



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011123057/14, 07.06.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
07.06.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 07.06.2011

(45) Опубликовано: 20.10.2012 Бюл. № 29

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2258480 C1, 20.08.2005. RU 2334472 C1, 27.09.2008. RU 2180521 C2, 20.03.2002. RU 2253382 C1, 10.06.2005. RU 2283056 C1, 10.09.1006. НАЗАРЕНКО П.М. Хирургическая анатомия терминального отдела общего желчного протока. *Анналы хирургической гепатологии*. 2010, т.15, №4, с.46-52.

Адрес для переписки:

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

(72) Автор(ы):

**Богомолов Николай Иванович (RU),  
 Вотьев Игорь Викторович (RU),  
 Томских Наталья Николаевна (RU),  
 Белинов Николай Владимирович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Государственное образовательное  
 учреждение высшего профессионального  
 образования Читинская государственная  
 медицинская академия Министерства  
 здравоохранения и социального развития  
 Российской Федерации (RU)**

## (54) СПОСОБ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ПАПИЛЛОСФИНКТЕРОТОМИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, в частности к хирургии желчных путей. Проводят эндоскопическую дуоденоскопию, ретроградную холангиопанкреатографию. На рентгенограмме измеряют длину сфинктера Одди. Измерительным зондом переносят длину сфинктера на продольную складку. Шаровидным электродом в режиме коагуляции

наносят дорожку до наружного отверстия соска. По сформированному струпу проводят рассечение сосочка. Способ папиллосфинктеротомии обеспечивает профилактику осложнений ЭПСТ, предупреждает кровотечение из линии разреза и перфорацию стенки двенадцатиперстной кишки. 4 пр.

RU 2 4 6 3 9 7 5 C 1

RU 2 4 6 3 9 7 5 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.

*A61B 17/32* (2006.01)*A61B 17/94* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2011123057/14, 07.06.2011**(24) Effective date for property rights:  
**07.06.2011**

Priority:

(22) Date of filing: **07.06.2011**(45) Date of publication: **20.10.2012 Bull. 29**

Mail address:

**672090, g.Chita, ul. Gor'kogo, 39a, GOU VPO  
Chitinskaja gosudarstvennaja meditsinskaja  
akademija, patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Bogomolov Nikolaj Ivanovich (RU),  
Vot'ev Igor' Viktorovich (RU),  
Tomskikh Natal'ja Nikolaevna (RU),  
Belinov Nikolaj Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Gosudarstvennoe obrazovatel'noe uchrezhdenie  
vysshego professional'nogo obrazovanija  
Chitinskaja gosudarstvennaja meditsinskaja  
akademija Ministerstva zdavookhranenija i  
sotsial'nogo razvitija Rossijskoj Federatsii (RU)**

**(54) METHOD OF ENDOSCOPIC PAPILOSPHYNC TEROTOMY**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, in particular to surgery of biliary tracts. Endoscopic duodenoscopy, retrograde cholangiopancreatography is performed. Length of sphincter of Oddi is measured on X-ray image. Length of spyncter is transferred on longitudinal fold. Path to external

papilla hole is applied by spherical probe in mode of coagulation. Dissection of papilla id performed on formed scab.

EFFECT: method of papillosphync terotomy ensures prevention of EPST complications, prevents bleeding from cut line and perforation of duodenum wall.

4 ex

RU 2 463 975 C1

RU 2 463 975 C1

Изобретение относится к медицине, а именно к эндоскопической хирургии, и может использоваться при операциях на большом дуоденальном сосочке (БДС).

В хирургии известно два варианта папиллосфинктеротомии - открытый, когда во время лапаротомии, дуоденотомии в отверстие соска вводят желобоватый зонд и  
5 рассекают на требуемую длину. После рассечения слизистую оболочку двенадцатиперстной кишки сшивают со стенкой дистального отдела холедоха. Этот способ требует открытого пособия, сопряжен с тяжелой травмой, что не всегда приемлемо у тяжелых больных с сопутствующей патологией на фоне холемии [1].

Второй вариант - эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ). Серьезным осложнением ЭПСТ считается кровотечение из линии разреза, практически всегда имеющее место при длительной холемии, остановить его электрохирургическим  
10 способом удается не всегда. Второе осложнение - перфорация стенки двенадцатиперстной кишки, которое чаще всего происходит при попытке остановить  
15 возникшее кровотечение или расширить разрез максимально вверх по продольной складке. Третьим осложнением ЭПСТ является панкреатит и панкреонекроз, встречающиеся в 2-4% случаев. При этом большинство авторов не прибегают к медикаментозной профилактике этой патологии, начинают ее лечение лишь при  
20 появлении клинических симптомов, что намного сложнее. Несколько реже встречается холангит [2].

Анатомическими ориентирами для ЭПСТ являются: локализация и форма БДС, варианты слияния холедоха и панкреатического протока, наличие и размер  
25 продольной складки. В описании этих ориентиров есть немало противоречивых данных и примерных (ориентировочных) топографо-анатомических соотношений, их размеров [2-8].

Известен способ ЭПСТ, при котором выполняется дуоденоскопия, канюляция БДС, рассечение его в зависимости от характера заболевания, протяженности продольной  
30 складки, размеров патологических включений. Длина разреза может составлять от 6-8 до 10-15 мм [8].

Однако данный способ не учитывает всех индивидуальных особенностей формы БДС, длины сфинктера Одди, топографо-анатомических соотношений протоковых  
35 структур, вариантов их слияния. Длина рассечения переменна, она не аргументирована в деталях, не учтено, что после электрокоагуляции из-за эффекта «сморщивания тканей» длина разреза уменьшается и его оценка будет неточной. Возможно вторичное кровотечение после ЭПСТ по описанной технологии.

Известен способ ЭПСТ, при котором используют биполярную  
40 диатермокоагуляцию. Для этого применяют два зонда электрода, один из которых собственно папиллотом, вводимый в двенадцатиперстную кишку через желчные протоки антеградно. Второй - игольчатый электрод - вводится с помощью дуоденоскопа через двенадцатиперстную кишку к режущему элементу. Папиллосфинктеротомия осуществляется под контролем зрения, ориентируя разрез  
45 на 11 часов условного циферблата [10].

Однако в данном аналоге нет индивидуальной оценки варианта БДС, протяженности сфинктера Одди и типа слияния протоковых структур, длина  
50 рассечения определяется на глаз, а биполярная коагуляция по гемостатическому эффекту не сильнее монополярной. При obturating ампулу БДС камне провести папиллотом в кишку практически невозможно. Отсутствуют мероприятия по эффективной профилактике вторичного кровотечения и перфорации стенки двенадцатиперстной кишки.

Известен способ выполнения ЭПСТ, при котором после холецистэктомии через культю пузырного протока в холедох вводят мочеточниковый катетер с проводником, выполняется холангиография, с помощью стента проникают в двенадцатиперстную кишку и рассекают БДС на мочеточниковом катетере [11].

Однако протяженность рассечения определяется на глаз, особенность слияния протоков не учитывают. Этот способ возможен только как продолжение холецистэктомии. Нет эффективных мер профилактики вторичного кровотечения, панкреатита и других осложнений.

Наиболее близким аналогом, взятым в качестве прототипа, является техника выполнения эндоскопической папиллосфинктеротомии, описанная Панцыревым Ю.М. и Галлингером Ю.И. [2]. Эндоскопический осмотр двенадцатиперстной кишки осуществляется в обычном для гастродуоденоскопии положении на левом боку. Премедикация выполняется промедолом (1,0 мл), атропином (1,0 мл) и метацином (1,0 мл), но-шпой (2,0 мл), аэроном (1 табл.) и бензогексонием (1,0 мл), внутривенным введением 10,0 мл глюконата кальция и еще раз 1,0 мл атропина.

Осмотрев желудок и луковицу двенадцатиперстной кишки, дуоденоскоп проводят в вертикальный отдел ее. После обнаружения большого дуоденального соска эндоскоп ориентируют таким образом, чтобы сосочек располагался в центре поля зрения. Затем через устье сосочка в общий желчный проток по возможности на глубину 1,5-2 см вводят папиллотомическую петлю, оставляя снаружи часть ее режущей струны. Правильность положения петли контролируют с помощью рентгенотелевидения, вводят раствор рентгенконтрастного вещества. При попадании кончика петли в панкреатический проток, о чем свидетельствует его контрастирование, петлю несколько извлекают наружу и, меняя направление введения, добиваются установления ее в интрамуральной части общего желчного протока. Убедившись в правильности положения петли, с помощью рукоятки управления формируют «тетиву» и осуществляют рассечение большого дуоденального сосочка и интрамуральной части желчного протока кратковременными включениями тока высокой частоты. При этом чередуют режим «резания» и «коагуляции» электрохирургического аппарата, в основном применяя первый режим. Рассечение большого дуоденального сосочка и интрамуральной части общего желчного протока осуществляют в направлении 11-12 часов по большой продольной складке двенадцатиперстной кишки.

Однако не измеряется протяженность сфинктера Одди, не учитываются варианты формы БДС, типы слияния общего желчного и главного панкреатического протоков. При выполнении данного способа возможно повреждение стенки забрюшинного отдела двенадцатиперстной кишки, так как не выполняется измерение анатомических структур перед операцией. Длина рассечения ориентировочная, определяется «на глаз». Отсутствует эффективная профилактика вторичного кровотечения при чередовании резания и коагуляции линии рассечения. Остановка кровотечения с помощью струны не всегда эффективна вследствие малой площади соприкосновения папиллотома и тканей.

Для снижения вероятности развития осложнений выполняют ретроградную холангиопанкреатографию, внутривенно вводят 1,0 мл 0,1% раствора морфина гидрохлорида, производят измерение протяженности сфинктера Одди в ампуле БДС, размер переносят на стенку сосочка и продольную складку, производят электрокоагуляцию по линии рассечения, в пределах которой выполняют ЭПСТ.

Способ осуществляется следующим образом. Проводят премедикацию процедуры

препаратами с различным фармакологическим действием. Выполняют дуоденоскопию в кабинете с рентгенологическим аппаратом, снабженным приставкой электронно-оптического преобразователя. Осуществляют поиск БДС, дают оценку окружающих структур, сосочек катетеризируют, осуществляют ретроградную холангиопанкреатографию (РХПГ) до тугого заполнения протоковых структур, внутривенно вводят 1,0 мл (10 мг) раствора морфина гидрохлорида, который избирательно вызывает спазм сфинктера Одди, делают 2-4 снимка в различных проекциях, оценивают анатомию желчевыводящей системы и панкреатических протоков, их взаимоотношение, особенности БДС, его ампулы и дистального отдела холедоха. На рентгенограмме измеряют длину сфинктера от отверстия БДС до начала расширения дистальной части холедоха с точностью до 1 мм. После этого измерительным зондом переносят размеры сфинктера, измеренные на рентгенограмме, от отверстия большого дуоденального сосочка проксимальнее на продольную складку. На слизистой оболочке выше соска на продольной складке игольчатым папиллотомом или шаровидным электродом в режиме коагуляции наносится метка, т.е. отмечают проксимальную границу папиллотомного разреза. После этого в целях предупреждения кровотечения от метки до отверстия сосочка проводят электрокоагуляцию шаровидным электродом по линии, ориентированной на 11-12 часов условного циферблата, до формирования струпа шириной 2,5-3 мм. После этого катетеризируют БДС, струнным папиллотомом в режиме резания производят папиллосфинктеротомию до вскрытия ампулы, по дорожке, которая ранее сформирована шаровидным электродом. Если устье соска недоступно катетеризации, то рассечение стенки ампулы осуществляют игольчатым электродом. После рассечения большого дуоденального сосочка и сфинктера Одди папиллотомом производят аргоноплазменную коагуляцию краев раны в режиме потока аргона 1-3 литра в минуту.

Заявленный способ отличается от прототипа следующими признаками.

- Если в аналогах и прототипе длину рассечения определяют на глаз и она варьируется от 4-6 до 10-15, 20 и более мм, то в заявляемом способе длина рассечения строго соответствует длине сфинктера Одди, который измерен на рентгенограмме и маркирован по длине предполагаемого рассечения на продольной складке, для чего с помощью морфина гидрохлорида вызывают спазм сфинктера Одди и измеряют его протяженность на рентгенограмме, эту длину переносят на большой дуоденальный сосочек и продольную складку двенадцатиперстной кишки.

- Если в прототипе предусмотрена канюляция большого дуоденального сосочка и рассечение непосредственно его стенки струнным электродом, то в заявленном способе линию рассечения обрабатывают шаровидным электродом в режиме коагуляция, а разрез ведут по коагуляционному струпу, что дополнительно предотвращает кровотечение, а также случайное смещение струны папиллотома от направления на 11-12 часов условного циферблата.

- Если по прототипу гемостатический эффект достигается моноактивной электрокоагуляцией, то в заявленном способе используется и аргоноплазменная коагуляция, для которой не требуется высушивание раневой поверхности, что качественно отличает ее от электрокоагуляции, для которой чем суше, тем эффективнее. Для того чтобы заменить папиллотом на зонд для коагуляции, требуется время, за которое кровь заполнит весь просвет кишки. Гемостатическое действие аргоноплазменной коагуляции достигается за счет эффекта «биологической сварки» слизистой двенадцатиперстной кишки и холедоха, что качественно отличает ее по

продолжительности воздействия [9].

Клинический пример №1. Больной С. 66 лет, и/б №1232, перенес холецистэктомию с дренированием холедоха по Вишневскому два года назад по поводу острого калькулезного холецистита. Операция выполнена на фоне инфильтрата в печеночно-двенадцатиперстной связке, механической желтухи, из холедоха удалено 3 конкремента. Через два месяца вновь желтуха, уровень билирубина достиг 160 мкмоль/л, больному выполнена чрескожная транспеченочная холангиостомия (ЧЧХС), при фистулографии в холедохе имеется 2 конкремента. На фоне желтухи и данных лабораторных исследований: билирубин - 80 мкмоль/л, прямой - 40 мкмоль/л. Анализ крови: Нв - 106 г/л, Эр. -  $3,7 \times 10^9$ /л, СОЭ - 68 мм/ч, протромбин - 65% под общим обезболиванием вновь выполнена лапаротомия, рассечение спаек, гепатикотомия, удалено 3 конкремента, холедохоскопом проникнуть в двенадцатиперстную кишку не удалось, транспеченочный дренаж стоит адекватно. Послеоперационный период протекал тяжело, на 22-е сутки при фистулографии диагностирован резидуальный холедохолитиаз, выполнена РХПГ, на которой виден пузырьный проток и шейка желчного пузыря. Внутривенно введено 1,0 мл морфина, по снимкам измерена длина сфинктера Одди, она равна 12 мм, а слияние холедоха и панкреатического протока в единую ампулу происходит на расстоянии 15 мм от отверстия БДС, который имеет форму конуса. Измерительным зондом на БДС перенесен размер протяженности сфинктера Одди, сделана метка на проксимальной границе игольчатым папиллотомом, по линии рассечения в режиме коагуляции шаровидным электродом сформирована дорожка до формирования струпа шириной 2,5 мм, в отверстие сосочка введен струнный папиллотом и выполнена папиллосфинктеротомия в отмеченных границах, хорошо виден просвет ампулы. Корзиной Дормиа удалено 2 конкремента, началось кровотечение из линии разреза, остановка кровотечения аргоноплазменной коагуляцией с потоком аргона 2 л/минуту, в конце процедуры введено 5 мл капрофера, кровотечение остановлено, внутривенно введено 1,0 мл сандостатина. Через транспеченочный дренаж в капельном режиме вводилась аминокaproновая кислота в дозе 300 мл, на 3-и и 7-е сутки клиника рецидива кровотечения, выполнялась аргоноплазменная коагуляция, применялся капрофер. Уровень билирубина нормализовался, на 48-е сутки удален транспеченочный дренаж. Больной направлен для реабилитации в санаторий «Кука». Осмотрен через 1 год, считает себя здоровым.

Клинический пример №2. Больная К., 35 лет, и/б №8837, страдает желчно-каменной болезнью на протяжении 2 лет. После обследования выполнена лапаротомия, холецистэктомию, холедохотомия, дренирование протока по Холстеду, первичный шов холедоха. На фистулограмме протоки расширены, в терминальном отделе холедоха конкремент, длина сфинктера Одди 9 мм, сосок цилиндрической формы, проток поджелудочной железы сливается с холедохом выше ампулы на расстоянии 18 мм от отверстия БДС. Выполнена ЭПСТ по разработанной технологии, камни свободно вывалились в просвет двенадцатиперстной кишки. Аргоноплазменная коагуляция, орошение капрофером. Внутримышечно введено 1,0 мл октреотида. Через дренаж в холедохе вводилась аминокaproновая кислота в количестве 300,0 мл. Выписана с выздоровлением. Осмотрена через 6 месяцев, чувствует себя хорошо.

Клинический пример 3. Больной Г., 55 лет, и/б №798, в ЦРБ края перенес холецистэктомию по поводу желчнокаменной болезни. Через 1 месяц после операции больной пожелтел, направлен в краевую клиническую больницу с диагнозом «Постхолецистэктомический синдром. Механическая желтуха». При РХПГ и УЗИ

диагностирован холедохолитиаз, выполнена чрескожная чреспеченочная холангиостомия с проведением трубчатого дренажа в двенадцатиперстную кишку, протяженность сфинктера Одди 14 мм, устье панкреатического протока выше наружного отверстия БДС на 23 мм. Сделана ЭПСТ на дренаже по заявленной технологии игольчатым папиллотомом, зона разреза обработана аргоноплазменным коагулятором, введено 5 мл капрофера. В первые сутки после операции через дренаж в капельном режиме вводилась АКК в дозе 300 мл. Через двое суток выполнена замена дренажа на более тонкий, в просвет двенадцатиперстной кишки выпало два пигментных конкремента, позднее обнаруженных в экскрементах больного. При контрольной фистулографии теней конкрементов нет, диаметр холедоха уменьшился до 7-8 мм в диаметре, удален транспеченочный дренаж, больной выписан домой в удовлетворительном состоянии, рекомендован курс реабилитационных мероприятий на курорте «Кука».

Клинический пример 4. Больная О., 79 лет, и/б №8087, поступила в клинику с диагнозом «Постхолестэктомический синдром. Механическая желтуха». Установлено, что в 2000 году в клинике перенесла холецистэктомию, холедохолитотомию по поводу желчнокаменной болезни, холедохолитиаза. В 2004 году оперирована повторно по поводу холедохолитиаза, выполнялась лапаротомия, холедохолитотомия, дренаж в холедохе стоял 31 сутки. При поступлении беспокоили приступообразные боли, субфебрильная температура, кожный зуд, желтушное окрашивание кожи. У больной ИБС, симптоматическая артериальная гипертензия. При дуоденоскопии выявлено наличие двух больших тракционных дивертикул нисходящего отдела двенадцатиперстной кишки, между ними расположена напряженная продольная складка, в основании которой плоский БДС с двумя отверстиями на расстоянии 3-4 мм по вертикали. Произведена раздельная их канюляция, протоки заполнены контрастным веществом, установлено, что панкреатический проток впадает в кишку отдельным устьем через нижнее отверстие, верхнее связано только с холедохом. После введения 1,0 мл морфина гидрохлорида сделано 4 рентгенограммы в трех проекциях. Через 2 часа после премедикации выполнена ЭПСТ по разработанной технологии, длина папиллотомного разреза 11 мм от отверстия БДС, корзиной Dormia извлечено два камня диаметром 8 и 11 мм, из холедоха вышел шлам, гной, слизь, песок, много мутной желчи. Линия рассечения обработана аргоноплазменным коагулятором, нанесено 5 мл капрофера, установлен назобилиарный катетер, через который на протяжении суток вводилось 300 мл аминокaproновой кислоты. Послеоперационный период протекал без осложнений. Больная переведена в отделение кардиологии для лечения ИБС. Желтуха полностью купирована. Таким образом, даже при отягощенной клинико-анатомической ситуации операция ЭПСТ - наиболее щадящий вариант хирургического пособия.

Данный способ применен у 32 больных. Типичных осложнений во время и после ЭПСТ не наблюдалось.

#### Литература

1. Кэмерон Джон Л. Атлас оперативной гастроэнтерологии / Джон Л. Кэмерон, Корин Сэндон; перевод с англ.яз. Под редакцией А.С.Ермолова - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2009. - 560 с.
2. Прототип.Панцырев Ю.М. Оперативная эндоскопия желудочно-кишечного тракта /Ю.М.Панцырев, Ю.И.Галлингер. - М.: Медицина, 1984. - 192 с.
3. Неттер Ф. Атлас анатомии человека /Под ред.Н.О.Бартоша, Л.Л.Колесникова. - Пер. с англ. А.П.Киясова. - 4-е изд. Испр. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 624 с.

4. Уилкоккс М.Ч. Атлас клинической гастроинтестинальной эндоскопии /Мел Ч.Уилкоккс, Мигель Муньос-Навас, Джозеф Дж.Й.Санг; пер. с англ. под ред. Е.Д.Федорова. - М.: ООО «Рид Элсивер», 2010. - 483 с.

5 5. Руководство по хирургии желчных путей. 2-е изд. /Под ред. Гальперина Э.И., Ветшева П.С. - М.: Издательский дом Видар-М, 2009. - 568 с.

6. Атлас операций на печени, желчных путях, поджелудочной железе и кишечнике /А.А.Шалимов, А.П.Радзиховский, В.Н.Полупан. - М.: Медицина, 1979. - 368 с.

10 7. Назаренко П.М. Хирургическая анатомия терминального отдела общего желчного протока / П.М.Назаренко, Д.П.Назаренко, А.Л.Локтионов // Анналы хирургической гепатологии, 2010. - Т.15. - №4. - С.46-52.

8. Котовский А.Е. Эндоскопические технологии в лечении заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны / А.Е.Котовский, К.Г.Глебов, Г.А.Уржумцева, Н.А.Петрова // Анналы хирургической гепатологии, 2010. - Т.15. - №1. - С.9-18.

15 9. Применение эндоскопической аргоноплазменной коагуляции в лечении больных с острыми желудочно-кишечными и пищеводными кровотечениями различной этиологии (пособие для врачей) / А.М.Машкин, А.А.Хойрыш, А.В.Ефанов, Н.Н.Федосеева. - Екатеринбург.: Фотек, 2007. - 40 с.

20 10. Канищев Ю.В., Алехин С.А., Назаренко Д.П. и др. Способ антеградной биполярной папиллосфинктеротомии // Патент России №2253382, 2005. Бюл. №16, опубл. 10.06.2005 г.

25 11. Карпачев А.А., Луценко В.Д., Седов А.П. и др. Способ эндоскопической папиллосфинктеротомии // Патент России №2283056, 2006. Бюл. №25, опубл. 10.09.2006 г.

#### Формула изобретения

30 Способ эндоскопической папиллосфинктеротомии, включающий дуоденоскопию, ретроградную холангиопанкреатографию, катетеризацию и рассечение сосочка, отличающийся тем, что выполняют ретроградную холангиопанкреатографию, на рентгенограмме измеряют длину сфинктера Одди, измерительным зондом переносят длину сфинктера на продольную складку, проводят электрокоагуляцию до формирования струпа, по которому проводят папиллосфинктеротомию.

35

40

45

50