



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/42 (2021.08)

(21)(22) Заявка: 2021113955, 17.05.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.05.2021

Дата регистрации:
25.11.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 17.05.2021

(45) Опубликовано: 25.11.2021 Бюл. № 33

Адрес для переписки:
450008, г. Уфа, Ленина, 3,
БАШГОСМЕДУНИВЕРСИТЕТ, Патентный
отдел

(72) Автор(ы):

Ящук Альфия Галимовна (RU),
Берг Эдвард Александрович (RU),
Мусин Ильнур Ирекович (RU),
Берг Полина Андреевна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Башкирский государственный
медицинский университет" Министерства
здравоохранения Российской Федерации
(RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2626984 C1, 02.08.2017. RU
2706530 C1, 19.11.2019. RU 2729747 C1,
11.08.2020. ЕВСЕЕВА МАРИЯ ПЕТРОВНА
Хирургические методы лечения и
профилактики акушерских кровотечений во
время кесарева сечения. Автореферат дисс. на
соиск. уч. степ. КМН, Москва, 2019, с.25. KM
BABU AND NAVNEET MAGON Uterine
Closure in Cesarean Delivery: A New Technique.
N Am (см. прод.)

(54) Способ ушивания стенки матки при органосохраняющих операциях у пациенток с вращением плаценты

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к акушерству и гинекологии. После донного кесарева сечения проводят временную двустороннюю окклюзию общих подвздошных артерий продолжительностью не более 20 минут, для этого используют эластические силиконовые сосудистые турникеты шириной 0,15 см в форме петли на зажиме, затягивают сформированную петлю, проводя свободные концы жгутов через трубку диаметром 0,3-0,4 см из имплантационно-нетоксичного поливинилхлорида длиной 5 см и фиксируют турникеты зажимом на противоположном конце, накладывают от 10 до 12 провизорных П-образных швов, ограничивая

патологически измененный миометрий, иссекают участок матки кнутри от наложенных швов. Метропластику производят отдельными П-образными швами в один ряд в два этапа следующим образом: на первом этапе накладывают первый стежок П-образного шва в наиболее близкой к ребру матки части раневого дефекта, начиная с его нижнего края ближе к шейке матки, выкол иглы в верхнем крае разреза производят так, чтобы угол шва по отношению к продольной линии матки составлял 30-35 градусов, с обеих сторон производят наложение от 3 до 7 отдельных швов с шагом в 0,7-1,0 см, так чтобы при сопоставлении краев дефекта

оставшаяся часть разреза на матке сформировалась в продольную линейную рану овальной формы; на втором этапе накладывают отдельные П-образные швы, начиная с нижнего края разреза в продольном направлении с шагом в 1,0 см. Способ позволяет восстановить матку с

менее выраженной деформацией передней стенки, уменьшить деформацию полости матки и, как следствие, уменьшить число осложнений в послеродовом-послеоперационном периоде, уменьшить травматичность операции. 2 пр.

(56) (продолжение):

J Med Sci. 2012, N 4(8), P.358-361. VEJNOVIĆ T.R., COSTA S.D. New Technique for Caesarean Section. Geburtshilfe Frauenheilkd. 2012, N 72(9), P. 840-845. CEM TURAN et al. Purse-string double-layer closure: A novel technique for repairing the uterine incision during cesarean section. J. Obstet. Gynaecol. Res. V.41, N. 4, P. 565-574.

R U 2 7 6 0 5 0 2 C 1

R U 2 7 6 0 5 0 2 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61B 17/42 (2021.08)

(21)(22) Application: **2021113955, 17.05.2021**

(24) Effective date for property rights:
17.05.2021

Registration date:
25.11.2021

Priority:

(22) Date of filing: **17.05.2021**

(45) Date of publication: **25.11.2021 Bull. № 33**

Mail address:

**450008, g. Ufa, Lenina, 3,
BASHGOSMEDUNIVERSITET, Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Yashchuk Alfiya Galimovna (RU),
Berg Edvard Aleksandrovich (RU),
Musin Ilnur Irekovich (RU),
Berg Polina Andreevna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federalnoe gosudarstvennoe byudzhethnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Bashkirskij gosudarstvennyj
meditsinskij universitet" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD FOR SUTURING THE UTERINE WALL DURING ORGAN-PRESERVING SURGERIES IN PATIENTS WITH PLACENTAL INGROWTH**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to obstetrics and gynecology. After the bottom caesarean section, temporary bilateral occlusion of the common iliac arteries is performed for no more than 20 minutes, for this use elastic silicone vascular turnstiles 0.15 cm wide in the form of a loop on the clamp, tighten the formed loop, passing the free ends of the harnesses through a tube with a diameter of 0.3-0.4 cm from implantation-non-toxic polyvinyl chloride 5 cm long and fix the turnstiles with a clamp at the opposite end, impose from 10 to 12 provisional U-shaped sutures, delimiting the pathologically altered myometrium, excision of the uterus area inwardly from the sutures. Metroplasty is performed with separate U-shaped sutures in one row in two stages as follows: at the first stage, the first stitch of the U-shaped suture is applied in the part of the wound defect closest to the edge of the uterus, starting from its lower edge closer

to the cervix, the needle is punctured in the upper the edge of the incision is made so that the angle of the seam in relation to the longitudinal line of the uterus is 30-35 degrees, on both sides, from 3 to 7 separate seams are applied with a step of 0.7-1.0 cm, so that when comparing the edges of the defect, the remaining part of the incision on the uterus is formed into a longitudinal linear wound of an oval shape; at the second stage, separate U-shaped seams are applied, starting from the lower edge of the incision in the longitudinal direction with a step of 1.0 cm.

EFFECT: method allows to restore the uterus with less pronounced deformation of the anterior wall, to reduce the deformation of the uterine cavity and, as a consequence, to reduce the number of complications in the postpartum-postoperative period, to reduce the invasiveness of the operation.

1 cl, 2 ex

RU 2 760 502 C1

RU 2 760 502 C1

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно к акушерству и гинекологии, и может быть использовано при ушивании стенки матки при органосохраняющих операциях у пациенток с вращением плаценты.

По данным исследований Росстата, акушерские кровотечения составляют 14% от всех причин материнской смертности за 2019 год. Отдельную часть занимают кровотечения, связанные с предлежанием и вращением плаценты. Вращение плаценты - патологическая имплантация, прорастание ворсинами хориона стенки матки и смежных органов. Отсутствие сократительной способности пораженного участка матки, крупные сосуды с патологической стенкой в области плацентарной площадки и невозможность отделения ткани плаценты от стенки матки обуславливает значимость данной патологии среди других причин массивных акушерских кровотечений.

Спектр вращающей плаценты (PAS) или вращение плаценты (ВП) - аномалия трофобластической ткани, заключающаяся в чрезмерной ее инвазии. При данной патологии ворсины хориона проникают за пределы децидуальной оболочки (decidua basalis) в более глубокие слои: миометрий (placenta increta), серозную оболочку матки или даже за пределы матки в соседние органы (placenta percreta). Опасностью в таком случае является снижение структурной целостности стенки матки и формирование патологически измененных маточных сосудов. Для хирургического лечения таких пациенток в прошлом использовалось родоразрешение с последующей гистерэктомией. Такой подход был обусловлен обильным кровотечением во время операции и в послеоперационном периоде, что исключало сохранение органа. Гистерэктомия длительное время считалась оптимальным методом "профилактики" массивного акушерского кровотечения, но технические сложности проведения гистерэктомии после родоразрешения, тяжесть операции и, самое главное, потеря фертильности не соответствуют концепции современного акушерства.

На данном этапе развития акушерской службы для сохранения репродуктивной функции применяется метропластика с регионарным хирургическим гемостазом. Ограничение перфузии выполняется в качестве одного из этапов операции и заключается в окклюзии общих подвздошных артерий. Окклюзия выполняется после извлечения ребенка. Путем высокого корпорального разреза и иссечения вовлеченного в патологический процесс миометрия с последующим выполнением реконструктивной операции на «сухом» операционном поле. Использование обратимой окклюзии общих подвздошных артерий позволяет ограничить кровотечение и провести реконструктивный этап. Сохранение матки создает условия для реализации репродуктивной функции и снижает количество дней госпитализации.

Известен способ консервативного хирургического лечения при родоразрешении пациенток с вращением плаценты, характеризующийся тем, что вскрывают брюшную полость, извлекают плод через разрез матки, перевязывают идущий к плаценте пуповинный остаток и погружают его в матку. Зашивают двухрядным швом разрез на матке без отделения плаценты. Пункцируют общие бедренные артерии с двух сторон с последующей установкой и раздуванием баллонов в общих подвздошных артериях. Выполняют иссечение истонченного участка передней стенки матки вместе с патологически прикрепленной плацентой после достижения окклюзии общих подвздошных артерий. Накладывают на разрез матки двухрядный шов. При этом производят извлечение плода через продольный разрез в теле матки в зоне, свободной от плаценты, перевязывают пуповинный остаток у плаценты и отсекают его свободный конец. Разрез матки ушивают двумя рядами швов, причем сначала накладывают непрерывный шов, а затем - ряд отдельных швов, погружая первый шов внутрь,

закрывая вторым рядом швов первый шов. Затем отделяют мочевой пузырь от матки в области ее ребер, далее продолжают отделение органов друг от друга, смещаясь медиально и вниз в сторону влагалища так, чтобы формируемые туннели встретились ниже зоны вставания плаценты. После чего осуществляют тракцию матки и мочевого пузыря в противоположных направлениях в сагиттальной плоскости, разделяя их между собой, затем истонченный участок передней стенки матки вместе с подлежащей, патологически прикрепленной плацентой иссекают в пределах здоровой ткани, остальную часть плаценты удаляют рукой. На плацентарное ложе со стороны полости матки накладывают гемостатические швы, после чего разрез матки в нижнем сегменте ушивают двухрядным швом: первый ряд непрерывный, второй ряд -отдельные швы, затем на нижний сегмент передней стенки матки дополнительно накладывают один-два восьмиобразных гемостатических шва, уменьшая объем нижнего сегмента матки [патент RU 2578183, 2016].

Известен способ двухуровневого гемостаза при выполнении органосохраняющего оперативного родоразрешения у пациенток с вставанием плаценты, включающий после проведения стандартной срединно-нижнесрединной лапаротомии донное Кесарево сечение. Плод извлекают из полости матки, пересекают пуповину, затем ушивают полость матки, без извлечения плаценты. Далее свободные петли кишечника отводят в головном направлении и матку выводят в рану. Подбрюшинно визуализируют бифуркацию аорты и общие подвздошные артерии. Затем дугообразным разрезом производят рассечение брюшины в месте отхождения общих подвздошных артерий с помощью диссектора и биполярного коагулятора. Обнажают передние и боковые стенки общих подвздошных артерий, далее рассекают брюшину пузырно-маточной складки, мочевой пузырь низводят с прицельной коагуляцией сосудов, при этом обнажается передняя поверхность шейки матки. Шейку матки прошивают викриловой нитью 1/0 П-образным швом на всю ширину в передне-заднем направлении, с целью маркировки границ здоровых тканей, концы нитей фиксируют зажимом. Далее в широких связках матки слева и справа, на уровне перешейка формируют «окна», через которые вдоль ребра матки слева и справа накладывают турникетные жгуты из эластичных резиновых трубок, которые затягивают и фиксируются двумя зажимами, с отведением яичников проксимальнее турникетов. Затем через эти же окна вокруг шейки проводят третий турникет, его затягивают на уровне шейки и фиксируют зажимом. Далее после предварительного внутривенного введения 2500 ЕД гепарина на общие подвздошные артерии максимально ближе к месту их отхождения от бифуркации аорты накладываются прямые сосудистые зажимы. Производят иссечение стенки матки в зоне вставания плаценты, с последующим извлечением плаценты из полости матки. Стенку матки ушивают отдельными П-образными швами с последующей перитонизацией. После ушивания стенки матки снимают зажимы с общих подвздошных артерий. Удаляют турникетные жгуты, дефекты широкой связки ушивают, при необходимости выполняют дополнительный гемостаз. Брюшину над сосудами ушивают непрерывным швом. Контролируют оксигенацию тканей нижних конечностей на протяжении всей операции с помощью пульсоксиметра, расположенного на большом пальце стопы [патент RU 2626984, 2017].

Данный способ, взятый за прототип, имеет следующие недостатки: окклюзия общих подвздошных артерий с использованием сосудистых зажимов или, тем более, их временная эндоваскулярная окклюзия оказывает повреждающее действие на интиму сосуда; наложение провизорных швов для определения нижних границ зоны вставания, позволяет сохранить анатомические ориентиры, но не в полной мере оказывает

гемостатический эффект. Так кровь, депонированная в теле и дне матки в среднем, дополнительно провоцирует потерю 300-500 мл. Также, после иссечения пораженного вращением участка стенки матки, образуется выраженный дефицит ткани, что при ушивании обычным линейным способом создает изменение формы полости, отклоняет 5 дно и тело матки кпереди - выраженное положение anteflexio. Изменение угла наклона и формы полости создает препятствие для эвакуации содержимого из матки, что осложняет течение послеродового-послеоперационного периода. Выраженное изменение продольных и передне-задних размеров матки, деформация полости матки отрицательно влияет на дальнейшие перспективы реализации репродуктивной функции.

10 Задачей изобретения является разработка способа ушивания стенки матки при органосохраняющих операциях у пациенток с вращением плаценты, обеспечивающего предотвращение интра- и послеоперационных осложнений, уменьшение деформации полости матки и отклонения матки кпереди.

15 Технический результат при использовании изобретения - восстановление матки с менее выраженной деформацией передней стенки, уменьшение деформации полости матки и, как следствие, уменьшение числа осложнений в послеродовом-послеоперационном периоде за счет двухэтапной метропластики, уменьшение травматичности операции за счет использования силиконовых турникетов для окклюзии и иссечения зоны вращающейся с меньшей кровопотерей.

20 Предлагаемый способ иссечения зоны вращающейся и формирования передней стенки матки осуществляется следующим образом: производят срединно-нижнесрединную лапаротомию с обходом пупка, проводят донное кесарево сечение. Извлекают плод, лигируют пуповину и ушивают рану матки, оставляя культю пуповины в полости матки, не отделяя плаценту. Париетальную брюшину над областью бифуркации вскрывают 25 полулунным разрезом и выделяют общие подвздошные артерии из окружающих тканей. Диссектор располагают под сосудом и подают эластические силиконовые сосудистые турникеты шириной 0,15 см в форме петли на зажиме, после свободные концы турникетов проводят в сформированную ранее петлю. На фоне введения 2500 ЕД гепарина затягивают петлю, проводя свободные концы жгутов через трубку диаметром 30 0,3-0,4 см из имплантационно-нетоксичного поливинилхлорида длиной 5 см и фиксируют турникеты зажимом на противоположном конце. Время однократного пережатия не должно составлять более 20 минут. Сатурацию тканей ниже области окклюзии измеряют пульсоксиметром, установленным на ногтевых фалангах больших пальцев стоп.

Отсепаровывают мочевой пузырь от передней стенки матки. Производят 35 интраоперационное УЗИ для определения наивысшей точки расположения плаценты и накладывают от 10 до 12 провизорных П-образных швов викрилом 1/0 выше края плаценты, ограничивая патологически измененный миометрий. Затем иссекают участок матки кнутри от наложенных швов. Метропластику производят отдельными П-образными швами в один ряд, нитью викрил 1/0 в два этапа, одновременно снимая 40 отдельные ограничивающие швы:

1. Накладывают первый стежок П-образного шва в наиболее близкой к ребру матки части раневого дефекта, начиная с нижнего края ближе к шейке матки. Выкол иглы в верхнем крае разреза производят так, чтобы угол шва по отношению к продольной линии матки составлял 30-35 градусов. С обеих сторон производят наложение от 3 до 45 7 отдельных швов с шагом в 0,7-1,0 см в зависимости от размера иссеченной ткани так, чтобы при сопоставлении краев дефекта оставшаяся часть разреза на матке сформировалась в продольную линейную рану овальной формы. 2. Вторым этапом накладывают отдельные П-образные швы, начиная с нижнего края разреза в

продольном направлении с шагом в 1,0 см.

Рану передней брюшной стенки ушивают наглухо. Накладывают асептическую повязку.

Предлагаемый способ хирургического лечения вставания плаценты позволяет
5 уменьшить повреждение интимы сосудов, что уменьшает риски тромбообразования в
послеоперационном периоде, а иссечение пораженного участка стенки матки с
предварительным наложением провизорных швов и ушивание раневого дефекта в
форме перевернутой буквы Т позволяет дополнительно уменьшить кровопотерю при
органосохраняющих операциях, обеспечить снижение осложнений раннего
10 послеродового периода, связанных с эвакуацией содержимого полости матки.
Метропластика с применением предлагаемого способа уменьшает деформацию и
отклонение матки кпереди (послеоперационное anteflexio), что положительно сказывается
на послеоперационном качестве жизни, реализации менструальной и репродуктивной
функции.

15 Сущность изобретения поясняется следующим клиническими примерами:

Пример №1. Пациентка Г., 31 год. Беременность 4, роды 3. Беременность 36-37
недель. Предлежание плаценты. Вставание плаценты. Рубец на матке. Проведено донное
кесарево сечение. На фоне временной окклюзии общих подвздошных артерий, используя
эластические силиконовые сосудистые турникеты шириной 0,15 см в форме петли на
20 зажиме, затягивают сформированную петлю, проводя свободные концы жгутов через
трубку диаметром 0,3 см из имплантационно-нетоксичного поливинилхлорида длиной
5 см, фиксируют турникеты на противоположном конце. После отсепаровки мочевого
пузыря от передней стенки матки, зона маточной грыжи обшита 10 провизорными П-
образными швами в пределах здоровых тканей. После иссечения пораженного участка
25 миометрия, произведена метропластика с последовательным наложением П-образных
швов викрилом 1/0. Первый вкол каждого узла начинался с нижнего края разреза, а
выкол производился так, чтобы угол наложения шва составлял 35 градусов. Время
окклюзии 14 мин. С обеих сторон наложено по 3 отдельных шва с шагом в 0,7 см. При
сопоставлении краев раны, сформирован дефект овальной формы в продольном
30 направлении. Ушит отдельными П-образными швами с шагом в 1,0 см.

Кровопотеря 1100 мл, реинфузия 450 мл.

Гистологическое исследование участка миометрия с вросшей плацентой: зона
вставания 6,0*4,5*1,8 см. Микроскопическое исследование препаратов прорастание
ворсин хориона вглубь миометрия, в просвет глубокой сосудистой сети матки -
35 дугообразные артерии.

В послеродовом послеоперационном периоде госпитализация потребовалась в
течение 6 дней. По данным УЗИ при выписке: матка по центру таза, размерами
13,2*8,9*7,8 см, эвакуация содержимого из полости матки не нарушена, полость 0,5 см,
линейной формы.

40 УЗИ через 1,5 месяца после операции: размеры 7,8*4,5*6,8 см, полость матки линейной
формы.

Пример №2. Пациентка Г., 38 лет. Беременность 5, роды 3. Беременность 38 недель.
Предлежание плаценты. Вставание плаценты. Рубец на матке. Проведено донное
кесарево сечение. На фоне временной окклюзии общих подвздошных артерий, используя
45 эластические силиконовые сосудистые турникеты шириной 0,15 см в форме петли на
зажиме шириной 0,15 см, затягивают сформированную петлю, проводя свободные
концы жгутов через трубку диаметром 0,4 см из имплантационно-нетоксичного
поливинилхлорида длиной 5 см, фиксируют турникеты на противоположном конце. В

момент отсепаровки мочевого пузыря, обнаружен участок патологической инвазии трофобласта в заднюю стенку мочевого пузыря. Консилиум в операционной с врачом урологом: зона врастания в пузырь иссечена, проведена ревизия внутренней поверхности мочевого пузыря. Мочевой пузырь ушит, проверен на герметичность. После отсепаровки мочевого пузыря от передней стенки матки, зона маточной грыжи обшита 12 провизорными П-образными швами в пределах здоровых тканей. После иссечения пораженного участка миометрия, произведена метропластика с последовательным наложением П-образных швов викрилом 1/0. Первый вкол каждого узла начинался с нижнего края разреза, а выкол производился так, чтобы угол наложения шва составлял 30 градусов. Время окклюзии 19 мин. С обеих сторон наложено по 7 отдельных швов с шагом в 1,0 см. При сопоставлении краев раны, сформирован дефект овальной формы в продольном направлении. Ушит отдельными П-образными швами с шагом в 1,0 см. Кровопотеря 1400 мл, реинфузия 600 мл.

Гистологическое исследование участка миометрия с вросшей плацентой: зона врастания 8,2*7,5*2,4 см. Микроскопическое исследование препаратов выявило прорастание ворсин хориона вглубь миометрия, в просвет глубокой сосудистой сети матки, нарушающую серозную оболочку матки и инвазией в мочевой пузырь.

В послеродовом послеоперационном периоде госпитализация потребовалась в течение 10 дней, для пролонгированной катетеризации учитывая поражение стенки мочевого пузыря. По данным УЗИ на 6 сутки: матка по центру таза, размерами 11,0*8,2*8,9 см, эвакуация содержимого из полости матки не нарушена, полость 0,6 см, линейной формы.

УЗИ через 1,5 месяца после операции: размеры 6,5*4,5*6,8 см, полость матки линейной формы.

25

(57) Формула изобретения

Способ ушивания стенки матки при органосохраняющих операциях у пациенток с врастанием плаценты, включающий донное кесарево сечение, временную двустороннюю окклюзию общих подвздошных артерий, отсепаровку мочевого пузыря от передней стенки матки, метропластику, отличающийся тем, что проводят окклюзию общих подвздошных артерий продолжительностью не более 20 минут, для этого используют эластические силиконовые сосудистые турникеты шириной 0,15 см в форме петли на зажиме, затягивают сформированную петлю, проводя свободные концы жгутов через трубку диаметром 0,3-0,4 см из имплантационно-нетоксичного поливинилхлорида длиной 5 см и фиксируют турникеты зажимом на противоположном конце, накладывают от 10 до 12 провизорных П-образных швов, отграничивая патологически измененный миометрий, иссекают участок матки кнутри от наложенных швов; метропластику производят отдельными П-образными швами в один ряд в два этапа следующим образом: на первом этапе накладывают первый стежок П-образного шва в наиболее близкой к ребру матки части раневого дефекта, начиная с его нижнего края ближе к шейке матки, выкол иглы в верхнем крае разреза производят так, чтобы угол шва по отношению к продольной линии матки составлял 30-35 градусов, с обеих сторон производят наложение от 3 до 7 отдельных швов с шагом в 0,7-1,0 см, так чтобы при сопоставлении краев дефекта оставшаяся часть разреза на матке сформировалась в продольную линейную рану овальной формы; на втором этапе накладывают отдельные П-образные швы, начиная с нижнего края разреза в продольном направлении с шагом в 1,0 см.

45