

УДК 617-089

DOI 10.52575/2687-0940-2024-47-1-119-128

Оригинальное исследование

Анализ качества жизни пациентов с морбидным ожирением после операций минигастрошунтирования

Калиниченко А.А.¹ , Климашевич А.В.² , Феокистов Я.Е.² ,
Васильев А.П.³ , Лебедев В.А.¹ ,
Максюта Е.С.¹ , Калиниченко Ан.А.⁴

¹) Многопрофильный центр современной медицины «Евромед»,
Россия, 644024, г. Омск, ул. Съездовская, 29, корпус 3;

²) Московский клинический научный центр имени А.С. Логинова,
Россия, 111123, г. Москва, ул. Новогиреевская, 1, корпус 1;

³) Московский государственный медико-стоматологический университет
имени А.И. Евдокимова Минздрава России,
Россия, 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, 4;

⁴) Омский государственный медицинский университет Минздрава России,
Россия, 644099, г. Омск, ул. Ленина, 12

E-mail: akalinik@gmail.com

Аннотация. Актуальность и цели. Проблема ожирения с каждым годом становится все более актуальной. В связи с этим в настоящее время большую популярность приобретают бариатрические операции. Цель – оценка качества жизни больных ожирением после минигастрошунтирования с длиной билиопанкреатической петли 150 и 180 см. Материал и методы. Больные после минигастрошунтирования были разделены на две группы в зависимости от длины билиопанкреатической петли. Проведена оценка бариатрических операций по BAROS. Результаты. По первому компоненту BAROS средний балл в I группе составил 2,15 и 2,13 во II группе больных. Средний балл по второму компоненту BAROS составил 2,16 балла в I группе и 2,05 во II группе пациентов. Средний балл по третьему компоненту в I группе составил 2,42 против 2,02 баллов во II группе пациентов. Выводы. Таким образом, при сопоставлении результатов по трем компонентам системы отчетности и оценки бариатрического анализа BAROS была получена более высокая оценка качества жизни в группе пациентов, перенесших минигастрошунтирование с длиной билиопанкреатической петли 150 см.








Ключевые слова: бариатрическая хирургия, гастрощунтирование, мини-гастрошунтирование, BAROS, качество жизни, билиопанкреатическая петля

Для цитирования: Калиниченко А.А., Климашевич А.В., Феокистов Я.Е., Васильев А.П., Лебедев В.А., Максюта Е.С., Калиниченко Ан.А. 2024. Анализ качества жизни пациентов с морбидным ожирением после операций минигастрошунтирования. *Актуальные проблемы медицины*, 47(1): 119–128. DOI: 10.52575/2687-0940-2024-47-1-119-128

Финансирование: Работа выполнена без внешних источников финансирования.



Analysis of the Quality of Life of Patients with Morbid Obesity after Mini-Gastric Bypass

Anatoliy A. Kalinichenko ¹ , Alexandr V. Klimashevich ² , Yaroslav E. Feoktistov ² ,
Alexandr P. Vasiliev ³ , Vladimir A. Lebedev ¹ ,
Elena S. Maksyuta ¹ , Anna A. Kalinichenko ⁴ 

¹ Euromed Multidisciplinary Center for Modern Medicine LLC,
29-3 Syezdovskaya St., Omsk 644024, Russia;

² A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center,
1-1 Novogireevskaya St., Moscow 111123, Russia;

³ A.I. Evdokimov Moscow State University Medicine and Dentistry of the Ministry of the Health
the Russian Federation,

4 Dolgorukovskaya St., Moscow 127006, Russia;

⁴ Omsk State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation,
12 Lenin St., Omsk 644099, Russia

E-mail: akalinik@gmail.com

Abstract. Background. The problem of obesity is becoming more and more urgent every year. Because of this, bariatric surgery is becoming increasingly popular. Objective: to assess the quality of life of obese patients after mini-gastric surgery with a biliopancreatic loop length of 150 and 180 cm. Materials and methods. Patients after mini-gastric surgery were divided into two groups depending on the length of the biliopancreatic loop. Bariatric surgery was assessed according to BAROS. Results. For the first component of BAROS, the average score in group I was 2.15 and 2.13 in group II of patients. The average score for the 2nd component of BAROS was 2.16 points in group I and 2.05 in group II of patients. The average score for the third component in group I was 2.42 versus 2.02 points in group II of patients. Conclusions. Thus, when comparing the results for the three components of the BAROS bariatric analysis reporting and evaluation system, a higher quality of life score was obtained in the group of patients who underwent mini-gastric bypass with a biliopancreatic loop length of 150 cm.

Keywords: bariatric surgery, gastric bypass, mini-gastric bypass, BAROS, quality of life, biliopancreatic loop

For citation: Kalinichenko A.A., Klimashevich A.V., Feoktistov Ya.E., Vasiliev A.P., Lebedev V.A., Maksyuta E.S., Kalinichenko An.A. 2024. Analysis of the Quality of Life of Patients with Morbid Obesity after Mini-Gastric Bypass. *Challenges in Modern Medicine*, 47(1): 119–128 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0940-2024-47-1-119-128

Funding: The work was carried out without external sources of funding.

Введение

С каждым годом проблема ожирения приобретает все более серьезный характер в сфере охраны здоровья населения. Как следствие, в связи с ростом людей и индексом массы тела (ИМТ) больше 40 кг/м², всё большую популярность приобретают бариатрические операции [Fehervari et al., 2023]. Метаболическая хирургия как метод хирургического лечения ожирения, в свою очередь, обеспечивает стабильную потерю веса, а также позволяет пациентам с метаболическим синдромом и с сахарным диабетом 2 типа (СД2) значительно улучшить качество жизни (КЖ) и увеличить ее продолжительность [Arterburn, Courcoulas, 2014; Kassir et al., 2016]. В настоящее время взгляд хирургов и эндокринологов склоняется к выбору оперативного лечения пациентов с морбидным ожирением и метаболическим синдромом и признается на международном уровне как эффективный способ лечения [Дедов и др., 2018; Оспанов и др., 2020].

Минигастрошунтирование (МГШ) впервые было выполнено Ратледжем в 1997 году в эпоху открытой бариатрической хирургии и на заре эры минимально инвазивной хирур-

гии. Операция основана на общехирургических принципах, сочетающих «необструктивную» гастропластику Коллиса, которая представляет собой процедуру удлинения пищевода с наложением впередибодочного петлевого гастроэнтероанастомоза по Бильроту II. Поскольку точное с медицинской точки зрения название (гастропластика по Коллису с петлевой гастроэнтеростомией по Бильроту II) было слишком большим; и поскольку это была эра эры минимально-инвазивной хирургии, для простоты применения этих понятий было принято название «минигастрошунтирование желудка» [Rutledge, 2001]. Минигастрошунтирование (МГШ) дает хороший результат лечения больных с ожирением. МГШ является относительно простым методом хирургического лечения, в отличие от гастропластики на Ру-петле, а результаты их лечения сопоставимы [Almalki et al., 2018]. В то же время многие авторы отмечают, что первичная операция МГШ превосходит гастропластику на Ру-петле по эффективности снижения массы тела, достижения ремиссии СД2, требует более короткий промежуток времени для выполнения операции и также ассоциировано с меньшим количеством послеоперационных осложнений [Robert et al., 2019; Rutledge et al., 2019; Poublon et al., 2020]. Техника минигастрошунтирования имеет важные параметры, такие как объем и размер желудочка, ширина гастроэнтероанастомоза и длина билиопанкреатической петли. Когда эти отдельные параметры техники операции выполняются поразному, они дают разные результаты [Lee et al., 2008; Mahawar et al., 2018; Musella et al., 2023]. Послеоперационная оценка качества жизни пациентов является одним из ключевых показателей эффективности оперативного вмешательства. КЖ – это характеристика, обозначаемая личной оценкой пациентом своего состояния [Castanha et al., 2018; Małczak et al., 2021; Sierżantowicz et al., 2022].

Цель исследования: оценить качество жизни больных ожирением после минигастрошунтирования с длиной билиопанкреатической петли (БПП) 150 и 180 см, а также выявить зависимость качества жизни (КЖ) от различных факторов.

Материал и методы

Начиная с 2016 по 2022 гг. в многопрофильном медицинском центре «Евромед» (г. Омск) было прооперировано 540 больных морбидным ожирением. Все оперативные вмешательства выполнял один хирург. В данный период времени было выполнено 365 минигастрошунтирований из общего числа бариатрических операций.

Критерии включения пациентов в исследование: морбидное ожирение II степени у пациента старше 18 лет при наличии одного и/или более сопутствующего заболевания (СЗ).

Критерии исключения: наличие у пациента заболевания в стадии декомпенсации, рака, беременности и периода грудного вскармливания, психического заболевания, алкоголизма и/или наркомании и возраст менее 18 лет.

Для оценки КЖ в проводимое исследование включены 282 пациента.

Все больные были разделены на две группы: первая группа включала в себя пациентов, которым выполнялось МГШ с длиной БПП 150 см, и II группа – 180 см соответственно.

Результаты лечения пациентов были проанализированы и сопоставлены с точки зрения КЖ через два года, процента потери избыточной массы тела (% EWL) и улучшения по СЗ. Для оценки хирургического результата использовалась система отчетности и результатов бариатрического анализа (BAROS).

В первую группу было включено 160 больных. Из них 132 женщины (82,5 %) и 28 (17,5 %) мужчин. Средний возраст пациентов составил $48,8 \pm 10,9$ лет (от 19 до 65 лет). Среднее значение ИМТ – $43,78 \pm 6,37$ кг/м².

II группу составили 122 пациента. Среди них преобладали женщины (93 – 85,5 %). Мужчины насчитывали 29 человек (14,5 %). Средний возраст больных составлял $46,2 \pm 10,8$ лет (19–68 лет). Средний ИМТ $47,26 \pm 8,33$ кг/м² (табл. 1).



Таблица 1
 Table 1

Распределение больных по возрасту, весу, росту, ИМТ
 Distribution of patients by age, weight, height, BMI

Группа	Количество пациентов, <i>n</i>	Возраст, лет	Рост, см	Масса тела, кг	ИМТ, кг/м ²
Первая группа	160	48,8 ± 10,9	164,7 ± 5,9	122,3 ± 11,2	43,78 ± 6,37
Вторая группа	122	46,2 ± 10,8	165,3 ± 6,8	118,6 ± 9,9	47,26 ± 8,33

Минигастрошунтирование выполняли по стандартной методике (рис. 1). Мобилизацию начинали с малой кривизны желудка с формированием окна в малый сальник ниже нерва Латарже, около 4 см от привратника, угла Гисса с иссечением «жирового мешочка». Далее перпендикулярно малой кривизне прошивали желудок сшивающим аппаратом Eshelon Flex 60. На следующем этапе через рот вводили желудочный зонд 35 Fr и устанавливали вдоль малой кривизны желудка. Рассечение желудка вдоль желудочного зонда выполняли сшивающим аппаратом близко к зонду, создавая внутренний диаметр трубки около 20–25 мм. Линию степлерного шва укрепляли монофиламентной нитью с погружением верхнего угла скрепочного шва полукушетным швом. Мобилизацию тонкой кишки проводили на расстоянии 150 или 180 см от связки Трейца. Последним этапом было наложение однорядного непрерывного ручного гастроэнтероанастомоза «конец в бок» с формированием его диаметра около 20–25 мм. Проверку состоятельности шва желудка проверяли всем больным интраоперационно методом «Bubble test».

После операции пациентам назначали плановые осмотры. Во время осмотров у пациентов измеряли массу тела, рассчитывали ИМТ и % EWL. Также пациентам была выполнена консультация терапевта и эндокринолога. Рассылку анкеты по оценке качества жизни проводили с использованием форм Google-опросника через 24 месяца после оперативного вмешательства. ИМТ рассчитывали по общепринятой формуле. % EWL считали как утерянную массу тела в кг, деленную на разницу между весом до операции и идеальным весом, умноженным на 100 % [Pai, Paloucek, 2020; Salminen et al., 2022].

Как метод оценки хирургического результата применяли BAROS, состоящую из трех компонентов. По первому компоненту был оценен % EWL (от одного до трех баллов). Второй компонент оценивали по разрешению C3 от ухудшения (–1 балл) до улучшения по всем C3 (3 балла). В основе третьего компонента BAROS лежит оценка результатов опроса КЖ Moorehead Ardelt QoL. Показатели опросника следующие: общая самооценка, физическая активность, социальные контакты, работоспособность, уровень либидо и пищевое поведение. Каждый пункт оценивали по 10-уровневой градуированной шкале Лайкерта, где –0,5 – наихудший, а +0,5 – наилучший результат [Baltasar, 1999; Moorehead et al., 2003].

Для статистической обработки данных применяли программу Statistica 12.2, SPSM версии 21 и Tulsa USA. Уровень значимости 0,05.

Результаты и их обсуждение

В результате подсчета первого компонента BAROS было установлено, что значение в первой группе составило 344 балла, а во второй – 261 балл (табл. 2).

Таким образом, средний балл по первому компоненту BAROS в I группе составил 2,15 балла и 2,13 балла во II группе больных. При этом различия показателя между исследуемыми группами оказались статистически не значимыми ($p > 0,5$).

Таблица 2
Table 2Данные расчета первого компонента BAROS
Calculation data for the first BAROS component

Показатель	Первая группа ($n = 160$)		Вторая группа ($n = 122$)	
	n	баллы	n	баллы
Набор ИМТ выше исходного (–1 балл)	0	0	0	0
EWL 0–24 % (0 баллов)	0	0	0	0
EWL 25–49 % (1 балл)	30	30	19	19
EWL 50–74 % (2 балла)	76	152	67	134
EWL 75–100 % (3 балла)	54	162	36	108
Итого набрано баллов	344		261	
Средний балл по первому компоненту BAROS по группам	2,15		2,13	

$\chi^2 = 0,129; p = 0,99$

В таблице 3 продемонстрированы результаты оценки изменения состояния по СЗ. Из таблицы видно, что по клинической картине спустя 24 месяца после бариатрической операции не было выявлено случаев ухудшения состояния пациентов в обеих исследуемых группах, что согласуется с данными современных исследователей в данной области [9, 10]. Вторая группа показала сохранение клинических признаков СЗ. В то же время опрошенные пациенты отмечали улучшение по основным заболеваниям в 26 случаях первой и 18 случаях второй группы. В 82 случаях в I и 48 во II группе произошло разрешение одного из СЗ, вызванных ожирением (СД2 / гипертоническая болезнь / дислипидемия).

Таблица 3
Table 3Данные расчета второго компонента BAROS
Calculation data for the second BAROS component

Показатель	Первая группа ($n = 160$)		Вторая группа ($n = 122$)	
	n	баллы	n	баллы
Ухудшение состояния по СЗ (–1 балл)	0	0	0	0
Без изменений состояния по СЗ (0 баллов)	0	0	10	0
Улучшение состояния по СЗ (1 балл)	26	26	18	18
Одно «большое» СЗ излечено, остальные состояния улучшились (2 балла)	82	164	48	96
Все «большие» СЗ излечены, другие улучшились (3 балла)	52	156	46	138
Итого баллов	346		252	
Средний балл по второму компоненту	2,16		2,05	

$\chi^2 = 1,04; p = 0,3$

В 52 случаях в первой группе, где выполняли МГШ с длиной БПП 150 см, разрешены (излечены) все основные сопутствующие заболевания, а другие улучшились. Во второй группе (длина БПП 180 см) данный показатель был отмечен в 46 случаях. В итоге количество полученных баллов оказалось равным 156 в первой группе и 138 – во второй группе. После деления на количество пациентов в группах мы получили следующий результат по второму компоненту BAROS. Средний балл составил 2,16 в первой группе и 2,05 – во второй группе. Статистическая достоверность различий в группах оказалась незначимой ($\chi^2 = 1,04, p = 0,3$).



Результаты по третьему компоненту представлены в табл. 4.

Таблица 4
Table 4

Качество жизни по Moorehead Ardel QoL
Moorehead Ardel QoL

Показатель качества жизни	Первая группа (n = 160)		Вторая группа (n = 122)	
	Баллы	Среднее значение	Баллы	Среднее значение
Самооценка	60,80	0,38	42,70	0,35
Физическая активность	48,00	0,3	32,94	0,27
Социальная активность	70,40	0,44	43,92	0,36
Трудовая активность	60,80	0,38	39,04	0,32
Сексуальная активность	54,40	0,34	34,16	0,28
Пищевое поведение	92,80	0,58	54,90	0,45
Итого баллов	387,2	2,42	247,66	2,02
$\chi^2 = 19,78; p = 0,0008$				

В первой группе средний балл по третьему компоненту составил 2,42 против 2,02 баллов во II группе пациентов. Была получена статистически достоверная разница в исследуемых группах пациентов ($p < 0,5$).

Для оценки послеоперационных осложнений использовали классификацию по Clavien – Dindo. Оценка осложнений приведена в табл. 5.

Также была проведена оценка малых медицинских осложнений, а именно недостаточности (витаминная, белковая, минеральная), анемия и выпадение волос.

Таким образом, заключительные расчеты по оценке бариатрических операций в двух группах представлены в таблице 5.

Таблица 5
Table 5

Расчет по всем трем компонентам BAROS
Calculation for all three BAROS components

Показатель качества жизни	Первая группа (n = 160)	Вторая группа (n = 122)
	Средний балл	Средний балл
BAROS – процент потери лишнего веса	2,15	2,13
BAROS – контроль сопутствующих заболеваний	2,16	2,05
BAROS – качество жизни	2,42	2,02
BAROS – хирургические осложнения, из них:		
а) большие хирургические осложнения	-0,00625	-0,00819
б) малые хирургические осложнения	-0,00625	-0,01147
в) повторные операции	-	-
г) BAROS – малые медицинские осложнения: (выпадение волос, анемия, витаминная, белковая, минеральная недостаточность)	-0,003	-0,008
Набрано баллов по всем трем компонентам и минус вычеты (счет)	6,71	6,17
Оценка по градации BAROS	«Очень хороший»	«Очень хороший»
$\chi^2 = 20,92; p = 0,004$		

Суммы полученных баллов были значительно скорректированы с учетом вычетов баллов за осложнения. По оценочной шкале BAROS результаты в обеих группах соответствовали критерию «очень хорошие», но, несмотря на одинаковые результаты по оценочной шкале, была получена статистическая достоверная значимость различий в пользу I группы ($p < 0,5$).

Заключение

Анализ результатов лечения пациентов с морбидным ожирением путем МГШ с разной длиной БПП показал одинаково хорошие результаты у пациентов обеих групп. Однако оценка по второму компоненту BAROS продемонстрировала лучшие результаты лечения в I группе больных ($p = 0,0008$). Так же при подсчете малых медицинских осложнений было выявлено значительно меньшее количество осложнений в I группе пациентов. Таким образом, при сопоставлении результатов по трем компонентам системы отчетности и оценки бариатрического анализа BAROS была получена более высокая оценка КЖ в группе пациентов, перенесших МГШ с длиной БПП 150 см.

Список литературы

- Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В. и др. 2018 Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. 3-й пересмотр (лечение морбидного ожирения у взрослых). *Ожирение и метаболизм*, 15(1): 53–70. <https://doi.org/10.14341/omet2018153-70>
- Оспанов О.Б., Елеуов Г.А., Бекмурзинова Ф.К. 2020. Желудочное шунтирование в современной бариатрической хирургии. *Ожирение и метаболизм*, 17(2): 130–137. <https://doi.org/10.14341/omet10161>
- Almalki O.M., Lee W.J., Chen J.C., Ser K.H., Lee Y.C., Chen S.C. 2018. Revisional Gastric Bypass for Failed Restrictive Procedures: Comparison of Single-Anastomosis (Mini-) and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes. Surg.* 28(4): 970–975. doi: 10.1007/s11695-017-2991-0.
- Arterburn D.E., Courcoulas A.P. Bariatric Surgery for Obesity and Metabolic Conditions in Adults. *BMJ*. 2014 Aug 27; 349: g3961. doi: 10.1136/bmj.g3961
- Baltasar A. On BAROS. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System. *Obes. Surg.* 1999 Jun; 9(3): 288. doi: 10.1381/096089299765553214.
- Castanha C.R., Tcbe-Pe Á.A.B.F., Castanha A.R., Belo G.Q.M.B., Lacerda R.M.R., Vilar L. Evaluation of Quality of Life, Weight Loss and Comorbidities of Patients Undergoing Bariatric Surgery. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2018 Jul 16; 45(3): e1864. Portuguese, English. doi: 10.1590/0100-6991e-20181864.
- Fehervari M., Fadel M.G., Alghazawi L.O.K., Das B., Rodríguez-Luna M.R., Perretta S., Wan A., Ashrafian H. Medium-Term Weight Loss and Remission of Comorbidities Following Endoscopic Sleeve Gastroplasty: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes. Surg.* 2023 Sep 13. doi: 10.1007/s11695-023-06778-x
- Kassir R., Debs T., Blanc P. et al. 2016. Complications of Bariatric Surgery: Presentation and Emergency Management. *Int. J. Surg.*, 27: 77–81. doi: 10.1016/j.ijssu.2016.01.067
- Lee W.J., Wang W., Lee Y.C., Huang M.T., Ser K.H., Chen J.C. Laparoscopic Mini-Gastric Bypass: Experience with Tailored Bypass Limb According to Body Weight. *Obes Surg.* 2008 Mar; 18(3): 294–9. doi: 10.1007/s11695-007-9367-9. Epub 2008 Jan 12.
- Mahawar K.K., Himpens J., Shikora S.A., Chevallier J.M., Lakdawala M., De Luca M., Weiner R., Khammas A., Kular K.S., Musella M., Prager G., Mirza M.K., Carbajo M., Kow L., Lee W.J., Small P.K. The First Consensus Statement on One Anastomosis/Mini Gastric Bypass (OAGB/MGB) Using a Modified Delphi Approach. *Obes. Surg.* 2018 Feb; 28(2): 303–312. doi: 10.1007/s11695-017-3070-2
- Małczak P., Mizera M., Lee Y., Pisarska-Adamczyk M., Wysocki M., Bała M.M., Witowski J., Rubinkiewicz M., Dudek A., Stefura T., Torbicz G., Tylec P., Gajewska N., Vongsurbchart T., Su M., Major P., Pędziwiatr M. 2021. Quality of Life After Bariatric Surgery—a Systematic Review with Bayesian Network Meta-analysis. *Obes Surg.* 31(12): 5213–5223. doi: 10.1007/s11695-021-05687-1. Epub 2021 Oct 11.



- Moorehead M.K., Ardelt-Gattinger E., Lechner H., Oria H.E. The Validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *Obes. Surg.* 2003 Oct; 13(5): 684–92. doi: 10.1381/096089203322509237
- Musella M., Berardi G., Velotti N., Schiavone V., Manetti C., Vitiello A. Safety and Efficacy of OAGB/MGB During the Learning Curve: Setting a Benchmark in a Bariatric Center of Excellence. *Updates Surg.* 2023 Jan; 75(1): 169–174. doi: 10.1007/s13304-022-01380-9. Epub 2022 Sep 28. PMID: 36169887
- Pai M.P., Paloucek F.P. 2000. The Origin of the "Ideal" Body Weight Equations. *Ann. Pharmacother.* 34(9): 1066–9. doi: 10.1345/aph.19381
- Poublon N., Chidi I., Bethlehem M., Kuipers E., Gadiot R., Emous M., van Det M., Dunkelgrun M., Biter U., Apers J. 2020. One Anastomosis Gastric Bypass vs. Roux-en-Y Gastric Bypass, Remedy for Insufficient Weight Loss and Weight Regain after Failed Restrictive Bariatric Surgery. *Obes. Surg.* 30(9): 3287–3294. doi: 10.1007/s11695-020-04536-x. Erratum in: *Obes. Surg.* May 8; PMID: 32307669
- Robert M., Espalieu P., Pelascini E., Caiazzo R., Sterkers A., Khamphommala L., Poghosyan T., Chevallier J.M., Malherbe V., Chouillard E., Reche F., Torcivia A., Maucourt-Boulch D., Bin-Dorel S., Langlois-Jacques C., Delaunay D., Pattou F., Disse E. 2019. Efficacy and Safety of One Anastomosis Gastric Bypass Versus Roux-en-Y Gastric Bypass for Obesity (YOMEGA): a Multicentre, Randomised, Open-Label, Non-Inferiority Trial. *Lancet*, 393(10178): 1299–1309. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30475-1. Epub 2019 Mar 6. Erratum in: *Lancet.* 2019 Mar 30; 393(10178): 1298.
- Rutledge R., Kular K., Manchanda N. The Mini-Gastric Bypass Original Technique. *Int. J. Surg.* 2019 Jan; 61: 38–41. doi: 10.1016/j.ijssu.2018.10.042. Epub 2018 Nov 24
- Rutledge R. The Mini-Gastric Bypass: Experience with the First 1,274 Cases. *Obes. Surg.* 2001 Jun; 11(3): 276–80. doi: 10.1381/096089201321336584
- Salminen P., Grönroos S., Helmiö M., Hurme S., Juuti A., Juusela R., Peromaa-Haavisto P., Leivonen M., Nuutila P., Ovaska J. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss, Comorbidities, and Reflux at 10 Years in Adult Patients With Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2022 Aug 1; 157(8): 656–666. doi: 10.1001/jamasurg.2022.2229
- Sierzantowicz R., Ładny J.R., Lewko J. Quality of Life after Bariatric Surgery-A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022 Jul 26; 19(15): 9078. doi: 10.3390/ijerph19159078

References

- Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Shestakova M.V. et al. 2018. Russian National Clinical Recommendations for Morbid Obesity Treatment in Adults. 3rd Revision (Morbid Obesity Treatment in Adults). *Obesity And Metabolism*, 15(1): 53–70 (in Russian). <https://doi.org/10.14341/omet2018153-70>
- Ospanov O.B., Eleuov G.A., Bekmurzinova F.K. 2020. Gastric Bypass Surgery in Modern Bariatric Surgery. *Obesity and Metabolism*, 17(2): 130–137 (in Russian) <https://doi.org/10.14341/omet10161>
- Almalki O.M., Lee W.J., Chen J.C., Ser K.H., Lee Y.C., Chen S.C. 2018. Revisional Gastric Bypass for Failed Restrictive Procedures: Comparison of Single-Anastomosis (Mini-) and Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes. Surg.* 28(4): 970–975. doi: 10.1007/s11695-017-2991-0.
- Arterburn D.E., Courcoulas A.P. Bariatric Surgery for Obesity and Metabolic Conditions in Adults. *BMJ.* 2014 Aug 27; 349: g3961. doi: 10.1136/bmj.g3961
- Baltasar A. On BAROS. Bariatric Analysis and Reporting Outcome System. *Obes. Surg.* 1999 Jun; 9(3): 288. doi: 10.1381/096089299765553214.
- Castanha C.R., Tcbc-Pe Á.A.B.F., Castanha A.R., Belo G.Q.M.B., Lacerda R.M.R., Vilar L. Evaluation of Quality of Life, Weight Loss and Comorbidities of Patients Undergoing Bariatric Surgery. *Rev. Col. Bras. Cir.* 2018 Jul 16; 45(3): e1864. Portuguese, English. doi: 10.1590/0100-6991e-20181864.
- Fehervari M., Fadel M.G., Alghazawi L.O.K., Das B., Rodríguez-Luna M.R., Perretta S., Wan A., Ashrafian H. Medium-Term Weight Loss and Remission of Comorbidities Following Endoscopic Sleeve Gastroplasty: a Systematic Review and Meta-analysis. *Obes. Surg.* 2023 Sep 13. doi: 10.1007/s11695-023-06778-x

- Kassir R., Debs T., Blanc P. et al. 2016. Complications of Bariatric Surgery: Presentation and Emergency Management. *Int. J. Surg.*, 27: 77–81. doi: 10.1016/j.ijssu.2016.01.067
- Lee W.J., Wang W., Lee Y.C., Huang M.T., Ser K.H., Chen J.C. Laparoscopic Mini-Gastric Bypass: Experience with Tailored Bypass Limb According to Body Weight. *Obes Surg.* 2008 Mar; 18(3): 294–9. doi: 10.1007/s11695-007-9367-9. Epub 2008 Jan 12.
- Mahawar K.K., Himpens J., Shikora S.A., Chevallier J.M., Lakdawala M., De Luca M., Weiner R., Khammas A., Kular K.S., Musella M., Prager G., Mirza M.K., Carbajo M., Kow L., Lee W.J., Small P.K. The First Consensus Statement on One Anastomosis/Mini Gastric Bypass (OAGB/MGB) Using a Modified Delphi Approach. *Obes. Surg.* 2018 Feb; 28(2): 303–312. doi: 10.1007/s11695-017-3070-2
- Małczak P., Mizera M., Lee Y., Pisarska-Adamczyk M., Wysocki M., Bała M.M., Witowski J., Rubinkiewicz M., Dudek A., Stefura T., Torbicz G., Tylec P., Gajewska N., Vongsurbchart T., Su M., Major P., Pędziwiatr M. 2021. Quality of Life After Bariatric Surgery—a Systematic Review with Bayesian Network Meta-analysis. *Obes Surg.* 31(12): 5213–5223. doi: 10.1007/s11695-021-05687-1. Epub 2021 Oct 11.
- Moorehead M.K., Ardelt-Gattinger E., Lechner H., Oria H.E. The Validation of the Moorehead-Ardelt Quality of Life Questionnaire II. *Obes. Surg.* 2003 Oct; 13(5): 684–92. doi: 10.1381/096089203322509237
- Musella M., Berardi G., Velotti N., Schiavone V., Manetti C., Vitiello A. Safety and Efficacy of OAGB/MGB During the Learning Curve: Setting a Benchmark in a Bariatric Center of Excellence. *Updates Surg.* 2023 Jan; 75(1): 169–174. doi: 10.1007/s13304-022-01380-9. Epub 2022 Sep 28. PMID: 36169887
- Pai M.P., Paloucek F.P. 2000. The Origin of the "Ideal" Body Weight Equations. *Ann. Pharmacother.* 34(9): 1066–9. doi: 10.1345/aph.19381
- Poublon N., Chidi I., Bethlehem M., Kuipers E., Gadiot R., Emous M., van Det M., Dunkelgrun M., Biter U., Apers J. 2020. One Anastomosis Gastric Bypass vs. Roux-en-Y Gastric Bypass, Remedy for Insufficient Weight Loss and Weight Regain after Failed Restrictive Bariatric Surgery. *Obes. Surg.* 30(9): 3287–3294. doi: 10.1007/s11695-020-04536-x. Erratum in: *Obes. Surg.* May 8; PMID: 32307669
- Robert M., Espalieu P., Pelascini E., Caiazzo R., Sterkers A., Khamphommala L., Poghosyan T., Chevallier J.M., Malherbe V., Chouillard E., Reche F., Torcivia A., Maucourt-Boulch D., Bin-Dorel S., Langlois-Jacques C., Delaunay D., Pattou F., Disse E. 2019. Efficacy and Safety of One Anastomosis Gastric Bypass Versus Roux-en-Y Gastric Bypass for Obesity (YOMEGA): a Multicentre, Randomised, Open-Label, Non-Inferiority Trial. *Lancet*, 393(10178): 1299–1309. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30475-1. Epub 2019 Mar 6. Erratum in: *Lancet*. 2019 Mar 30; 393(10178): 1298.
- Rutledge R., Kular K., Manchanda N. The Mini-Gastric Bypass Original Technique. *Int. J. Surg.* 2019 Jan; 61: 38–41. doi: 10.1016/j.ijssu.2018.10.042. Epub 2018 Nov 24
- Rutledge R. The Mini-Gastric Bypass: Experience with the First 1,274 Cases. *Obes. Surg.* 2001 Jun; 11(3): 276–80. doi: 10.1381/096089201321336584
- Salminen P., Grönroos S., Helmiö M., Hurme S., Juuti A., Juusela R., Peromaa-Haavisto P., Leivonen M., Nuutila P., Ovaska J. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss, Comorbidities, and Reflux at 10 Years in Adult Patients With Obesity: The SLEEVEPASS Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2022 Aug 1; 157(8): 656–666. doi: 10.1001/jamasurg.2022.2229
- Sierżantowicz R., Ładny J.R., Lewko J. Quality of Life after Bariatric Surgery—A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2022 Jul 26; 19(15): 9078. doi: 10.3390/ijerph19159078

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 02.11.2023

Received November 02, 2023

Поступила после рецензирования 14.12.2023

Revised December 14, 2023

Принята к публикации 15.02.2024

Accepted February 15, 2024



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ


INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Калиниченко Анатолий Александрович, заведующий центром хирургии ожирения и метаболических расстройств, ООО «Многопрофильный центр современной медицины «Евромед», г. Омск, Россия

 [ORCID: 0000-0002-6979-9178](https://orcid.org/0000-0002-6979-9178)


Anatoliy A. Kalinichenko, Head of the Center for Surgery of Obesity and Metabolic Disorders, Euromed Multidisciplinary Center for Modern Medicine LLC, Omsk, Russia

Климашевич Александр Владимирович, доктор медицинских наук, заместитель главного врача по хирургической помощи, Московский клинический научный центр имени А.С. Логинова, г. Москва, Россия

 [ORCID: 0000-0002-2925-0260](https://orcid.org/0000-0002-2925-0260)

Alexandr V. Klimashevich, Doctor of Sciences in Medicine, Chief of Surgery Department, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center, Moscow, Russia

Феоктистов Ярослав Евгеньевич, кандидат медицинских наук, врач-хирург, Московский клинический научный центр имени А.С. Логинова, г. Москва, Россия

 [ORCID: 0000-0001-9720-6969](https://orcid.org/0000-0001-9720-6969)


Yaroslav E. Feoktistov, Candidate of Sciences in Medicine, Surgeon, A.S. Loginov Moscow Clinical Scientific Center, Moscow, Russia

Васильев Александр Петрович, лечебное дело, студент, Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова Минздрава России, г. Москва, Россия

 [ORCID: 0009-0008-1472-9405](https://orcid.org/0009-0008-1472-9405)


Alexandr P. Vasiliev, Student of the Faculty of Medicine, A.I. Evdokimov Moscow State University Medicine and Dentistry of the Ministry of the Health the Russian Federation, Moscow, Russia

Лебедев Владимир Андреевич, врач-хирург, ООО «Многопрофильный центр современной медицины «Евромед», г. Омск, Россия

 [ORCID: 0009-0001-1061-6760](https://orcid.org/0009-0001-1061-6760)


Vladimir A. Lebedev, Surgeon, Euromed Multidisciplinary Center for Modern Medicine LLC, Omsk, Russia

Максюта Елена Сергеевна, эндокринолог, ООО «Многопрофильный центр современной медицины «Евромед», г. Омск, Россия

 [ORCID: 0009-0000-9446-5922](https://orcid.org/0009-0000-9446-5922)

Elena S. Maksyuta, Endocrinologist, Euromed Multidisciplinary Center for Modern Medicine LLC, Omsk, Russia

Калиниченко Анна Анатольевна, лечебное дело, студент, Омский государственный медицинский университет, г. Омск, Россия

 [ORCID: 0009-0005-6967-1018](https://orcid.org/0009-0005-6967-1018)

Anna A. Kalinichenko, Student of the Faculty of Medicine, Omsk State Medical University, Moscow, Russia