем методом иммуноферментного анализа периферической крови определяют содержание в ней нейротрофического белка SAT1 и в зависимости от его значения делают прогноз.

В процессе проведения научных исследований экспериментально установлено, что по содержанию нейротрофического белка SAT1 в периферической крови можно прогнозировать риск совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса. Так, если значение содержания нейротрофического белка SAT1 равно 0,43 пг/мл или менее – прогнозируют риск совершения суицида, если более 0,43 пг/мл – прогнозируют отсутствие выраженного риска совершения суицида.

При проведении исследования были сформированы 2 исследовательские группы:

группа лиц, использовавших высоколетальные способы самоповреждения (далее – ГЛИВС), мотивированные к совершению суицида (40 человек);

группа лиц, совершивших самоповреждения различными способами (далее – ГЛССРС), не мотивированные к совершению суицида (80 человек).

В качестве группы сравнения (далее – ГС) – лица с диагнозом «адаптационное расстройство» (F43.2), ранее суицидальных попыток не совершавших (40 человек). В процессе исследования определялось содержание нейротрофического белка SAT1 в периферической крови

пациентов. Полученные результаты отражены в таблице, где приведены показатели нейротрофического белка SAT1 у лиц мужского пола.

Таблица

Сравниваемые группы	показатели	ГС	ГЛССРС	ГЛИВС
ГС – ГЛССРС	среднее	0,757	0,666	
	медиана	0,680	0,565	
ГС – ГЛИВС	среднее	**0,757		**0,430
	медиана	0,680		0,395
ГЛССРС – ГЛИВС	среднее		*0,666	*0,430
	медиана		0,565	0,395

\*значимость на уровне  $p \leq 0,05$

\*\*значимость на уровне  $p \leq 0,1$

У лиц мужского пола отмечались значимые различия средних значений SAT1 между группой сравнения и ГЛИВС, а также между группами суицидального риска (ГЛИВС и ГЛССРС).

Предложенный способ помогает определять риск суицида у лиц мужского пола, находящихся в состоянии суицидального кризиса. Данный метод имеет преимущества перед известными клиническими и молекулярно-генетическими методами исследования, заключающиеся в расширении арсенала способов объективной диагностики, в повышении точности прогноза суицида у лиц мужского пола, находящихся в состоянии суицидального кризиса, что имеет особое значение для определения лиц, склонных к суицидальному поведению при отсутствии социальных и клинических признаков риска суицида.

#### Пример 1.

Пациент О. 42 года. Анамнез: наследственность не отягощена. Единственный ребенок в неполной семье (родного отца никогда не знал). Перинатальный анамнез и раннее развитие без особенностей. ДДУ посещала, адаптировалась в коллективе хорошо. В школу пошел с 7 лет, учился «средне». После 9 класса поступил в училище. Однако в дальнейшем по специальности не работал, решил заняться индивидуальным предпринимательством. В последнее время появились проблемы в бизнесе, в семье (участились конфликты), возникла угроза развода. На этом фоне стал выпивать, со слов матери в этот период стал «нервозным», раздражительным. Сам пациент отмечал, что перед этим стал замечать, что перестал чувствовать вкус еды, ухудшился аппетит, стало ухудшаться настроение. Стал сильно расстраиваться из-за пустяков и мелких неудач. Заметил, что постоянно «думает о плохом», тяготился размышлениями о неудачах, но «не всегда получалось их контролировать». После очередной ссоры с женой, оказался в

реанимации, после попытки повешения. При переводе из реанимации жаловался на «плохое настроение», тревогу, тягостные размышления о собственной «бездарности и никчемности», на «страхи», на плохой аппетит. Отмечал нарушения сна.

При обследовании отмечалось отсутствие суицидальных мыслей, планов и намерений в момент совершения суицида. Мимика пациента была угрюмой, отмечалась медлительность движений, брадифрения, идеи самообвинения. У больного был взят натощак анализ периферической крови на определение содержания белка SAT1, которое составило 0,42 нг/мл. По клинической оценке состояния депрессивная симптоматика в момент совершения суицида у пациента соответствовало критериям средней степени выраженности. Момент совершения суицида пациент не помнил, отмечал только, что желание совершить самоубийство отсутствовало, момент его совершения вспомнить не мог, так как в этот момент находился в состоянии алкогольного опьянения.

Заключение. В ситуации личностной дезадаптации (проблемы на работе, угроза развода), при отсутствии клинических симптомов тяжелой депрессии у пациента отмечался высокий риск суицида, несмотря на отсутствие желания его совершить. Отсутствие суицидальных мыслей и высказываний не позволило осуществить экстренную госпитализацию в специализированный стационар для предупреждения суицида.

Таким образом, заявляемый способ позволяет повысить точность прогноза риска совершения суицида у лиц мужского пола, находящихся в состоянии суицидального кризиса.

#### Литература:

1. World Health Organization. (2014) Preventing suicide: A global imperative. Geneva, Available at [http://www.who.int/mental\\_health/suicide-prevention](http://www.who.int/mental_health/suicide-prevention).
2. Isomesta E.T., Lonngvist J.K. (1999) Suicide attempts preceding completed suicide. *The British Journal of Psychiatry* 173(6):531.
3. Coryell W, Schlessler M. 2007. Combined biological tests for suicide prediction. *Psychiatry Res.*; 150:187–191.

## Формула изобретения

Способ прогнозирования риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса, заключающийся в том, что методом иммуноферментного анализа в периферической крови определяют содержание нейротрофического белка SAT1, и если оно равно 0,43 пг/мл или менее – прогнозируют риск совершения суицида, а если более 0,43 пг/мл – прогнозируют отсутствие выраженного риска совершения суицида лицом мужского пола, находящегося в состоянии суицидального кризиса.

**ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ**

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

**202191948**А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:  
G01N 33/573 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

G01N 33/573

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)  
Esrapenet, ЕАПАТИС, ЕРОQUE Net, Reaxys, Google

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	ДАВИДОВСКИЙ С.В. и др. Исследование зависимости между содержанием нейротрофических белков в плазме крови и риском совершения суицида. Социальная и клиническая психиатрия, 2021, 31(3), страницы 40-47	1
A	WO 2016201299 A1 (INDIANA UNIVERSITY RESEARCH & TECHNOLOGY CORPORATION) 15.12.2016	1
A	ДАВИДОВСКИЙ С.В. и др. Содержание нейротрофических белков BDNF и SAT1 в периферической крови лиц, совершивших парасуицид. Достижения психиатрии, наркологии, психотерапии и клинической психологии: от истоков до современности. Минск, "Профессиональные издания", 2018, страницы 174-180	1
A	LE-NICULESCU H. et al. Discovery and validation of blood biomarkers for suicidality. Molecular Psychiatry (2013) 18, 1249-1264	1
A	KLEMPAN Timothy A. et al. Profiling brain expression of the spermidine/spermine N1-acetyltransferase 1 (SAT1) gene in suicide. Am J Med Genet Part B 150B:934-943	1

 последующие документы указаны в продолжении

\* Особые категории ссылочных документов:

«А» - 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"

«Т» - 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

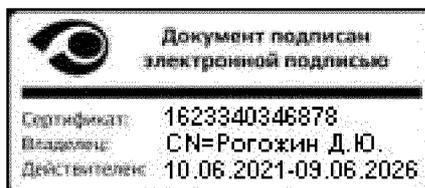
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

«&amp;» - документ, являющийся патентом-аналогом

«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: 18 февраля 2022 (18.02.2022)

Уполномоченное лицо:

Заместитель начальника Управления экспертизы -  
начальник отдела формальной экспертизы

Д.Ю. Рогожин