РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 834 546**(13) **C1**

(51) МПК
A61B 17/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/00 (2024.08); A61B 2017/00827 (2024.08); A61B 2017/00818 (2024.08)

(21)(22) Заявка: **2024117467, 25.06.2024**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.06.2024

Дата регистрации:
11.02.2025

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **25.06.2024**

(45) Опубликовано: **11.02.2025** Бюл. № **5**

Адрес для переписки:
450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3, ФГБОУ ВО БГМУ, Кабирова Миляуша Фаузиевна

(72) Автор(ы):
Галимов Олег Владимирович (RU),
Ханов Владислав Олегович (RU),
Ибрагимов Тельман Рамиз Оглы (RU),
Галимов Дмитрий Олегович (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: **VILALLONGA RAMON et al. "Ligamentum teres cardiopexy as a late alternative for gastroesophageal reflux disease in a patient with previous reversal of gastric bypass to sleeve gastrectomy and hiatal hernia repair." Obesity surgery, 2019, 29(11), p.3765-3768. RU 2277867 C2 20.06.2006. RU 2806980 C1 08.11.2023. US 20110207994 A1 25.08.2011. JP** (см. прод.)

(54) СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ У БОЛЬНЫХ РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТОМ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к абдоминальной хирургии, гастроэнтерологии и может быть использовано при лечении избыточной массы тела и морбидного ожирения, сопровождающихся рефлюкс-эзофагитом, не поддающимся консервативной терапии. После продольной резекции желудка в 9 см от дистального конца круглой связки печени накладывают лигатуру. После того, как связка оказывается проведенной позади пищевода, лигатуру сшивают с дистальным концом связки с формированием петли вокруг желудочного рукава. Способ обеспечивает создание дополнительного рестриктивного кольца из круглой связки печени вокруг желудочного рукава, которое фиксирует положение кардии желудочного рукава и ограничивает смещение абдоминального отдела пищевода; уменьшение частоты рецидива набора веса после продольной резекции желудка и снижение послеоперационных осложнений; сформированный острый угол Гиса обеспечивает профилактику гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. 3 ил., 1 пр.

RU 2834546 C1

RU 2834546 C1

(56) (продолжение):
2020044442 A 26.03.2020. БУРИКОВ М.А. и др. Задняя крурорафия и формирование антирефлюксной манжеты круглой связкой печени как вариант выбора метода лечения ГЭРБ после продольной резекции желудка. Московский хирургический журнал. 2020;(4), с.52-55. RUNKEL ALEXANDER et al. "Augmentation of hiatal repair with the ligamentum teres hepatis for intrathoracic gastric migration after bariatric surgery." Obesity Surgery, 2021, 31, p.1422-1430.

RU 2834546 C1

RU 2834546 C1

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 834 546**(13) **C1**

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

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC
A61B 17/00 (2024.08); A61B 2017/00827 (2024.08); A61B 2017/00818 (2024.08)

(21)(22) Application: **2024117467, 25.06.2024**

(24) Effective date for property rights:
25.06.2024

Registration date:
11.02.2025

Priority:
(22) Date of filing: **25.06.2024**

(45) Date of publication: **11.02.2025** Bull. № **5**

Mail address:
450008, g. Ufa, ul. Lenina, 3, FGBOU VO BGMU, Kabirova Milyausha Fauzievna

(72) Inventor(s):
Galimov Oleg Vladimirovich (RU),
Khanov Vladislav Olegovich (RU),
Ibragimov Telman Ramiz Ogly (RU),
Galimov Dmitrii Olegovich (RU)

(73) Proprietor(s):
Federalnoe gosudarstvennoe biudzhetnoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego obrazovaniia «BAShKIRSKII GOSUDARSTVENNYI MEDITsINSKII UNIVERSITET» Ministerstva zdravookhraneniia Rossiiskoi Federatsii (RU)

(54) METHOD FOR SURGICAL TREATMENT OF MORBID OBESITY IN PATIENTS WITH REFLUX OESOPHAGITIS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely to abdominal surgery, gastroenterology and can be used in treating overweight and morbid obesity accompanied by reflux oesophagitis, which is not amenable to conservative therapy. After longitudinal gastrectomy 9 cm from the distal end of the round ligament of the liver, a ligature is applied. After the ligament is passed behind the oesophagus, the ligature is sutured to the distal end of the ligament to form a loop around the gastric sleeve.

EFFECT: method provides creating an additional restrictive ring from the round ligament of the liver around the gastric sleeve, which fixes the position of the cardia of the gastric sleeve and limits the displacement of the abdominal oesophagus; reduced frequency of relapse of weight gain after longitudinal gastrectomy and reduced postoperative complications; formed acute angle of His provides prevention of gastroesophageal reflux disease.

1 cl, 3 dwg, 1 ex

RU 2834546 C1

RU 2834546 C1

Предлагаемое изобретение относится к медицине, а именно к абдоминальной хирургии, гастроэнтерологии и касается лечения избыточной массы тела и морбидного ожирения, сопровождающихся рефлюкс-эзофагитом, не поддающимся консервативной терапии.

Оперативные вмешательства, используемые при хирургическом лечении морбидного ожирения включают шунтирующие операции на тонкой кишке и рестриктивные вмешательства на желудке [Himpens J., Dobbeleir J., Peeters G. Long-term results of laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity // Ann Surg. 2010. - Vol. 252, № 2. - P. 319-324.].

Продольная резекция желудка (ПРЖ) является наиболее распространенной процедурой бариатрической метаболической хирургии во всем мире [Clapp B. et al. Long term (7 or more years) outcomes of the sleeve gastrectomy: a meta-analysis // Surgery for Obesity and Related Diseases. 2018. - Vol. 14, № 6. - P. 741-747]. При этом, недостаточная потеря веса или рецидив веса наблюдается у 30 % пациентов после ПРЖ, что нередко требует повторных хирургических вмешательств. Примерно 4,5 % пациентов подвергаются ревизионной ПРЖ из-за расширенного желудочного рукава. Причем уже через год после первичной ПРЖ расширенный желудочный рукав наблюдается более чем у 61 % пациентов [Mohamed Hany et al. Two-Year Results of the Banded Versus Non-banded Re-sleeve Gastrectomy as a Secondary Weight Loss Procedure After the Failure of Primary Sleeve Gastrectomy: a Randomized Controlled Trial // Obes Surg. 2023. - Vol. 33, №. 7. - P. 2049-2063.].

Существует несколько хирургических вариантов лечения, доступных после рецидива набора веса после ПРЖ, включающих конверсию в билиопанкреатическое отведение. Так известны способы предупреждающие набор веса при бариатрических операциях, которые подразумевают установку бандажей и синтетических лент вокруг верхней части желудочного рукава с целью предотвратить его расширение и обеспечить лучшую потерю веса [Mohamed Hany et al. Two-Year Results of the Banded Versus Non-banded Re-sleeve Gastrectomy as a Secondary Weight Loss Procedure After the Failure of Primary Sleeve Gastrectomy: a Randomized Controlled Trial // Obes Surg. 2023. - Vol. 33, № 7. - P. 2049-2063.]. Однако таким вмешательствам присущи определенные недостатки и осложнения. Существенным недостатком использования синтетических бандажных лент, наложенных на желудок, является образование пролежней в желудочной стенке в отдаленные сроки, их миграция или отторжение как инородное тело.

С накоплением опыта бариатрических операций появилась проблема снижения качества жизни у части пациентов с ожирением после выполненной ПРЖ вследствие развития гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) – рефлюкс-эзофагита [Aiolfi A. et al. Laparoscopic sleeve-fundoplication for morbidly obese patients with gastroesophageal reflux: systematic review and meta-analysis // Obesity surgery. - 2021. –Vol. 31, № 4. - P. 1714-1721]. Возникновению ГЭРБ способствует частичное разрушение связочного аппарата гастроэзофагеального перехода и утрата угла Гиса в результате изменения анатомии верхних отделов желудочно-кишечного тракта.

Для лечения ГЭРБ у пациентов Varga G. (2007 г.) предложил пластику пищеводного отверстия круглой связкой печени [Varga G., Cseke L., Kalmar K., Horvath O.P. Laparoscopic repair of large hiatal hernia with teres ligament: midterm follow-up: a new surgical procedure // Surgical Endoscopy. 2008. - Vol. 22, № 4. – P. 881-884.].

Известен способ, включающий фундопликацию и терескардиопексию позади пищевода с формированием «полупетли» круглой связкой печени [патент RU 2806980, Бюл. № 31 опубл. 08.11.2023].

Известен способ лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у больных ожирением после выполненной ПРЖ, подразумевающий оборачивание пищевода по

задней стенке, далее по правой боковой стенке абдоминального отдела пищевода порцией круглой связки печени и фиксации ее к правой боковой поверхности абдоминального отдела пищевода справа от левого блуждающего нерва, образуя незамкнутую манжету с охватом пищевода на 270° [патент RU 2792544, Бюл. № 9 опубл. 22.03.2023]. При этом достигается фиксация кардии в брюшной полости. Этот способ взят за прототип.

Существенным недостатком вышеуказанных способов операций при использовании их в лечении больных с морбидным ожирением является отсутствие патогенетически важного ограничительного воздействия на размеры сформированной культи желудка при рукавной резекции желудка.

Задачей изобретения является разработка способа хирургического лечения пациентов с морбидным ожирением, сопровождающимся рефлюкс-эзофагитом, уменьшение частоты рецидива набора веса и снижение послеоперационных осложнений.

Технический результат при использовании изобретения – создание дополнительного рестриктивного кольца вокруг желудочного рукава из круглой связки печени, которое фиксирует положение кардии желудочного рукава и ограничивает смещение абдоминального отдела пищевода; уменьшение частоты рецидива набора веса после ПРЖ и снижение послеоперационных осложнений; сформированный острый угол Гиса обеспечивает профилактику гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Способ осуществляют следующим образом. У пациентов с морбидным ожирением, сопровождающимся рефлюкс-эзофагитом, выполняют традиционную лапароскопическую или лапаротомную продольную резекцию желудка. Затем отсекают круглую связку печени от места прикрепления ее к брюшной стенке в области пупка и тщательно коагулируют данную область. Мобилизуют круглую связку печени до серповидной связки. Выполняют тракцию круглой связки книзу, что позволяет хорошо отдифференцировать ее от серповидной связки, рассекают ткани в вертикальном направлении сверху вниз к месту прикрепления связки к печени. После чего осуществляют измерение ее длины с помощью устройства для определения анатомических размеров внутренних органов [полезная модель RU 214969, Бюл. № 33 опубл. 22.11.2023]. В 9-ти см от дистального конца круглой связки печени накладывают лигатуру, которую после того, как связка оказывается проведенной позади пищевода, сшивают с дистальным концом связки без захвата в шов стенки желудка с формированием петли вокруг желудочного рукава. Таким образом, петля из круглой связки печени образует дополнительное рестриктивное кольцо вокруг желудочного рукава и одновременно сформированный острый угол Гиса. Диаметр желудочного рукава в области сформированного кольца из круглой связки печени при длине окружности 9-ти см рассчитывают по известной формуле: $D = L/\pi$, где D – диаметр окружности; L – длина окружности; π – число «Пи» и диаметр составляет 2,87 см. Далее инструменты извлекают, раны ушивают.

Изобретение иллюстрируется следующими фигурами.

На фигуре 1 схематично изображен момент отмеривания длины равной 9 см от дистального конца круглой связки печени с помощью устройства для определения анатомических размеров внутренних органов. Цифрой 1 – обозначена круглая связка печени, 2 – устройство для определения анатомических размеров внутренних органов.

На фигуре 2 схематично изображена круглая связка печени, проведенная позади пищевода, которая сшивается с помощью лигатуры с ее концом без захвата в шов стенки желудочного рукава. Цифрой 3 обозначена лигатура, 4 – желудочный рукав.

На фигуре 3 схематично изображена сформированная петля из круглой связки печени,

которая образует дополнительное рестриктивное кольцо вокруг желудочного рукава. Цифрой 5 обозначена петля из круглой связки печени вокруг желудочного рукава.

Эффективность предложенного способа заключается в том, что за счет создания петли из круглой связки печени образуется дополнительное рестриктивное кольцо вокруг желудочного рукава и достигается ограничение чрезмерной возможности смещения абдоминального отдела пищевода и кардии в заднее средостение, что способствует уменьшению частоты рецидива заболевания, снижению вероятности послеоперационных осложнений и удовлетворительной замыкательной функции кардии. В результате достигается необходимая стойкая рестрикция, предупреждающая набор веса. Сформированный острый угол Гиса обеспечивает профилактику рефлюкс-эзофагита у пациентов после проведенной операции.

Способ использован в клинической практике у 3 больных с морбидным ожирением, сопровождающимся рефлюкс-эзофагитом. Во всех случаях не отмечено каких-либо интраоперационных осложнений. Послеоперационное течение гладкое. Достигнуто стойкое снижение массы тела в течение 2 лет наблюдения. При контрольном клинико-инструментальном обследовании с использованием рентгеноскопии и ФЭГДС установлена удовлетворительная замыкательная функция кардии.

Осуществление изобретения поясняется следующим клиническим примером.

Пример. Больная С., 34 лет, поступила в клинику с жалобами на избыточную массу тела – 145 кг при росте 172 см, гипертонию АД 190\80 мм рт. ст., снижение трудоспособности. Консервативная терапия безуспешна. Пациентке выполнена лапароскопия. В желудок установлен толстый желудочный зонд. Мобилизован желудок вдоль большой кривизны до области пищеводно-желудочного перехода. Произведена продольная резекция желудка. Отсечена круглая связка печени, от места прикрепления ее к брюшной стенки в области пупка. Круглая связка печени мобилизована до серповидной связки, после чего осуществлено определение ее длины с использованием устройства для измерения анатомических размеров внутренних органов [полезная модель RU 214969, Бюл. № 33 опубл. 22.11.2023]. В 9-ти см от дистального конца круглой связки печени наложена лигатура, которая после того, как связку провели позади пищевода, была сшита с ее концом без захвата в шов стенки желудка. Таким образом, были сформированы: петля из круглой связки печени вокруг желудочного рукава и острый угол Гиса. Инструменты извлечены, лапароскопические раны ушиты. Длительность операции составила 55 мин.

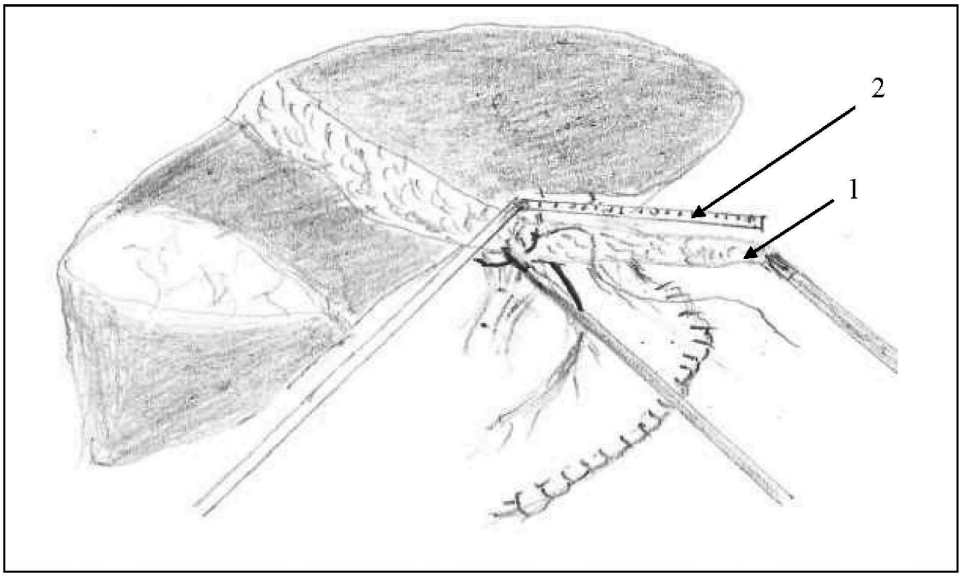
Послеоперационный период протекал без осложнений, выписана из стационара на 6-е сутки. Пациентка осмотрена через 6 месяцев, после операции – похудела на 18 кг, жалоб не предъявляла, при контрольном инструментальном обследовании с использованием рентгеноскопии и ФЭГДС каких-либо отклонений от нормы не выявлено и установлена удовлетворительная замыкательная функция кардии. В результате наблюдения в течение 2 лет достигнута необходимая стойкая рестрикция, предупреждающая набор веса. Отсутствовали жалобы на проявления гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Трудоспособность восстановлена полностью.

Таким образом, использование предлагаемого способа лечения морбидного ожирения у больных рефлюкс-эзофагитом путем создания рестриктивного кольца из круглой связки печени вокруг желудочного рукава позволит получить стойкую рестрикцию, предупреждающую набор лишнего веса и предупредить возникновение послеоперационных осложнений, сформированный острый угол Гиса – профилактику рефлюкс-эзофагита.

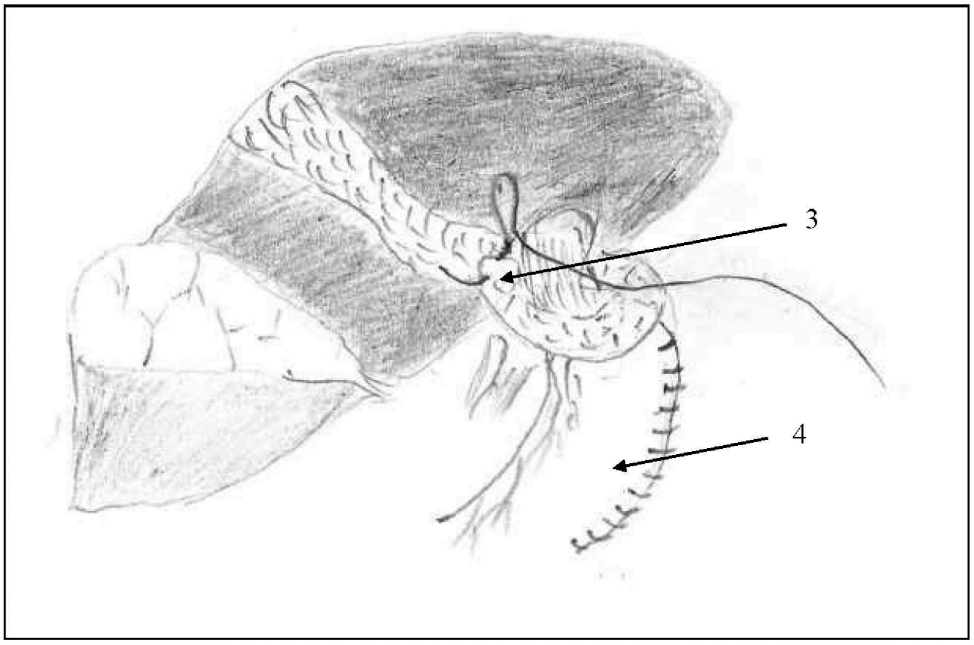
(57) Формула изобретения

Способ хирургического лечения морбидного ожирения у больных рефлюкс-эзофагитом, включающий выполнение продольной резекции желудка, оборачивание пищевода мобилизованной круглой связкой печени и фиксацию желудочного рукава, отличающийся тем, что в 9-ти см от дистального конца круглой связки печени накладывают лигатуру, которую после того, как связка оказывается проведенной позади пищевода, сшивают с дистальным концом связки с формированием петли вокруг желудочного рукава.

1

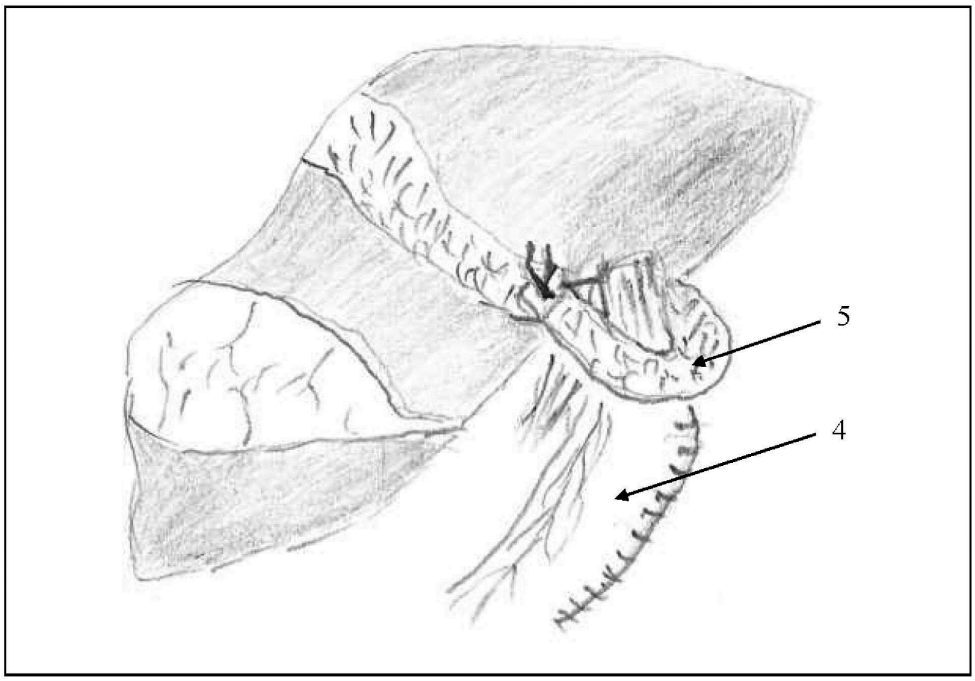


Фигура 1



Фигура 2

2



Фигура 3