



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012123313/14, 05.06.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.06.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 05.06.2012

(45) Опубликовано: 27.08.2013 Бюл. № 24

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2402282 C1, 27.10.2010. RU 2255697 C1,
10.07.2005. RU 2241382 C1, 10.12.2004.

ЧЕРНОУСОВ А.Ф. и др. Хирургия
пищевода. М., Медицина, 2000, с.46-50.
SIERSEMA P.D. et al. Treatment options for
esophageal strictures. Gastroenterology
& Hepatology. 2008, vol. 5,

Адрес для переписки:

672090, г.Чита, ул. Горького, 39а, ГОУ ВПО
Читинская государственная медицинская
академия, патентный отдел

(72) Автор(ы):

Скажутина Татьяна Валерьевна (RU),
Скажутина Лидия Николаевна (RU),
Цепелев Виктор Львович (RU),
Скажутин Валерий Георгиевич (RU),
Степанов Александр Валентинович (RU),
Крюкова Виктория Викторовна (RU),
Чугай Олеся Анатольевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования Читинская
государственная медицинская академия
Министерства здравоохранения и
социального развития РФ (RU)

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ РУБЦОВОГО СТЕНОЗА ПИЩЕВОДА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области
медицины, а именно к хирургии пищевода, и
может найти применение при лечении
рубцового стеноза пищевода. Сущность
способа состоит в том, что на
стенозированный участок воздействуют
ионизированной аргоновой плазмой в режиме
монополярной спрей-коагуляции. При этом
выбранные параметры воздействия следующие:
мощность 25 Вт, скорость подачи аргона 1
литр в минуту в течение 5-6 секунд, количество

воздействий за один сеанс составляет от 3 до 5.
Дополнительно одновременно создают
переменное магнитное поле частотой 50 Гц, с
магнитной индукцией 30 мТл в проекции
стенозированного участка. Сеансы проводят
ежедневно в течение 5-7 дней. Использование
данного изобретения позволяет повысить
эффективность лечения за счет снижения
травматичности вмешательства, уменьшения
вероятности развития осложнений и
сокращения сроков лечения. 1 табл., 2 пр.

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано для эндоскопического лечения рубцового стеноза пищевода.

Рубцовые стенозы пищевода возникают вследствие химических ожогов кислотами и щелочами, либо длительно существующего рефлюкс-эзофагита. Стеноз пищевода приводит к развитию дисфагии, затруднению питания и кахексии. Лечение пациентов направлено на восстановление проходимости пищевода и предотвращение истощения.

Известен способ лечения рубцового стеноза пищевода путем бужирования с помощью назогастральной нити эластичными конусными бужами возрастающего диаметра, доводя его до максимальной величины, превышающей возрастную норму диаметра пищевода на 8-10 номеров, с последующим бужированием только зоны стеноза с помощью металлической оливы [1]. Недостатком данного способа является необходимость оперативного наложения гастростомы. Бужирование проводится вслепую бужами возрастающего диаметра. Каждая процедура травматична и болезненна. Превышение бужами возрастного диаметра пищевода может привести к его перфорации или разрыву и развитию медиастинита. Кроме того, больные с гастростомой требуют постоянного ухода и наблюдения врача, а после окончания бужирования им выполняется повторная операция по закрытию гастростомы.

Известен способ лечения рубцовых стенозов пищевода у детей [2]. Согласно данному способу через пищевод проводят нить, нижний конец которой выводят через гастростому, верхний - через рот. С помощью нити в пищевод устанавливают эндопротез. Недостатком данного способа лечения является необходимость формирования гастростомы, а по окончании лечения требуется повторная операция, направленная на закрытие стомы. Лечение продолжается длительное время (не менее трех месяцев).

Наиболее близким аналогом, использованным в качестве прототипа, является способ лечения рубцового стеноза пищевода [3]. Сущность способа состоит в рассечении рубцовой ткани и расширении зоны стеноза под контролем эндоскопа. При этом рассечение рубцовой ткани осуществляют электрокоагулятором с двух противоположных сторон рубца по всей его длине, а расширение зоны стеноза проводят путем гидродилатации под давлением в 2,0-3,0 атм статично в течение 1-3 минут. Затем продвигают дилататор за зону стеноза, после чего повторно расширяют зону стеноза под тем же давлением при обратном движении гидродилататора. При этом расширение осуществляют в течение первой недели лечения ежедневно, со второй недели через день, третью неделю через 2 дня. После первого расширения проводят воздействие на слизистую в зоне рубца NO-терапией в терапевтическом режиме. После каждого расширения орошают жирорастворимую гормональную смесь область сформированного просвета пищевода.

Недостатком способа-прототипа является его травматичность и возможность развития осложнений. Одним из тяжелых осложнений электрорассечения рубцов является кровотечение, встречающееся в 1,3% случаев [4]. Опыт применения электрорассечения рубцов в сочетании с дилатацией свидетельствует о том, что в течение 15-20 дней формируется новый рубец [5]. Процесс гидродилатации лишен объективного контроля, что повышает риск разрыва пищевода из-за перерастяжения его стенки, особенно в области стеноза. Частота перфорации пищевода при баллонной дилатации составляет 5,3% [6]. Недостатком способа-прототипа является длительный срок лечения, который составляет 21 день.

Заявляемое изобретение направлено на создание менее травматичного способа лечения рубцового стеноза пищевода, уменьшение вероятности развития осложнений

и сокращение сроков лечения.

Решение поставленной задачи достигается тем, что на стенозированный участок воздействуют ионизированной аргоновой плазмой в режиме монополярной спрей-коагуляции мощностью 25 Вт со скоростью подачи аргона 1 литр в минуту в течение 5-6 секунд, количество воздействий за один сеанс составляет от 3 до 5 и дополнительно одновременно создают переменное магнитное поле частотой 50 Гц, с магнитной индукцией 30 мТл в проекции стенозированного участка, при этом сеансы проводят ежедневно в течение 5-7 дней.

Способ осуществляют следующим образом. Больного с рубцовым стенозом пищевода укладывают на операционный стол в положении на левом боку. Магнитный индуктор устанавливают на дорзальной поверхности тела по срединной линии в проекции стенозированного участка пищевода. При помощи аппарата МАГ-30 создают переменное магнитное поле с магнитной индукцией 30 мТл и частотой 50 Гц. Под местной анестезией глотки раствором лидокаина в пищевод вводят эзофагоскоп с торцевой оптикой и определяют зону стеноза. Затем по инструментальному каналу эндоскопа проводят зонд-аппликатор, который устанавливают над местом сужения и проводят воздействие ионизированной аргоновой плазмой в течение 5-6 секунд в режиме монополярной спрей-коагуляции с мощностью переменного тока 25 Вт, со скоростью подачи аргона 1 литр в минуту при помощи электрохирургического аппарата Martin ME MB1 (Германия). Для расширения стенозированного участка необходимо от 3 до 5 воздействий ионизированной аргоновой плазмой за один сеанс. Затем зонд аппликатор и эндоскоп извлекают из пищевода и прекращают магнитотерапию. Для достижения стабильного эффекта сеансы лечения проводят ежедневно в течение 5-7 дней до восстановления пассажа пищи по пищеводу.

Предлагаемый способ отличается от способа-прототипа тем, что на стенозированный участок воздействуют ионизированной аргоновой плазмой в режиме монополярной спрей-коагуляции с мощностью 25 Вт, со скоростью подачи аргона 1 литр в минуту в течение 5-6 секунд, количество воздействий за один сеанс составляет от 3 до 5 и дополнительно одновременно создают переменное магнитное поле частотой 50 Гц, с магнитной индукцией 30 мТл в проекции стенозированного участка, при этом сеансы проводят ежедневно в течение 5-7 дней.

По сравнению с прототипом способ имеет следующие преимущества:

1. Предлагаемый способ является менее травматичным, поскольку глубина воздействия энергии плазмы не превышает 1-2 мм, что исключает возможность перфорации пищевода.

2. В отличие от прототипа, при использовании предлагаемого способа, исключаются микротравмы слизистой, возникающие в результате механического растяжения пищевода во время гидродилатации.

3. В отличие от прототипа, предлагаемый способ легко переносится больными, процедура магнитоплазменной терапии безболезненна.

4. Во время проведения магнитоплазменной терапии имеется возможность визуальной оценки состояния зоны стриктуры, что также повышает безопасность процедуры.

5. Применение предлагаемого способа позволяет получить выраженный и стабильный клинический эффект за более короткий промежуток времени (5-7 дней по предлагаемому способу и 21 день по способу-прототипу).

Предлагаемым способом пролечено 30 больных с рубцовым стенозом пищевода. Степень сужения пищевода была различной от 0,4 до 0,6 см. По окончании лечения у

всех пациентов удалось достичь расширения пищевода более 1,2 см и восстановить свободный пассаж пищи. В результате лечения предлагаемым способом осложнений не было. Все пациенты были выписаны в удовлетворительном состоянии. При обследовании больных в отдаленные сроки (от 6 месяцев до 1,5 лет) рецидивов стеноза не отмечено.

Сравнительная эффективность лечения больных с использованием предлагаемого способа и способа-прототипа представлена в таблице 1.

Эффективность лечения больных с рубцовым стенозом пищевода			Таблица 1
Показатель	Магнитоплазменная терапия	Рассечение рубцовой ткани электрокоагулятором и гидродилатация зоны стеноза	
Срок лечения	5-7 дней	21 день	
Осложнения	Кровотечение	0	1,3%*
	Перфорация пищевода	0	5,3%**

Примечание (результаты указаны по данным литературы): * - Галлингер Ю.И. и соавт. [4], ** - Матвеева Л.В. и соавт. [6].

Таким образом, предлагаемый способ является менее травматичным, исключается возможность развития осложнений. Кроме того, в результате использования предлагаемого способа достигается выраженный и стабильный клинический эффект за более короткий срок.

Способ иллюстрируется следующими примерами.

1. Больной Б. 62 лет поступил 15.11.2010 г. в отделение торакальной хирургии Краевой клинической больницы с диагнозом: Рубцовый стеноз пищевода. При поступлении предъявлял жалобы на затруднение при прохождении по пищеводу твердой и жидкой пищи, значительное снижение массы тела. Из анамнеза выяснено, что 3 года назад получил химическую травму пищевода при случайном употреблении щелочи. При рентгеноскопическом исследовании пищевода от 18.11.2010 г. выявлено сужение нижней трети пищевода до 0,5 см на протяжении 3 см, контуры на уровне сужения четкие, ровные.

Пациенту назначена магнитоплазменная терапия. В положении больного на левом боку магнитный индуктор был установлен на дорзальной поверхности тела по срединной линии в проекции стенозированного участка пищевода на уровне Th_{VIII}. При помощи аппарата МАГ-30 создавали переменное магнитное поле частотой 50 Гц и магнитной индукцией 30 мТл. Далее под местной анестезией глотки раствором лидокаина в пищевод введен эзофагоскоп с торцевой оптикой и определен стенозированный участок в нижней трети пищевода, который непроходим для эндоскопа диаметром 0,6 см. Затем по инструментальному каналу эндоскопа проведен зонд-апликатор, который установлен над местом сужения, и осуществлено воздействие ионизированной аргоновой плазмой в течение 5 секунд в режиме монополярной спрей-коагуляции с мощностью переменного тока 25 Вт, со скоростью подачи аргона 1 литр в минуту при помощи электрохирургического аппарата Martin ME MB1 (Германия). Выполнено 5 воздействий ионизированной аргоновой плазмой на стенозированный участок. Затем зонд-апликатор и эндоскоп были извлечены из пищевода и прекращена магнитотерапия. Вышеописанную процедуру лечения проводили пациенту ежедневно, в течение 5 дней. После второго сеанса больной отметил уменьшение симптомов дисфагии. При третьем сеансе магнитоплазменной терапии отмечено расширение сужения до 1,2 см. По завершении 5 сеанса

стенозированный участок расширен до 1,5 см. Больной выписан в удовлетворительном состоянии. При контрольном осмотре хирурга через 1 год и 4 месяца после выписки признаков рестеноза нет, явлений дисфагии нет.

2. Больной Б. 63 лет поступил в торакальное отделение Краевой клинической больницы 15.09.2011 года с диагнозом: Рубцовый стеноз пищевода. При поступлении предъявлял жалобы на дисфагию твердой и жидкой пищи, снижение веса тела. Из анамнеза - химическая травма пищевода 1,5 месяца назад щелочью. При поступлении выполнена рентгеноскопия, при которой обнаружен стеноз в нижней трети пищевода, сужение до 0,4 см, на протяжении 2 см, с ровными, четкими контурами, эвакуация бария из пищевода замедлена.

Пациенту назначена магнитоплазменная терапия. В положении больного на левом боку магнитный индуктор был установлен на дорзальной поверхности тела по срединной линии в проекции стенозированного участка пищевода на уровне Th_{VII}. При помощи аппарата МАГ-30 создавали переменное магнитное поле с частотой 50 Гц и магнитной индукцией 30 мТл. Далее под местной анестезией глотки раствором лидокаина в пищевод введен эзофагоскоп с торцевой оптикой. При фиброэзофагоскопии в нижней трети пищевода просвет циркулярно сужен, непроходим для эндоскопа диаметром 0,6 см. По инструментальному каналу эндоскопа проведен зонд-апликатор, который установлен над местом сужения. Далее выполнено воздействие на стенозированный участок ионизированной аргоновой плазмой в течение 6 секунд при помощи электрохирургического аппарата Martin ME MB1 (Германия), работающего в режиме монополярной спрей-коагуляции, мощность переменного тока 25 Вт, скорость подачи аргона 1 литр в минуту. Произведено 4 воздействия ионизированной аргоновой плазмой на стенозированный участок. Затем зонд-апликатор и эндоскоп извлечены из пищевода и прекращена магнитотерапия. Вышеописанную процедуру лечения проводили пациенту ежедневно, в течение 7 дней. Во время третьего сеанса отмечена положительная динамика, эндоскоп 0,6 см свободно проведен через стенозированный участок. При выполнении 5-й процедуры магнитоплазменной терапии в представленном режиме эндоскоп диаметром 1,2 см проведен в желудок. После 7-й процедуры отмечено расширение стенозированного участка до 1,4 см. Больной выписан в удовлетворительном состоянии. Жалоб на дисфагию не предъявляет. При осмотре хирурга через 6 месяцев признаков рестеноза нет, состояние удовлетворительное.

Источники информации

1. Способ лечения рубцовых стенозов пищевода. Патент 2301690 RU, МПК А61М 23/00 / В.Е.Щитинин, Д.В.Хаспеков, О.Г.Топилин. - №2005133934/14. Заявка от 03.11.2005. Оpubл. 27.06.2007.

2. Способ лечения рубцовых стенозов пищевода у детей. Патент 2241382 RU, МПК А61В 17/00, А61F 2/04 / А.К.Смирнов, В.А.Кожевников, Ю.В.Тен, Д.Г.Полухин, А.П.Юров, В.В.Драчев. - №2003106367/14. Заявка от 06.03.2003. Оpubл. 10.12.2004.

3. Способ лечения рубцового стеноза пищевода. Патент 2402282 RU, МПК А61В 17/00 / Р.Я.Каримов, А.Е.Наливкин.- №2009129239/14. Заявка от 30.07.2009. Оpubл. 27.10.2010.

4. Галлингер Ю.И. Эндоскопическое лечение рубцовых стенозов пищевода / Ю.И.Галлингер, Э.А.Годжелло // Эндоскопическая хирургия. - 2000. - Т.6, №5. - С.33-39.

5. Диагностика и лечение ожоговых сужений пищевода и желудка / Под ред. М.П.Королева.- М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2009. - С.127-

134.

6. Матвеева Л.В. Ятрогенная перфорация пищевода при баллонной эзофагопластике / Л.В.Матвеева, А.Н.Мальцев, И.И.Гумеров, Л.П.Зарипов, Е.Н.Валыка, В.К.Земсков // Эндоскопическая хирургия. - 2006. - №5. - С.21-24.

Формула изобретения

Способ лечения рубцового стеноза пищевода, включающий применение эндоскопической внутривнутрипищеводной электрохирургии, отличающийся тем, что на стенозированный участок воздействуют ионизированной аргоновой плазмой в режиме монополярной спрей-коагуляции с мощностью 25 Вт, со скоростью подачи аргона 1 литр в минуту в течение 5-6 секунд, 3-5 раз за один сеанс и дополнительно одновременно создают переменное магнитное поле частотой 50 Гц, с магнитной индукцией 30 мТл в проекции стенозированного участка ежедневно в течение 5-7 дней.