

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040829**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.08.01

(51) Int. Cl. *A61N 1/36* (2006.01)

(21) Номер заявки
201900477

(22) Дата подачи заявки
2019.09.12

(54) СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

(31) **2019/0665.1**

(32) **2019.09.11**

(33) **KZ**

(43) **2021.03.31**

(96) **KZ2019/065 (KZ) 2019.09.12**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ФАХРАДИЕВ ИЛЬДАР РАФИСОВИЧ
(KZ)**

(72) Изобретатель:
**Фахрадиев Ильдар Рафисович,
Алмабаев Ыдырыс, Ахмад Нургулим
Сагидуллоевна, Салимгереева Багдат,
Ерментаева Жанным Мухтаровна,
Алмабаев Габит Ыдырысович,
Танабаев Баймахан Дильбарханович,
Какетаева Индира Зиябековна (KZ)**

(56) АЛМАБАЕВ Ы.А. и др. Биоэлектрическая стимуляция мышц передней брюшной стенки в профилактике спаечной болезни в эксперименте. Вестник КАЗНМУ, 2015, № 3, с. 31

RU-C1-2529408

CN-A-107281556

ЖУКОВ М.С. Первичная и вторичная профилактика развития послеоперационного спаечного процесса в брюшной полости. Автореферат дисс. на соиск. ученой степени канд. мед. наук. Ставрополь, 2008, с. 9, 10, 15, 16

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано в палате послеоперационной интенсивности терапии для профилактики развития послеоперационного спаечного процесса брюшной полости. Способ позволяет значительно уменьшить развитие спаечного процесса в брюшной полости за счет создания имитации движения мышц живота, возникающих при ходьбе либо других активных движений, что позволяет разрушить фибриновый матрикс в первые 3 дня с момента формирования, путем смещения поврежденных серозных оболочек относительно друг друга и соответственно покрытия поврежденной зоны брюшины нормальными мезотелиоцитами, тем самым способствовать заживлению без спаек.

B1**040829****040829****B1**

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано в палате послеоперационной интенсивности терапии для профилактики развития послеоперационного спаечного процесса брюшной полости. Способ позволяет значительно уменьшить развитие спаечного процесса в брюшной полости за счет создания имитации движения мышц живота, возникающих при ходьбе либо других активных движениях, что позволяет разрушить фибриновый матрикс в первые 3 дня с момента формирования, путем смещения поврежденных серозных оболочек относительно друг друга и соответственно покрытия поврежденной зоны брюшины нормальными мезотелиоцитами, тем самым способствовать заживлению без спаек.

Несмотря на стремительное развитие современной медицины и успехи хирургии, послеоперационный спаечный процесс остается актуальной проблемой.

С целью уменьшения развития послеоперационного спаечного процесса применяется фармакотерапия. Так, например, в целях профилактики были применены стероидные препараты, нестероидные противовоспалительные средства, антигистаминные препараты, были также испытаны антитела к провоспалительным цитокинам (TGF- β 1) и антиоксиданты.

Однако все они не нашли широкого применения в клинической практике из-за отсутствия доказательной базы. Именно поэтому основным недостатком многих лекарственных средств является лишь возможность снизить вероятность спаек в узком ряде клинических случаев.

Также многие исследователи считают, что на сегодняшний день наиболее эффективными средствами в области профилактики послеоперационного спаечного процесса являются средства местного применения, создающие механический барьер между соприкасающимися поверхностями брюшины, тем самым не давая возможность развитию адгезии между двумя поврежденными поверхностями. К таким средствам относятся барьерные препараты в виде жидкости, гелей и/или полимерных пленок.

Основным недостатком данных барьерных средств является то, что они являются инородными и в дальнейшем требуют выведение их из организма. На сегодняшний день не существует ни одного материала без недостатков, которые могут проявляться в виде гиперчувствительности к компонентам или развитию риска незаживления раны.

Также известен метод профилактики и спаечной болезни (РФ № 2529408), где в положении больного лежа на спине на переднюю брюшную стенку в области проекции спаек наносят 1 мл раствора гидролизата плаценты, который перед процедурой смешивают с 30 г ланолина. После этого проводят ультрафонофорез от аппарата ультразвуковой терапии УЗТ-1.07Ф с озвучиванием от излучателя диаметром 4 см интенсивностью 0,4-0,6 Вт/см².

Основным недостатком данного метода является то, что препарат наносится на поверхность кожи и, таким образом, может не действовать на спаечный процесс.

Наиболее близким к заявляемому решению относится способ профилактики спаечной болезни (KZ № 31219, 2015/0395.1), где путем наложения двух пластинчатых электродов на переднюю брюшную стенку с последующей миостимуляцией на протяжении 72 ч с перерывом в 3 ч производят профилактику спайкообразования.

Однако основным недостатком данного способа является то, что для миостимуляции используется всего два электрода, отсутствует регуляция направленности стимуляции и данный способ трудно применим в условиях клинической практики, в дополнение, применение данного способа непосредственно после завершения операции и на протяжении 72 ч - труднодостижимый процесс, который практически не осуществим в условиях клинической практики. Кроме того, использование электрического тока с силой 10-20 мА не позволяет производить полноценную электростимуляцию из-за толщины подкожно жировой клетчатки, этого, несомненно, можно добиться только путем использования электромиостимулятора с силой тока выше 20 мА.

На сегодняшний день доказано, что формирование спаек происходит в случае, если две поврежденные серозные оболочки находятся друг против друга, в этот момент происходит тканевая организация фибринового матрикса. Если фибриновый матрикс разрушить в первые 3 дня с момента формирования, то соответственно поврежденная зона брюшины покрывается нормальными мезотелиоцитами и заживление происходит без спаек. Исходя из этого логично будет предположить, что даже незначительное смещение двух поврежденных серозных оболочек в первые 3 дня после операции будет препятствовать формированию спаечного процесса. В хирургической практике на данный процесс стараются оказывать путем ранней активации послеоперационного пациента, однако раннюю активацию послеоперационного пациента можно применять далеко не во всех случаях.

Исходя из этого, задачей изобретения является ранняя активация послеоперационного пациента путем создания имитации движения мышц живота, возникающих при ходьбе либо других активных движениях, путем использования электромиостимуляции.

Техническим результатом заявленного способа является выполнение электромиостимуляции практически всех мышц брюшной стенки (как поверхностных, так и глубоких) за счет изменения характеристик тока на электростимуляторе. Также такое положение электродов не закрывает и не контактирует с операционной раной, полученной при основных хирургических доступах к брюшной полости. Воздействие электростимулятора через электроды происходит последовательно, что создает имитацию движения

мышц живота, возникающих при ходьбе либо других активных движениях.

Таким образом, заявляемый способ профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости осуществляется путем использования 10 электродов, подключенных к электромиостимулятору с силой тока от 20 до 30 мА. Электроды располагаются на коже брюшной стенки в определенных положениях (см. фигуру), так, 6 электродов (с 1 по 6) располагаются в области проекции прямой мышцы живота, латеральнее белой линии в зонах, отграниченных сухожильными перетяжками. Еще 4 электрода (7-10) располагаются по проекции наружной косой мышцы живота, медиальнее передней подмышечной линии, по два с обеих сторон. Длительность процедуры составляет от 2 до 3 ч в день в первые три дня после операции.

Пример исполнения.

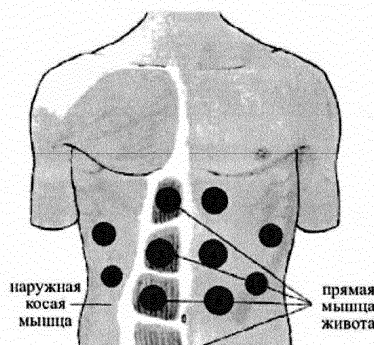
Пациент Н. 58 лет, диагноз: заворот кишок, перенес операцию "резекция участка тонкой кишки, наложение анастомоза по типу "конец в конец" в условиях городской клинической больницы г. Алматы. В первые трое суток после произведенного оперативного вмешательства был применен заявленный способ профилактики послеоперационного спаечного процесса брюшной полости, где создания искусственного движения мышц живота, имитирующих ходьбу либо другие активные движения, были произведены путем использования 10 электродов, подключенных к электромиостимулятору с силой тока 20 мА. Электроды располагали на коже брюшной стенки в положениях, указанных на фигуре, так, 6 электродов (с 1 по 6) были расположены в области проекции прямой мышцы живота, латеральнее белой линии в зонах, отграниченных сухожильными перетяжками. Еще 4 электрода (7-10) были расположены по проекции наружной косой мышцы живота, медиальнее передней подмышечной линии по два с обеих сторон. Далее путем воздействия электростимулятора через электроды, последовательно, в определенном порядке на мышцы живота производили создание имитации движения мышц живота, возникающих при ходьбе либо других активных движениях. Длительность данной процедуры составила 2 ч в день в первые три дня после операции.

Пациент выписан на 7 сутки. Через 12 месяцев после профилактического осмотра признаков спаечной болезни или спаечного процесса не обнаружено.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ профилактики спаечного процесса брюшной полости, отличающийся тем, что применяют 10 электродов, подключенных к электромиостимулятору с силой тока от 20 мА до 30 мА, электроды располагают на коже брюшной стенки, где шесть электродов располагают в области проекции прямой мышцы живота, латеральнее белой линии, в зонах, отграниченных сухожильными перетяжками, четыре электрода располагают по проекции наружной косой мышцы живота, медиальнее передней подмышечной линии, по два с обеих сторон, а длительность процедуры составляет от 2 до 3 ч в день в первые три дня после операции.

Расположение электродов на коже брюшной стенки



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2