

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040815**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.07.29

(51) Int. Cl. **A61B 17/00** (2006.01)

(21) Номер заявки
202000077

(22) Дата подачи заявки
2020.01.04

(54) **СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ РОТАЦИИ ГАСТРОЭНТЕРОАНАСТОМОЗА ПРИ МИНИ-ГАСТРОШУНТИРОВАНИИ**

(43) **2021.07.30**

(96) **2020/ЕА/0001 (ВУ) 2020.01.04**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "МИНСКИЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР ХИРУРГИИ,
ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ И
ГЕМАТОЛОГИИ" (ВУ)**

(56) Miguel A. Carbajo, Enrique Luque-de-Leon, Jose M. Jimenez, Javier Ortiz-de-Solorzano, Manuel Perez-Miranda, Maria J. Castro-Alija. Laparoscopic one-anastomosis gastric bypass: Technique, results, and long-term follow-up in 1200 patients. Журнал: Obesity Surgery, vol. 27, No. 5, 2017, p. 1153-1167. [найдено 2020-07-06]. Найдено в Pubmed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27783366/>

RU-C1-2616988

RU-C1-2351287

RU-C1-640783

(72) Изобретатель:
**Глинник Алексей Александрович,
Авлас Сергей Дмитриевич, Стебунов
Сергей Степанович, Германович
Виталий Иванович, Руммо Олег
Олегович (ВУ)**

R. Rutledge. The Mini-Gastric Bypass: Experience With the First 1, 274 Cases. Журнал: Obesity Surgery 2001; 11, p. 276-280. [найдено 2020-07-06]. Найдено в Pubmed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11433900/>, DOI:10.1381/096089201321336584>, the whole document

WO-A1-2017026880

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано при лапароскопических операциях по коррекции морбидного ожирения, в частности при выполнении мини-гастрошунтирования. Задача заявляемого изобретения заключается в повышении эффективности способа за счет предотвращения разворота гастроэнтероанастомоза и перегиба отводящей кишечной петли. Сущность изобретения заключается в следующем: выполняют лапароскопический доступ, производят мобилизацию желудка, пересечение и прошивание желудка в области угла в перпендикулярном оси желудка направлении со стороны малой кривизны, пересечение и прошивание желудка в направлении, параллельном оси желудка, до угла Гиса. После этого накладывают линейный гастроэнтероанастомоз "конец в бок" между сформированным малым желудочком и противобрыжечным краем петли тонкой кишки, взятой на расстоянии 150-250 см от связки Трейца аппаратным способом. Далее ушивают технологическое отверстие в области медиального угла анастомоза непрерывным швом мануальным способом, а затем анастомоз той же нитью в области медиального угла ушивания технологического отверстия фиксируют к выключенной части желудка по типу малый желудочек-выключенная часть желудка-отводящая петля кишки двумя швами. После этого на область ушивания технологического отверстия накладывают второй ряд серозно-мышечных швов.

В1

040815

040815 В1

Изобретение относится к медицине, а именно к хирургии, и может быть использовано при лапароскопических операциях по коррекции морбидного ожирения, в частности при выполнении мини-гастрошунтирования.

В настоящее время в мировой практике бариатрической хирургии широко распространена операция мини-гастрошунтирования, оригинальная техника которой была предложена R. Rutledge в 1997 г. [1].

Известен способ одномоментной профилактики билиарного рефлюкса и несостоятельности гастроэнтероанастомоза при выполнении мини-гастрошунтирования, заключающийся в том, что выполняют прошивание линейным степлером в поперечном оси желудка направлении. Второе прошивание осуществляют картриджем линейного сшивающего аппарата перпендикулярно первому в продольном к оси желудка направлении. Затем по малой кривизне желудка вводят толстый зонд. Прошивание проводят параллельно зонду. Формируют отверстия на передней стенке дистального отдела малого желудка и на участке тонкой кишки. Вводят бранши сшивающего аппарата и формируют линейный аппаратный гастроэнтероанастомоз. Приводящую петлю тонкой кишки подшивают одним узловым швом к латеральной стенке малого желудка с захватом степлерной линии. На степлерную линию наносят 0,3 мл клея "Сульфакрилат". Следующие 0,3 мл клея наносят на линию непрерывного однорядного шва и 0,2 мл клея наносят на переднюю стенку антрального отдела. Отводящая петля тонкой кишки после высыхания клея становится фиксированной к антральному отделу желудка. Способ предотвращает заброс щелочного желчного содержимого из кишечника в культю сформированного малого желудка, несостоятельность линии шва и рефлюкс в малый желудочек [2].

Недостаток известного способа заключается в том, что нанесение клея на область гастроэнтероанастомоза способствует деформации последнего, интенсивному разрастанию в области гастроэнтероанастомоза рубцовой ткани и предрасполагает к дальнейшему развитию стриктуры гастроэнтероанастомоза. При этом попадание клея на другие участки кишки и органы брюшной полости способствует формированию спаек в брюшной полости.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому положительному результату (прототипом) к заявляемому является способ, представляющий собой широко распространенную модификацию оригинальной оперативной техники мини-гастрошунтирования, предложенный Carbajo et al.. [3].

Способ заключается в том, что выполняют прошивание желудка линейным сшивающе-режущим аппаратом в поперечном оси желудка направлении. По малой кривизне желудка вводят калибровочный буж. Второе и последующие прошивания проводят параллельно бужу и таким образом формируют малый желудочек. К сформированному малому желудочку подводят без натяжения петлю тонкой кишки. Выполняют энтеротомию на уровне планируемого гастроэнтероанастомоза, выполняют гастротомию в области дистальной части малого желудка. Вводят бранши сшивающе-режущего аппарата и формируют линейный аппаратный гастроэнтероанастомоз. Выполняют ушивание технологического отверстия в области переднего края гастроэнтероанастомоза непрерывным швом. Производят фиксацию серозно-мышечными швами приводящей петли к выключенному желудку на 8-10 см выше уровня гастроэнтероанастомоза. Аналогичными швами производят фиксацию отводящей петли к антральному отделу выключенного желудка [3].

Недостатком прототипа является его недостаточная эффективность, так как способ не позволяет полностью исключить разворот гастроэнтероанастомоза и перегиб отводящей петли.

При выполнении операции лапароскопического мини-гастрошунтирования описанными выше способами существует вероятность развития в послеоперационном периоде обструкции отводящей кишечной петли, одной из причин которой является разворот гастроэнтероанастомоза. Данное осложнение является сложным для диагностики и угрожающим жизни пациента [4, 5].

Задача заявляемого изобретения заключается в повышении эффективности способа за счет предотвращения разворота гастроэнтероанастомоза и перегиба отводящей кишечной петли.

Поставленная задача достигается за счет того, что способ профилактики ротации гастроэнтероанастомоза при мини-гастрошунтировании включает лапароскопический доступ, мобилизацию желудка, пересечение и прошивание желудка в области угла в перпендикулярном оси желудка направлении со стороны малой кривизны, пересечение и прошивание желудка в направлении, параллельном оси желудка, до угла Гиса, после чего накладывают гастроэнтероанастомоз аппаратным способом и ушивают технологическое отверстие в области медиального угла анастомоза непрерывным швом и после этого анастомоз той же нитью в области медиального угла ушивания технологического отверстия фиксируют к выключенной части желудка по типу малый желудочек-выключенная часть желудка-отводящая петля кишки, затем на область ушивания технологического отверстия накладывают второй ряд серозно-мышечных швов.

Сущность заявляемого способа

Положение пациента - лежа на спине с надежной фиксацией к столу. Операционный стол наклонен в положение анти-Тренделенбурга и повернут так, чтобы его левая сторона была максимально поднята. Накладывается карбоксиперитонеум. Операционный доступ осуществляется путем установки пяти троакаров. Первый порт для камеры устанавливается по средней линии на расстоянии двух ладоней ниже мечевидного отростка. Второй порт располагается между правой среднелючичной и передней подмы-

шечной линиями на расстоянии два-три пальца ниже края реберной дуги. Третий порт устанавливается по средней линии на расстоянии два-три пальца ниже мечевидного отростка и используется для инструмента левой руки хирурга. Четвертый порт устанавливается по левой среднеключичной линии на расстоянии два-три пальца ниже края левой реберной дуги и используется для инструмента правой руки хирурга. Пятый порт располагается по левой передней подмышечной линии на расстоянии два-три пальца ниже края левой реберной дуги и используется для инструмента ассистента. Для визуализации зоны операции используется лапароскоп с наклоном оптики 30°.

Устанавливается ретрактор печени. На уровне угла желудка выполняется разделение малого сальника по малой кривизне. После формирования окна в малом сальнике с осторожностью разделяются сращения между задней стенкой желудка и поджелудочной железой. После достаточной мобилизации желудка через субкисфоидальный порт вводится сшивающе-режущий аппарат и первая 45 мм кассета накладывается в области угла желудка (на расстоянии 3-4 см проксимальнее пилоруса) перпендикулярно малой кривизне. Для введения сшивающе-режущего аппарата используется порт в правом подреберье, а затем в левом подреберье. Калибровка объема малого желудка проводится 32-40 Fg бужем. Последующие прошивания желудка производятся тремя-пятью 45 или 60 мм кассетами перпендикулярно линии первого механического шва по направлению к углу Гиса (вдоль малой кривизны). Затем выполняется наложение впередиободочного гастроэнтероанастомоза "конец в бок" между задней стенкой малого желудочка и противобрыжечным краем петли тонкой кишки, взятой на расстоянии 150-250 см от связки Трейца. Гастроэнтероанастомоз накладывается аппаратным способом. Выполняется ушивание технологического отверстия для введения кассеты сшивающе-режущего аппарата со стороны желудка и петли кишки мануальным способом. Шов выполняется нерассасывающейся нитью. В области медиального угла ушивания технологического отверстия гастроэнтероанастомоз той же нитью фиксируется к выключенной части желудка по типу малый желудочек-выключенная часть желудка-отводящая петля кишки. Описанным способом накладывается два шва. Далее на область ушивания технологического отверстия накладывается непрерывный серозно-мышечный шов второго ряда. Пройодимость и герметичность гастроэнтероанастомоза контролируются путем гидропрессии с метиленовым синим. Выполняется контроль гемостаза. К зоне гастроэнтероанастомоза подводится контрольный ПВХ-дренаж. Раны ушиваются послойно. Накладывается асептическая повязка.

Заявляемый способ иллюстрируется клиническим примером.

Пациент П., 42 года, поступил в хирургическое отделение Государственного Учреждения "Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии" 30.09.2019 с клиническим диагнозом: Ожирение 2 ст. Метаболический синдром. Сахарный диабет 2 типа, состояние клинικο-метаболической субкомпенсации. Дислипидемия. Жировой гепатоз. ИБС: кардиосклероз. Безболевая ишемия миокарда. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. Атеросклероз аорты. ХСН ФК 2. (н1). Артериальная гипертензия 3 ст., риск сердечно-сосудистых осложнений 4. Первичный гипотиреоз, субкомпенсация. Варикозная болезнь вен ног С2. При поступлении предъявлял жалобы на избыточную массу тела, одышку, низкую переносимость физических нагрузок, отеки голеней и боль в области коленных суставов. Избыточной массой тела страдал около 10 лет, неоднократно предпринимал малоэффективные попытки консервативного лечения ожирения. Объективно на момент поступления: Телосложение пациента гиперстеническое. Рост 182 см, масса тела 129 кг, ИМТ 38,2 кг/м². В плановом порядке 01.10.2019 было выполнено оперативное вмешательство - лапароскопическое мини-гастрошунтирование. Через иглу Вереша создан карбоксиперитонеум. В брюшную полость введены троакары. Установлен ретрактор печени. Надсечена брюшина в области угла Гиса и малого сальника. С помощью сшивающе-режущего аппарата желудок пересечен со стороны малой кривизны в области угла желудка в перпендикулярном оси желудка направлении кассетой 45 мм. Введен калибровочный буж 36 Fg по малой кривизне. Желудок поэтапно пересечен сшивающе-режущим аппаратом параллельно калибровочному бужу до угла Гиса. На расстоянии 250 см от связки Трейца взята петля тонкой кишки, подведена к сформированному малому желудочку без натяжения. Наложены гастроэнтероанастомоз с помощью сшивающе-режущего аппарата. Технологическое отверстие от введения кассеты сшивающе-режущего аппарата ушито мануальным способом непрерывным швом с фиксацией за стенку желудка путем прошивания малого желудочка - выключенной части желудка - отводящей петли кишки. На ушитое технологическое отверстие наложены серозно-мышечные швы второго ряда. Выполнена проверка герметичности гастроэнтероанастомоза и малого желудочка путем гидропрессии с раствором метиленового синего. Выполнен контроль гемостаза. К зоне гастроэнтероанастомоза и к селезенке подведены дренажи. Наложены швы на раны послойно. В послеоперационном периоде осложнений не отмечалось. При выполнении на третьи сутки после операции контрольной КТ органов брюшной полости с пероральным контрастированием водорастворимым контрастом контраст попал в отводящую петлю кишки, выхода контраста в брюшную полость не было отмечено.

Новизна по сравнению с прототипом заключается в том, что фиксация взаимного расположения органов верхнего этажа брюшной полости в зоне оперативного вмешательства осуществляется по-разному: в прототипе - производят фиксацию приводящей петли к телу выключенного желудка на расстоянии 8-10 см выше уровня гастроэнтероанастомоза и отводящей петли к антральному отделу выключенного

желудка, в заявляемом способе - медиальный угол гастроэнтероанастомоза и отводящая петля фиксируются к выключенной части желудка по типу малый желудочек-выключенная часть желудка-отводящая петля кишки той же нитью, которой выполняется ушивание технологического отверстия при аппаратном способе наложения гастроэнтероанастомоза.

Применение предложенного способа позволяет добиться следующих результатов:

обеспечивается профилактика ротации гастроэнтероанастомоза и перегиба отводящей кишечной петли;

обеспечивается фиксация медиального угла гастроэнтероанастомоза, который является слабым местом, и, таким образом,

осуществляется профилактика несостоятельности гастроэнтероанастомоза.

Предложенный способ фиксации гастроэнтероанастомоза к выключенной части желудка отличается от способа Carbajo et al., так как последний разработан для профилактики рефлюкса желчи в малый желудок и не обеспечивает достижения перечисленных выше эффектов.

Источники информации:

1. Rutledge, R. The Mini-Gastric Bypass original technique / R. Rutledge, K. Kular, N. Manchanda // *International Journal of Surgery*. – 2019. – Vol. 61. – P. 38-41.
2. Патент РФ на изобретение № 2629045 «Способ одномоментной профилактики билиарного рефлюкса и протекции гастроэнтероанастомоза при выполнении минижелудочного шунтирования». МПК А61В17/00, А61L 24/00, опубл. 24.08.2017 г.
3. Laparoscopic One-Anastomosis Gastric Bypass: Technique, Results, and Long-Term Follow-Up in 1200 Patients / M.A. Carbajo [et al.] // *OBES SURG*. – 2017. – Vol. 27, № 5. – P. 1153-1167.
4. Nimeri, A. Efferent limb obstruction and unexpected perforated marginal ulcer in a pregnant patient after one anastomosis gastric bypass/mini gastric bypass / A. Nimeri, A. Maasher, T. Al Shaban // *Surgery for Obesity and Related Diseases*. – 2017. – Vol. 13, № 4. – P. 713-715.
5. Noun, R. Laparoscopic Latero-lateral Jejunum-jejunostomy as a Rescue Procedure after Complicated Mini-Gastric Bypass / R. Noun, S. Zeidan, N. Safa // *obes surg*. – 2006. – Vol. 16, № 11. – P. 1539-1541.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ профилактики ротации гастроэнтероанастомоза при мини-гастрошунтировании, включающий лапароскопический доступ, мобилизацию желудка, пересечение и прошивание желудка в области угла в перпендикулярном оси желудка направлении со стороны малой кривизны, пересечение и прошивание желудка в направлении, параллельном оси желудка, до угла Гиса, после чего накладывают гастроэнтероанастомоз аппаратным способом и ушивают технологическое отверстие в области медиального угла анастомоза непрерывным швом и после этого анастомоз той же нитью в области медиального угла ушивания технологического отверстия фиксируют к выключенной части желудка по типу малый желудочек-выключенная часть желудка-отводящая петля кишки, затем на область ушивания технологического отверстия накладывают второй ряд серозно-мышечных швов.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

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