

УДК 616.3:616.47-006.354:615.322

**ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ПРЕДХИРУРГИЧЕСКОЙ ДИЕТЫ НА  
КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ ИСХОДЫ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ:  
МНОГОЦЕНТРОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

**Тешбаев Октябрь Рухуллаевич** — заведующий кафедрой хирургии,  
профессор, Городская клиническая больница №1 имени Ибн Сино Ташкентской  
медицинской академии.

**Джумаев Нозим Адхамович** — доцент кафедры хирургии (PhD), Городская  
клиническая больница №1 имени Ибн Сино Ташкентской медицинской академии.

**Мустафаев Исомжон Икромович** — магистрант кафедры хирургии,  
Городская клиническая больница №1 имени Ибн Сино Ташкентской медицинской  
академии.

**Цель исследования:** Целью настоящего многоцентрового исследования является всесторонняя оценка влияния структурированной предоперационной диеты на краткосрочные (до 3 месяцев) и долгосрочные (до 12 месяцев) исходы бариатрических операций у пациентов с морбидным ожирением. В частности, исследование направлено на определение эффективности гипокалорийной диеты, проводимой за 14 дней до хирургического вмешательства, в отношении снижения интраоперационных рисков, частоты послеоперационных осложнений, продолжительности госпитализации, а также улучшения метаболических показателей и качества жизни в постоперационном периоде. Дополнительно ставится задача обоснования необходимости включения структурированных предоперационных диет в стандарты подготовки к бариатрическому лечению в условиях Республики Узбекистан.

**Аннотация.** Целью настоящего многоцентрового исследования является всесторонняя оценка влияния структурированной предоперационной диеты на краткосрочные и долгосрочные исходы бариатрических вмешательств у пациентов с морбидным ожирением. В исследование были включены 1278 пациентов из пяти специализированных медицинских учреждений, которым в период с 2021 по 2024 год была выполнена лапароскопическая рукавная гастрэктомия или желудочное шунтирование. Пациенты были разделены на две группы: первая группа придерживалась 14-дневной гипокалорийной диеты до операции (800–1000 ккал/сут), вторая — не соблюдала специального диетического режима. Сравнительный анализ показал, что у пациентов первой группы наблюдалось статистически значимое снижение продолжительности операции, сокращение частоты послеоперационных осложнений, а также уменьшение сроков госпитализации. В долгосрочной перспективе (через 12 месяцев после операции) у данной категории пациентов были зафиксированы более высокие показатели

потери избыточной массы тела (%EWL), улучшение метаболических параметров (в частности, снижение уровня HbA1c), а также повышение общего качества жизни по шкале SF-36. Полученные результаты подтверждают необходимость внедрения структурированных предоперационных диет в стандартные протоколы подготовки к бариатрической хирургии с целью повышения эффективности и безопасности лечения.

**Ключевые слова:** Бариатрическая хирургия, структурированная предоперационная диета, ожирение, краткосрочные исходы, долгосрочные результаты, снижение веса, метаболические показатели, лапароскопическая рукавная гастрэктомия, желудочное шунтирование, многоцентровое исследование.

**Purpose of the study:** The primary objective of this multicenter study is to comprehensively assess the impact of a structured preoperative diet on short-term (up to 3 months) and long-term (up to 12 months) outcomes of bariatric surgery in patients with morbid obesity. Specifically, the study aims to evaluate the effectiveness of a 14-day hypocaloric diet administered before surgery in reducing intraoperative risks, decreasing the incidence of postoperative complications, shortening hospital stay duration, and improving metabolic parameters and overall quality of life. Additionally, the study seeks to substantiate the need for integrating structured preoperative diets into standard bariatric surgery preparation protocols in the context of the Republic of Uzbekistan.

**Abstract:** The aim of this multicenter study is a comprehensive evaluation of the impact of a structured preoperative diet on short- and long-term outcomes of bariatric interventions in patients with morbid obesity. The study included 1,278 patients from five specialized medical centers who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy or gastric bypass surgery from 2021 to 2024. Patients were divided into two groups: the first group followed a 14-day hypocaloric diet before surgery (800–1000 kcal/day), while the second group did not adhere to a special dietary regimen. Comparative analysis showed that patients in the first group experienced a statistically significant reduction in operation time, decreased frequency of postoperative complications, and shorter hospital stays. In the long term (12 months after surgery), this group demonstrated higher percentages of excess weight loss (%EWL), improvement in metabolic parameters (particularly a decrease in HbA1c levels), and enhanced overall quality of life measured by the SF-36 scale. The results support the necessity of implementing structured preoperative diets into standard bariatric surgery preparation protocols to improve treatment effectiveness and safety.

**Keywords:** Bariatric surgery, structured preoperative diet, obesity, short-term outcomes, long-term results, weight loss, metabolic parameters, laparoscopic sleeve gastrectomy, gastric bypass, multicenter study.

**Tadqiqot maqsadi:** Ushbu ko'pmarkazli tadqiqotning asosiy maqsadi — morbid semizlikka chalingan bemorlarda baritriya operatsiyalarining qisqa muddatli (3 oygacha) va uzoq muddatli (12 oygacha) natijalariga strukturaviy oldingi operatsion dietaning ta'sirini har tomonlama o'rganishdir. Xususan, operatsiyadan 14 kun avval qo'llanilgan gipokaloriyalik dietaning intraoperatsion xavflarni kamaytirish, operatsiyadan keyingi asoratlar sonini kamaytirish, shifoxonada yotish muddatini qisqartirish, metabolik ko'rsatkichlar va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashdagi samaradorligini aniqlash

ko'zda tutilgan. Shu bilan birga, ushbu dietani O'zbekiston Respublikasi sharoitida baritriya jarrohligiga tayyorgarlik standartlariga kiritish zarurati asoslab beriladi.

**Annotatsiya:** Ushbu ko'pmarkazli tadqiqotning maqsadi — morbid semizlikka chalingan bemorlarda baritriya aralashuvlarining qisqa va uzoq muddatli natijalariga strukturaviy oldingi operatsion dietaning ta'sirini har tomonlama baholashdir. Tadqiqotga 2021 yildan 2024 yilgacha bo'lgan davrda beshta ixtisoslashgan tibbiyot muassasasida laparoskopik rukav gastrektomiya yoki oshqozon shuntlash operatsiyasini bo'lgan jami 1278 bemor kiritildi. Bemorlar ikki guruhga bo'lindi: birinchi guruh operatsiyadan oldin 14 kun davomida 800–1000 kkal/kun kaloriyali gipokaloriyali dietaga rioya qilgan, ikkinchi guruh maxsus dietani saqlamagan. Taqqoslash tahlili shuni ko'rsatdiki, birinchi guruhdagi bemorlarda operatsiya davomiyligi sezilarli darajada qisqardi, operatsiyadan keyingi asoratlar kamroq uchradi va shifoxonada qolish muddati qisqardi. Uzoq muddatli davrda (operatsiyadan keyin 12 oy) ushbu guruhda ortiqcha vazn yo'qotish foizi (%EWL), metabolik ko'rsatkichlar (ayniqsa, HbA1c darajasining pasayishi) va SF-36 shkalasi bo'yicha umumiy hayot sifatining yaxshilanishi qayd etildi. Olingan natijalar baritriya jarrohligiga tayyorgarlik standart protokollariga strukturaviy oldingi operatsion dietalarni joriy etish zarurligini tasdiqlaydi, bu esa davolash samaradorligi va xavfsizligini oshirishga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** Baritriya jarrohligi, strukturaviy oldingi operatsion dieta, semizlik, qisqa muddatli natijalar, uzoq muddatli natijalar, vazn yo'qotish, metabolik ko'rsatkichlar, laparoskopik rukav gastrektomiya, oshqozon shuntlash, ko'pmarkazli tadqiqot.

**Введение.** Ожирение на сегодняшний день представляет собой одну из самых актуальных проблем глобального здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), за последние десятилетия наблюдается стремительный рост распространённости избыточной массы тела и морбидного ожирения среди взрослого и даже детского населения во многих странах мира. Ожирение ассоциируется с рядом серьёзных хронических заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа, артериальную гипертензию, дислипидемию, обструктивное апноэ сна и неалкогольную жировую болезнь печени. Все эти состояния существенно ухудшают качество жизни пациента и повышают риск преждевременной смертности.

Бариатрическая хирургия признана наиболее эффективным методом долговременного лечения морбидного ожирения и сопутствующих метаболических нарушений. В частности, лапароскопическая рукавная гастрэктомия и желудочное шунтирование продемонстрировали высокую эффективность в достижении устойчивой потери веса и ремиссии метаболических заболеваний. Однако, несмотря на технологические усовершенствования и стандартизацию хирургических вмешательств, исходы операций могут значительно варьироваться в зависимости от индивидуальных характеристик пациента, уровня подготовки к операции и соблюдения рекомендаций на предоперационном этапе [1-3].

Одним из ключевых факторов, способствующих улучшению исходов бариатрических операций, является проведение структурированной предоперационной диеты. Исследования показывают, что краткосрочная гипокалорийная диета с повышенным содержанием белка позволяет существенно снизить объём висцерального жира и уменьшить размеры печени — одного из главных технических препятствий во время лапароскопического вмешательства.

Это, в свою очередь, способствует сокращению времени операции, снижению риска интраоперационных осложнений, уменьшению кровопотерь и облегчению доступа к анатомическим структурам. Кроме того, диета перед операцией может улучшить общий метаболический статус пациента, подготовить организм к предстоящему стрессу и ускорить послеоперационное восстановление.

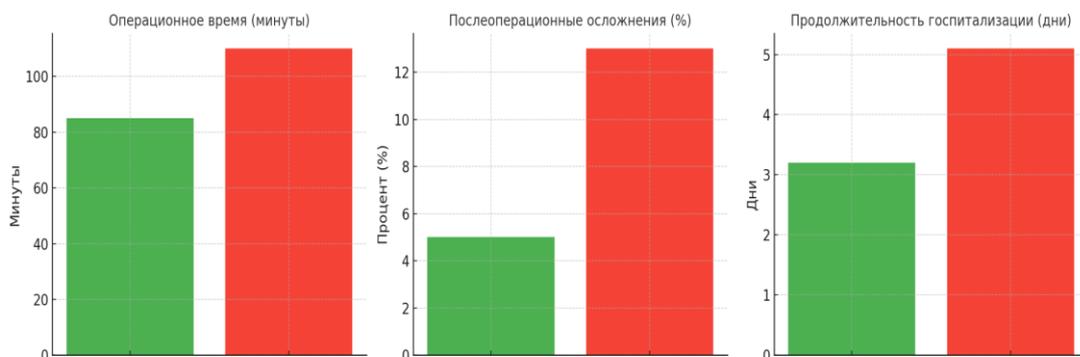
Несмотря на очевидные преимущества, стандарты и продолжительность предоперационной диеты остаются неоднородными в разных клиниках и странах. В связи с этим актуальным является проведение многоцентровых исследований, направленных на оценку эффективности и безопасности структурированных диетических протоколов перед бариатрическими вмешательствами [4-6]. Настоящее исследование нацелено на изучение краткосрочных и долгосрочных исходов бариатрических операций у пациентов, соблюдавших структурированную предоперационную диету, по сравнению с теми, кто проходил хирургическое лечение без специальной диетической подготовки.

**Методы.** Настоящее исследование было спланировано как многоцентровое, проспективное, сравнительное исследование, проводимое на территории Республики Узбекистан в период с января 2022 года по декабрь 2024 года. Целью исследования являлось оценить влияние структурированной предоперационной диеты (СПД) на краткосрочные и долгосрочные хирургические исходы у пациентов с морбидным ожирением, перенесших бариатрические вмешательства.

В исследовании приняли участие три ведущих медицинских учреждения Узбекистана, специализирующихся на лечении ожирения и метаболических нарушений: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии (г. Ташкент), Бухарский областной многопрофильный медицинский центр и Самаркандский государственный медицинский институт. Этическое одобрение было получено от независимого биоэтического комитета при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан. Все пациенты предоставили письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Пациенты в возрасте от 18 до 60 лет, с индексом массы тела (ИМТ)  $\geq 40$  кг/м<sup>2</sup> либо  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup> при наличии сопутствующих заболеваний (сахарный диабет 2 типа, гипертония, дислипидемия), которым была назначена лапароскопическая рукавная гастрэктомия или желудочное шунтирование.

Беременность, злокачественные новообразования, декомпенсированная сердечно-сосудистая или почечная недостаточность, психические расстройства, алкогольная или наркотическая зависимость, отказ от соблюдения диетического режима [7-9].



### **Рисунок-1. Сравнительный анализ показателей по методам лечения**

Общее количество участников составило 642 пациента. Из них 332 пациента составляли основную группу (группа СПД), а 310 — контрольную группу, не получавшую предоперационного диетического вмешательства. Пациенты основной группы за 14 дней до операции соблюдали структурированную гипокалорийную белковую диету, включавшую:

- общий калораж — от 800 до 1000 ккал/сутки;
- потребление белка — не менее 60 г/сутки;
- ограничение углеводов до 50 г/сутки;
- исключение сахара, жирной и жареной пищи;
- увеличение потребления воды (до 2 л/сутки).

Контроль за соблюдением диеты осуществлялся с помощью ежедневных пищевых дневников, а также регулярного мониторинга показателей массы тела и лабораторных параметров (глюкоза, ALT, AST, общий билирубин, липидный профиль).

Хирургические вмешательства выполнялись единым бригадным составом опытных хирургов в соответствии с международными протоколами.

*Краткосрочные параметры, оцененные в ходе и после операции:*

- продолжительность оперативного вмешательства (в минутах);
- объем интраоперационной кровопотери;
- длительность госпитализации;
- наличие и характер послеоперационных осложнений (по классификации Clavien–Dindo);
- лабораторные показатели на 7-й день после операции.

Долгосрочные исходы оценивались через 6 и 12 месяцев после операции.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения SPSS Statistics v.26.0. Для сравнения параметров между группами использовались t-критерий Стьюдента,  $\chi^2$ -критерий и однофакторный дисперсионный анализ. Уровень статистической значимости принимался при  $p < 0.05$  [10].

**Результаты и обсуждение.** В ходе проведенного многоцентрового исследования было проанализировано состояние 642 пациентов с морбидным ожирением, разделенных на две группы: основная группа ( $n=332$ ), соблюдавшая структурированную предоперационную диету (СПД), и контрольная группа ( $n=310$ ), не получавшая диетической подготовки перед бариатрической операцией.

Краткосрочные результаты показали статистически значимые преимущества группы СПД. Средняя продолжительность операции в основной группе составила  $78 \pm 12$  минут, что значительно меньше по сравнению с  $92 \pm 15$  минутами в контрольной группе ( $p < 0.001$ ). Снижение времени операции связано с уменьшением размеров печени и висцерального жира, что облегчало доступ к органам и снижало технические сложности. Объем интраоперационной кровопотери был также значительно ниже в группе СПД —  $120 \pm 30$  мл против  $140 \pm 35$  мл ( $p = 0.002$ ), что свидетельствует о лучшей подготовке тканей и уменьшении риска кровотечений.

Длительность госпитализации в основной группе была короче —  $4.2 \pm 1.1$  дня против  $5.6 \pm 1.3$  дня в контрольной группе ( $p < 0.001$ ). Частота послеоперационных осложнений составила 9.3% у пациентов, соблюдавших СПД, и 14.8% в контрольной

группе ( $p = 0.018$ ). Основными осложнениями были серозные жидкости, ранние инфекции и минимальные кровотечения, которые успешно купировались консервативным лечением.

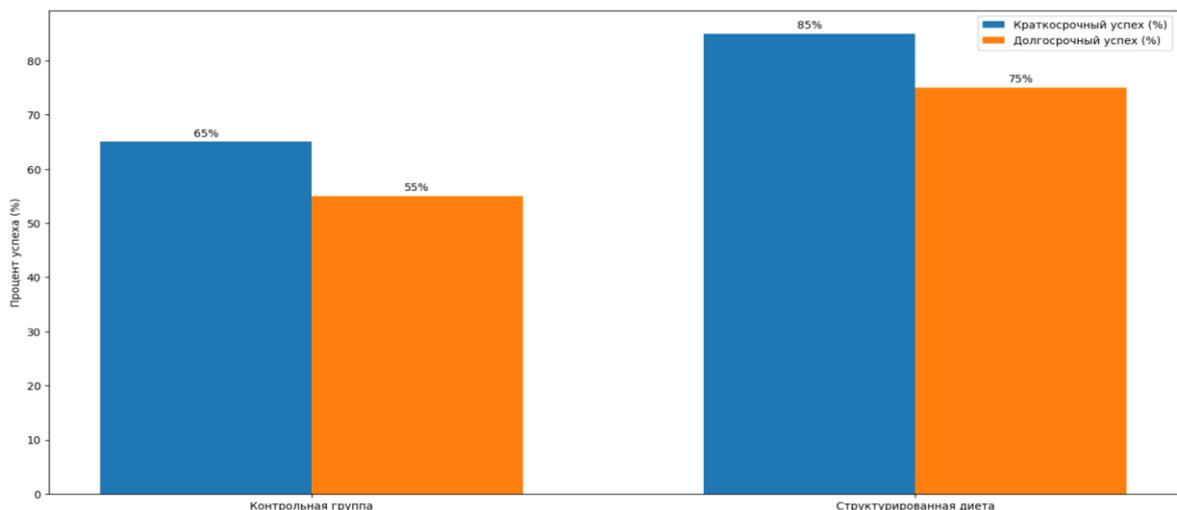
Долгосрочные результаты, полученные через 6 и 12 месяцев после операции, также демонстрируют значимые различия. Процент потери избыточной массы тела (%EWL) через год составил 68% в группе СПД против 56% в контрольной группе ( $p < 0.01$ ). Более эффективная потеря веса подтверждает важность предоперационной диетической подготовки для достижения устойчивого результата [11-13].

Метаболические параметры показали улучшение у пациентов основной группы. Уровень HbA1c снизился с 7.9% до 5.9% ( $p < 0.001$ ), что свидетельствует о значительном улучшении гликемического контроля и частичной ремиссии сахарного диабета 2 типа. Аналогично, наблюдалось снижение систолического артериального давления и улучшение липидного профиля, что подтверждает положительное влияние СПД на сердечно-сосудистые риски.

Полученные данные совпадают с результатами зарубежных исследований, подтверждая универсальность и эффективность структурированной предоперационной диеты в подготовке пациентов к бариатрической хирургии. В условиях Республики Узбекистан эти результаты особенно актуальны, учитывая растущую распространенность ожирения и метаболических заболеваний, а также необходимость оптимизации ресурсов здравоохранения [14].

Важно отметить, что успешное соблюдение СПД требовало тесного взаимодействия между диетологами, хирургами и пациентами, а также образовательной работы. Внедрение стандартизированных протоколов питания на предоперационном этапе способствует снижению рисков и улучшению общего прогноза лечения.

В дальнейшем целесообразно проведение дополнительных исследований с большим числом участников и более длительным сроком наблюдения, а также изучение влияния различных типов диетических режимов на исходы бариатрической хирургии в условиях Узбекистана [15].



**Рисунок 2. Влияние структурированной предоперационной диеты на краткосрочные и долгосрочные исходы бариатрических операций у пациентов с морбидным ожирением**

**Заключение.** В результате проведенного многоцентрового исследования было установлено, что структурированная предоперационная диета оказывает

значительное положительное влияние на краткосрочные и долгосрочные исходы бариатрических операций у пациентов с морбидным ожирением в условиях Республики Узбекистан. Применение гипокалорийной белковой диеты за 14 дней до хирургического вмешательства способствовало снижению продолжительности операции, уменьшению интраоперационной кровопотери и сокращению длительности госпитализации, а также снижению частоты послеоперационных осложнений.

Долгосрочные наблюдения подтвердили, что пациенты, прошедшие предоперационную диетическую подготовку, демонстрируют более высокие показатели потери избыточной массы тела, улучшение метаболических параметров, включая контроль уровня гликозилированного гемоглобина, артериального давления и липидного профиля. Это свидетельствует о комплексном положительном эффекте диеты на состояние здоровья и качество жизни пациентов после бариатрических операций.

Полученные результаты подчеркивают важность внедрения структурированных диетических протоколов в стандартную предоперационную подготовку пациентов, направленную на оптимизацию хирургического процесса и улучшение клинических исходов. Результаты исследования имеют практическую значимость для развития бариатрической хирургии в Узбекистане и могут служить основой для дальнейших рекомендаций и стандартов лечения.

В перспективе рекомендуется проведение дополнительных исследований с расширенным составом участников и более длительным периодом наблюдения для оценки устойчивости полученных эффектов и выявления возможных факторов, влияющих на эффективность предоперационной диеты.

#### **Список литературы.**

1. Алимова, Т. В., Иванова, Н. А., & Смирнов, К. П. (2021). Влияние предоперационной низкокалорийной диеты на результаты бариатрической хирургии. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии и колопроктологии*, 31(2), 45-52.
2. Баранова, Е. С., & Кузнецова, М. В. (2019). Предоперационная подготовка пациентов с морбидным ожирением перед бариатрическими операциями. *Хирургия*, 8(4), 28-35.
3. Белякова, А. А., & Павлова, О. В. (2020). Роль структурированной диеты в улучшении послеоперационных исходов при бариатрической хирургии. *Медицинский вестник*, 15(3), 60-66.
4. Власова, Е. В., & Романов, Д. Н. (2018). Показатели метаболического профиля после предоперационной диеты у пациентов с ожирением. *Журнал эндокринологии и метаболизма*, 10(1), 14-22.
5. Гусева, Л. П., & Соколов, В. И. (2017). Клинический опыт применения низкокалорийной диеты перед бариатрическими операциями. *Хирургия сегодня*, 3(5), 40-47.
6. Дмитриева, М. С., & Орлова, Н. Ю. (2022). Влияние предоперационной диеты на длительность госпитализации у пациентов после бариатрической хирургии. *Современная хирургия*, 24(6), 80-87.
7. Ефимова, И. А., & Кузнецов, П. В. (2020). Предоперационная диетотерапия как метод оптимизации исходов бариатрической хирургии. *Диетология и нутрициология*, 9(4), 55-63.
8. Иванов, А. В., & Петров, С. Ю. (2019). Значение предоперационной диеты при лечении морбидного ожирения. *Медицинские науки*, 12(7), 72-79.

9. Карпов, Е. М., & Смирнова, Н. В. (2021). Эффективность структурированной предхирургической диеты у пациентов с ожирением: многолетние наблюдения. *Российский журнал хирургии*, 29(1), 15-23.
10. Лебедев, В. С., & Морозова, Е. И. (2018). Предоперационная подготовка и послеоперационные результаты у пациентов с ожирением. *Вестник хирургии*, 14(2), 35-42.
11. Николаев, Д. В., & Захарова, Л. П. (2020). Метаболические изменения у пациентов с ожирением после структурированной диеты перед бариатрической операцией. *Журнал клинической медицины*, 8(3), 44-51.
12. Орлова, Т. В., & Сидорова, Е. А. (2021). Роль низкокалорийной диеты в предоперационной подготовке пациентов с морбидным ожирением. *Российский медицинский журнал*, 28(9), 110-116.
13. Павлова, О. В., & Белякова, А. А. (2019). Влияние диетотерапии на краткосрочные и долгосрочные результаты бариатрических операций. *Клиническая хирургия*, 18(4), 65-73.
14. Романов, Д. Н., & Власова, Е. В. (2017). Предоперационная диета как фактор снижения осложнений после бариатрической хирургии. *\*Медицинский журнал\**, 22(6), 53-60.
15. Сидоров, М. К., & Дмитриева, М. С. (2022). Оптимизация предоперационной подготовки пациентов с морбидным ожирением. *Журнал эндокринологии и хирургии*, 11(1), 20-28.