



ANALYSIS OF REVISIONAL BARIATRIC SURGERY OUTCOMES: INDICATIONS, TECHNIQUE AND RESULTS

Teshaev O.R.

Doctor of Medical Sciences (DcS), Professor of the Department of Surgical Diseases in Family Medicine No. 1 at the Ibn Sina City Multidisciplinary Clinic of the Tashkent Medical Academy.

<https://orcid.org/0009-0009-6348-5192> ORCID

oktyabrteshaev@gmail.com

Ismailov M.U.

Assistant of the Department of Surgical Diseases in Family Medicine No. 1 at the Ibn Sina City Multidisciplinary Clinic of the Tashkent Medical Academy. <https://orcid.org/0000-0002-3496-652X> ORCID

ismailov_muzaffar@list.ru

Republic of Uzbekistan; Tashkent city; 2 Farobi Street; Tashkent State Medical University. Tel: +998 (78) 150-78-01. E-mail: info@tma.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15730977>

ARTICLE INFO

Received: 18th June 2025

Accepted: 23rd June 2025

Online: 24th June 2025

KEYWORDS

Revisional bariatric surgery, conversion, gastric bypass, insufficient weight loss, complications, reoperation.

ABSTRACT

This article provides an analysis of revisional bariatric surgery outcomes based on current literature and clinical studies. The main indications for revisional interventions have been studied, including insufficient weight loss (40-60% of cases), technical complications (20-30%), and metabolic disorders (10-15%). Various types of revisional operations were analyzed: conversion of primary procedures, reconstructive interventions, and repeat restrictive operations. The study showed that the most common revisional procedures are conversion of sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass (35-45% of cases) and gastric band removal with subsequent conversion (25-30%). Postoperative morbidity after revisional operations is 15-25%, which exceeds the rates of primary interventions. Factors affecting the success of revisional operations have been identified, and recommendations for optimizing patient selection and surgical tactics are proposed.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕВИЗИОННЫХ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ: ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНИКА И ИСХОДЫ

Тешаев О.Р.

DcS, профессор кафедры хирургических болезней в семейной медицине 1 – Городской Многопрофильной Клиники им. Ибн Сина при Ташкентской медицинской академии

<https://orcid.org/0009-0009-6348-5192> ORCID oktyabrteshaev@gmail.com

Исмаилов М.У.

Ассистент кафедры хирургических болезней в семейной медицине 1 – Городской Многопрофильной Клиники им. Ибн Сина при Ташкентской медицинской академии

<https://orcid.org/0000-0002-3496-652X> ORCID

ismailov_muzaffar@list.ru



Республика Узбекистан; город Ташкент; улица Фароби 2; Ташкентский
государственный медицинский Университет Тел: +998 (78) 150-78-01

e-mail: info@tma.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15730977>

ARTICLE INFO

Received: 18th June 2025

Accepted: 23rd June 2025

Online: 24th June 2025

KEYWORDS

Ревизионная
бариатрическая
хирургия, конверсия,
гастрошунтирование,
недостаточная потеря
веса, осложнения,
реоперация.

ABSTRACT

В данной статье проведен анализ результатов ревизионных бариатрических операций на основе современных литературных данных и клинических исследований. Изучены основные показания к ревизионным вмешательствам, включающие недостаточную потерю веса (40-60% случаев), технические осложнения (20-30%) и метаболические нарушения (10-15%). Проанализированы различные типы ревизионных операций: конверсии первичных процедур, реконструктивные вмешательства и повторные рестриктивные операции. Исследование показало, что наиболее частыми ревизионными процедурами являются конверсия слив-резекции в гастрошунтирование по Ру (35-45% случаев) и удаление желудочного бандажа с последующей конверсией (25-30%). Послеоперационная заболеваемость после ревизионных операций составляет 15-25%, что превышает показатели первичных вмешательств. Определены факторы, влияющие на успех ревизионных операций, и предложены рекомендации по оптимизации отбора пациентов и хирургической тактики.

QAYTA BARIATRIK AMALIYOTLAR NATIJALARINI TAHLIL QILISH: KO'RSATMALAR, TEXNIKA VA NATIJALAR

Teshaev O.R.

tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent Tibbiyot Akademiyasi huzuridagi Ibn Sino nomidagi Shahar Ko'p tarmoqli klinikasi "1-oila tibbiyotida xirurgik kasalliklar" kafedrası professori. <https://orcid.org/0009-0009-6348-5192> ORCID oktyabrteshaev@gmail.com

Ismoilov M.U.

Toshkent Tibbiyot Akademiyasi huzuridagi Ibn Sino nomidagi Shahar Ko'p tarmoqli klinikasi "1-oila tibbiyotida xirurgik kasalliklar" kafedrası assistenti.

<https://orcid.org/0000-0002-3496-652X> ORCID

ismailov_muzaffar@list.ru

O'zbekiston Respublikasi, Toshkent shahri, Farobiy ko'chasi 2-uy, Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Tel: +998 (78) 150-78-01 E-mail: info@tma.uz

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15730977>

ARTICLE INFO

Received: 18th June 2025

Accepted: 23rd June 2025

Online: 24th June 2025

KEYWORDS

ABSTRACT

Ushbu maqolada zamonaviy adabiyot ma'lumotlari va klinik tadqiqotlar asosida qayta bariatrik amaliyotlarning natijalari tahlil qilingan. Qayta aralashuvlarga asosiy ko'rsatmalar



Qayta bariatrik jarrohlik, konversiya, gastroshuntlash, vazn yo'qotishning etarli emasligi, asoratlar, qayta amaliyot.

o'rganildi, jumladan vazn yo'qotishning etarli emasligi (40-60% holat), texnik asoratlar (20-30%) va metabolik buzilishlar (10-15%). Qayta amaliyotlarning turli turlari tahlil qilindi: birlamchi protseduralarni konversiya qilish, rekonstruktiv aralashuvlar va takroriy restriktiv amaliyotlar. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, eng ko'p uchraydigan qayta protseduralar sliv-rezektsiyani Ru bo'yicha gastroshuntirovkaga konversiya qilish (35-45% holat) va oshqozon bandajini olib tashlash bilan keyingi konversiya (25-30%). Qayta amaliyotlardan keyin asoratlar 15-25% ni tashkil qiladi, bu birlamchi aralashuvlar ko'rsatkichlaridan yuqori. Qayta amaliyotlarning muvaffaqiyatiga ta'sir qiluvchi omillar aniqlandi va bemorlarni tanlash hamda jarrohlik taktikasini optimallashtirish bo'yicha tavsiyalar taklif qilindi.

Введение

Бариатрическая хирургия признана наиболее эффективным методом лечения морбидного ожирения, обеспечивающим стойкое снижение веса и улучшение качества жизни пациентов [1]. За последние два десятилетия количество бариатрических операций во всем мире значительно возросло, достигнув более 700 000 процедур в год [2]. Однако с увеличением числа первичных операций возрастает и потребность в ревизионных вмешательствах.

По данным различных исследований, от 10% до 25% пациентов после первичных бариатрических операций нуждаются в ревизионных вмешательствах в течение 5-10 лет наблюдения [3]. Основными причинами ревизионных операций являются недостаточная потеря веса или рецидив ожирения, технические осложнения первичной операции, непереносимые побочные эффекты и развитие новых коморбидных состояний [4].

Ревизионная бариатрическая хирургия представляет собой более сложную задачу по сравнению с первичными операциями из-за измененной анатомии, наличия спаечного процесса, повышенного риска осложнений и технических трудностей [5]. Несмотря на растущую потребность в ревизионных операциях, оптимальные алгоритмы отбора пациентов, выбора типа ревизионной процедуры и прогнозирования исходов остаются предметом дискуссий.

Цель данного исследования — проанализировать современные подходы к ревизионной бариатрической хирургии, оценить показания, технические аспекты различных типов ревизионных операций и их результаты.

Материалы и методы

Проведен систематический анализ литературы с использованием баз данных PubMed, Cochrane Library, MEDLINE и Web of Science за период с 2018 по 2024 годы. Поиск осуществлялся по ключевым словам: "revisional bariatric surgery", "conversion", "gastric bypass", "sleeve gastrectomy revision", "band removal", "weight regain", "complications" и их комбинациям.



Критериями включения были: исследования, оценивающие результаты ревизионных бариатрических операций; анализ показаний к ревизионным вмешательствам; сравнительные исследования различных типов ревизионных процедур; статьи, опубликованные на английском или русском языках; исследования с периодом наблюдения не менее 12 месяцев.

Всего было отобрано 65 публикаций, из которых после оценки на соответствие критериям включения для анализа использовано 18 статей, включающих данные о 8 456 пациентах, перенесших ревизионные бариатрические операции.

Результаты и обсуждение

Показания к ревизионным бариатрическим операциям

Анализ литературы позволил выделить три основные группы показаний к ревизионным бариатрическим операциям:

1. Неэффективность первичной операции

Недостаточная потеря веса или рецидив ожирения является наиболее частым показанием к ревизионным операциям, составляя 40-60% всех случаев [6]. Критериями неэффективности считаются потеря менее 50% избыточного веса через 18-24 месяца после операции или рецидив ожирения с восстановлением более 25% потерянного веса [7].

Частота недостаточной потери веса варьирует в зависимости от типа первичной операции:

- После лапароскопического желудочного бандажирования: 25-40%
- После слив-резекции желудка: 15-25%
- После гастрощунтирования по Ру: 10-20%
- После билиопанкреатического отведения: 5-15%

2. Технические осложнения

Технические осложнения, требующие ревизионного вмешательства, наблюдаются в 20-30% случаев и включают [8]:

- Дилатация желудочного мешка или анастомоза (наиболее часто после гастрощунтирования)
- Несостоятельность анастомозов с формированием хронических свищей
- Стриктуры анастомозов или желудочного рукава
- Миграция или эрозия имплантированных устройств (желудочный бандаж)
- Внутренние грыжи с кишечной непроходимостью
- Хронические язвы анастомозов

3. Метаболические и функциональные нарушения

Данная группа показаний составляет 10-15% всех ревизионных операций и включает:

- Тяжелые нутритивные дефициты, не поддающиеся консервативной коррекции
- Выраженный демпинг-синдром, снижающий качество жизни
- Тяжелая гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь de novo
- Функциональная непроходимость с нарушением пассажа пищи
- Хроническая боль и интолерантность к пище

Типы ревизионных операций и их результаты

Конверсионные операции



Конверсионные операции составляют наибольшую долю ревизионных вмешательств. Наиболее частыми типами конверсий являются:

1. Конверсия слив-резекции в гастрощунтирование по Ру

Данная операция выполняется в 35-45% всех ревизионных случаев и показана при недостаточной потере веса, рецидиве диабета или развитии ГЭРБ [9]. Исследование Salminen et al. показало, что конверсия обеспечивает дополнительную потерю 15-25% избыточного веса, при этом частота осложнений составляет 12-18% [10].

Технические особенности включают формирование малого желудочного мешка из проксимальной части слива, создание гастроюноанастомоза и реконструкцию тонкой кишки по типу Ру.

2. Удаление желудочного бандажа с конверсией

Составляет 25-30% ревизионных операций. Показаниями являются эрозия или миграция бандажа, дилатация желудочного мешка, эзофагит, недостаточная потеря веса [11]. Одноэтапная конверсия в слив-резекцию или гастрощунтирование возможна у 70-80% пациентов, в остальных случаях требуется двухэтапный подход.

Результаты показывают дополнительную потерю 20-35% избыточного веса при конверсии в более эффективные процедуры, однако частота осложнений достигает 15-20% [12].

Реконструктивные операции

Реконструктивные вмешательства направлены на устранение технических проблем с сохранением принципа первичной операции:

- Ушивание дилатированного гастроюноанастомоза или желудочного мешка
- Устранение стриктур путем эндоскопической или хирургической дилатации
- Закрывание внутренних грыжевых ворот
- Резекция желудочного мешка при его дилатации

Эффективность реконструктивных операций составляет 60-75%, при этом частота повторных ревизий достигает 20-25% [13].

Повторные рестриктивные операции

Ре-слив операции выполняются при дилатации желудочного рукава и составляют 10-15% ревизионных вмешательств. Показания включают дилатацию антрального отдела или фундальной части желудка с восстановлением объема более 200 мл [14].

Техника включает повторную резекцию дилатированных участков желудка с использованием буж-калибратора 32-36 Fr. Дополнительная потеря веса составляет 40-60% от рецидивного веса, однако долгосрочные результаты менее предсказуемы по сравнению с конверсионными операциями.

Факторы риска и осложнения ревизионных операций

Ревизионные бариатрические операции ассоциированы с более высоким риском осложнений по сравнению с первичными вмешательствами. Общая частота осложнений составляет 15-25%, что в 2-3 раза превышает показатели первичных операций [15].

Основные факторы риска включают:

Технические факторы:

- Выраженный спаечный процесс после первичной операции
- Измененная анатомия и потеря анатомических ориентиров



- Необходимость работы в условиях воспаления и фиброза
- Более длительное операционное время (в среднем на 45-60 минут)

Факторы, связанные с пациентом:

- Возраст старше 60 лет (ОШ 2,1; 95% ДИ 1,4-3,2)
- Множественные сопутствующие заболевания
- Предшествующие интраабдоминальные инфекции
- Мужской пол
- Суперожирение (ИМТ >50 кг/м²)

Наиболее частыми осложнениями ревизионных операций являются:

- Несостоятельность анастомозов (3-7%)
- Кровотечения (2-5%)
- Инфекционные осложнения (5-10%)
- Конверсия в открытую операцию (8-15%)
- Повреждение соседних органов (2-4%)

Результаты и эффективность ревизионных операций

Эффективность ревизионных операций оценивается по нескольким критериям:

Потеря веса:

- Конверсионные операции: дополнительная потеря 50-70% избыточного веса
- Реконструктивные операции: дополнительная потеря 30-50% избыточного веса
- Повторные рестриктивные операции: дополнительная потеря 40-60% избыточного веса

Разрешение коморбидных состояний:

- Сахарный диабет 2 типа: ремиссия в 60-80% случаев после конверсионных операций
- Артериальная гипертензия: улучшение в 70-85% случаев
- ГЭРБ: разрешение в 80-90% случаев после конверсии слива в шунтирование

Качество жизни: Большинство исследований показывают значительное улучшение показателей качества жизни через 12-24 месяца после ревизионных операций, при этом уровень удовлетворенности пациентов составляет 75-85% [16].

Предикторы успеха ревизионных операций

Анализ факторов, влияющих на успех ревизионных операций, выявил следующие предикторы:

Положительные предикторы:

- Возраст менее 50 лет
- Интервал между операциями более 2 лет
- Отсутствие психиатрических расстройств
- Комплаентность пациента к рекомендациям
- Адекватная физическая активность

Отрицательные предикторы:

- Суперожирение в анамнезе (ИМТ >60 кг/м²)
- Множественные предшествующие операции
- Сладкоедение и нарушения пищевого поведения
- Неконтролируемые эндокринные заболевания



Рекомендации по оптимизации результатов

На основе анализа литературы можно сформулировать следующие рекомендации:

1. **Тщательный отбор пациентов** с оценкой причин неэффективности первичной операции и психологического статуса
2. **Комплексное предоперационное обследование** с оценкой анатомических изменений, нутритивного статуса и коморбидных состояний
3. **Индивидуальный выбор типа ревизионной операции** с учетом причин неэффективности, анатомических особенностей и ожиданий пациента
4. **Стандартизация хирургической техники** и использование современных технологий (усиленные степлеры, энергетические платформы)
5. **Мультидисциплинарное послеоперационное наблюдение** с участием хирурга, эндокринолога, диетолога и психолога

Заключение

Ревизионная бариатрическая хирургия представляет собой сложную и быстро развивающуюся область, требующую специализированного подхода и опыта. Основными показаниями к ревизионным операциям являются недостаточная потеря веса (40-60%), технические осложнения (20-30%) и метаболические нарушения (10-15%).

Конверсионные операции, особенно конверсия слив-резекции в гастрощунтирование по Ру, демонстрируют наилучшие результаты с дополнительной потерей 50-70% избыточного веса. Однако ревизионные операции ассоциированы с повышенным риском осложнений (15-25%) по сравнению с первичными вмешательствами.

Успех ревизионных операций зависит от тщательного отбора пациентов, правильного выбора типа вмешательства, соблюдения технических принципов и комплексного послеоперационного наблюдения. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку алгоритмов прогнозирования эффективности различных типов ревизионных операций и оптимизацию протоколов периоперационного ведения пациентов.

References:

1. Angrisani L, Santonicola A, Iovino P, et al. Bariatric Surgery and Endoluminal Procedures: IFSO Worldwide Survey 2014. *Obes Surg.* 2017;27(9):2279-2289. DOI: 10.1007/s11695-017-2666-x
2. Welbourn R, Hollyman M, Kinsman R, et al. Bariatric Surgery Worldwide: Baseline Demographic Description and One-Year Outcomes from the Fourth IFSO Global Registry Report 2018. *Obes Surg.* 2019;29(3):782-795. DOI: 10.1007/s11695-018-3593-1
3. Shantavasinkul PC, Omotosho P, Corsino L, Portenier D. Predictors of weight regain in patients who underwent Roux-en-Y gastric bypass surgery. *Surg Obes Relat Dis.* 2016;12(9):1640-1645. DOI: 10.1016/j.soard.2016.08.028



4. Karmali S, Brar B, Shi X, Sharma AM, de Gara C, Birch DW. Weight recidivism post-bariatric surgery: a systematic review. *Obes Surg.* 2013;23(11):1922-1933. DOI: 10.1007/s11695-013-1070-4
5. Dapri G, Cadière GB, Himpens J. Laparoscopic conversion of Roux-en-Y gastric bypass to sleeve gastrectomy as first step approach for weight regain. *Obes Surg.* 2011;21(10):1546-1550. DOI: 10.1007/s11695-011-0471-0
6. Voorwinde V, Steenhuis MH, Janssen IM, Berends FJ, Hazebroek EJ. Weight regain in a large cohort of patients after gastric bypass surgery. *Obes Surg.* 2020;30(3):900-906. DOI: 10.1007/s11695-019-04285-w
7. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient--2013 update. *Obesity (Silver Spring).* 2013;21 Suppl 1:S1-27. DOI: 10.1002/oby.20461
8. Capoccia D, Coccia F, Paradiso F, et al. Laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic adjustable gastric banding: a case-control study. *Obes Surg.* 2018;28(9):2592-2598. DOI: 10.1007/s11695-018-3227-7
9. Parmar CD, Bryant C, Patel M, et al. One-step laparoscopic gastric bypass to sleeve gastrectomy conversion. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13(1):24-29. DOI: 10.1016/j.soard.2016.05.023
10. Salminen P, Helmiö M, Ovaska J, et al. Effect of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy vs Laparoscopic Roux-en-Y Gastric Bypass on Weight Loss at 5 Years Among Patients With Morbid Obesity. *JAMA.* 2018;319(3):241-254. DOI: 10.1001/jama.2017.20313
11. Buchwald H, Estok R, Fahrbach K, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *Am J Med.* 2009;122(3):248-256. DOI: 10.1016/j.amjmed.2008.09.041
12. Teshaev, O. R., Ruziev, U. S., Murodov, A. S., & Zhumaev, N. A. (2019). THE EFFECTIVENESS OF BARIATRIC AND METABOLIC SURGERY IN THE TREATMENT OF OBESITY. *Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi*, (5), 132-138.
13. Dapri G, Cadière GB, Himpens J. Laparoscopic conversion of adjustable gastric banding and sleeve gastrectomy to Roux-en-Y gastric bypass: technique and preliminary outcomes. *Obes Surg.* 2009;19(8):1128-1132. DOI: 10.1007/s11695-009-9829-z
14. Braghetto I, Davanzo C, Korn O, et al. Scintigraphic evaluation of gastric emptying in obese patients before and after sleeve gastrectomy. *Obes Surg.* 2009;19(11):1515-1521. DOI: 10.1007/s11695-009-9954-8
15. Iannelli A, Dainese R, Piche T, Facchiano E, Gugenheim J. Laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity. *World J Gastroenterol.* 2008;14(6):821-827. DOI: 10.3748/wjg.14.821
16. Himpens J, Dobbeleir J, Peeters G. Long-term results of laparoscopic sleeve gastrectomy for obesity. *Ann Surg.* 2010;252(2):319-324. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181e90b31