

<https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-62-65>

УДК 617-089.844

© Тутолмин В.Р., Дарвин В.В., Ахмедов А.А., 2023

Оригинальная статья / Original article



ДИВЕРСИОННОЕ ГАСТРОШУНТИРОВАНИЕ КАК БЕЗОПАСНАЯ И ЭФФЕКТИВНАЯ РЕВИЗИОННАЯ ОПЕРАЦИЯ

В.Р. ТУТОЛМИН², В.В. ДАРВИН¹, А.А. АХМЕДОВ²

¹БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет». 628405, Ханты-Мансийский автономный округ, Сургут, Россия

²БУ ХМАО-Югры «Сургутская окружная клиническая больница». 628408, Ханты-Мансийский Автономный Округ, Сургут, Россия

Резюме

Введение. Развитие бариатрической и метаболической хирургии привело к появлению категории пациентов, которым по разным причинам требуются повторные хирургические вмешательства. **Цель исследования** – проанализировать результаты применения диверсионного гастрощунтирования в качестве ревизионного хирургического вмешательства у больных с повторным набором веса и/или стойким желчным рефлюксом после ранее проведенного бариатрического вмешательства.

Материалы и методы. В исследовании изучена возможность применения диверсионного гастрощунтирования, D-OAGB в качестве ревизионного хирургического вмешательства у больных с повторным набором веса или стойким желчным рефлюксом после ранее проведенного бариатрического вмешательства.

Результаты. Предварительные результаты показывают эффективность и безопасность методики. Методика гастрощунтирования с длинным желудочным резервуаром и анастомозом по Ру представляет огромный потенциал в качестве первичной операции у пациентов с ИМТ более 35 и наличии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Выводы. Диверсионное гастрощунтирование (D-OAGB) в качестве ревизионного хирургического вмешательства у больных с повторным набором веса и/или стойким желчным рефлюксом после ранее проведенного бариатрического вмешательства является методикой, комбинирующей преимущества известных в хирургической гастроэнтерологии и бариатрической хирургии технологий. Необходимо дальнейшее накопление клинического материала с объективной оценкой отдаленных результатов лечения.

Ключевые слова: бариатрия, диверсионное гастрощунтирование, длинный желудочный резервуар.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Тутолмин В.Р., Дарвин В.В., Ахмедов А.А. Диверсионное гастрощунтирование как безопасная и эффективная ревизионная операция. *Московский хирургический журнал*, 2023. Сентябрь. Спецвыпуск. С. 62–65. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-62-65>

Вклад авторов: все авторы внесли равноценный вклад в написании статьи.

DIVERTED GASTRIC BYPASS AS A SAFE AND EFFECTIVE REVISION OPERATION

VLADIMIR R. TUTOLMIN², VLADIMIR V. DARWIN¹, ANAR A. AKHMEDOV²

¹Surgut State University. 628405, Khanty-Mansi Autonomous Okrug, Surgut, Russia

²Department of Surgical Diseases «Surgut District Clinical Hospital». 628408, Khanty-Mansi Autonomous Okrug, Surgut, Russia

Abstract

Introduction. The development of bariatric and metabolic surgery has led to the emergence of a category of patients who, for various reasons, require repeated surgical interventions. **The aim of the study** was to analyze the results of the use of diversionary gastroschunt as a revision surgical intervention in patients with repeated weight gain and/or persistent biliary reflux after previously performed bariatric intervention.

Materials and methods. The study examined the possibility of using diversionary gastroschunt, D-OAGB as a revision surgical intervention in patients with repeated weight gain or persistent biliary reflux after previously performed bariatric intervention.

Results. Preliminary results show the effectiveness and safety of the technique. The technique of gastric bypass surgery with a long gastric reservoir and anastomosis according to the Ru represents a huge potential as a primary operation in patients with a BMI of more than 35 and the presence of gastroesophageal reflux disease.

Conclusions. Diverted gastric bypass (D-OAGB) as a revision surgical intervention in patients with repeated weight gain and/or persistent biliary reflux after previously performed bariatric intervention is a technique combining the advantages of technologies known in surgical gastroenterology and bariatric surgery. Further accumulation of clinical material with an objective assessment of long-term treatment results is necessary.

Key words: bariatrics, diverted gastric bypass, long pouch.

Conflict of interests: none

For citation: Tutolmin V.R., Darwin V.V., Akhmedov A.A. Diverted gastric bypass as a safe and effective revision operation. *Moscow Surgical Journal*, 2023, September, *Special Issue*, pp. 62–65. <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2023-62-65>

Contribution of the authors: all authors have made an equal contribution to the writing of the article.

Введение

Развитие бариатрической и метаболической хирургии привело к появлению категории пациентов, которым по разным причинам требуются повторные хирургические вмешательства. Отсутствие единого подхода в выборе первичной операции, вариативность применяемых методов, неоднозначная комплаентность пациентов могут привести к рецидиву набора веса. Другой отдаленной проблемой для пациентов, перенесших бариатрическую операцию является феномен желчного рефлюкса, зачастую значительно снижающий качество жизни. При этом в большинстве случаев в качестве ревизионной процедуры выбирается гастрощунтирование в классической модификации (формирование сверхмалого желудочного резервуара с гастроэнтероанастомозом в модификации Ру, LRYGBP). Известные проблемы отдаленных исходов данной операции, такие как формирование пептических язв, повторный набор веса, минимизация возможностей для дальнейших хирургических действий не позволяют расценивать ее как универсальную. Диверсионное гастрощунтирование может рассматриваться как более эффективная процедура в качестве ревизионной операции, безопасной по развитию осложнений.

Цель исследования – проанализировать результаты лечения применения диверсионного гастрощунтирования (D-OAGB, гастрощунтирования по Ру с длинным желудочным резервуаром) в качестве ревизионного хирургического вмешательства у больных с повторным набором веса и/или стойким желчным рефлюксом после ранее проведенного бариатрического вмешательства. Оценить возможность применения данной методики в качестве первичной бариатрической операции у пациентов с ожирением в сочетании с рефлюксной болезнью.

Diverted-OAGB, диверсионное гастрощунтирование предложено в 2013 году Руи Рибейро (Rui Ribeyro, Португалия). Термин диверсия наиболее адекватно может быть переведен как «перенаправление потока», что соответствует концепции анастомозов Roux-en-Y в абдоминальной хирургии. Операция, сочетающая принципы рестрикции, мальабсорбции и метаболической коррекции предложена как альтернатива LRYGBP в качестве первичной, так и повторной. В 2019 г автором методики опубликован результат лечения группы больных (n=300) с 4-летним периодом отслеживания, которым данный метод применялся первичным способом (n=169), так и ревизионным (1). Одним из названий коллектив авторов предлагал гастрощунтирование с удлинённым желудочным резервуаром, long

pouch gastric bypass, LPGB. Показана высокая эффективность методики по снижению веса, ремиссии сахарного диабета 2 типа, не уступающая одноанастомозному гастрощунтированию (MGB-OAGB) и превосходящая результаты классического гастрощунтирования по Ру. В 2019 году при проведении Международного Консенсуса по стандартизации бариатрических и метаболических процедур (Standartization of Bariatric Metabolic Procedures: World Consensus Meeting Statement) утверждено название операции (diverted one-anastomosis gastric bypass, D-OAGB or mini gastric bypass, D-MGB). Отмечено, что это новое вмешательство, выполняемое только в одном центре, предложенное для эффективной коррекции билиарного рефлюкса и пептических язв, осложняющих одноанастомозное шунтирование, также эффективное в качестве первичной операции у пациентов с симптомной рефлюксной болезнью, грыжей пищеводного отверстия диафрагмы и риском развития пищевода Барретта (2). В 2021 г коллективом авторов из Медицинского Университета Вены (Daniel Felsenreich, Gerhard Prager и др.) представлен обзорный доклад по технике операции. Отмечена большая перспектива D-OAGB в группе пациентов с ожирением и рефлюксной болезнью необходимость анализа обобщенного международного опыта (3). Публикаций по применению данной методики в русскоязычных источниках не найдено.

Материал и методы

Ретроспективно проведена оценка результатов лечения группы пациентов (n=15), находившихся на лечении в ХО № 2 БУ «Сургутская окружная клиническая больница» в 2021–2022 гг. Проведен анализ публикаций о методике диверсионного гастрощунтирования на основании поиска публикаций в системе PubMed, базе данных Obesity Surgery. Проведена оценка отдаленных результатов контрольного исследования данных пациентов в 2023 г через 8–12 мес. от проведенной операции.

Результаты

В 2021–2022 гг. в числе прочих ревизионных процедур в БУ «СОКБ» выполнено 15 операций по методике диверсионного гастрощунтирования (D-OAGB). Все пациенты женского пола, возраст 29–57 лет. Сроки предшествующей первичной бариатрической операции составили 1,5–5 лет. У 3 больных проведено ревизионное вмешательство после собственных

операций, у 12 после операций за пределами ХМАО. 5 больным ранее была выполнена рукавная резекция желудка (33 %), 9 больным минигастрошунтирование (60 %), у 1 пациента ранее была выполнена рукавная резекция, через 6 месяцев в связи с отсутствием эффекта реконструированная в минигастрошунтирование. Причиной ревизии у 3 больных послужил только рецидив набора веса (20 %), у 3 больных стойкий желчный рефлюкс, преимущественно в ночное время (20 %), у 9 пациентов было сочетание данных факторов (60 %). Все пациенты с повторным набором веса имели ИМТ на момент операции 35 и более. У пациентов с повторным набором веса отмечено уменьшение EWL с 75–81% как максимально достигнутого, до 39–63 %. Повторного набора веса до исходного не зафиксировано, что возможно связано с ранним обращением пациентов за помощью, до реализации данного события.

Критерием исключения из исследования являлось курение (как традиционное, так и с применением новых ингаляционных форм употребления никотинсодержащих сред).

Всем пациентам перед операций выполнялись лабораторные исследования, включая оценку углеводного и липидного обмена, исключение дефицита железа и кальция. Из инструментальных методов обязательно выполнялись эзофагогастроскопия, рентгеноскопия верхних отделов ЖКТ и компьютерная томография органов брюшной полости с контрастированием. При ранее выполненных шунтирующих вмешательствах не отмечено пептических язв анастомоза. У всех пациентов выявлена эндоскопическая картина гастроэзофагеального рефлюкса. После ранее выполненных шунтирующих вмешательств у всех больных отмечено наличие желчи в просвете желудочного стебля (признаки энтерогастрального рефлюкса). У 1 пациента, после ранее выполненного MGB-OAGB выявлена фиксированная грыжа ПОД (дислокация части желудочного стебля без его расширения, верифицированная при компьютерной томографии).

Применяемая методика включала интраоперационную оценку ширины желудочного рукава и при его расширении рестрикция до ширины калибровочного зонда 36 Fr. При всех ревизионных операциях в клинике производится подсчет общей длины тонкой кишки, что и было реализовано у данной группы пациентов. Общая длина тонкой кишки составила $8,7 \pm 0,9$ м. При всех операциях производилась ревизия ножек и диафрагмокуроррафия при диастазе более 3 см (8 пациентов, 53 %). Методика диафрагмокуроррафии стандартна для всех антирефлюксных операций в клинике и представляет обвивной шов ножек диафрагмы нерассасывающейся нитью (Этибонд 1) до сближения с пищеводом с установленным калибровочным зондом.

При реконструкции рукавной резекции проводилось поперечное прошивание желудочного стебля в антральном отделе ниже вороней лапки со стороны incisura angularis. Мануальный интракорпоральный Т-образный гастроэнтероанастомоз накладывался на 170 см от дуоденоюнального перехода (на калибровочном зонде 36 Fr). Вторым этапом разобщалась

приводящая петля с формированием энтероэнтероанастомоза Roux-en-Y на 80 см дистальнее. Общая отключенная от всасывания нутриентов часть тонкой кишки составляла 250 см. При реконструкции после минигастрошунтирования проводилось разобщение приводящей петли и формирование энтероэнтероанастомоза Roux-en-Y дистальнее с суммарным отключением 250 см (как правило, к ранее реализованному 150 см отделу билиопанкреатической петли применялась дистализация анастомоза на 100 см). Дренажирование при повторных операциях проводится в клинике всегда, в том числе применялось у данной группы пациентов. Все операции выполнены лапароскопическим доступом. Безопасный вход в брюшную полость осуществлялся с применением оптических троакаров различных производителей. Средняя продолжительность операции составила 137 ± 18 мин. Объем кровопотери составил 15–20 мл. Интраоперационных осложнений и случаев конверсии в лапаротомный доступ не выявлено.

Клинический анализ показал отсутствие различий с результатами первичных бариатрических операций: не было госпитализации в РАО, послеоперационный койко-день составил $2,5 \pm 0,5$, не выявлено ранних послеоперационных осложнений. Прием жидкости и активизация больных проводились в первые часы послеоперационного периода. Стандартная послеоперационная медикаментозная поддержка сводилась к инфузионной терапии до 1000–1200 мл, назначению ингибиторов протонной помпы (омепразол 40 мг/сутки), профилактике тромбоэмболических осложнений (парнапарин натрия или Эноксапарин натрия в профилактической дозировке), анальгетиках.

В 2023 г. проведено комплексное обследование данной группы пациентов, при этом срок наблюдения (follow-up) составил 8–12 мес. Всем пациентам выполнялись повторные лабораторные исследования, эзофагогастроскопия, рентгеноскопия верхних отделов ЖКТ и компьютерная томография органов брюшной полости с контрастированием.

Прием рекомендованных препаратов был соблюден всеми пациентами. Не выявлено повторного набора веса. Процент EWL относительно данных до первичных вмешательств составил $89 \pm 0,8$ %. Не отмечено жалоб, характерных для рефлюксной болезни. Пациенты, имевшие симптомы желчного рефлюкса после операции в 100 % отметили исчезновение симптомов, улучшение качества жизни. Не отмечено значимых изменений в данных лабораторных методов исследований.

При оценке инструментальных методов обследования выявлено отсутствие признаков рефлюкса водорастворимого контраста при проведении рентгеноскопии пищевода и желудка, в том числе в положении Тренделенбурга.

При оценке компьютерной томографии не выявлено смещения желудочного стебля выше диафрагмы. Наиболее вероятно, эти данные подтверждают существующую гипотезу, что гастрострошунтирование на одном анастомозе, особенно в варианте Т-образного мануального анастомоза является процедурой, препятствующей медиастинализации желудочного стебля,

утратившего связочный аппарат, за счет создание «противовеса» в виде подвешенной к нему тощей кишки. Перевод гастрощунтирования на одном анастомозе в Ру-вариант не уменьшает данных свойств и также препятствует медиастинализации желудочного стебля.

Наибольшее значение при анализе отдаленных результатов придавалось в данном исследовании эндоскопическому контролю. Все повторные ЭГДС выполнялись специалистами с большим опытом работы и на оборудовании экспертного класса. Ставились следующие задачи для оценки:

- наличие признаков гастроэзофагеального рефлюкса,
- оценка косвенных признаков дислокации части желудка выше диафрагмы,
- оценка ширины желудочного стебля в сравнении с «обычной» при постбариатрическом исследовании,
- оценка наличия энтерогастрального рефлюкса (желчь, пища),
- проходимость гастроэнтероанастомоза,
- отсутствие/наличие пептических язв, инородных тел в зоне анастомоза (скрепочный шов, лигатуры).

Анализ данных контрольного эндоскопического исследования показал полную эффективность по всем поставленным задачам. Наибольшее значение имело отсутствие признаков пептических язв в отдаленные сроки наблюдения.

Выводы

Диверсионное гастрощунтирование (D-OAGB) в качестве ревизионного хирургического вмешательства у больных с повторным набором веса и/или стойким желчным рефлюксом после ранее проведенного бариатрического вмешательства является методикой, комбинирующей преимущества известных в хирургической гастроэнтерологии и бариатрической хирургии технологий. При этом отсутствует значимый международный и российский опыт применения данной методики, она расценивается как инновационная. Результат применения в качестве повторной операции у неоднородной группы небольшого количества пациентов (n=15) и небольшим сроком отдаленного контроля (не более 12 мес) показал эффективность и безопасность процедуры. Результаты данного исследования послужили основой для реализации научного исследования по эффективности применения диверсионного гастрощунтирования (D-OAGB, гастрощунтирования по Ру с длинным желудочным резервуаром) в качестве первичной бариатрической операции у пациентов с ИМТ более 35 и наличии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Необходимо дальнейшее накопление клинического материала с объективной оценкой отдаленных результатов лечения.

Литература / References:

1. Rui Ribeyro et al, Outcomes of Long Pouch Gastric Bypass (LPGB): 4-Year Experience in Primary and Revision Cases. *Obesity Surgery*, 2019,

Nov; № 29(11), pp. 3665–3671. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04051-8>

2. Bhandari M., Fobi MAL., Buchwald J.N. Bariatric Metabolic Surgery Standardization (BMSS) Working Group. Standardization of Bariatric Metabolic Procedures: World Consensus Meeting Statement. *Obesity Surgery*, 2019, Jul; № 29(Suppl 4), pp. 309–345. <https://doi.org/10.1007/s11695-019-04032-x>

3. Felsenreich D.M., Langer F.B., Bichler C., Eichelter J., Jedamzik J., Gachabayov M., Mairinger M., Richwien P., Prager G. Surgical Technique of Diverted One-Anastomosis Gastric Bypass. *Surg Technol Int.*, 2021, Oct 26; № 39, pp. 107–112. <https://doi.org/10.52198/21.STI.39.GS1485>

Информация об авторах:

Тутолмин Владимир Робертович – заведующий хирургическим отделением № 2, БУ «Сургутская окружная клиническая больница». 628400, Россия, Сургут, улица Энергетиков, 24, email: tutolmin@yandex.ru

Дарвин Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет». 628400, Россия, Сургут, проспект Ленина, 1, email: darvinvv@surgutokb.ru

Ахмедов Анар Адалет оглы – врач-хирург, хирургическое отделение № 2, БУ «Сургутская окружная клиническая больница». 628400, Россия, Сургут, улица Энергетиков, 24 корпус 7, email: ahmedovaa@surgutokb.ru

Information about the authors:

Tutolmin Vladimir Robertovich – Chief of the Surgical Department № 2, BU «Surgut Regional Clinical Hospital». 628400, Energetico street, 24, Surgut, Russia, email: tutolmin@yandex.ru

Darvin Vladimir Vasilievich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief of the Department of Surgical Diseases «Surgut State University». 628400, Surgut, prospect Lenina, 1, Surgut, Russia, email: darvinvv@surgutokb.ru

Ahmedov Anar Adalet ogy – Surgeon of the Surgical Department № 2, BU «Surgut Regional Clinical Hospital». 628400, Energetico street, 24, Surgut, Russia, email: ahmedovaa@surgutokb.ru