

Научная статья

УДК: 616-056.52-089

Этапный подход к лечению ожирения в рамках бариатрической программы: клинические и организационные аспекты

Вардаев Л.И.^{1,2}, Ипаткин Р.В.¹, Миронов К.Э.^{1,2}, Терехова А.О.^{1,3}, Луцевич О.Э.²

¹ Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина», Москва, Российская Федерация

² Российский университет медицины, Москва, Российская Федерация

³ Медицинский центр MedSwiss, Москва, Российская Федерация

Аннотация

Введение. Ожирение представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание, сопровождающееся нарушением нейроэндокринной регуляции, хроническим системным воспалением, изменениями врожденного и адаптивного иммунитета, выраженными метаболическими нарушениями и высоким риском коморбидных состояний. Современные методы лечения ожирения включают модификацию образа жизни, фармакотерапию, эндоскопические и хирургические вмешательства. Изолированное применение одного метода не обеспечивает универсального и пожизненного контроля заболевания, что определяет необходимость формирования единой этапной бариатрической программы.

Цель исследования: обосновать клинико-организационную модель этапного ведения пациентов с ожирением в рамках современной бариатрической программы на основе актуальных данных о патофизиологии ожирения, эффективности консервативного и хирургического лечения, необходимости длительного динамического наблюдения и преемственности лечебных этапов.

Материалы и методы. Выполнен аналитический обзор международных и российских публикаций 2015–2025 гг., включая систематические обзоры, метаанализы, клинические рекомендации профессиональных сообществ и данные бариатрических регистров, посвященные патофизиологии ожирения, механизмам действия бариатрической хирургии, долгосрочным результатам лечения и организации бариатрической помощи.

Результаты и обсуждение. Бариатрическая хирургия обеспечивает устойчивое снижение массы тела и улучшение течения метаболических нарушений за счет совокупности рестриктивных, гипоабсорбтивных и нейрогуморальных механизмов. По данным систематических обзоров, средняя потеря избыточной массы тела после бариатрических вмешательств составляет 55–80% в зависимости

от типа операции, а ремиссия сахарного диабета 2 типа достигается у 60–80% пациентов. Вместе с тем долгосрочная эффективность лечения определяется качеством этапного ведения пациента, включающего клиническую стратификацию, консервативную терапию, предоперационную подготовку, персонализированный выбор вмешательства, послеоперационное сопровождение и пожизненное динамическое наблюдение. Частичное восстановление массы тела после операции следует рассматривать не только как неудовлетворительный результат вмешательства, но и как проявление хронического рецидивирующего течения ожирения, требующее повторной оценки пациента и возобновления медикаментозного, эндоскопического или хирургического лечения.

Заключение. Современная бариатрическая помощь должна рассматриваться как этапная комплексная модель лечения ожирения, основанная на мультидисциплинарном взаимодействии специалистов, преемственности лечебных этапов и непрерывном сопровождении пациента. Интеграция консервативной терапии, фармакотерапии и хирургических технологий в рамках единой бариатрической программы является наиболее обоснованной стратегией долгосрочного контроля ожирения и ассоциированных метаболических нарушений.

Ключевые слова: ожирение; бариатрическая хирургия; этапное лечение; бариатрическая программа; мультидисциплинарный подход; фармакотерапия; диспансерное наблюдение

Scientific article

A staged approach to obesity treatment within a bariatric program: clinical and organizational aspects

Vardaev L.I.^{1,2}, Ipatkin R.V.¹, Mironov K.E.^{1,2}, Terekhova A.O.^{1,3}, Lucevich O.E.²

¹ Central Clinical Hospital “RZD-Medicine”, Moscow, Russian Federation

² Russian University of Medicine, Moscow, Russian Federation

³ MedSwiss Medical Center, Moscow, Russian Federation

Abstract

Background. Obesity is a chronic relapsing disease associated with impaired neuroendocrine regulation, chronic systemic inflammation, alterations in innate and adaptive immunity, metabolic disorders, and a high risk of comorbid conditions. Contemporary obesity treatment includes lifestyle modification, pharmacotherapy, endoscopic techniques, and bariatric surgery. The isolated use of any single treatment

method cannot provide universal lifelong disease control, supporting the need for an integrated staged bariatric program.

Aim. To substantiate a clinical and organizational model for the staged management of patients with obesity within a modern bariatric program based on current evidence regarding the pathophysiology of obesity, the effectiveness of conservative and surgical treatment, and the need for long-term follow-up and continuity of care.

Material and methods. An analytical review of Russian and international publications from 2015 to 2025 was performed. The review included systematic reviews, meta-analyses, professional society clinical guidelines, and bariatric registry data addressing the pathophysiology of obesity, mechanisms of action of bariatric surgery, long-term treatment outcomes, and organization of bariatric care.

Results and discussion. Bariatric surgery provides sustained weight loss and improvement of metabolic disorders through a combination of restrictive, hypoabsorptive, and neurohumoral mechanisms. According to systematic reviews, mean excess weight loss after bariatric procedures ranges from 55% to 80%, depending on the type of surgery, while remission of type 2 diabetes mellitus is achieved in 60–80% of patients. However, long-term treatment effectiveness is largely determined by the quality of staged patient management, including clinical risk stratification, conservative therapy, preoperative preparation, individualized procedure selection, postoperative support, and lifelong follow-up. Postoperative weight recurrence should be regarded not only as an unsatisfactory surgical outcome but also as a manifestation of the chronic relapsing course of obesity requiring reassessment and renewed medical, endoscopic, or surgical treatment.

Conclusion. Modern bariatric care should be regarded as a staged comprehensive model for obesity treatment based on multidisciplinary collaboration, continuity of care, and ongoing patient support. The integration of conservative treatment, pharmacotherapy, and surgical technologies within a unified bariatric program represents the most evidence-based strategy for long-term control of obesity and associated metabolic disorders.

Keywords: obesity; bariatric surgery; staged treatment; bariatric program; multidisciplinary approach; pharmacotherapy; long-term follow-up

ВВЕДЕНИЕ

Ожирение в XXI веке окончательно перестало рассматриваться исключительно как следствие нарушения пищевого поведения и признано хроническим прогрессирующим заболеванием, характеризующимся сложной нейроэндокринной регуляцией, хроническим системным воспалением и высоким риском сердечно-сосудистых, метаболических и онкологических осложнений [1–3]. Современная концепция рассматривает ожирение как системное заболевание с мультиорганным поражением, требующее длительного медицинского сопровождения.

Патофизиологически ожирение сопровождается хроническим воспалением низкой интенсивности, связанным с активацией врожденного и адаптивного иммунитета, инфильтрацией жировой ткани макрофагами и повышением продукции провоспалительных цитокинов. Данные процессы лежат в основе формирования инсулинорезистентности, сахарного диабета 2 типа, атеросклероза, эндотелиальной дисфункции и метаболически ассоциированной жировой болезни печени [4, 5].

Современные клинические рекомендации подчеркивают необходимость длительного ведения пациентов с ожирением и интеграции различных методов терапии в единую систему помощи [3, 6, 7]. В этой связи принципиально важно изменить парадигму восприятия хирургического лечения. Под термином «бариатрия» следует понимать не только операцию, а комплексную программу, эффективность которой определяется этапностью и преемственностью. Именно структурированная мультидисциплинарная модель ведения пациента определяет долгосрочный результат, а не изолированное хирургическое вмешательство [5–7].

Эпидемиология ожирения и ситуация в Российской Федерации

Ожирение представляет собой одну из наиболее значимых глобальных медико-социальных проблем, ассоциированную с повышенной смертностью и широким спектром коморбидных состояний [8, 9]. По данным Всемирной

организации здравоохранения, в Европейском регионе избыточная масса тела и ожирение выявляются почти у 60% взрослого населения [8]. Эти данные сопоставимы с ситуацией в Российской Федерации, где, по данным официальной статистики и клинических рекомендаций, избыточная масса тела и ожирение также имеют широкое распространение [10–12].

В Российской Федерации сохраняется высокая распространенность ожирения среди взрослого населения, при этом число пациентов с тяжелыми формами заболевания продолжает увеличиваться [10–12]. Объем бариатрической хирургической помощи остается несопоставимым с потенциальной потребностью, что подтверждается данными Национального бариатрического регистра [13–15].

Таким образом, становится очевидно, что проблему ожирения невозможно решить исключительно хирургическими методами. Ограниченный объем хирургической помощи и высокая распространенность заболевания требуют формирования системной этапной модели лечения, включающей профилактику, консервативную терапию, фармакологическую поддержку, хирургическое лечение и длительное наблюдение.

Патофизиологические основания этапного подхода

Современные данные свидетельствуют, что хроническое воспаление при ожирении играет не только патогенетическую, но и важную клиническую роль. Повышенная продукция провоспалительных цитокинов и инфильтрация жировой ткани иммунокомпетентными клетками ассоциированы с развитием инсулинорезистентности, сахарного диабета 2 типа, эндотелиальной дисфункции, атеросклероза и метаболически ассоциированной жировой болезни печени [4, 5]. Именно поэтому оценка выраженности воспалительно-метаболических нарушений становится важным элементом стратификации риска и выбора лечебной тактики.

У пациентов с тяжелой коморбидностью и выраженными метаболическими нарушениями хирургическое лечение позволяет добиться не только снижения

массы тела, но и системного метаболического эффекта, включая ремиссию сахарного диабета и уменьшение сердечно-сосудистого риска [5, 16–18]. После бариатрических вмешательств наблюдаются выраженные иммунометаболические изменения, включающие снижение активности провоспалительных путей и изменение секреции инкретинов и гормонов аппетита [4, 5, 17]. Это подтверждает, что эффект бариатрической хирургии выходит далеко за пределы механического ограничения питания.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обосновать клинико-организационную модель этапного ведения пациентов с ожирением в рамках современной бариатрической программы на основе актуальных данных о патофизиологии ожирения, эффективности консервативного и хирургического лечения, а также необходимости длительного динамического наблюдения и преемственности лечебных этапов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Выполнен аналитический обзор международных и российских публикаций 2015–2025 гг., включая систематические обзоры, метаанализы, клинические рекомендации профессиональных сообществ и данные бариатрических регистров, посвященные патофизиологии ожирения, механизмам действия бариатрической хирургии, долгосрочным результатам лечения и организации бариатрической помощи.

Поиск литературы выполнялся в международных и российских научных базах, включая PubMed, Cochrane Library, Google Scholar, Crossref, eLibrary.ru и CyberLeninka, а также на сайтах научных журналов, профессиональных обществ и издательств. Дополнительно анализировались публикации с проверяемыми цифровыми идентификаторами объектов и российские источники по бариатрической хирургии.

В анализ включались клинические рекомендации, консенсусные документы, систематические обзоры, метаанализы, рандомизированные исследования,

проспективные и ретроспективные когортные исследования, а также данные национальных бариатрических регистров. Приоритет отдавался публикациям, содержащим долгосрочные результаты лечения, сведения о рецидиве ожирения, нутритивных осложнениях и организационных моделях бариатрической помощи.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Клиническая модель этапного лечения ожирения

Этап 1. Стратификация пациента

На первом этапе выполняется комплексная клиническая оценка и стратификация пациента с определением степени ожирения, индекса массы тела, выраженности метаболических нарушений и спектра ассоциированных заболеваний, включая сахарный диабет 2 типа, артериальную гипертензию, метаболически ассоциированную жировую болезнь печени и синдром обструктивного апноэ сна.

Дополнительно оцениваются сердечно-сосудистый риск, функция печени и почек, функциональный статус, особенности пищевого поведения и психологическое состояние пациента [1–3, 7, 19, 20].

Отдельное значение имеют оценка нутритивного статуса, предполагаемой приверженности пациента к длительному динамическому наблюдению и определение потенциальных периоперационных рисков. Индекс массы тела не отражает полной клинической картины заболевания, что обосновывает необходимость использования современных систем стратификации и мультидисциплинарного подхода. Такая модель позволяет индивидуализировать лечебную тактику и определить оптимальную последовательность консервативного, медикаментозного и хирургического этапов лечения.

Использование шкал Edmonton Obesity Staging System (EOSS) и King's Obesity Staging Criteria (KOSC) позволяет оценивать не только антропометрические показатели, но и выраженность метаболических, органных, функциональных и психосоциальных нарушений, ассоциированных с ожирением.

EOSS представляет собой систему клинического стадирования ожирения, основанную на комплексной оценке коморбидности и функционального статуса пациента, тогда как KOSC использует мультидоменный подход с независимой оценкой отдельных клинических параметров, что позволяет более детально фенотипировать пациента и индивидуализировать лечебную тактику [1–3, 19, 20].

Этап 2. Мультидисциплинарная модель бариатрической программы

Современная бариатрическая программа строится на мультидисциплинарной модели ведения пациентов. В клинической практике ключевую роль играет взаимодействие эндокринологов, кардиологов, бариатрических хирургов, анестезиологов, диетологов и специалистов по нарушениям сна [6, 7, 21, 22]. Особое значение имеет участие службы сомнологии, поскольку синдром обструктивного апноэ сна часто встречается у пациентов с ожирением и существенно влияет на периоперационные риски и долгосрочные сердечно-сосудистые исходы [19, 20].

Важнейшим элементом программы является участие врача-диетолога, оценивающего нутритивный статус пациента, выявляющего дефициты и формирующего рекомендации по коррекции питания. Существенную роль играют образовательные программы, включая школы диабета, занятия с врачом-диетологом в школе рационального питания и центры обучения пациентов, позволяющие формировать устойчивые изменения образа жизни и повышать приверженность лечению [7, 23, 24].

С концептуальной точки зрения современная бариатрическая программа все больше приобретает черты мультимодального лечения, аналогичного подходам, используемым в онкологии. В данной модели консервативная и медикаментозная терапия могут рассматриваться как своеобразный неoadъювантный этап, направленный на снижение массы тела, коррекцию метаболических нарушений, уменьшение периоперационных рисков и подготовку пациента к хирургическому вмешательству.

Послеоперационная фармакотерапия, нутритивная поддержка, модификация образа жизни и длительное динамическое наблюдение фактически приобретают значение адъювантной терапии, обеспечивающей поддержание достигнутого результата и профилактику рецидива ожирения.

Данная терминология носит преимущественно концептуальный характер и используется для отражения этапности и мультимодальности современной бариатрической программы [3, 6, 7].

Этап 3. Консервативная терапия

Первым лечебным этапом является консервативная терапия, включающая медицинскую нутритивную терапию, изменение образа жизни, поведенческую коррекцию и фармакотерапию [3, 25].

За последние годы возможности консервативного лечения существенно расширились благодаря внедрению агонистов рецепторов глюкагоноподобного пептида-1, включая семаглутид и лираглутид, а также тирзепатида, являющегося двойным агонистом рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 и глюкозозависимого инсулиотропного полипептида. Эти препараты воздействуют на механизмы регуляции аппетита, способствуют снижению потребления пищи за счет выраженного анорексигенного эффекта и позволяют добиться клинически значимого снижения массы тела [25–28].

Медикаментозная терапия становится важным компонентом комплексного лечения ожирения. В ряде случаев она позволяет отсрочить или избежать хирургического вмешательства, а в других ситуациях используется как этап подготовки к операции [3, 25, 28]. Современные методы лечения ожирения не должны противопоставляться друг другу. Они являются взаимодополняющими компонентами единой системы помощи.

Пациент может начинать лечение с модификации образа жизни и медикаментозной терапии, затем переходить к хирургическому этапу, а в дальнейшем вновь получать фармакотерапию при необходимости коррекции

метаболических нарушений или рецидива ожирения [25, 29, 30]. Фармакотерапия может использоваться как до операции, так и после нее, обеспечивая более продолжительный контроль заболевания.

Несмотря на развитие фармакотерапии, долгосрочная эффективность исключительно консервативного лечения при тяжелых формах ожирения остается ограниченной [18, 25, 30]. При отсутствии устойчивого клинического эффекта следующим этапом становится хирургическое лечение.

Этап 4. Предоперационная подготовка и преабилитация

Предоперационная подготовка и преабилитация направлены на оптимизацию состояния пациента перед хирургическим вмешательством. Этот этап включает снижение массы тела, коррекцию дефицита микронутриентов, стабилизацию метаболических показателей и обучение пациента особенностям послеоперационного режима [7, 23, 31].

Предоперационное снижение массы тела позволяет уменьшить объем висцеральной жировой ткани и размеры печени, улучшить технические условия выполнения операции и потенциально снизить периоперационные риски. Однако степень необходимого снижения массы тела должна определяться индивидуально и не должна служить формальным препятствием к хирургическому лечению при наличии показаний.

Обязательной частью подготовки является оценка нутритивного статуса. У пациентов с ожирением могут выявляться дефициты железа, витамина B12, фолиевой кислоты, витамина D, кальция, тиамина и других нутриентов еще до операции. Выполнение бариатрического вмешательства без коррекции исходных дефицитов может привести к их усугублению в послеоперационном периоде [7, 23, 38].

Данный этап проводится при активном участии врача-диетолога и эндокринолога, обеспечивающих коррекцию нутритивных и метаболических

нарушений. Такой подход позволяет снизить частоту осложнений и улучшить долгосрочные результаты лечения.

Этап 5. Хирургическое лечение

Если консервативное лечение не позволяет достичь устойчивого клинического результата, следующим этапом становится хирургическое лечение. Современная бариатрическая хирургия включает вмешательства без кишечного шунтирования и операции, сопровождающиеся изменением пассажа пищевых масс по тонкой кишке [32, 33].

К основным видам вмешательств относятся продольная резекция желудка, гастрощунтирование по Ру, одноанастомозное гастрощунтирование и одноанастомозное дуоденоилеощунтирование с продольной резекцией желудка [32–35].

Продольная резекция желудка в настоящее время занимает ведущие позиции в мировой практике благодаря относительной технической воспроизводимости, приемлемому профилю безопасности и высокой эффективности [32–35]. Ее клинический эффект обусловлен не только уменьшением объема желудка, но и выраженными гормональными изменениями, включая снижение продукции грелина, изменение скорости эвакуации пищи и секреции кишечных гормонов [33].

Выбор операции определяется не только техническими аспектами, но и метаболическим профилем пациента, выраженностью сопутствующих заболеваний, возрастом, пищевым поведением, наличием гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и прогнозируемой приверженностью к длительному наблюдению [21, 32, 36].

При наличии сахарного диабета 2 типа и выраженных метаболических нарушений предпочтение может отдаваться шунтирующим операциям [17, 21, 32]. У пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью гастрощунтирование рассматривается как более предпочтительный вариант по сравнению с продольной резекцией желудка [34, 35]. При тяжелых формах ожирения и индексе массы тела

более 50 кг/м² могут рассматриваться комбинированные вмешательства с выраженным гипоабсорбтивным компонентом [32, 33].

При выборе операции необходимо учитывать не только потенциальную эффективность снижения массы тела, но и риск долгосрочных нутритивных осложнений. Чем более выражено исключение участков тонкой кишки из контакта с пищей, тем выше требования к пожизненной саплементации, лабораторному мониторингу и приверженности пациента к наблюдению.

Этап 6. Послеоперационное ведение

Послеоперационный этап включает стандартизированное ведение пациента с ранней мобилизацией, профилактикой тромбэмболических осложнений, адекватным обезболиванием и постепенным расширением питания [7, 31, 37].

Важное значение имеют протоколы ускоренного восстановления после хирургических вмешательств, позволяющие стандартизировать периоперационную помощь, снизить частоту осложнений и сократить сроки госпитализации [31].

Послеоперационное сопровождение осуществляется мультидисциплинарной командой с участием хирурга, эндокринолога, врача-диетолога, терапевта и кардиолога. В раннем периоде контролируются переносимость жидкости и пищи, состояние послеоперационных ран, признаки кровотечения, несостоятельности, тромбэмболических и инфекционных осложнений.

Данный этап формирует основу дальнейшей приверженности пациента к программе лечения и оказывает существенное влияние на долгосрочные результаты.

Этап 7. Долгосрочное наблюдение

Операция не является конечной точкой лечения. Бариатрическое вмешательство следует рассматривать как этап длительной программы ведения пациента. Послеоперационное сопровождение включает мониторинг

нутритивного статуса, коррекцию питания, контроль метаболических показателей и регулярное наблюдение мультидисциплинарной командой [6, 7, 23, 38].

Длительное динамическое наблюдение является критически важным элементом бариатрической программы, поскольку позволяет своевременно выявлять и корректировать дефициты микронутриентов, контролировать метаболические показатели и предотвращать развитие поздних осложнений.

Объем лабораторного контроля определяется видом операции и клиническим состоянием пациента. Он может включать общий анализ крови, показатели обмена железа, общий белок, альбумин, витамин B12, фолиевую кислоту, тиамин, витамин D, кальций, паратиреоидный гормон, магний, цинк, медь, жирорастворимые витамины и другие показатели.

Отсутствие системного наблюдения повышает риск неблагоприятных исходов, снижает устойчивость достигнутого результата и может приводить к поздней диагностике белково-энергетической недостаточности, анемии, неврологических осложнений и нарушений костного метаболизма [6, 7, 38].

ОБСУЖДЕНИЕ

Рецидив ожирения как стадия хронического заболевания

Рецидив ожирения, проявляющийся частичным восстановлением массы тела, наблюдается у значительной доли пациентов в отдаленные сроки [39]. По данным современной литературы, частота рецидива ожирения после продольной резекции желудка варьирует от 5,7% через 2 года до 75,6% через 6 лет [39].

При длительности наблюдения 7 лет и более рецидив ожирения фиксируется у 27,8% пациентов, а ревизионные операции требуются в 19,9% случаев, преимущественно вследствие повторного набора массы тела [40].

При сроках наблюдения более 5 лет лишь около 20% пациентов сохраняют адекватный результат, тогда как рецидив в той или иной форме отмечается у 64% пациентов [41]. Долгосрочные результаты также демонстрируют постепенное снижение эффективности операции. Доля пациентов с удовлетворительным

снижением массы тела, определяемым как потеря более 50% избыточной массы тела, уменьшается с 96% через 1 год до 73% через 5 лет. Средний процент потери избыточной массы тела снижается с 62% на пятилетнем рубеже до 43% через 7 лет [42, 43].

К 10 годам успех операции сохраняется лишь у части пациентов, а ревизионного вмешательства требуют около 19% больных [44, 45]. Через 15 лет после продольной резекции желудка процент потери избыточной массы тела остается клинически значимым, однако существенная доля пациентов в отдаленном периоде требует конверсии в гастрешунтирование вследствие гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, недостаточного снижения массы тела или рецидива ожирения [46].

Эти данные подтверждают хронический и рецидивирующий характер ожирения, что определяет необходимость длительного динамического наблюдения пациентов. Первичная бариатрическая операция должна выбираться с учетом потенциального риска рецидива заболевания и возможности выполнения в дальнейшем ревизионного вмешательства или конверсии в другой тип бариатрической операции.

Рецидив ожирения обусловлен сложным взаимодействием поведенческих, гормональных, метаболических и анатомических факторов и требует повторной стратификации пациента с последующей коррекцией лечебной тактики [39, 45–47].

В подобных ситуациях вновь возрастает роль медикаментозной терапии, эндоскопических технологий и ревизионной бариатрической хирургии [37, 47, 48].

Таким образом, лечение ожирения носит непрерывный характер. Фармакотерапия и модификация образа жизни используются как до операции, так и после нее, а хирургическое вмешательство становится частью длительной стратегии контроля хронического заболевания.

Ключевым принципом современной бариатрической помощи является понимание того, что **бариатрия представляет собой не отдельный**

изолированный метод лечения, медикаментозный или хирургический, а комплексную этапную программу ведения пациентов с ожирением. Только интеграция модификации образа жизни, медикаментозной терапии и хирургических технологий в рамках единой мультидисциплинарной концепции позволяет обеспечить долгосрочный контроль заболевания, снизить риск метаболических осложнений и улучшить качество жизни пациентов [3, 6, 7, 21, 25, 32].

Мультимодальная модель лечения

Предлагаемая клинико-организационная модель основана на понимании ожирения как заболевания, течение которого не заканчивается после достижения целевого снижения массы тела. Аналогия с неоадьювантной и адьювантной терапией позволяет подчеркнуть, что консервативные, медикаментозные и хирургические методы должны применяться не последовательно в качестве взаимоисключающих альтернатив, а как взаимодополняющие элементы единой программы.

Дооперационная фармакотерапия может использоваться для снижения массы тела, уменьшения размеров печени, стабилизации сахарного диабета и артериальной гипертонии, а также для снижения анестезиологического риска. После операции медикаментозное лечение может возобновляться при недостаточном снижении массы тела, ее повторном наборе, сохранении пищевой тяги или рецидиве метаболических нарушений.

Такая модель не снижает значения хирургического вмешательства. Напротив, она позволяет рассматривать бариатрическую операцию как наиболее эффективный, но не единственный этап лечения.

Персонализация хирургической тактики

Персонализированный выбор операции должен учитывать не только индекс массы тела и наличие сахарного диабета, но и возраст пациента, репродуктивные планы, гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь, пищевое поведение, исходный

нутритивный статус, состояние костной ткани и способность пациента к пожизненному наблюдению.

Продольная резекция желудка сохраняет преимущества в виде отсутствия кишечного шунтирования и меньшего риска выраженных гипоабсорбтивных осложнений. Вместе с тем она может сопровождаться развитием или прогрессированием гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и в отдаленном периоде может потребовать конверсии в гастрешунтирование.

Шунтирующие операции обладают выраженным метаболическим эффектом, но сопровождаются более высоким риском дефицита железа, витамина В12, кальция, витамина D, белка и других нутриентов. Поэтому их выполнение требует особенно строгой оценки приверженности пациента и доступности долгосрочного лабораторного контроля.

Управленческие аспекты развития бариатрической помощи

В условиях высокой распространенности ожирения и ограниченных ресурсов здравоохранения особое значение приобретает организация бариатрической помощи [10–15, 22].

Необходимы развитие региональной маршрутизации, создание специализированных центров, интеграция хирургического и медикаментозного лечения, формирование регистров пациентов и внедрение систем длительного динамического наблюдения [13–15, 21, 22, 49].

Специализированный бариатрический центр должен обеспечивать не только выполнение операций, но и полный цикл ведения пациента: первичную стратификацию, консервативную и медикаментозную терапию, предоперационную подготовку, хирургическое лечение, раннее послеоперационное наблюдение, коррекцию нутритивных нарушений, лечение рецидива ожирения, выполнение ревизионных вмешательств и ведение национального или локального регистра.

Концентрация пациентов в специализированных центрах обеспечивает достаточный хирургический поток, накопление опыта, стандартизацию техники и формирование устойчивой мультидисциплинарной команды.

Именно интеграция различных методов лечения в единую систему помощи обеспечивает рациональное использование ресурсов и повышение эффективности лечения. В современных условиях бариатрическая программа должна рассматриваться как часть государственной стратегии профилактики и лечения метаболических заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Ожирение представляет собой хроническое рецидивирующее заболевание, требующее длительного медицинского сопровождения и повторной коррекции лечебной тактики на протяжении жизни пациента.

2. Бариатрическая хирургия является наиболее эффективным методом лечения тяжелых форм ожирения, однако операция не должна рассматриваться как изолированный и окончательный этап лечения.

3. Современная бариатрическая программа должна включать стратификацию пациента, консервативную и медикаментозную терапию, предоперационную подготовку, персонализированный выбор хирургического вмешательства, стандартизированное послеоперационное ведение и пожизненное динамическое наблюдение.

4. Консервативное лечение, фармакотерапия и хирургические технологии не конкурируют между собой, а являются взаимодополняющими компонентами единой мультимодальной модели лечения.

5. Современная бариатрическая программа, по аналогии с мультимодальным лечением в онкологии, включает неоадьювантный этап в виде предоперационной консервативной и медикаментозной терапии, хирургическое вмешательство и адьювантный этап, предусматривающий фармакотерапию, нутритивную поддержку и длительное наблюдение для профилактики рецидива ожирения.

6. Рецидив ожирения после операции следует рассматривать как проявление хронического течения заболевания, требующее повторной стратификации и применения медикаментозных, эндоскопических или ревизионных хирургических методов.

7. Оказание бариатрической помощи должно осуществляться преимущественно в специализированных центрах, обеспечивающих достаточный хирургический поток, мультидисциплинарное сопровождение, ведение регистра и преемственность всех этапов лечения.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, анализ данных, подготовку и критический пересмотр рукописи, прочли и одобрили окончательный вариант статьи перед публикацией.

Вардаев Л.И. – концепция и дизайн исследования, формирование клинической модели бариатрической программы, критический пересмотр и редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

Ипаткин Р.В. – концепция и дизайн исследования, анализ и интерпретация литературных данных, редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

Миронов К.Э. – сбор и обработка материала, анализ литературных данных, написание текста статьи, подготовка списка литературы, координация подготовки рукописи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Терехова А.О. – сбор и обработка материала, анализ данных по нутритивной поддержке и фармакотерапии ожирения, написание и редактирование отдельных разделов статьи.

Луцевич О.Э. – научное руководство, критический пересмотр рукописи в части значимого интеллектуального содержания, экспертная оценка клинических и хирургических положений, редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при подготовке настоящей статьи.

Этическая экспертиза. Проведение этической экспертизы не требовалось, поскольку работа представляет собой аналитический обзор опубликованных данных и не включает исследования с участием человека или экспериментальных животных.

Оригинальность. Настоящая рукопись ранее не публиковалась и не находится на рассмотрении в другом издании.

Доступ к данным. Все данные, использованные при подготовке настоящей статьи, содержатся в опубликованных источниках, включенных в список литературы.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена по обычной процедуре. В рецензировании участвовали два внешних рецензента и член редакционной коллегии.

ADDITIONAL INFORMATION

Author Contributions

All authors made substantial contributions to the study concept, data analysis, manuscript preparation, and critical revision, and read and approved the final version before publication.

Ruslan V. Ipatkin – study conception and design, development of the clinical bariatric care model, critical revision and editing of the manuscript, approval of the final version.

Levan I. Vardaev – study conception and design, literature review, analysis and interpretation of the data, manuscript editing, approval of the final version.

Konstantin E. Mironov – data collection and processing, literature review and analysis, manuscript preparation, reference management, coordination of manuscript preparation, responsibility for the integrity of all parts of the manuscript.

Anna O. Terekhova – data collection and processing, analysis of nutritional support and obesity pharmacotherapy data, preparation and editing of specific sections of the manuscript.

Oleg E. Lucevich – scientific supervision, critical revision of the manuscript for important intellectual content, expert assessment of the clinical and surgical statements, manuscript editing, approval of the final version.

Disclosure of Interests. The authors declare no obvious or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Funding. The authors declare that no external funding was received for the preparation of this article.

Ethical Review. Ethics committee approval was not required because this article is an analytical review of published data and does not involve research with human participants or experimental animals.

Originality. This manuscript has not been previously published and is not under consideration by another journal.

Data Access. All data used in this article are available in the published sources included in the reference list.

Generative Artificial Intelligence. No generative artificial intelligence technologies were used in the creation of this article.

Review and Peer Review. This paper was submitted to the journal on an unsolicited basis and reviewed according to the standard procedure. Two external reviewers and a member of the editorial board participated in the review process.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025;13(3):221–262. doi: 10.1016/S2213-8587(24)00316-4.
2. Busetto L, Dicker D, Frühbeck G, et al. A new framework for the diagnosis, staging and management of obesity in adults. *Nat Med.* 2024;30(9):2395–2399. doi: 10.1038/s41591-024-03095-3.
3. Chao AM, Paul A, Hodgkins JV, Wadden TA. A guideline-directed approach to obesity treatment. *Diabetes Spectr.* 2024;37(4):281–295. doi: 10.2337/dsi24-0001.
4. Shoar S, Khavandi S, Tabibzadeh E, Khavandi S. Alteration of immune system after bariatric surgery: a systematic review. *J Evid Based Med Healthc.* 2022;9:1. doi: 10.18410/jebmh/2022/1.
5. Rajabi MR, Rezaei M, Abdollahi A, et al. Long-term systemic effects of metabolic bariatric surgery: a multidisciplinary perspective. *Heliyon.* 2024;10(14):e34339. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e34339.
6. Budny A, Janczy A, Szymański M, Mika A. Long-term follow-up after bariatric surgery: key to successful outcomes in obesity management. *Nutrients.* 2024;16(24):4399. doi: 10.3390/nu16244399.
7. Mechanick JI, Apovian C, Brethauer S, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic, and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures – 2019 update. *Obesity.* 2020;28(4):O1–O58. doi: 10.1002/oby.22719.
8. World Health Organization Regional Office for Europe. WHO European Regional Obesity Report 2022. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022.
9. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet.* 2024;403(10431):1027–1050. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2.

10. Алферова В.И., Мустафина С.В. Распространенность ожирения во взрослой популяции Российской Федерации: обзор литературы. Ожирение и метаболизм. 2022;19(1):96–105. doi: 10.14341/omet12809.
11. Федеральная служба государственной статистики. Здравоохранение в России. 2023: статистический сборник. М.: Росстат; 2023. 179 с.
12. Шестакова М.В., Шестакова Е.А., Складник И.А., Стафеев Ю.С. Ожирение и сахарный диабет – всегда ли вместе? Терапевтический архив. 2022;94(10):1131–1135. doi: 10.26442/00403660.2022.10.201880.
13. Российское общество бариатрических хирургов. Первый отчет Национального бариатрического регистра за 2013–2022 гг. М.; 2023.
14. Хациев Б.Б., Яшков Ю.И., Бордан Н.С. и др. Бариатрическая хирургия в России: цифры и факты: информационно-аналитический сборник. Ставрополь: АГРУС; 2024. 96 с.
15. Хациев Б.Б., Гомон Ю.М., Спичакова Е.А. и др. Оценка безопасности бариатрической хирургии в Российской Федерации по данным Российского национального бариатрического регистра. Эндоскопическая хирургия. 2025;31(1):5–14. doi: 10.17116/endoskop2025310115.
16. Syn NL, Cummings DE, Wang LZ, et al. Association of metabolic-bariatric surgery with long-term survival in adults with and without diabetes: a one-stage meta-analysis of matched cohort and prospective controlled studies with 174772 participants. Lancet. 2021;397(10287):1830–1841. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00591-2.
17. Mingrone G, Panunzi S, De Gaetano A, et al. Metabolic surgery versus conventional medical therapy in patients with type 2 diabetes: 10-year follow-up of an open-label, single-centre, randomised controlled trial. Lancet. 2021;397(10271):293–304. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32649-0.
18. Courcoulas AP, Daigle CR, Arterburn DE. Long term outcomes of metabolic/bariatric surgery in adults. BMJ. 2023;383:e071027. doi: 10.1136/bmj-2022-071027.

19. Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, et al. Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2021;143(21):e984–e1010. doi: 10.1161/CIR.0000000000000973.

20. Wharton S, Lau DCW, Vallis M, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. *CMAJ*. 2020;192(31):E875–E891. doi: 10.1503/cmaj.191707.

21. Неймарк А.Е., Яшков Ю.И., Хациев Б.Б. и др. Результаты первой Всероссийской консенсус-конференции по бариатрической хирургии. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2024;(3):87–94. doi: 10.17116/hirurgia202403187.

22. Стрижелецкий В.В., Гомон Ю.М., Спичакова Е.А. и др. Клинико-экономический анализ использования бариатрических вмешательств при лечении ожирения в Российской Федерации. *Эндоскопическая хирургия*. 2023;29(3):5–14. doi: 10.17116/endoskop2023290315.

23. Неймарк А.Е., Лапшина С.Е., Шуляковская А.С. Диетические рекомендации для бариатрических пациентов с использованием специализированного питания. *Ожирение и метаболизм*. 2024;21(3):325–330. doi: 10.14341/omet13119.

24. Неймарк А.Е., Еганян Ш.А. Индивидуальная модель психологического сопровождения пациентов бариатрической хирургии «12 мишеней». *Ожирение и метаболизм*. 2023;20(4):355–362. doi: 10.14341/omet12936.

25. Perdomo CM, Cohen RV, Sumithran P, Clément K, Frühbeck G. Contemporary medical, device, and surgical therapies for obesity in adults. *Lancet*. 2023;401(10382):1116–1130. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02403-5.

26. Wilding JPH, Batterham RL, Calanna S, et al. Once-weekly semaglutide in adults with overweight or obesity. *N Engl J Med*. 2021;384(11):989–1002. doi: 10.1056/NEJMoa2032183.

27. Jastreboff AM, Aronne LJ, Ahmad NN, et al. Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity. *N Engl J Med*. 2022;387(3):205–216. doi: 10.1056/NEJMoa2206038.

28. Стрижелецкий В.В., Гомон Ю.М., Спичакова Е.А. и др. Лекарственная терапия ожирения в Российской Федерации: фармакоэпидемиологическое исследование. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2022;15(3):320–331. doi: 10.17749/2070-4909/farmakoeconomika.2022.149.

29. Wilding JPH, Batterham RL, Davies M, et al. Weight regain and cardiometabolic effects after withdrawal of semaglutide: the STEP 1 trial extension. Diabetes Obes Metab. 2022;24(8):1553–1564. doi: 10.1111/dom.14725.

30. Aronne LJ, Sattar N, Horn DB, et al. Continued treatment with tirzepatide for maintenance of weight reduction in adults with obesity: the SURMOUNT-4 randomized clinical trial. JAMA. 2024;331(1):38–48. doi: 10.1001/jama.2023.24945.

31. Stenberg E, Dos Reis Falcão LF, O’Kane M, et al. Guidelines for perioperative care in bariatric surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society recommendations: a 2021 update. World J Surg. 2022;46(4):729–751. doi: 10.1007/s00268-021-06394-9.

32. Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, et al. 2022 American Society for Metabolic and Bariatric Surgery and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders: indications for metabolic and bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. 2022;18(12):1345–1356. doi: 10.1016/j.soard.2022.08.013.

33. Nguyen NT, Brethauer SA, Morton JM, Ponce J, Rosenthal RJ, eds. The ASMBS Textbook of Bariatric Surgery. 2nd ed. Cham: Springer; 2020. doi: 10.1007/978-3-030-27021-6.

34. Salminen P, Grönroos S, Helmiö M, et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs Roux-en-Y gastric bypass on weight loss, comorbidities, and reflux at 10 years: the SLEEVEPASS randomized clinical trial. JAMA Surg. 2022;157(8):656–666. doi: 10.1001/jamasurg.2022.2229.

35. Grönroos S, Helmiö M, Juuti A, et al. Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs Roux-en-Y gastric bypass on weight loss and quality of life at 7 years:

SLEEVEPASS randomized clinical trial. JAMA Surg. 2021;156(2):137–146. doi: 10.1001/jamasurg.2020.5666.

36. Смирнов А.В., Станкевич В.Р., Данилина Е.С. и др. Бариатрическая хирургия у пациентов пожилого возраста. Клиническая практика. 2024;15(4):7–17. doi: 10.17816/clinpract642653.

37. Неймарк А.Е., Яшков Ю.И., Хадиев Б.Б. и др. Результаты Всероссийской консенсус-конференции по осложнениям в бариатрической хирургии. Эндоскопическая хирургия. 2025;31(1):15–24. doi: 10.17116/endoskop20253101115.

38. Steenackers N, Van der Schueren B, Augustijns P, et al. Development and complications of nutritional deficiencies after bariatric surgery. Nutr Res Rev. 2023;36(2):512–525. doi: 10.1017/S0954422422000221.

39. Lauti M, Kularatna M, Hill AG, MacCormick AD. Weight regain following sleeve gastrectomy: a systematic review. Obes Surg. 2016;26(6):1326–1334. doi: 10.1007/s11695-016-2152-x.

40. Clapp B, Wynn M, Martyn C, et al. Long term outcomes of the sleeve gastrectomy: a meta-analysis. Surg Obes Relat Dis. 2018;14(6):741–747. doi: 10.1016/j.soard.2018.02.027.

41. Lind R, Hage K, Ghanem M, et al. Long-term outcomes of sleeve gastrectomy: weight recurrence and surgical non-responders. Obes Surg. 2023;33(10):3028–3034. doi: 10.1007/s11695-023-06730-z.

42. Hoyuela C. Five-year outcomes of laparoscopic sleeve gastrectomy as a primary procedure for morbid obesity: a prospective study. World J Gastrointest Surg. 2017;9(4):109–117. doi: 10.4240/wjgs.v9.i4.109.

43. Juodeikis Ž, Brimas G. Long-term results after sleeve gastrectomy: a systematic review. Surg Obes Relat Dis. 2017;13(4):693–699. doi: 10.1016/j.soard.2017.03.007.

44. Hauters P, Dubart JW, Desmet J, Degolla R, Roumain M, Malvaux P. Ten-year outcomes after primary vertical sleeve gastrectomy for morbid obesity: a

monocentric cohort study. *Surg Endosc.* 2021;35(12):6466–6471. doi: 10.1007/s00464-020-08137-8.

45. Vitiello A, Abu-Abeid A, Dayan D, Berardi G, Musella M. Long-term results of laparoscopic sleeve gastrectomy: a review of studies reporting 10+ years outcomes. *Obes Surg.* 2023;33(11):3565–3570. doi: 10.1007/s11695-023-06824-8.

46. Felsenreich DM, Artemiou E, Steinlechner K, et al. Fifteen years after sleeve gastrectomy: weight loss, remission of associated medical problems, quality of life, and conversions to Roux-en-Y gastric bypass: long-term follow-up in a multicenter study. *Obes Surg.* 2021;31(8):3453–3461. doi: 10.1007/s11695-021-05475-x.

47. Noria SF, Shelby RD, Atkins KD, Nguyen NT, Gadde KM. Weight regain after bariatric surgery: scope of the problem, causes, prevention, and treatment. *Curr Diab Rep.* 2023;23(3):31–42. doi: 10.1007/s11892-023-01498-z.

48. Higa K. Surgical management of bariatric complications and weight regain. *Gastroenterol Clin North Am.* 2023;52(4):707–717. doi: 10.1016/j.gtc.2023.09.003.

49. Матренин К.И., Курилович Е.О., Хадиев Б.Б., Терян Р.А., Сороковиков И.В. Оценка клинико-экономической эффективности бариатрической хирургии у пациентов с ожирением. *Медицинские технологии. Оценка и выбор.* 2025;47(1):62–75. doi: 10.17116/medtech20254701162.

ОБ АВТОРАХ / AUTHORS' INFO

Вардаев Леван Ионанович, канд. мед. наук, доцент, врач-хирург; ORCID: 0009-0009-0381-6092; E-mail: vardaevl@mail.ru	Levan I. Vardaeв, PhD (Med), Associate Professor, Surgeon; ORCID: 0009-0009-0381-6092; E-mail: vardaevl@mail.ru
Ипаткин Руслан Валерьевич, канд. мед. наук, врач-хирург; ORCID: 0009-0008-2618-8087; E-mail: ipatkinr@mail.ru	Ruslan V. Ipatkin, PhD (Med), Surgeon; ORCID: 0009-0008-2618-8087; E-mail: ipatkinr@mail.ru
* Миронов Константин Эдуардович, канд. мед. наук, доцент, врач-хирург ЦКБ «РЖД-Медицина», доцент Адрес: Российская Федерация, 129128, Москва, Буда́йская ул., д. 2. Тел.: +7 903 729-64-83; ORCID: 0009-0003-2498-1771; eLibrary SPIN: 3448-0617; E-mail: mironov-k@mail.ru	* Konstantin E. Mironov, PhD (Med), Associate Professor, Surgeon at the Central Clinical Hospital “RZD-Medicine”, Address: 2 Budayskaya Street, Moscow, 129128, Russian Federation. Tel.: +7 903 729-64-83; ORCID: 0009-0003-2498-1771; eLibrary SPIN: 3448-0617; E-mail: mironov-k@mail.ru
Терехова Анна Олеговна, врач-диетолог, клинический нутрициолог, врач аллерголог-иммунолог; ORCID: 0009-0009-5057-8031; eLibrary SPIN: 7758-7752; E-mail: terekhova-a@mail.ru	Anna O. Terekhova, Dietitian, Clinical Nutritionist, Allergist-Immunologist; ORCID: 0009-0009-5057-8031; eLibrary SPIN: 7758-7752; E-mail: terekhova-a@mail.ru
Луцевич Олег Эммануилович, чл.-корр. РАН, доктор мед. наук, профессор; ORCID: 0000-0002-8092-0573. eLibrary SPIN: 8789-8266; E-mail: oleglutsevich@gmail.com	Oleg E. Lucevich, Corr. Mem. RAS, D.Med.Sc., Professor ORCID: 0000-0002-8092-0573; eLibrary SPIN: 8789-8266; E-mail: oleglutsevich@gmail.com

Автор, ответственный за переписку* / Corresponding author*