

УДК 616-056.52-089+618.2-08-06+616.89-008.454
<https://doi.org/10.56871/UTJ.2026.95.37.005>

ВЛИЯНИЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ

Юлия Александровна Фоминых^{1, 2}, Нина Гивиевна Корбесова¹, Юрий Павлович Успенский¹, Заурбек Хазбиевич Гулунов¹, Фарид Чингизовна Алиева³, Евгений Сергеевич Глущенко⁴

¹ Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

² Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2, Российская Федерация

³ Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, Российская Федерация

⁴ Городская больница Святой преподобномученицы Елизаветы, 195257, г. Санкт-Петербург, ул. Вавиловых, д. 14, Российская Федерация

Для цитирования: Фоминых Ю.А., Корбесова Н.Г., Успенский Ю.П., Гулунов З.Х., Алиева Ф.Ч., Глущенко Е.С. Влияние бариатрической операции на течение беременности и состояние здоровья женщин с ожирением. *University Therapeutic Journal*. 2026;8(2):56–67. <https://doi.org/10.56871/UTJ.2026.95.37.005>.

Поступила: 16.12.2025

Одобрена: 26.01.2026

Принята к печати: 16.06.2026

РЕЗЮМЕ. Хронические заболевания могут оказывать значительное влияние на течение беременности и здоровье новорожденного, выступая потенциальными факторами риска. Настоящий обзор направлен на систематизацию данных о специфике беременности у женщин с ожирением, а также у тех, кто перенес бариатрическую операцию. Результаты показывают, что женщинам с избыточным весом, планирующим беременность, рекомендуется предварительное снижение массы тела, поскольку ожирение связано с повышенным риском осложнений как для матери, так и для ребенка. Бариатрическая хирургия признана эффективным методом коррекции веса и снижения акушерских и неонатальных рисков. Однако между операцией и зачатием следует выдерживать интервал не менее одного года. Ведение беременности у таких пациенток требует участия междисциплинарной команды специалистов, обладающих компетенциями в области постбариатрического ухода. Учитывая повышенную вероятность психических нарушений, особенно депрессивных состояний, необходимо регулярное наблюдение за психоэмоциональным состоянием женщин, предоставление психологической поддержки и обучение принципам здорового образа жизни в период беременности и после родов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ожирение, бариатрическая операция, беременность, осложнения, депрессия

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

✉ Нина Гивиевна Корбесова. E-mail: korbesova1998@mail.ru

© Коллектив авторов, 2026

<https://doi.org/10.56871/UTJ.2026.95.37.005>

IMPACT OF BARIATRIC SURGERY ON PREGNANCY COURSE AND MATERNAL HEALTH IN WOMEN WITH OBESITY

Yulia A. Fominykh^{1, 2}, Nina G. Korbesova¹, Yuriy P. Uspenskiy¹, Zaurbek Kh. Gulunov¹, Farida Ch. Alieva³, Evgenii S. Glushchenko⁴

¹ Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

² Almazov National Medical Research Centre, 2 Akkuratov str., Saint Petersburg, 197341, Russian Federation

³ Kirov Military Medical Academy, 6 Academician Lebedev str., Saint Petersburg, 194044, Russian Federation

⁴ City Hospital of the Holy Martyr Elizabeth, 14 Vavilovskiy str., Saint Petersburg, 195257, Russian Federation

For citation: Fominykh Yu.A., Korbesova N.G., Uspenskiy Yu.P., Gulunov Z.Kh., Alieva F.Ch., Glushchenko E.S. Impact of bariatric surgery on pregnancy course and maternal health in women with obesity. *University Therapeutic Journal*. 2025;8(2):56–67. (In Russ.). <https://doi.org/10.56871/UTJ.2026.95.37.005>.

Received: 16.12.2025

Revised: 26.02.2026

Accepted: 16.06.2026

ABSTRACT. Chronic diseases can significantly impact pregnancy and the health of the newborn, acting as potential risk factors. This review aims to systematize data on the specifics of pregnancy in obese women, as well as in those who have undergone bariatric surgery. The results indicate that prenatal weight loss is recommended for overweight women planning pregnancy, as obesity is associated with an increased risk of complications for both mother and child. Bariatric surgery is recognized as an effective method for weight management and reducing obstetric and neonatal risks. However, an interval of at least one year should be maintained between surgery and conception. Pregnancy management in these patients requires the participation of a multidisciplinary team of specialists with expertise in postbariatric care. Given the increased risk of mental disorders, particularly depression, regular monitoring of the psychoemotional state of women, provision of psychological support, and education on healthy lifestyle principles during pregnancy and after childbirth are essential.

KEYWORDS: obesity, bariatric surgery, pregnancy, complications, depression

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

✉ Nina G. Korbesova. E-mail: korbesova1998@mail.ru

© 2026 by the authors

ВВЕДЕНИЕ

С учетом растущих рисков, связанных с ожирением у женщин репродуктивного возраста и их детей, необходимо внедрение эффективных терапевтических стратегий. Хотя основным методом остается модификация образа жизни, бариатрическая хирургия занимает важное место в лечении морбидного ожирения. Ее преимущество заключается в быстром снижении массы тела, что способствует улучшению качества жизни и снижению риска осложнений. При этом важно учитывать психосоциальный контекст, который играет ключевую роль в поддержании здоровья как в период беременности, так и на других жизненных этапах. Понимание психологических факторов, влияющих на развитие и течение соматических заболеваний, позволяет повысить эффективность клинической практики за счет междисциплинарного подхода.

Настоящий обзор посвящен вопросам снижения массы тела у женщин репродуктивного возраста, включая преимущества и риски бариатрической операции. Также анализируется влияние хирургического вмешательства на течение беременности и акушерские исходы, с учетом комплексного медицинского и психологического контекста.

БАРИАТРИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ

Бариатрическая операция представляет собой инвазивное вмешательство, направленное на уменьшение объема желудка, снижение всасывания питательных веществ или сочетание этих механизмов. Современные исследования подтверждают, что такие процедуры вызывают не только анатомические, но и гормональные изменения, что привело к расширению термина до «метаболическая и бариатрическая хирургия» (МБХ). Наиболее распространенные методы включают рукавную гастрэктомию (РГ), шунтирование желудка по Ру (ШЖР) и регулируемое желудочное бандажирование (РЖБ).

- РГ предполагает удаление большей части желудка, что уменьшает его объем примерно на 75% и снижает аппетит за счет уменьшения количества грелин-продуцирующих клеток.
- РГШ сочетает ограничение объема желудка (до 15–30 мл) с нарушением всасывания, перенаправляя пищу в дистальные отделы тонкого кишечника. Это способствует снижению аппетита

и улучшению гликемического контроля благодаря повышенной секреции гормонов GLP-1 и PYY.

- РГБ включает установку регулируемого бандажа на верхнюю часть желудка, создающего небольшой резервуар с узким выходом, что ограничивает объем потребляемой пищи и регулируется через подкожный порт.

С учетом новых данных о патогенезе ожирения, МБХ рекомендуется пациентам с индексом массы тела (ИМТ) >35 кг/м² вне зависимости от наличия сопутствующих заболеваний, а также может рассматриваться при ИМТ 30–34,9 кг/м² при наличии метаболических нарушений. Для азиатской популяции порог клинического ожирения снижен до ИМТ >25 кг/м², а показания к хирургии начинаются с ИМТ $>27,5$ кг/м² [1–3].

Метаанализы и обзоры литературы демонстрируют широкий спектр положительных эффектов от хирургического лечения ожирения: снижение риска онкологических заболеваний, сердечно-сосудистых осложнений, синдрома поликистозных яичников, камнеобразования, альбуминурии, недержания, пищевода Барретта и ретинопатии. Наблюдается также улучшение состояния тазового дна и снижение симптомов пролапса и колоректальных нарушений [4]. Длительное сохранение сниженного веса способствует лучшему контролю диабета, сокращению потребности в медикаментах и повышению физической активности [5, 6]. Улучшается общее и связанное со здоровьем качество жизни, психоэмоциональное состояние, уменьшается выраженность депрессии и тревожности [7].

Более половины бариатрических операций выполняются женщинам репродуктивного возраста [8], что подчеркивает важность оценки их специфических преимуществ. Исследования показывают улучшение физического и психического самочувствия, памяти, настроения, самоконтроля, самооценки и восприятия собственного тела [9, 10]. Отмечается рост уверенности, снижение тревожности, ощущение личной ценности и повышение мотивации к родительству [10]. Фиксируется также улучшение сексуальной функции: повышение либидо, качества возбуждения, оргазма, удовлетворения и снижение болевых ощущений [9, 10].

Однако в большинстве исследований не уточняется, проходили ли пациенты абдоминальную пластику, что затрудняет оценку ее вли-

яния на психофизическое состояние. При этом значительная потеря веса может сопровождаться избытком кожи в области живота, бедер, рук, груди и лица, вызывая физический дискомфорт, кожные инфекции, ограничение подвижности и психологические проблемы. Одно из исследований показало, что абдоминопластика может снижать риск повторного набора веса после РГШ, хотя причины этого остаются неясными [11].

Несмотря на многочисленные преимущества, бариатрическая хирургия может сопровождаться побочными эффектами: тошнотой, рвотой, рефлюксом, демпинг-синдромом, нарушением всасывания и дефицитом витаминов и минералов [12]. Некоторые пациенты продолжают употреблять низкокачественную пищу после операции, что подчеркивает необходимость образовательных программ до и после вмешательства. Возможны также соматические осложнения (боль, усталость, анемия) и частые госпитализации [13].

Особую обеспокоенность вызывает влияние операции на психическое здоровье: зафиксированы случаи самоповреждений, суицидальных попыток и завершенных суицидов [14, 15]. Психологическое состояние пациента играет ключевую роль в успешности лечения, поэтому психиатрическая оценка должна быть обязательной частью предоперационного обследования. Руководства Европейской ассоциации по изучению ожирения (EASO) рекомендуют исключать пациентов с острыми психическими расстройствами из числа кандидатов на хирургическое лечение.

ВЛИЯНИЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ НА ТЕЧЕНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ

Для женщин репродуктивного возраста, перенесших бариатрическую операцию, использование контрацепции является обязательной мерой в ранний послеоперационный период. Наиболее предпочтительным методом считается внутриматочная спираль, поскольку эффективность пероральных контрацептивов может снижаться из-за нарушенного всасывания питательных веществ [1, 16]. Исследования показывают, что выбор метода контрацепции не влияет на динамику снижения веса в течение первого года после операции. Тем не менее, несмотря на рекомендации избегать беременности в ранний послеоперационный период, до трети пациенток не используют никакие средства контрацепции [17].

Необходимость контрацепции после хирургического вмешательства обусловлена потенциальными рисками как для матери, так и для плода. В клинической практике часто рекомендуется отложить беременность минимум на два года после операции, поскольку в течение первых 12–24 месяцев происходит интенсивное снижение массы тела и возрастает вероятность дефицита жизненно важных микроэлементов [18]. В соответствии с современными клиническими рекомендациями, женщинам следует принимать комплексные витаминно-минеральные добавки до зачатия и на протяжении всей беременности. Рекомендуется предварительное биохимическое обследование для определения индивидуальных потребностей. В состав добавок должны входить: медь (2 мг), цинк (8–15 мг на 1 мг меди), кальций (1200–1500 мг в разделенных дозах), селен (50 мкг), фолиевая кислота (0,4–1 мг, при ожирении или диабете — 4–5 мг), железо (45–60 мг), тиамин (более 12 мг), витамин D (свыше 40 мкг), витамин E (15 мг), витамин K (90–120 мкг) и бета-каротин (эквивалент витамина A — 5000 ME) [1, 19].

Согласно актуальным рекомендациям, пациенткам следует получать индивидуализированные советы по питанию, учитывающие ИМТ до беременности, прибавку веса в гестационный период и уровень физической активности. Суточное потребление белка должно составлять не менее 60 г, а быстроусвояемые углеводы — ограничиваться. Контроль питания и биохимических показателей должен проводиться регулярно — до, во время и после беременности, с интервалом в три месяца. Также необходимо мониторировать уровень глюкозы и массу тела [19, 20].

Исследования, посвященные влиянию интервала между бариатрической операцией и зачатием, показывают, что беременность, наступившая в течение первого года после вмешательства, может сопровождаться неблагоприятными последствиями. Быстрая потеря веса в этот период может привести к дефициту витамина B₁₂, фолиевой кислоты, анемии [21], недостаточному набору веса во время беременности, снижению гестационного возраста, низкой массе тела при рождении и риску преждевременных родов [22]. При этом тип бариатрической процедуры не оказывает значимого влияния на набор веса в гестационный период [23].

Некоторые исследования не подтверждают наличие связи между временем, прошедшим с момента операции до зачатия, и параметрами

роста плода, особенно при беременности после желудочного шунтирования [24]. Также не выявлено достоверных различий в материнских и неонатальных исходах — таких как гестационная гипертензия и диабет — в зависимости от типа хирургического вмешательства [23]. В то же время имеются данные, что беременность, наступившая спустя 18 месяцев после шунтирования, может сопровождаться повышенным риском кесарева сечения и необходимостью внутривенного введения железа [25]. Отчеты о связи между временем зачатия после операции и массой тела новорожденного остаются противоречивыми [23, 25].

Последние клинические рекомендации не устанавливают фиксированный временной интервал между операцией и зачатием, а ориентированы на достижение стабильной массы тела как ключевой критерий готовности к беременности [1].

Систематические обзоры и метаанализы, посвященные влиянию бариатрических вмешательств на здоровье женщин в период беременности, зачастую не дифференцируют тип проведенной операции. В большинстве случаев выводы основаны на данных, полученных при использовании смешанных методик, таких как гастрешунтирование по Ру. Ниже представлены основные возможные последствия бариатрической хирургии для здоровья беременной женщины [9, 26–31]:

- дефицит микроэлементов и витаминов, особенно железа, витаминов B_{12} , А, К (филлохинон), фолиевой кислоты, а также цинка, селена, витаминов A_1 , B_1 , B_6 и С;
- гормональные изменения, включая повышение уровня глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ), прогестерона и эстрадиола, при одновременном снижении андрогенов, андростенедиона и тестостерона; лютеинизирующий гормон (ЛГ) и фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) остаются стабильными; данные по антимюллерову гормону (АМГ) противоречивы;
- нормализация менструального цикла и улучшение фертильности;
- снижение риска гестационного диабета, при этом возможны эпизоды гипо- и гипергликемии;
- снижение вероятности развития гестационной гипертензии;
- повышение риска анемии;
- увеличение риска переломов;
- отсутствие влияния на гестационную прибавку веса.

Некоторые исследования дифференцируют последствия бариатрической хирургии в зависимости от ее типа. Так, рестриктивные методы способствуют повышению уровня фолиевой кислоты, не изменяют концентрации витаминов B_{12} и D, положительно влияют на уровень АМГ, не затрагивают уровни ФСГ и эстрадиола, способствуют нормализации менструального цикла и повышению фертильности, а также снижают риск преэклампсии. В то же время мальабсорбционные методы вызывают снижение витамина B_{12} , эстрадиола и ЛГ, повышение ФСГ и ГСПГ, а также колебания уровня тестостерона и дегидроэпиандростерона сульфата, при стабильном уровне андростенедиона. Влияние на регулярность менструального цикла остается спорным [27].

Хотя большинство исследований сравнивают женщин после операции с контрольными группами с аналогичным ИМТ (чаще всего с пациентками с ожирением), некоторые работы включают общую популяцию или женщин с нормальным весом. По сравнению с этими группами, женщины после бариатрической операции все еще демонстрируют повышенную частоту гипертонии и гестационного диабета. Однако их липидный профиль может приближаться к показателям женщин с нормальным весом (например, уровень С-реактивного белка) или даже быть ниже [31, 32].

Гипогликемия и резкие колебания уровня глюкозы у беременных после бариатрической операции встречаются редко, однако диагностика гестационного диабета затруднена. Стандартный тест на толерантность к глюкозе считается ненадежным у таких пациенток [33].

ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

Независимо от типа операции, данные о психическом состоянии женщин в период беременности вызывают беспокойство. Отмечается рост числа психических расстройств, особенно депрессии и тревожности, а также увеличение количества случаев самоповреждений и суицидальных попыток. Кроме того, значительная доля женщин употребляет алкоголь (33,5%) и опиоиды (28,5%). Факторы, связанные с депрессивными симптомами, включают семейное положение, желательность беременности и наличие психиатрических диагнозов в анамнезе. Психические расстройства во время беременности могут способствовать повышению риска выкидышей, кровотечений, низкой массы тела

при рождении и негативных последствий для психосоциального развития ребенка. Также они снижают приверженность к дородовому наблюдению, затрудняют формирование навыков самоухода и ухудшают качество взаимодействия матери с ребенком, особенно в связи с риском послеродовой депрессии [34, 35].

Учитывая эти риски, рекомендуется проводить регулярный скрининг психического состояния женщин, перенесших МБХ, до, во время и после беременности. Особое внимание следует уделять выявлению признаков депрессии, тревожности и злоупотребления психоактивными веществами [1].

Помимо клинических расстройств, женщины после бариатрической операции часто испытывают тревожные переживания, влияющие на их психологическое благополучие. Некоторые из них типичны для всех беременных (например, страх за здоровье ребенка), но другие специфичны: опасения по поводу питания и роста плода, желудочно-кишечных симптомов, набора веса, возвращения к дооперационному состоянию, а также общественного осуждения за маленькие порции пищи. Эти страхи возникают вне зависимости от того, была ли беременность запланированной или наступила спонтанно [1].

Дополнительным фактором является чувство стыда, самообвинения и опасения стигматизации, связанной с бариатрическим лечением. Это влияет на ожидания женщин относительно медицинской помощи, доступности информации и готовности обращаться за профессиональной поддержкой. Недостаток качественного дородового ухода и образовательных программ снижает осведомленность о рисках, формирует ошибочные представления о влиянии грудного вскармливания на снижение веса и убеждение, что прибавка веса во время беременности не связана с изменением образа жизни. Все это снижает мотивацию к ведению здорового образа жизни [36].

Хирургическое лечение ожирения, выполненное до наступления беременности, оказывает значительное влияние на ее течение и акушерские результаты. В связи с этим рекомендуется проводить регулярное ультразвуковое наблюдение за развитием плода: на сроках 12 и 20 недель — в рамках первых двух триместров, а затем ежемесячно в III триместре [1].

ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

Научные данные, включая исследования с участием женщин после смешанных типов

операций, демонстрируют следующие эффекты [8, 26, 27, 37–41]:

- самопроизвольные аборты — данные противоречивы: одни исследования не фиксируют изменений, другие указывают на рост частоты выкидышей;
- врожденные пороки развития — результаты неоднозначны: от отсутствия влияния и снижения риска до возможного увеличения риска;
- преждевременные роды — большинство данных противоречивы, хотя некоторые источники сообщают о повышенном риске;
- перенесенные роды — наблюдается снижение риска;
- кесарево сечение — отчеты расходятся, но есть данные о снижении вероятности незапланированного оперативного родоразрешения;
- акушерские травмы анального сфинктера и послеродовое кровотечение — риск снижен;
- госпитализация новорожденного в отделение интенсивной терапии (ОИТ) — риск повышен;
- перинатальная смертность — либо без изменений, либо с повышением риска;
- малая масса тела для гестационного возраста — риск увеличен;
- низкая масса тела при рождении — также наблюдается рост риска;
- состав тела новорожденного — отмечается снижение мышечной массы и процента жировой ткани;
- большая масса тела для гестационного возраста — риск снижен;
- макросомия плода — также наблюдается снижение риска;
- дефицит витаминов у плода — может привести к нарушениям зрения (витамин А), внутричерепным кровоизлияниям (витамин К), неврологическим и когнитивным расстройствам (витамин В₁₂), а также врожденным порокам (фолиевая кислота).

Большинство исследований сравнивают женщин с ожирением, перенесших бариатрическую операцию, с теми, кто не проходил хирургическое лечение, при этом анализируются преимущественно одноплодные беременности. Однако отдельные работы, посвященные многоплодным беременностям, также выявили связь между бариатрическим вмешательством и задержкой внутриутробного роста. Это проявляется в замедленном развитии подкожной жировой ткани, умень-

шении окружности живота и снижении массы тела новорожденного [42].

По сравнению с общей популяцией, женщины после бариатрической операции чаще сталкиваются с риском преждевременных родов, индукции родовой деятельности, планового и экстренного кесарева сечения, а также рождения ребенка с низкой массой тела для гестационного возраста и при рождении.

Что касается беременности, наступившей в результате экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), то у женщин, перенесших бариатрическую операцию, по сравнению с пациентками с аналогичным ИМТ без хирургического вмешательства, наблюдается меньшее количество полученных ооцитов, меньшее число замороженных эмбрионов и более низкая масса тела новорожденных. При этом кумулятивный показатель живорождения не демонстрирует статистически значимых различий [43].

Беременные женщины, перенесшие бариатрическую операцию, по сравнению с женщинами с нормальным весом, чаще сталкиваются с рядом осложнений: острыми болями в животе во время беременности, низкой массой тела новорожденного, необходимостью госпитализации ребенка в отделение интенсивной терапии, а также с нарушениями в уровне микроэлементов — пониженным содержанием кальция (ниже 2,5 процентиля) и повышенными концентрациями магния, витамина E, 25-гидроксивитамина D и витамина B₁₂ (выше 97,5 процентиля) [44].

Ключевым фактором, влияющим на эти показатели, является масса тела женщины на момент зачатия. Несмотря на проведенную операцию, большинство женщин беременеют с индексом массы тела выше 30, что может негативно сказаться на акушерских исходах [45]. Однако согласно систематическому обзору 2023 года, не выявлено устойчивых связей между питанием, приемом добавок или массой тела плода и дефицитом микронутриентов [46]. Это говорит о том, что нехватка питательных веществ может возникнуть вне зависимости от массы тела женщины и наличия бариатрической операции в анамнезе.

Психосоциальное состояние женщины также оказывает значительное влияние на течение беременности, родов и послеродового периода. Помимо индивидуальных особенностей, важную роль играют отношения с медицинским персоналом. Для женщин после бариатрической операции особенно важно, чтобы специалисты обладали знаниями в этой области и были готовы обсуждать ее открыто. Эмпатия акушеров и их осведомленность о стигматизации ожирения могут, наоборот,

мешать открытым разговорам о массе тела из-за опасений вызвать у пациентки дискомфорт [36]. Это подчеркивает необходимость профессиональной подготовки медперсонала в сфере межличностного общения, особенно по вопросам ожирения и бариатрии.

Рекомендуется выдерживать интервал не менее одного года между операцией и зачатием, а также регулярно отслеживать нутритивный статус, включая уровни витаминов и минералов. Ведение беременности должно осуществляться междисциплинарной командой, обладающей опытом работы с пациентками после бариатрической хирургии. Учитывая повышенный риск психических расстройств, особенно депрессии, важно проводить регулярный мониторинг психоэмоционального состояния, обеспечивать психологическую поддержку и обучать здоровому образу жизни как во время беременности, так и после родов.

Послеродовой период играет ключевую роль в контроле массы тела, снижении риска хронических заболеваний и подготовке к будущей беременности. Однако сохранение веса после родов может быть связано с нехваткой сна, усталостью, неправильным питанием и низкой физической активностью. И поэтому женщинам с ожирением до или во время беременности крайне важно регулярно контролировать массу тела [47]. Это также актуально для женщин после метаболических и бариатрических операций. В этой группе беременность не препятствует долгосрочной потере веса. Например, при использовании регулируемого желудочного бандажа рекомендуется возвращение к весу до беременности после начала лактации.

Женщины после бариатрической операции могут кормить грудью, но при этом им необходимо контролировать уровень микронутриентов. Пациенткам с гестационным диабетом следует проходить скрининг на диабет 2-го типа в послеродовом периоде [1]. Важным аспектом для всех обсуждаемых групп остается наблюдение за психическим состоянием, включая диагностику послеродовой депрессии и других расстройств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бариатрическая хирургия является эффективным методом лечения морбидного ожирения у женщин репродуктивного возраста и улучшает метаболическое здоровье, фертильность и качество жизни.

Хирургическое вмешательство способствует выраженному снижению массы тела,

улучшению метаболического профиля, нормализации менструального цикла и повышению фертильности. Оно снижает риск гестационного диабета, гипертензии, макросомии и ряда других осложнений. Вместе с тем бариатрическая операция сопровождается риском дефицита витаминов и микроэлементов, анемии, нарушений всасывания, а также требует строгого контроля питания и регулярного биохимического мониторинга. Важным выводом является необходимость отсрочки беременности до стабилизации веса и коррекции нутритивного статуса.

Особое внимание уделяется психическому здоровью: после операции повышается частота депрессии, тревожности и самоповреждающего поведения. Эти состояния могут усугубляться во время беременности, влияя на приверженность лечению, качество дородового наблюдения и исходы для ребенка.

Акушерские исходы после бариатрической операции остаются неоднозначными: снижается риск макросомии и переносенной беременности, но повышается вероятность рождения детей с малой массой тела для гестационного возраста, госпитализации в ОИТ и дефицита микроэлементов. Эти данные подчеркивают необходимость индивидуализованного наблюдения, частых ультразвуковых исследований и междисциплинарного подхода.

Оптимальная стратегия — планирование беременности после стабилизации веса, регулярный нутритивный контроль, психологический скрининг и междисциплинарное ведение. Такой подход позволяет минимизировать риски и повысить безопасность беременности после бариатрической операции.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data

for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Shawe J., Ceulemans D., Akhter Z., Neff K., Hart K., Heslehurst N. et al. Pregnancy after bariatric surgery: Consensus recommendations for periconception, antenatal and postnatal care. *Obes Rev.* 2019;(20):1507–1522.
2. Eisenberg D., Shikora S.A., Aarts E., Aminian A., Angrisani L., Cohen R.V. et al. 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) Indications for Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2023;(33):3–14.
3. Корнюшин О.В., Байрашева В.К., Данилов И.Н. Влияние метаболической хирургии на течение сердечно-сосудистых заболеваний. *University Therapeutic Journal.* СПб. 2021;3(3):127–139.
4. Leshem A., Shimonov M., Amir H., Gordon D., Groutz A. Effects of Bariatric Surgery on Female Pelvic Floor Disorders. *Urology.* 2017;(105):42–47.
5. Nedeljkovic-Arsenovic O., Banovic M., Radenkovic D., Rancic N., Polovina S., Micic D. et al. Five-Year Outcomes in Bariatric Surgery Patients. *Medicina.* 2020;(56):669.
6. Фоминых Ю.А., Успенский Ю.П., Соусова Я.В., Гулунов З.Х. Коморбидность при МС решенные и нерешенные вопросы. *University Therapeutic Journal.* СПб. 2019;1(1):84–102.
7. Efferding C., König D., Klaus A., Jagsch R. Emotion regulation and mental well-being before and six months after bariatric surgery. *Eat Weight Disord.* 2017;22:353–360.
8. Akhter Z., Rankin J., Ceulemans D., Ngongalah L., Ackroyd R., Devlieger R. et al. Pregnancy after bariatric surgery and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2019;16:e1002866.
9. Paul R., Andersson E., Wirén M., Frisk J. Health-Related Quality of Life, Sexuality and Hormone Status after Laparoscopic Roux-En-Y Gastric Bypass in Women. *Obes Surg.* 2020;30:493–500.
10. Nilsson-Condori E., Järholm S., Thurin-Kjellberg A., Hedenbro J., Friberg B.A. New Beginning: Young Women's Experiences and Sexual Function 18 Months After Bariatric Surgery. *Sex Med.* 2020;(8):730–739.
11. Sandvik J., Hole T., Klöckner C., Kulseng B., Wibe A. The Impact of Post-bariatric Abdominoplasty on Secondary Weight Regain After Roux-en-Y Gastric Bypass. *Front Endocrinol.* 2020;(11):459.

12. Mechanic J.I., Apovian C., Brethauer S., Garvey W.T., Joffe A.M., Kim J. et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures-2019 update. *Endocr Pract.* 2019;(25):1346–1359.
13. Gribsholt S.B., Pedersen A.M., Svensson E., Thomsen R.W., Richelsen B. Prevalence of Self-reported Symptoms After Gastric Bypass Surgery for Obesity. *JAMA Surg.* 2016;151:504–511.
14. Kontinen H., Sjöholm K., Jacobson P., Svensson P., Carlsson L., Peltonen M. Prediction of Suicide and Nonfatal Self-harm After Bariatric Surgery: A Risk Score Based on Sociodemographic Factors, Lifestyle Behavior, and Mental Health: A Nonrandomized Controlled Trial. *Ann Surg.* 2021;274:339–345.
15. Gordon K.H., King W.C., White G.E., Belle S.H., Courcoulas A.P., Ebel F.E. et al. A longitudinal examination of suicide-related thoughts and behaviors among bariatric surgery patients. *Surg Obes Relat Dis.* 2019;15:269–278.
16. Cheah S., Gao Y., Mo S., Rigas G., Fisher O., Chan D.L. et al. Fertility, pregnancy and postpartum management after bariatric surgery: A narrative review. *Med J Aust.* 2022;216:96–102.
17. Ginstman C., Fris J., Ottosson J., Brynhildsen J. Contraceptive Use Before and After Gastric Bypass: A Questionnaire Study. *Obes. Surg.* 2015;25:2066–2070.
18. Kjaer M.M., Lauenborg J., Breum B.M., Nilas L. The risk of adverse pregnancy outcome after bariatric surgery: A nationwide register-based matched cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;208:464.e1–464.e5.
19. Parrott J., Frank L., Rabena R., Craggs-Dino L., Isom K.A., Greiman L. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery integrated health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient 2016 update: Micronutrients. *Surg Obes Relat Dis.* 2017;13:727–741.
20. Петренко Ю.В., Прокопьева Н.Э., Ковалева Вал.В., Ковалева Викт.В. Особенности адипонектина в системе мать–плацента–плод. *Университетский терапевтический вестник.* 2023;5(3):41–49. <https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.42.20.004>.
21. Alamri S.H., Abdeen G.N. Maternal Nutritional Status and Pregnancy Outcomes Post-bariatric Surgery. *Obes. Surg.* 2022;32:1325–1340.
22. Heusschen L., Krabbendam I., van der Velde J.M., Deden L.N., Aarts E.O., Meriën A.E.R. et al. A Matter of Timing-Pregnancy After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2021;31:2072–2079.
23. Solaiman S., Al-Baghdadi O.O., Thin Hla T., Abdulmajid Kapadia S., Elbiss H.M. Maternal and perinatal outcomes in women conceiving after bariatric surgery: A cohort study. *Medicine.* 2023;102:e33913.
24. Nørgaard L.N., Gjerris A.C., Kirkegaard I., Berlac J.F., Tabor A. Danish Fetal Medicine Research Group. Fetal growth in pregnancies conceived after gastric bypass surgery in relation to surgery-to-conception interval: A Danish national cohort study. *PLoS ONE.* 2014;9:e90317.
25. Stentebjerg L.L., Andersen L.L.T., Renault K., Støvring R.K., Jensen D.M. Pregnancy and perinatal outcomes according to surgery to conception interval and gestational weight gain in women with previous gastric bypass. *J. Matern-Fetal Neonatal Med.* 2016;30:1182–1188.
26. Falcone V., Stopp T., Feichtinger M., Kiss H., Eppel W., Husslein P.W. et al. Pregnancy after bariatric surgery: A narrative literature review and discussion of impact on pregnancy management and outcome. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;18:507.
27. Snoek K.M., Steegers-Theunissen R.P.M., Hazebroek E.J., Willemsen S.P., Galjaard S., Laven J.S.E. et al. The effects of bariatric surgery on periconception maternal health: A systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update.* 2021;27:1030–1055.
28. Ducarme G., Planche L., Abet E., Desrois du Roure V., Ducet-Boiffard A. A Prospective Study of Association of Micronutrients Deficiencies during Pregnancy and Neonatal Outcome among Women after Bariatric Surgery. *J Clin Med.* 2021;10:204.
29. Stentebjerg L.L., Madsen L.R., Støvring R.K., Andersen L.L.T., Vinter C.A. Roux-en-Y Gastric Bypass Increases Glycemic Excursions During Pregnancy and Postpartum: A Prospective Cohort Study. *Diabetes Care.* 2023;46:502–510.
30. Berlac J.F., Skovlund C.W., Lidegaard O. Obstetrical and neonatal outcomes in women following gastric bypass: A Danish national cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2014;93:447–453.
31. Мирчук К.К., Василевский Д.И., Анисимова К.А., Давлетбаева Л.И. Метаболические эффекты бариатрических операций. *Педиатрия.* 2019;10:99–109. <https://doi.org/10.17816/PED10299-109>.
32. Bozkurt L., Göbl C.S., Leutner M., Eppel W., Kautzky-Willer A. Bariatric Surgery Impacts Levels of Serum Lipids during Pregnancy. *Obes. Facts.* 2020;13:58–65.
33. Deleus E., Van der Schueren B., Devlieger R., Lannoo M., Benhalima K. Glucose Homeostasis, Fetal Growth and Gestational Diabetes Mellitus in Pregnancy after Bariatric Surgery: A Scoping Review. *J Clin Med.* 2020;9:2732.
34. da Rocha A.C.N., da Cunha A.C.B., da Silva J.F. Prevalence of Depression in Pregnant Women with Bariatric Surgery History and Associated Factors. *Rev Bras Ginecol. Obstet.* 2022;44:109–117.
35. Yu Y., Ma Q., Hollenbach S., Zhu Y., Groth S. Pregnant Women Following Bariatric Surgery: A Focus on Maternal Mental Health and Its Impact on Birth Outcomes. *Obes Surg.* 2022;32:3696–3704.
36. Christenson A. Shame and Stigma in Weight Management during Pregnancy and Post Bariatric Surgery-Perspectives of Patients and Healthcare Providers. PhD thesis, Department of Medicine Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, 2020. *Nutrients.* 2023;15:4289 19 of 19.

37. Benjamin R.H., Littlejohn S., Mitchell L.E. Bariatric surgery and birth defects: A systematic literature review. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 2018;32:533–544.
38. Pilone V., Hasani A., Di Micco R., Vitiello A., Monda A., Izzo G. Pregnancy after laparoscopic gastric banding: Maternal and neonatal outcomes. *Int J Surg.* 2014;12(Suppl. S1):S136–S139.
39. Roos N., Neovius M., Cnattingius S., Trolle Lagerros Y., Sääf M., Granath F. Perinatal outcomes after bariatric surgery: Nationwide population based matched cohort study. *BMJ.* 2013;347:f6460.
40. Rozanska-Waledziak A., Kacperczyk-Bartnik J., Waledziak M., Bartnik P., Kwiatkowski A., Teli-ga-Czajkowska J. et al. Intrauterine growth retardation after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass-clinical presentation and literature review. *Ginekol Pol.* 2021;92:226–229.
41. Jans G., Matthys C., Bogaerts A., Lannoo M., Verhaeghe J., Van der Schueren B. et al. Maternal micronutrient deficiencies and related adverse neonatal outcomes after bariatric surgery: A systematic review. *Adv Nutr.* 2015;6:420–429.
42. Yerlikaya-Schatten G., Schönleitner T., Feichtinger M., Kotzaeridi G., Eppel D., Weißhaupt K. et al. Fetal Growth and Adipose Fat Tissue Trajectories in Twin Pregnancies after Gastric Bypass Surgery. *Obes Facts.* 2022;15:209–215.
43. Nilsson-Condori E., Mattsson K., Thurin-Kjellberg A., Hedenbro J.L., Friberg B. Outcomes of in-vitro fertilization after bariatric surgery: A national register-based case-control study. *Hum Reprod.* 2022;37:2474–2481.
44. Gascoin G., Gerard M., Sallé A., Becouarn G., Rouleau S., Sentilhes L. et al. Risk of low birth weight and micronutrient deficiencies in neonates from mothers after gastric bypass: A case control study. *Surg Obes. Relat. Dis.* 2017;13:1384–1391.
45. Johansson K., Cnattingius S., Näslund I., Roos N., Trolle Lagerros Y., Granath F. et al. Outcomes of pregnancy after bariatric surgery. *N Engl J Med.* 2015;372:814–824.
46. Guthrie T.M., Dix C.F., Truby H., Kumar S., de Jersey S.J. A Systematic Review Investigating Maternal Nutrition During Pregnancy After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2023;33:1857–1865.
47. Lim S., Harrison C., Callander E., Walker R., Teede H., Moran L. Addressing Obesity in Preconception, Pregnancy, and Postpartum: A Review of the Literature. *Curr Obes Rep.* 2022;11:405–414.
3. Korniyushin O.V., Bajrasheva V.K., Danilov I.N. The impact of metabolic surgery on the course of cardiovascular diseases. *University Therapeutic Journal.* Saint Petersburg. 2021;3(3):127–139. (In Russ).
4. Leshem A., Shimonov M., Amir H., Gordon D., Groutz A. Effects of Bariatric Surgery on Female Pelvic Floor Disorders. *Urology.* 2017;(105):42–47.
5. Nedeljkovic-Arsenovic O., Banovic M., Radenkov D., Rancic N., Polovina S., Micic D. et al. Five-Year Outcomes in Bariatric Surgery Patients. *Medicina.* 2020;(56):669.
6. Fominyh Yu.A., Uspenskiy Yu.P., Sousova Ya.V., Gulunov Z.H. Comorbidity in MS: resolved and unresolved issue. *University Therapeutic Journal.* Saint Petersburg. 2019;1(1):84–102. (In Russ).
7. Efferdinger C., König D., Klaus A., Jagsch R. Emotion regulation and mental well-being before and six months after bariatric surgery. *Eat Weight Disord.* 2017;22:353–360.
8. Akhter Z., Rankin J., Ceulemans D., Ngongalah L., Ackroyd R., Devlieger R. et al. Pregnancy after bariatric surgery and adverse perinatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2019;16:e1002866.
9. Paul R., Andersson E., Wirén M., Frisk J. Health-Related Quality of Life, Sexuality and Hormone Status after Laparoscopic Roux-En-Y Gastric Bypass in Women. *Obes Surg.* 2020;30:493–500.
10. Nilsson-Condori E., Järvholm S., Thurin-Kjellberg A., Hedenbro J., Friberg B.A. New Beginning: Young Women's Experiences and Sexual Function 18 Months After Bariatric Surgery. *Sex Med.* 2020;(8):730–739.
11. Sandvik J., Hole T., Klöckner C., Kulseng B., Wibe A. The Impact of Post-bariatric Abdominoplasty on Secondary Weight Regain After Roux-en-Y Gastric Bypass. *Front Endocrinol.* 2020;(11):459.
12. Mechanic J.I., Apovian C., Brethauer S., Garvey W.T., Joffe A.M., Kim J. et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutrition, metabolic and nonsurgical support of patients undergoing bariatric procedures-2019 update. *Endocr Pract.* 2019;(25):1346–1359.
13. Gribsholt S.B., Pedersen A.M., Svensson E., Thomsen R.W., Richelsen B. Prevalence of Self-reported Symptoms After Gastric Bypass Surgery for Obesity. *JAMA Surg.* 2016;151:504–511.
14. Kontinen H., Sjöholm K., Jacobson P., Svensson P., Carlsson L., Peltonen M. Prediction of Suicide and Nonfatal Self-harm After Bariatric Surgery: A Risk Score Based on Sociodemographic Factors, Lifestyle Behavior, and Mental Health: A Nonrandomized Controlled Trial. *Ann Surg.* 2021;274:339–345.
15. Gordon K.H., King W.C., White G.E., Belle S.H., Courcoulas A.P., Ebel F.E. et al. A longitudinal exa-

REFERENCES

1. Shawe J., Ceulemans D., Akhter Z., Neff K., Hart K., Heslehurst N. et al. Pregnancy after bariatric surgery: Consensus recommendations for preconception, antenatal and postnatal care. *Obes Rev.* 2019;(20):1507–1522.
2. Eisenberg D., Shikora S.A., Aarts E., Aminian A., Angrisani L., Cohen R.V. et al. 2022 American Society

- mination of suicide-related thoughts and behaviors among bariatric surgery patients. *Surg Obes Relat Dis*. 2019;15:269–278.
16. Cheah S., Gao Y., Mo S., Rigas G., Fisher O., Chan D.L. et al. Fertility, pregnancy and postpartum management after bariatric surgery: A narrative review. *Med J Aust*. 2022;216:96–102.
 17. Ginstman C., Fris, J., Ottosson J., Brynhildsen J. Contraceptive Use Before and After Gastric Bypass: A Questionnaire Study. *Obes Surg*. 2015;25:2066–2070.
 18. Kjaer M.M., Lauenborg J., Breum B.M., Nilas L. The risk of adverse pregnancy outcome after bariatric surgery: A nationwide register-based matched cohort study. *Am J Obstet Gynecol*. 2013;208:464.e1–464.e5.
 19. Parrott J., Frank L., Rabena R., Craggs-Dino L., Isom K.A., Greiman L. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery integrated health nutritional guidelines for the surgical weight loss patient 2016 update: Micronutrients. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13:727–741.
 20. Petrenko Yu.V., Prokopyeva N.E., Kovaleva Val.V., Kovaleva Vikt.V. Features of adiponectin in the mother-placenta-fetus system. *University Therapeutic Bulletin*. 2023;5(3):41–49. (In Russ). <https://doi.org/10.56871/UTJ.2023.42.20.004>.
 21. Alamri S.H., Abdeen G.N. Maternal Nutritional Status and Pregnancy Outcomes Post-bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2022;32:1325–1340.
 22. Heusschen L., Krabbendam I., van der Velde J.M., Deden L.N., Aarts E.O., Meri  n A.E.R. et al. A Matter of Timing-Pregnancy After Bariatric Surgery. *Obes Surg*. 2021;31:2072–2079.
 23. Solaiman S., Al-Baghdadi O.O., Thin Hla T., Abdulmajid Kapadia S., Elbiss H.M. Maternal and perinatal outcomes in women conceiving after bariatric surgery: A cohort study. *Medicine*. 2023;102:e33913.
 24. N  rgaard L.N., Gjerris A.C., Kirkegaard I., Berlac J.F., Tabor A. Danish Fetal Medicine Research Group. Fetal growth in pregnancies conceived after gastric bypass surgery in relation to surgery-to-conception interval: A Danish national cohort study. *PLoS ONE*. 2014;9:e90317.
 25. Stentebjerg L.L., Andersen L.L.T., Renault K., St  ving R.K., Jensen D.M. Pregnancy and perinatal outcomes according to surgery to conception interval and gestational weight gain in women with previous gastric bypass. *J Matern-Fetal Neonatal Med*. 2016;30:1182–1188.
 26. Falcone V., Stopp T., Feichtinger M., Kiss H., Eppel W., Husslein P.W. et al. Pregnancy after bariatric surgery: A narrative literature review and discussion of impact on pregnancy management and outcome. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18:507.
 27. Snoek K.M., Steegers-Theunissen R.P.M., Hazebroek E.J., Willemsen S.P., Galjaard S., Laven J.S.E. et al. The effects of bariatric surgery on periconception maternal health: A systematic review and meta-analysis. *Hum. Reprod. Update*. 2021;27:1030–1055.
 28. Ducarme G., Planche L., Abet E., Desroys du Roure V., Ducet-Boiffard A. A Prospective Study of Association of Micronutrients Deficiencies during Pregnancy and Neonatal Outcome among Women after Bariatric Surgery. *J Clin Med*. 2021;10:204.
 29. Stentebjerg L.L., Madsen L.R., St  ving R.K., Andersen L.L.T., Vinter C.A. Roux-en-Y Gastric Bypass Increases Glycemic Excursions During Pregnancy and Postpartum: A Prospective Cohort Study. *Diabetes Care*. 2023;46:502–510.
 30. Berlac J.F., Skovlund C.W., Lidegaard O. Obstetrical and neonatal outcomes in women following gastric bypass: A Danish national cohort study. *Acta Obstet Gynecol. Scand*. 2014;93:447–453.
 31. Mirchuk K.K., Vasilevsky D.I., Anisimova K.A., Davletbaeva L.I. Metabolic effects of bariatric surgery. *Pediatr*. 2019;10:99–109. (In Russ). <https://doi.org/10.17816/PED10299-109>.
 32. Bozkurt L., G  bl C.S., Leutner M., Eppel W., Kautzky-Willer A. Bariatric Surgery Impacts Levels of Serum Lipids during Pregnancy. *Obes. Facts*. 2020;13:58–65.
 33. Deleus E., Van der Schueren B., Devlieger R., Lannoo M., Benhalima K. Glucose Homeostasis, Fetal Growth and Gestational Diabetes Mellitus in Pregnancy after Bariatric Surgery: A Scoping Review. *J Clin Med*. 2020;9:2732.
 34. da Rocha A.C.N., da Cunha A.C.B., da Silva J.F. Prevalence of Depression in Pregnant Women with Bariatric Surgery History and Associated Factors. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2022;44:109–117.
 35. Yu Y., Ma Q., Hollenbach S., Zhu Y., Groth S. Pregnant Women Following Bariatric Surgery: A Focus on Maternal Mental Health and Its Impact on Birth Outcomes. *Obes Surg*. 2022;32:3696–3704.
 36. Christenson A. Shame and Stigma in Weight Management during Pregnancy and Post Bariatric Surgery-Perspectives of Patients and Healthcare Providers. PhD thesis, Department of Medicine Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden, 2020. *Nutrients*. 2023;15:4289 19 of 19.
 37. Benjamin R.H., Littlejohn S., Mitchell L.E. Bariatric surgery and birth defects: A systematic literature review. *Paediatr Perinat Epidemiol*. 2018;32:533–544.
 38. Pilone V., Hasani A., Di Micco R., Vitiello A., Mond   A., Izzo G. Pregnancy after laparoscopic gastric banding: Maternal and neonatal outcomes. *Int J Surg*. 2014;12(Suppl. S1):S136–S139.
 39. Roos N., Neovius M., Cnattingius S., Trolle Lagerros Y., S   f M., Granath F. Perinatal outcomes after bariatric surgery: Nationwide population based matched cohort study. *BMJ*. 2013;347:f6460.
 40. Rozanska-Wale  dziak A., Kacperczyk-Bartnik J., Wale  dziak M., Bartnik P., Kwiatkowski A., Teliga-Czajkowska J. et al. Intrauterine growth retardation after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass-clinical presentation and literature review. *Ginekol. Pol*. 2021;92:226–229.
 41. Jans G., Matthys C., Bogaerts A., Lannoo M., Verhaeghe J., Van der Schueren B. et al. Maternal micronutri-

- entdeficiencies and related adverse neonatal outcomes after bariatric surgery: A systematic review. *Adv Nutr.* 2015;6:420–429.
42. Yerlikaya-Schatten G., Schönleitner T., Feichtinger M., Kotzaeridi G., Eppel D., Weißhaupt K. et al. Fetal Growth and Adipose Fat Tissue Trajectories in Twin Pregnancies after Gastric Bypass Surgery. *Obes Facts.* 2022;15:209–215.
 43. Nilsson-Condori E., Mattsson K., Thurin-Kjellberg A., Hedenbro J.L., Friberg B. Outcomes of in-vitro fertilization after bariatric surgery: A national register-based case-control study. *Hum. Reprod.* 2022;37:2474–2481.
 44. Gascoin G., Gerard M., Sallé A., Becouarn G., Rouleau S., Sentilhes L. et al. Risk of low birth weight and micronutrient deficiencies in neonates from mothers after gastric bypass: A case control study. *Surg Obes Relat. Dis.* 2017;13:1384–1391.
 45. Johansson K., Cnattingius S., Näslund I., Roos N., Trolle-Lagerros Y., Granath F. et al. Outcomes of pregnancy after bariatric surgery. *N. Engl. J. Med.* 2015;372:814–824.
 46. Guthrie T.M., Dix C.F., Truby H., Kumar S., de Jersey S.J. A Systematic Review Investigating Maternal Nutrition During Pregnancy After Bariatric Surgery. *Obes Surg.* 2023;33:1857–1865.
 47. Lim S., Harrison C., Callander E., Walker R., Teede H., Moran L. Addressing Obesity in Preconception, Pregnancy, and Postpartum: A Review of the Literature. *Curr Obes Rep.* 2022;11:405–414.

ОБ АВТОРАХ

Юлия Александровна Фоминых — д.м.н., доцент, заведующая кафедрой пропедевтики внутренних болезней с клиникой, Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова; профессор кафедры факультетской терапии им. профессора В.А. Вальдмана. E-mail: jaf@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2436-3813>; SPIN: 3758-9875

Юрий Павлович Успенский — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской терапии имени профессора В.А. Вальдмана. E-mail: uspenskiy65@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6434-1267>; SPIN: 7306-1228

✉ **Нина Гивиевна Корбесова** — клинический ординатор кафедры факультетской терапии имени профессора В.А. Вальдмана. E-mail: korbesova1998@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0001-9000-0025>; SPIN: 2591-7303

Заурбек Хазбиевич Гулунов — к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии имени профессора В.А. Вальдмана. E-mail: zaurito@list.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1866-9736>; SPIN: 2945-4370

Фарида Чингизовна Алиева — студент 6-го курса. <https://orcid.org/0009-0002-2083-8479>

Евгений Сергеевич Глушенко — врач приемного отделения. <https://orcid.org/0009-0002-8452-4372>

AUTHORS' INFO

Yulia A. Fominykh — Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Head of the Department of Internal Medicine Propaedeutics with Clinic, Almazov National Medical Research Center; Professor of the Department of Faculty Therapy named after Professor V.A. Waldman. E-mail: jaf@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-2436-3813>; SPIN: 3758-9875

Yuriy P. Uspenskiy — Dr.Sci. (Med.), Chief Non-Staff Gastroenterologist of Saint Petersburg, Head of the Department of Faculty Therapy named after Professor V.A. Waldman. E-mail: uspenskiy65@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6434-1267>; SPIN: 7306-1228

✉ **Nina G. Korbesova** — Resident Doctor, Department of Faculty Therapy named after Professor V.A. Waldman. E-mail: korbesova1998@mail.ru; <https://orcid.org/0009-0001-9000-0025>; SPIN: 2591-7303

Zaurbek Kh. Gulunov — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Faculty Therapy named after Professor V.A. Waldman. E-mail: zaurito@list.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1866-9736>; SPIN: 2945-4370

Farida Ch. Alieva — 6th year student. <https://orcid.org/0009-0002-2083-8479>

Evgenii S. Glushchenko — emergency room doctor. <https://orcid.org/0009-0002-8452-4372>