

Первые результаты дистального шунтирования желудка с одним анастомозом.

А.С. Лаврик¹, А.Ю Згонник¹, Лаврик О.А¹, Р.И. Виноградов¹

¹Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова НАМН Украины, г. Киев.

Реферат

Цель. Изучить метаболический эффект дистального шунтирования желудка с одним анастомозом (ДШЖ) у больных с морбидным ожирением (МО).

Материалы и методы. Проанализировано результаты хирургического лечения 53 больных с МО, которым выполнено дистальное шунтирование желудка с одним анастомозом в клинике. Возраст больных колебался от 27 до 66 лет, средний индекс массы тела (ИМТ) составлял 53 (38-80кг/м²). Метаболический синдром имели все больные – 100% (53), Гипертоническую болезнь, Атеросклеротический кардиосклероз, дислипидемию имели 56%(30), синдром Пиквика-7.5% (4), сахарный диабет II типа 20.5%(11). Оценивались показатели потери избыточной массы тела, лабораторные показатели индекса НОМА, инсулина, С-пептида, липидного обмена, общего белка.

Результаты. Через год после операции средний показатель потери избыточной массы тела составлял 67.1%, через 2 года - 76.4%. До операции показатель индекса НОМА составлял 8,02%, Инсулина – 21 мкЕд\мл, С-пептида 4.2 нг\мл. Уже через 3 месяца после дистального шунтирования желудка (ДШЖ) показатели индекса НОМА, уровня инсулина, С- пептида нормализовались.

Выводы: ДШЖ является эффективным методом хирургической коррекции ожирения, метаболического синдрома и полностью сопоставимо с другими бариатрическими операциями, технически легче выполняема у больных с морбидным суперожирением доступом с 3 троакаров.

Ключевые слова: Бариатрическая хирургия, дистальное шунтирование желудка с одним анастомозом, морбидное ожирение.

The first results of laparoscopic distal gastric bypass with single anastomosis.

A. Lavryk¹, A. Zgonnyk¹, O.Lavryk¹, R.Vynogradov¹

¹ State Institute «Shalimov's National Institute of Surgery and Transplantation» To national academy of medical sciences of Ukraine

Abstract

Objective. Study of the metabolic effect of distal gastric bypass with single anastomosis (DGB) in patients with morbid obesity (MO).

Materials and methods. The results of surgical treatment of 53 patients with MO, who underwent distal gastric bypass with single anastomosis in the clinic, were analyzed. The age of patients ranged from 27 to 66 years, the average body mass index (BMI) was 53 (38-80kg / m²). All patients had metabolic syndrome - 100% (53), hypertension, atherosclerotic cardiosclerosis, dyslipidemia had 56% (30), Pickwick syndrome-7.5% (4), II-type diabetes mellitus 20.5% (11). Indicators of loss of overweight, laboratory indicators of HOMA index, insulin, C-peptide, lipid metabolism, total protein were evaluated.

Results. Already a year after surgery, the average loss of overweight was 67.1%, after 2 years - 76.4%. Before the operation, the HOMA index was 8.02%, Insulin - 21 μE / ml, C-peptide 4.2 ng / ml. As early as 3 months after the laparoscopic distal gastric bypass, the HOMA index, insulin, C-peptide indexes normalized.

Conclusions: DGB is effective method of surgical correction of obesity, metabolic syndrome and is fully comparable with other bariatric operations, it is technically easier to perform in patients with morbid super obesity with access to 3 trocars.

Keywords: Bariatric surgery, one anastomosis distal gastric bypass, morbid obesity.

Вступление

Морбидное ожирение (МО) сопровождается развитием и прогрессированием тяжелых сопутствующих заболеваний, обусловленных избыточной массой тела и накоплением жировой ткани. Количество больных с ожирением увеличивается с каждым годом, в связи с чем предложены различные хирургические методы лечения.

Более чем 600 миллионов человек нуждаются в бариатрических операциях, поэтому их количество возрастает с каждым годом. Обнадеживающие долгосрочные результаты, потеря избыточной массы тела, улучшение течения сопутствующих заболеваний и их полная ремиссия значительно улучшают качество жизни таким больным. Каждая метаболическая операция имеет свои определенные послеоперационные осложнения, которые встречаются примерно в 5% случаев бариатрических операций [1], лапароскопическая хирургия стала операцией выбора при таких вмешательствах.

Продолжается поиск оптимальной операции со стойким метаболическим эффектом и минимальным количеством послеоперационных осложнений, удовлетворительными отдаленными результатами и приемлемыми материальными затратами.

На сегодняшний день существуют различные варианты метаболических гастрорестриктивных и мальабсорбтивных оперативных вмешательств.

Началом бариатрической хирургии считаются операции еюноилеошунтирования (ЕИШ) предложенные в 1950-х годах. Развитие синдрома мальабсорбции приводило к глубоким и необратимым нарушениям гомеостаза и гибели больных. Постоянный «агрессивный» мальабсорбтивный эффект шунтирующей операции дал первый толчок к более глубокому изучению физиологии пищеварения.

Разработанное в 1960-х годах желудочное шунтирование (ШЖ) E. Mason и C. Ito все еще имело осложнения связанные с мальабсорбцией, что привело к разработке первой гастрорестриктивной операции. Операция вертикальной желудочной гастропластики предложенная в 1980 году дала намного меньший дефицит микронутриентов в сравнении с ЕИШ и ШЖ, но не имела стойкого метаболического эффекта и долгосрочной стойкой потери веса. Большинство этих операций требовало «ревизионной» хирургии по причине возврата веса [2].

Билиопанкреатическое шунтирование (БПШ) было предложено хирургом из Генуи N.Scopinato в 1979 году в качестве шунта тонкой кишки для пациентов с тяжелым ожирением, до нашего времени является наиболее «агрессивной» и в то же время эффективной бариатрической, метаболической операцией особенно в лечении диабета II типа (СД) [2,3]. Рукавная резекция желудка (РРЖ) долгое время считалась безопасной и эффективной бариатрической операцией, которая легко дает возможность приступить к «ревизионной» бариатрической операции у пациентов с возвратом избыточной массы тела или безрезультатных показателях [4]. В наши дни наблюдается тенденция к выполнению операций в 2 этапа, и слив-гастрэктомия является процедурой выбора. Поскольку рукавная резекция не является частью классического БПШ, маловероятно, что эта операция будет выполнена в качестве второго этапа, что делает эту операцию «устаревшей».

Шунтирование желудка по Roux-en-Y (RYGBP) и БПШ долгое время считались золотым стандартом бариатрической хирургии для лечения СД у пациентов с ожирением, приводя к полному разрешению СД в 75-90 и 97-99% случаев. [3].

W-J. Lee обнаружил практически одинаковое количество осложнений между RYGB и МШЖ (3,6% против 2,8%, $P = 0,385$). Пациенты после RYGB имели более высокую частоту ревизий по поводу непроходимости кишечника или внутренней грыжи, а у пациентов с МШЖ - более высокая частота ревизий по поводу мальабсорбтивного синдрома. [5].

Ретроспективный анализ ранних послеоперационных осложнений после МШЖ среди 2678 пациентов по данным M. Musella в который входили такие осложнения как кровотечение, несостоятельность скобочного шва, перфорация тонкой кишки не превышает 2,9%, которые подвергались либо консервативному лечению или повторной операции. МШЖ показало

безопасность и эффективность, не уступая другим бариатрическим операциям и обладает высоким метаболическим эффектом. [6,7].

Нами разработана бариатрическая операция с мальабсорбтивным эффектом и минимальной гастрорестрикцией – дистальное желудочное шунтирование с одним анастомозом. Такая операция была предложена в качестве альтернативы мини– шунтирования желудка (МШЖ) у больных с показателями индекса массы тела (ИМТ) свыше $50\text{кг}/\text{м}^2$.

Материалы и методы исследования

В исследование включено 53 больных с МО, которым выполнено дистальное шунтирование желудка с одним анастомозом. Возраст больных колебался от 27 до 66 лет (42 женщины и 11 мужчин), средний индекс массы тела (ИМТ) составлял 53 ($38\text{-}80\text{кг}/\text{м}^2$). Метаболический синдром имели все больные – 100% (53), Гипертоническую болезнь, Атеросклеротический кардиосклероз, дислипидемию имели 56%(30), синдром Пиквика-7.5% (4), сахарный диабет II типа 20.5%(11). Оценивались показатели потери избыточной массы тела, лабораторные показатели индекса НОМА, инсулина, С-пептида, липидного обмена, общего белка.

Технические особенности выполнения операции.

Дистальное шунтирование желудка включает в себя пересечение желудка на границе антрального отдела и тела желудка с помощью 2 зарядов линейного stapлера Covidien Endo GIA 60mm (синие). Лапароскопическим доступом с 3 троакаров, (рис.2) после предварительной мобилизации большой и малой кривизны желудка в зоне наложения линейных stapлеров формируется проксимальный желудочный резервуар. Объем проксимального желудочного резервуара составляет 300-400 мл (рис.1,2). Тонкую кишку измеряли от илеоцекального угла, длина которой составляет 250см, что составляет около 45% всей длины тонкой кишки.

Формирование гастроэнтероанастомоза (ГЕА) через угол скобочного шва большой кривизны осуществляется с помощью 1 заряда линейного stapлера Covidien Endo GIA 60mm (синия). Приводящая петля тонкой кишки обязательно фиксируется 3-5 швами к задней стенке проксимального желудочного резервуара с целью профилактики желчного рефлюкса в культю желудка и развития синдрома «приводящей петли». Объем проксимального желудочного резервуара дает возможность больным комфортно питаться небольшими объемами пищи и соответственно уменьшить частоту приема пищи в сутки в сравнении с МШЖ, объем проксимального желудочного резервуара которого составляет до 100мл, что практически дает возможность больным не изменять пищевое поведение. Схема операции представлена на рисунке 1.

Результаты

Средний ИМТ до оперативного вмешательства у больных которым было выполнено ДШЖ составлял 52 кг/м^2 (38-80), средний ИМТ больным которым было выполнено МШЖ составлял 44.2 кг/м^2 (35-61). Через 3 месяца после ДШЖ средний ИМТ составлял 46 кг/м^2 и 30 кг/м^2 после МШЖ, через 6 месяцев после ДШЖ- 35 кг/м^2 , и 27 кг/м^2 после МШЖ, через 12 месяцев после ДШЖ- 30 кг/м^2 и 26.5 кг/м^2 после МШЖ (таблица 1). В сроки до 3 лет у пациентов после ДШЖ не наблюдалось рецидива увеличения массы тела.

Оценивая результаты 2 бариатрических операций ДШЖ и МШЖ согласно нашим данным исследования метаболического эффекта следует отметить, что средний процент потери избытка массы тела через год после оперативных вмешательств составлял $57,6 \pm 6,4\%$ при ДШЖ, $74,5 \pm 4,4\%$ при МШЖ.

Проведен анализ метаболического эффекта (таблица 2) у больных до оперативного вмешательства и через 1 год после 2 видов бариатрических операций: МШЖ (53), и дистального шунтирования желудка (53). Оценивались показатели липидного обмена (липопротеиды низкой и очень низкой плотности, общий холестерин), общий белок, потеря избыточной массы тела.

Снижение и нормализацию показателей глюкозы натощак у пациентов с СД наблюдали уже с 1 суток после проведенной операции ДШЖ (таблица 3), динамика показателей инсулина, С- пептида, индекса НОМА, после выполнения ДШЖ представлена на таблице 4.

При сравнении показателей общего белка следует отметить более выраженную гипопроотеинемию через 1 год после ДШЖ (средний показатель после операции составил 62.5 г/л у 33 больных) и более высокие показатели холестерина, которые варьируют в пределах нормы, практически одинаково снижаются показатели липопротеидов низкой и очень низкой плотности (средний показатель ЛПОНП - 0.30 ммоль/л , ЛПНП- 2 ммоль/л при ДШЖ).

Следует отметить, что данные радикальные оперативные вмешательства при морбидном ожирении кроме своей основной цели – потеря избыточной массы тела, позволяют добиться коррекции тяжелой сопутствующей патологии и значительно улучшает качество жизни больных с МО.

Обсуждение

Предложенная операция дистального желудочного шунтирования с одним анастомозом является безопасной малотравматичной бариатрической операцией выбора. Положительное влияние на МО является постоянным, что связано с меньшим всасыванием липидов в «алиментарной» петле. Пересечение желудка на границе тела и антрального отдела позволяют избежать формированию трубчатого резервуара, восстановление непрерывности кишечной трубки с помощью 3 неартикуляционных кассет 60 мм дает возможность значительно сократить стоимость расходных материалов в сравнении с другими наиболее

Х-ЛПОНП ммоль\л	0,80	0.90	0.48	0.86	0.45	0.84	0.30	0.47
Холестерин ммоль\л	5.3	5.45	4.2	4.9	4.35	4.98	4.3	4.4
ЛПВП ммоль\л	1.28	1.22	1.0	1.07	1.45	1.3	1.1	1.3
ЛПНП ммоль\л	2.62	3.43	2.5	3.05	2.3	2.81	2.0	2.62
Триглицериды ммоль\л	1.67	2.04	1.38	1.92	1.40	2.02	0.7	1.03
Общ.Белок г\л	69.4	72.4	69.3	67	63.4	70	62.5	67.3

Таблица 3. Динамика снижения уровня гликемии у больного П. с ИМТ=62кг\м² и СД II типа в стадии декомпенсации.

P.S на протяжении более 3 лет принимал Глюкофаж 1000мг 2р\сутки. В послеоперационном периоде препараты инсулина не получал.

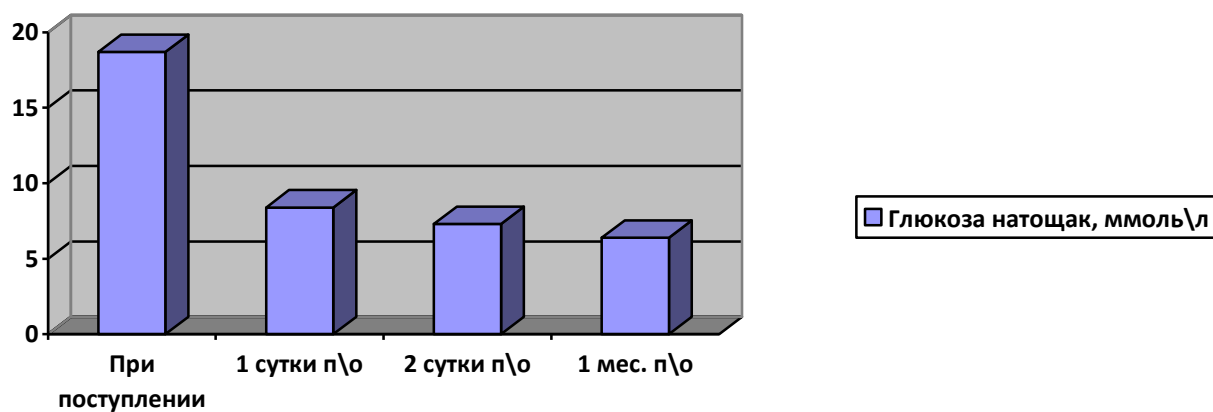


Таблица 4. Динамика показателей инсулина, индекса НОМА, С- пептида после выполнения ДШЖ (n=53)

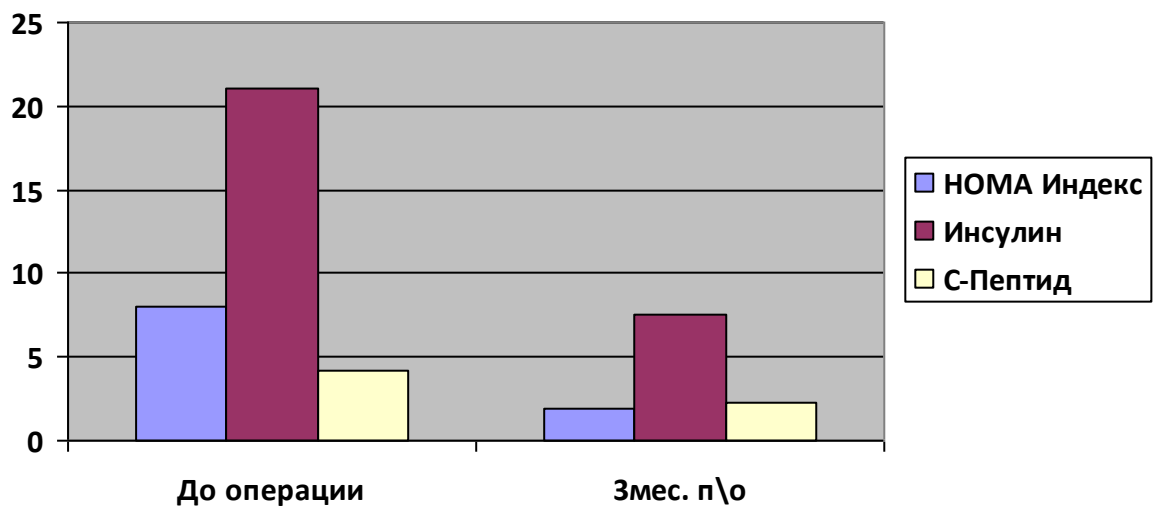


Рисунок 1. Схема дистального шунтирования желудка с одним анастомозом.

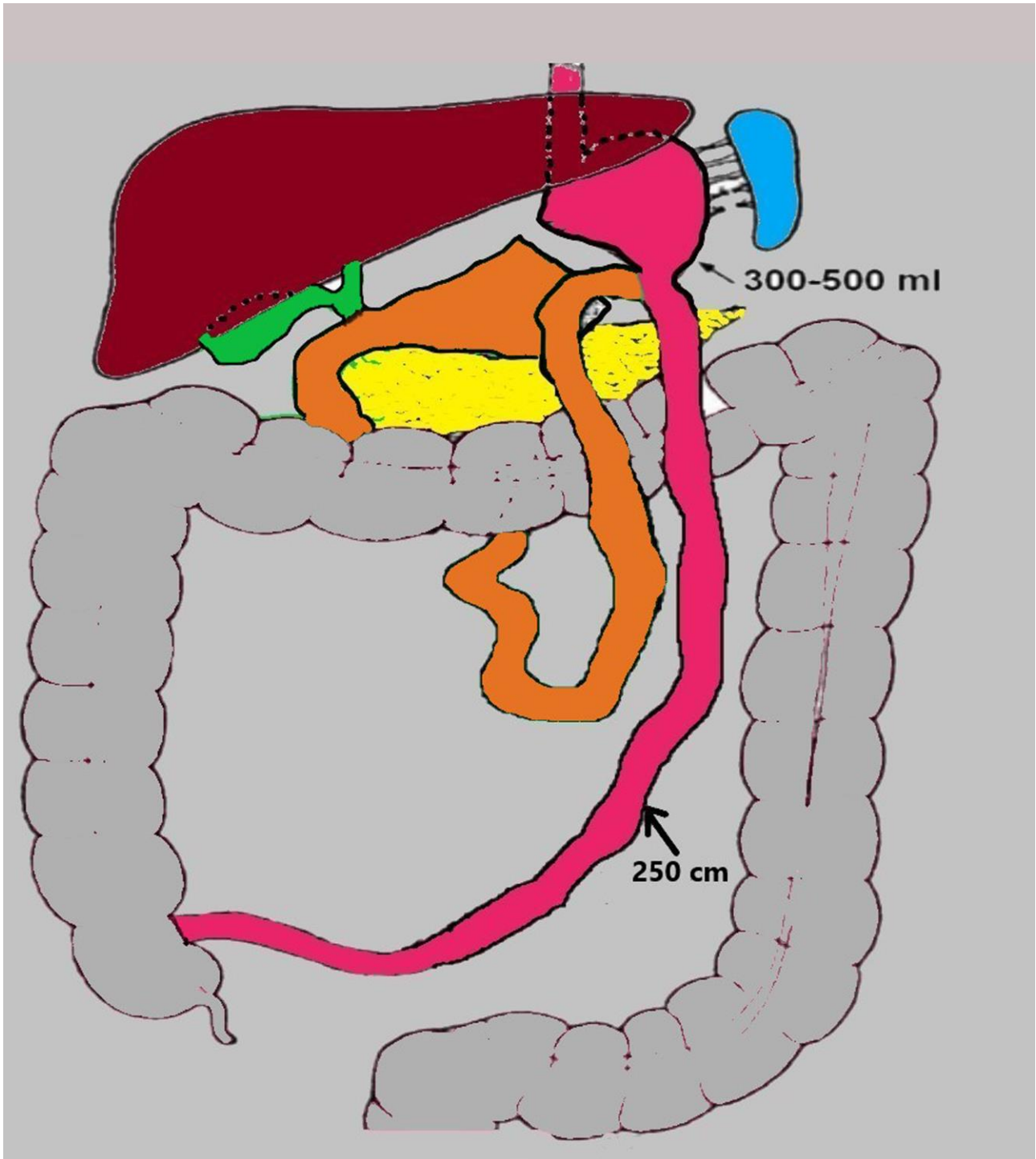
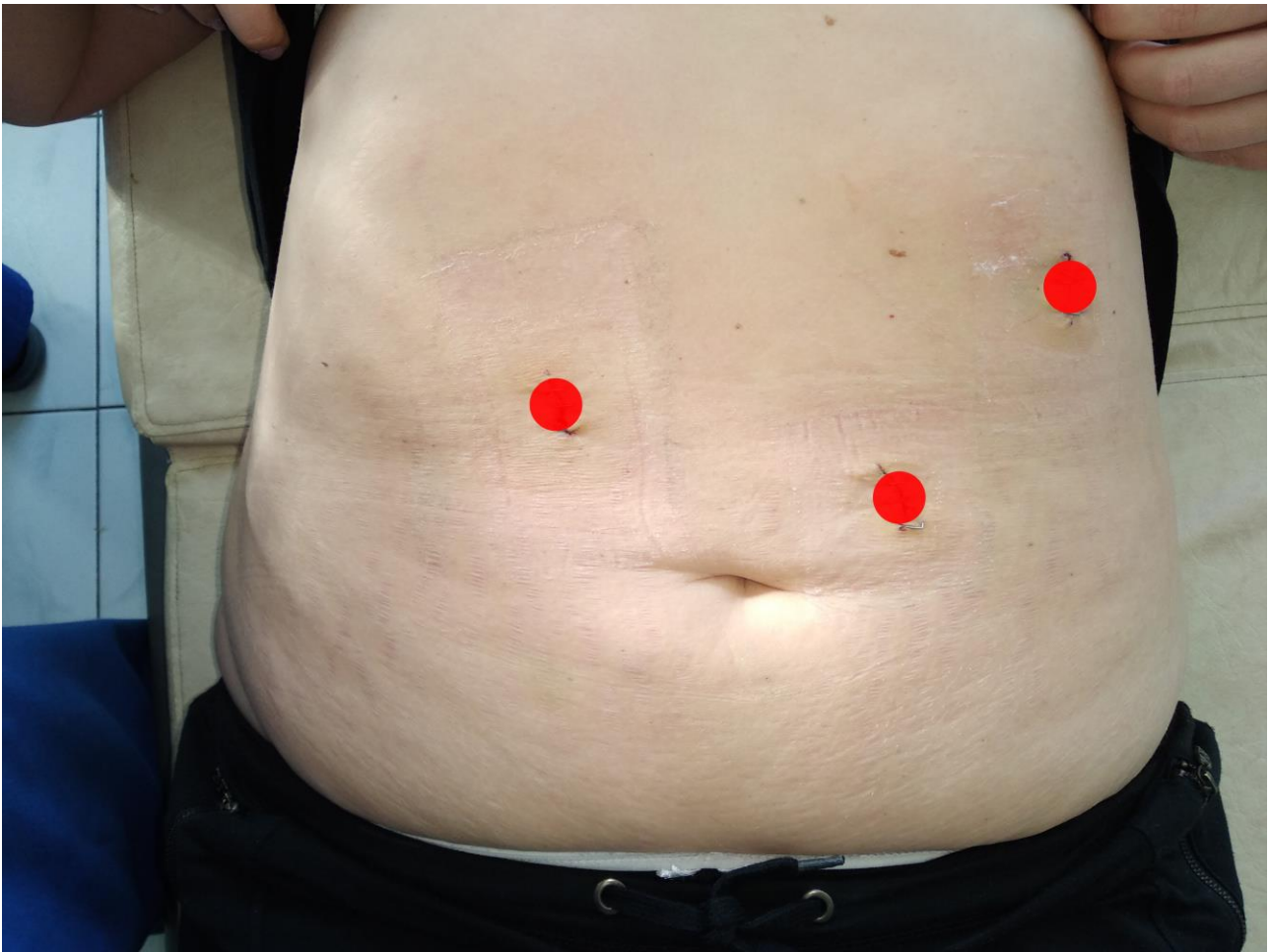


Рисунок 2. Схема расположения троакаров при выполнении лапароскопического дистального шунтирования с одним анастомозом.



Подтверждение

Финансирование. Авторы не имеют дополнительных источников финансирования для опубликования настоящей работы.

Вклад авторов. Все авторы внесли одинаковый вклад в эту работу. Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Конфликт интересов. Авторы, которые приняли участие в этом исследовании, заявили, что у них нет конфликта интересов в отношении этой рукописи.

Согласие на публикацию. Все авторы дали согласие на публикацию этой рукописи.

References

1. Baker MT. The History and Evolution of Bariatric Surgical Procedures. *Surgical Clinics of North America*. 2011;91(6):1181–201. doi:10.1016/j.suc.2011.08.002.
2. Marinari GM, Murelli F, Camerini G, Papadia F, Carlini F, Stabilini C, et al. A 15-Year Evaluation of Biliopancreatic Diversion According to the Bariatric Analysis Reporting Outcome System (BAROS). *Obesity Surgery*. 2004;14(3):325–8. doi:10.1381/096089204322917828.
3. Scopinaro N, Papadia F, Camerini G, Marinari G, Civalleri D, Franco AG. A Comparison of a Personal Series of Biliopancreatic Diversion and Literature Data on Gastric Bypass Help to Explain the Mechanisms of Resolution of Type 2 Diabetes by the Two Operations. *Obesity Surgery*. 2008;18(2):1035–8. doi:10.1007/s11695-008-9531-x.

4. Gissey LC, Mariolo JRC, Genco A, Troisi A, Basso N, Casella G. 10-year follow-up after laparoscopic sleeve gastrectomy: Outcomes in a monocentric series. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2018;14(10):1480–7. doi:10.1016/j.soard.2018.06.021.
5. Lee W-J, Ser K-H, Lee Y-C, Tsou J-J, Chen S-C, Chen J-C. Laparoscopic Roux-en-Y Vs. Mini-gastric Bypass for the Treatment of Morbid Obesity: a 10-Year Experience. *Obesity Surgery* 2002; 22:1827–34.
doi:10.1007/s11695-012-0726-9.
6. Isom KA. Standardizing the Evolution of the Postoperative Bariatric Diet. *Diabetes Spectrum*. 2012;25(4):222–8.
doi:10.2337/diaspect.25.4.222
7. Carbajo MA, Luque-De-León E, Jiménez JM, Ortiz-De-Solórzano J, Pérez-Miranda M, Castro-Alija MJ. Laparoscopic One-Anastomosis Gastric Bypass: Technique, Results, and Long-Term Follow-Up in 1200 Patients. *Obesity Surgery*. 2016;27(5):1153–67.
doi:10.1007/s11695-016-2428-1.

Lavryk Andriy S.- MD, DSci (Med), Professor, Head Scientific Researcher of Department of surgery of esophagus, stomach and intestines O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology, 30 Heroyv Sevastopolya Str., 03680, Kyiv, Ukraine +38044 4542008
andriy.lavryk@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-2216-5039>

Zgonnyk Andriy Y.- MD, PhD (Med) Surgeon of Department of surgery of esophagus, stomach and intestines O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology, 30 Heroyv Sevastopolya Str., 03680, Kyiv, Ukraine +38044 4542008 a.z@ua.fm orcid.org/0000-0002-2237-2492

Lavryk Olga A. MD, PhD Surgeon, Scientific Researcher of Department of surgery of esophagus, stomach and intestines O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology, 30 Heroyv Sevastopolya Str., 03680, Kyiv, Ukraine +38044 4542008 dr.olgalavryk@gmail.com <https://orcid.org/0000-0001-6779-785X>

Vynogradov Roman I. - MD, Scientific Researcher of Department of surgery of esophagus, stomach and intestines O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology, 30 Heroyv Sevastopolya Str., 03680, Kyiv, Ukraine +38044 4542008 motomotomoto051@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-4204-4744>