

Бариатрическая операция перед трансплантацией почки

В.Р. Станкевич, А.В. Смирнов, А.Р. Ахмедьянов, Е.С. Данилина, Е.М. Воронец, В.И. Сычев, Вл.И. Шаробаро, Н.А. Соловьёв, Ю.В. Иванов

Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий, Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Пациенты с ожирением и терминальной стадией хронической болезни почек сталкиваются со сложностями при трансплантации из-за своего веса, однако наиболее эффективный способ снижения массы тела в виде бариатрической операции, согласно действующим клиническим рекомендациям, противопоказан при тяжёлых необратимых изменениях со стороны почек. **Описание клинического случая.** В статье представлено описание двух клинических случаев. В первом пациенту в возрасте 33 лет (заядлому курильщику) с индексом массы тела 44 кг/м^2 и наличием выраженных проявлений заболеваний, ассоциированных с ожирением, находящемуся в течение 3 лет на программном гемодиализе, после предоперационной подготовки выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка. Через 13 месяцев при снижении индекса массы тела до $25,3 \text{ кг/м}^2$ ему выполнена успешная трупная трансплантация почки. Другому пациенту в возрасте 30 лет с индексом массы тела $40,6 \text{ кг/м}^2$, находящемуся 8 лет на программном гемодиализе, также выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка, а спустя 12 месяцев, при индексе массы тела 30 кг/м^2 — успешная трупная трансплантация почки. У обоих пациентов спустя 6 месяцев после трансплантации почечная функция восстановилась, при этом снижения концентрации иммуносупрессивных препаратов в крови не наблюдалось. **Заключение.** В настоящий момент в России, несмотря на существующие разночтения в национальных клинических рекомендациях по трансплантации почек и клинических рекомендациях по лечению ожирения в части, касающейся бариатрической хирургии, продольная резекция желудка пациентам с терминальной стадией хронической болезни почек и морбидным ожирением может обеспечить возможность получения донорской почки с минимальным риском отторжения трансплантата.

Ключевые слова: бариатрическая операция; ожирение; продольная резекция желудка; хроническая болезнь почек; трансплантация почки.

Для цитирования:

Станкевич В.Р., Смирнов А.В., Ахмедьянов А.Р., Данилина Е.С., Воронец Е.М., Сычев В.И., Вл.И. Шаробаро, Соловьёв Н.А., Иванов Ю.В. Бариатрическая операция перед трансплантацией почки. Клиническая практика. 2025;16(3):In Press. doi: 10.17816/clinpract686458 EDN: RUDWEO

Поступила 30.06.2025

Принята 21.09.2025

Опубликована online ???.2025

ОБОСНОВАНИЕ

Ожирение приводит к состоянию неадаптивно-го стойкого низкокачественного воспаления, окислительному стрессу и клеточному повреждению периферических тканей, включая почки [1]. У пациентов с морбидным ожирением почечная функция характеризуется повышением клубочковой фильтрации, что ведёт к альбуминурии и гломерулосклерозу [2]. Ассоциированные с ожирением артериальная гипертензия и сахарный диабет 2-го типа также повышают риск возникновения нефропатии [3]. Результатом может являться хроническая болезнь почек, требующая трансплантации органа.

Согласно данным Национальной программы социального обследования состояния здоровья и пи-

тания США (National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES), хроническая болезнь почек статистически значимо чаще распространена среди людей с ожирением в сравнении с лицами с нормальной массой тела (33,2% против 24,4%) [4].

Во многих странах ожирение является противопоказанием к трансплантации почки, и шансы на пересадку органа снижаются по мере увеличения индекса массы тела (ИМТ) [5]. Так, в США в 84 центрах из 113, занимающихся трансплантацией почки, используются пороговые значения ИМТ для включения пациентов в лист ожидания (в большинстве случаев это 40 кг/м^2) [6]. Согласно рекомендациям Европейской почечной ассоциации (European Renal Association, ERA), пациентам с ИМТ $>30 \text{ кг/м}^2$ перед

Bariatric Surgery before Kidney Transplantation

V.R. Stankevich, A.V. Smirnov, A.R. Akhmedianov, E.S. Danilina, E.M. Voronets, V.I. Sychev, V.I. Sharobaro, N.A. Soloviev, Yu.V. Ivanov

Federal Research and Clinical Center of Specialized Medical Care and Medical Technologies, Moscow, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Patients with obesity and with the terminal stage of chronic kidney disease face difficulties when undergoing transplantation due to their body weight, however, the most efficient method of decreasing the body weight, which is the bariatric surgery, according to the current clinical recommendations, is contraindicated in cases of severe irreversible changes in the kidneys. **CLINICAL CASE DESCRIPTION:** The article provides the description of two clinical cases. In the first one, the patient aged 33 years (heavy smoker) with the body mass index of 44 kg/m² and with severe manifestations of the diseases related to the obesity, having received programmed hemodialysis for 3 years, and after the preoperative preparation, he underwent the laparoscopic longitudinal gastric resection. In 13 months, with the decrease of the body mass index down to 25.3 kg/m², he underwent a successful cadaveric kidney transplantation. Another patient aged 30 years with the body mass index of 40.6 kg/m² and with 8 years programmed hemodialysis, also underwent the laparoscopic longitudinal gastric resection, and in 12 months, having the body mass index of 30 kg/m² — a successful cadaveric kidney transplantation was carried out. In both patients, six months after the transplantation, the renal function has restored, with no decrease in the blood concentration of immunosuppressive drugs being observed. **CONCLUSION:** At the present moment in Russia, despite the existing discrepancies in the national clinical recommendations on kidney transplantation and in the clinical recommendations on the treatment of obesity in terms of bariatric surgery, the longitudinal gastric resection among the patients with the terminal stage of chronic kidney disease and morbid obesity can provide the possibility of transplanting the donor kidney with the minimal risk of transplant failure.

Keywords: bariatric surgery; obesity; longitudinal gastric resection; chronic kidney disease; kidney transplantation.

For citation:

Stankevich VR, Smirnov AV, Akhmedianov AR, Danilina ES, Voronets EM, Sychev VI, Sharobaro VI, Soloviev NA, Ivanov YuV. Bariatric Surgery before Kidney Transplantation. *Journal of Clinical Practice*. 2025;16(3):In Press. doi: 10.17816/clinpract686458 EDN: RUDWEO

Submitted 30.06.2025

Accepted 21.09.2025

Published online ???.2025

трансплантацией почки необходимо снижение массы тела [7].

Согласно российским клиническим рекомендациям по трансплантации почки [8], ожирение не является абсолютным противопоказанием к трансплантации почки, и исключать кандидатов на трансплантацию из-за ожирения не рекомендуется. Пациентам с ожирением II или III степени (ИМТ ≥ 35 кг/м²) рекомендована консультация диетолога или бариатрическая хирургия. Строгого ограничения по ИМТ при постановке в лист ожидания нет. Рекомендуется прилагать меры по снижению массы тела кандидатам с ожирением до трансплантации почки.

В крупном метаанализе (более 200 000 реципиентов), в котором оценивались результаты лечения пациентов в зависимости от наличия ожирения,

продемонстрировано, что ИМТ >30 кг/м² увеличивает риск смерти (относительный риск 1,52), отсроченной функции трансплантата (относительный риск 1,52), острого отторжения (относительный риск 1,17), раневой инфекции (относительный риск 3,13), а также длительность госпитализации [9].

При использовании консервативных методов похудения (правильное питание, физические нагрузки, лекарственная терапия) снижение массы тела составляет в среднем 5–10% от первоначальной [10, 11]. Как правило, такого незначительного снижения веса недостаточно для безопасной трансплантации почки у пациентов со II–III классом ожирения, у которых ИМТ превышает 35 кг/м².

Возможность выполнения бариатрической операции перед трансплантацией почки не изучена в достаточной степени. Согласно российским кли-

ническим рекомендациям по лечению ожирения у взрослых, хирургическое вмешательство не рекомендуется при тяжёлых необратимых изменениях со стороны жизненно важных органов (в т.ч. при почечной недостаточности) [11]. Кроме того, вариант бариатрической операции при предстоящей трансплантации почки имеет существенное значение, так как выполнение шунтирующих бариатрических вмешательств может нарушить абсорбцию иммуносупрессивных препаратов [12, 13]. Выполнение гастрощунтирования с анастомозом по Ру (Roux-en-Y gastric bypass, RYGB), одноанастомозного гастрощунтирования (mini gastric bypass / one anastomosis gastric bypass, MGB/OAGB), дуодено-подвздошного шунтирования (Single Anastomosis Duodeno-Ileal—Sleeve, SADI-S) потенциально может быть связано с повышенным риском хирургических осложнений, а также образованием камней в почках и развитием оксалатной нефропатии [14]. В подобной ситуации большинство исследователей рекомендуют ограничиться продольной резекцией желудка [15].

В нашей статье на серии клинических случаев продемонстрирована безопасность бариатрической хирургии у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек и морбидным ожирением, а также показана этапность лечения данной категории больных.

ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ

Клинический пример 1

О пациенте. Пациент В., 33 года, поступил на обследование для решения вопроса о возможности проведения бариатрической операции перед трансплантацией почки в связи с хронической болезнью почек V стадии и морбидным ожирением.

Анамнез заболевания. Длительно страдает избыточной массой тела. Диеты неэффективны. За последний год вес пациента увеличился на 20 кг. Длина тела 172 см, масса тела 132 кг. ИМТ 44 кг/м². Заядлый курильщик (курит с 16 лет по 20 сигарет в день). На программном гемодиализе в течение 3 лет.

Результаты лабораторного и инструментального исследования. По данным анализов выявлены следующие отклонения: С-пептид 15 нг/мл (норма 1,09–5); мочевины 12,8 ммоль/л; креатинин 742,8 мкмоль/л; триглицериды (биохимический анализ крови) 7,19 ммоль/л; холестерин 4,58 ммоль/л; железо 6,8 мкмоль/л; трансферрин 3,29 г/л; калий 4,6 ммоль/л; глюкоза 13,04 ммоль/л; паратгормон 571 пг/мл (норма 10–69); лейкоциты 7,36×10⁹/л; гемоглобин 82 г/л; тромбоциты 187×10⁹/л.

По данным инструментальных исследований выявлен ряд изменений. Исследование функции внешнего дыхания (спирография): значительное снижение форсированной жизненной ёмкости лёгких (63%); снижение объёма форсированного выдоха за первую секунду (60%); индекс Генслера (модифицированный индекс Тиффно) в норме (78%). Подозрение на рестриктивные нарушения.

Регистрация электрокардиограммы: синусовый ритм с частотой сердечных сокращений 85 уд./мин; электрическая ось сердца нормальная; атриовентрикулярная блокада I степени, интервал PQ 0,22 секунды; феномен ранней реполяризации; нарушение процесса реполяризации боковой области; зубец T сглажен, слабоотрицательный; пограничное удлинение интервала QT: QT 0,38 секунд, QTc (скорректированный) 0,45 секунд.

Эхокардиография (ультразвуковое исследование сердца): митральная регургитация I–II степени; трикуспидальная регургитация I–II степени; лёгочная регургитация I степени; умеренная концентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка; увеличение полостей обоих предсердий (Vлп 124 мл; Vпп 92 мл) и полости правого желудочка из парастернальной позиции (3,2 см); расширение ствола лёгочной артерии до 3,2 см; лёгочная гипертензия I степени; систолическое давление в лёгочной артерии 36 мм рт.ст.; данных за наличие зон нарушения локальной сократимости левого желудочка не получено; глобальная сократимость миокарда левого желудочка в норме; фракция выброса левого желудочка 56%.

Диагноз. В результате проведённого обследования пациенту установлен диагноз: «Морбидное ожирение (ИМТ 44 кг/м²). Хронический тубулоинтерстициальный смешанный нефрит (подагрический, инфекционный). Мочекаменная болезнь (анамнестически). Хроническая болезнь почек, стадия V. Программный гемодиализ с марта 2020 года. Минерально-костные нарушения. Вторичный гиперпаратиреоз. Артериовенозная фистула левого предплечья. Артериальная гипертония III степени, риск 4. Железодефицитная анемия средней степени тяжести. Сахарный диабет 2-го типа, впервые выявленный. Целевой уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) до 6,5%. Слизисто-гнойный хронический бронхит, вне обострения. Дыхательная недостаточность II степени по модифицированной шкале одышки (modified Medical Research Council Dyspnea Scale, mMRC). Синдром обструктивного апноэ сна».

Лечение. Проведён консилиум в составе эндокринолога, нефролога, кардиолога, психиатра, бариатрического хирурга, пульмонолога, на котором была определена возможность выполнения резекционной бариатрической операции после коррекции уровня гликемии инсулином короткого действия (глюкоза натощак менее 10 г/л), уровня гемоглобина крови (не ниже 120 г/л), кровяного давления, проведения терапии постоянным положительным давлением в дыхательных путях (Continuous Positive Airway Pressure, CPAP), а также отказа от курения, после снижения веса на 5–7% от избытка массы тела (5–6 кг) с последующей оценкой комплаентности.

Пациент выписан с рекомендациями по подготовке к хирургическому лечению. При контрольных лабораторных анализах спустя 4 недели: глюкоза 7,1 ммоль/л; гемоглобин 121 г/л. Со слов пациента, последние три недели был полный отказ от курения. Отмечено снижение массы тела пациента на фоне низкоуглеводной диеты на 10 кг. ИМТ к моменту операции 40,6 кг/м². В связи с высокой приверженностью к лечению решено выполнить бариатрическую операцию пациенту в объёме продольной резекции желудка.

Под комбинированной мультимодальной анестезией выполнена лапароскопическая продольная резекция желудка. Гладкое течение раннего послеоперационного периода. На 2-е и 4-е сутки после операции проведены сеансы гемодиализа. Пациент был адаптирован к приёму жидкой пищи и выписан в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки.

В послеоперационном периоде пациент находился под наблюдением указанных ранее специалистов. За 10 месяцев после операции масса тела пациента снизилась на 56 кг от первоначальной и составила 76 кг. ИМТ 25,3 кг/м². Гликемия в пределах нормы (4,3 ммоль/л). Симптомы обструктивного апноэ сна регрессировали.

Спустя 13 месяцев после бариатрической операции выполнены трупная гетеротопическая трансплантация слева (левая почка со стентированием мочеточника), дренирование забрюшинного пространства.

Исход и результаты последующего наблюдения. Отмечались гладкое течение раннего послеоперационного периода, положительная клинико-лабораторная динамика. По данным ультразвукового исследования, кровотоки трансплантата сохранены, скоростные характеристики удовлетворительные. Послеоперационная рана без признаков воспаления, заживает первичным натяжением.

Клинически состояние пациента с положительной динамикой. Отмечена тенденция к снижению уровня азотистых оснований (креатинин 381 мкмоль/л, мочевины 22 ммоль/л). Диурез адекватный, соответствует водной нагрузке.

Пациент выписан с рекомендациями продолжить приём такролимуса, микофеноловой кислоты и метилпреднизолона на амбулаторном этапе.

При осмотре пациента через 6 месяцев после гетеротопической трансплантации трупной почки отмечается нормализация почечной функции (креатинин 90 мкмоль/л, мочевины 8 ммоль/л), концентрация такролимуса 10,2 нг/мл.

Клинический пример 2

О пациенте. Пациент Г., 30 лет, поступил на обследование для решения вопроса о возможности проведения бариатрической операции перед трансплантацией почки в связи с хронической болезнью почек V стадии и морбидным ожирением.

Анамнез заболевания. Пациент длительно страдает избыточным весом. Диеты неэффективны. Длина тела 189 см, масса тела 145 кг. ИМТ 40,6 кг/м². На программном гемодиализе в течение 8 лет.

Результаты лабораторного и инструментального исследования. По данным лабораторных анализов выявлены следующие отклонения: мочевины 14,3 ммоль/л; креатинин 930 мкмоль/л; калий 5,8 ммоль/л; глюкоза 4,2 ммоль/л; паратгормон 571 пг/мл (норма 10–69); лейкоциты $7,54 \times 10^9$ /л; гемоглобин 97 г/л; тромбоциты 230×10^9 /л.

По данным инструментальных исследований других патологических изменений не выявлено.

Диагноз. В результате проведённого обследования пациенту установлен следующий диагноз: «Морбидное ожирение (ИМТ 40,6 кг/м²); хронический гломерулонефрит с исходом в хроническую болезнь почек V стадии (на диализе); программный гемодиализ в течение 8 лет; нефрогенная анемия лёгкой степени; вторичный гиперпаратиреоз.

Лечение. Проведён консилиум в составе эндокринолога, нефролога, терапевта, психиатра, бариатрического хирурга, на котором была определена возможность выполнения резекционной бариатрической операции после коррекции уровня гемоглобина крови (не ниже 120 г/л), снижения массы тела на 5–7% от избытка (5–6 кг).

Спустя 4 недели (после достижения целевых показателей гемоглобина крови и массы тела) пациент был прооперирован. Под комбинированной мультимодальной анестезией выполнена лапаро-

скопическая продольная резекция желудка. Гладкое течение раннего послеоперационного периода. На 2-е и 4-е сутки после операции проведены сеансы гемодиализа. Пациент был адаптирован к приёму жидкой пищи и выписан в удовлетворительном состоянии на 5-е сутки.

В послеоперационном периоде пациент находился под наблюдением команды специалистов. За 9 месяцев после операции вес пациента снизился на 48 кг от первоначального и составил 97 кг. ИМТ 30 кг/м².

Спустя 12 месяцев после бариатрической операции выполнены трупная гетеротопическая трансплантация слева (левая почка со стентированием мочеточника), дренирование забрюшинного пространства.

Исход и результаты последующего наблюдения. Отмечались гладкое течение раннего послеоперационного периода, положительная клиничко-лабораторная динамика. По данным ультразвукового исследования, кровотоки трансплантата сохранены, скоростные характеристики удовлетворительные. Послеоперационная рана без признаков воспаления, заживает первичным натяжением. Клинически состояние пациента с положительной динамикой. Отмечена тенденция к снижению уровня азотистых оснований (креатинин 325 мкмоль/л, мочевины 21 ммоль/л). Диурез адекватный, соответствует водной нагрузке.

Пациент выписан с рекомендациями продолжить приём такролимуса, микофеноловой кислоты и метилпреднизолона на амбулаторном этапе.

При осмотре пациента через 6 месяцев после гетеротопической трансплантации трупной почки отмечается нормализация почечной функции (креатинин 84 мкмоль/л, мочевины 7,3 ммоль/л), концентрация такролимуса 10,4 нг/мл.

ОБСУЖДЕНИЕ

По данным метаанализа N. Pencovich и соавт. [16], в четырёх исследованиях, в которых сравнивались результаты трансплантации почки у пациентов с ожирением с предшествующей бариатрической операцией и без неё, различий в результатах не наблюдалось, в связи с чем можно сделать вывод, что предтрансплантационное хирургическое вмешательство, направленное на снижение массы тела, не оказывает существенного влияния на результаты после трансплантации почки. Однако, на наш взгляд, такая формулировка ошибочна, поскольку только 1/4 трансплантационных центров

в США в принципе берёт на лечение пациентов с ожирением.

В метаанализе S. Fernando и соавт. [17], включившем в общей сложности 2297 пациентов после бариатрической операции и трансплантации почки, показаны безопасность и высокая эффективность хирургической коррекции веса у этой категории больных. Авторы подчёркивают, что бариатрия позволяет реципиентам с ожирением, которых исходно не включали в лист ожидания, пройти отбор и получить трансплантацию почки.

Проведённые исследования о роли бариатрической хирургии очень отличаются по своему дизайну, ретроспективны и имеют высокую вероятность систематической ошибки, а время наблюдения за пациентами редко приближается к пяти годам, поэтому на сегодняшний день нет чёткого ответа на важные вопросы, такие как оптимальные время и подход к хирургическому вмешательству, как долго сохраняется вес, тактика ведения больного при его повторном наборе, в том числе нет данных по отдалённой выживаемости.

Медикаментозная терапия ожирения современными высокоэффективными препаратами — агонистами рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 — у пациентов до и после трансплантации почки в настоящий момент изучена плохо. В недавнем ретроспективном исследовании, проведённом в клинике Мэйо (США) и включившем 77 пациентов, показано, что применение данной группы препаратов после трансплантации почки было связано с увеличением продолжительности жизни ($p=0,049$), снижением соотношения альбумина и креатинина в моче (чистое снижение на 10,62 мг/г в год, $p=0,003$), замедлением снижения расчётной скорости клубочковой фильтрации (1,04 против 1,56 мл/1,73 м² в минуту в год, $p=0,04$) [18]. Других исследований на эту тему нами не найдено.

Несмотря на отсутствие явных побочных эффектов, широко рекомендовать терапию агонистами глюкагоноподобного пептида-1, на наш взгляд, пока ещё рано из-за малого числа наблюдений. Кроме того, после трансплантации, скорее всего, потребуется длительно продолжать лечение, поскольку при отмене терапии ожидается возврат массы тела.

В настоящий момент в России, несмотря на существующие разночтения в национальных клинических рекомендациях по трансплантации почки и клинических рекомендациях по лечению ожирения в части, касающейся бариатрической хирургии, продольная резекция желудка для пациентов

с терминальной стадией хронической болезни почек и морбидным ожирением может оказаться хорошей возможностью получить донорскую почку с минимальным риском отторжения трансплантата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пациенты с ожирением и терминальной стадией хронической болезни почек сталкиваются с препятствиями при трансплантации из-за своего веса. При индексе массы тела свыше 40 кг/м² наиболее эффективной стратегией лечения будет выполнение первым этапом лапароскопической продольной резекции желудка и трансплантации почки спустя 12 месяцев. Наши наблюдения демонстрируют, что бариатрическая операция безопасна у данной категории больных при адекватной предоперационной подготовке под контролем команды специалистов и приверженности пациента к лечению. Лечение таких больных должно проводиться в многопрофильных клиниках с возможностью проведения экстракорпоральных методов детоксикации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. А.Р. Ахмедьянов, Е.С. Данилина, В.И. Сычев — выполнение операций; А.В. Смирнов, Е.М. Воронец, В.И. Шаробаро — сбор и анализ материала, написание статьи; В.Р. Станкевич — выполнение операций, сбор и анализ материала, написание статьи; Н.А. Соловьев, Ю.В. Иванов — редактирование, общее руководство. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и достоверностью любой её части.

Согласие на публикацию. Авторы получили письменное информированное добровольное согласие пациентов на публикацию персональных данных, в том числе фотографий (с закрытием лица), в научном журнале, включая его электронную версию (дата подписания 13.07.2023 и 27.03.2024 соответственно). Объём публикуемых данных с пациентами согласован.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При проведении исследования и создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Редакционная политика в отношении совместного использования данных к настоящей работе неприменима, данные могут быть опубликованы в открытом доступе.

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 научный редактор издания.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions: A.R. Akhmedjanov, E.S. Danilina, V.I. Sychev — conducting the surgeries, A.V. Smirnov,

E.M. Voronets, V.I. Sharobaro — collecting and analyzing the material, drafting the manuscript; N.A. Soloviev, Yu.V. Ivanov — editing, general guidance. Thereby, all authors provided approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work in ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of the work are appropriately investigated and resolved.

Consent for publication: The authors received written informed voluntary consent from the patients' to publish personal data, including photographs (with the face covered), in a scientific journal, including its electronic version (signed on 13 July 2023 and 27 March 2024 respectively). The volume of published data was agreed upon with the patient.

Funding source: No funding.

Disclosure of interests: The authors declare that they have no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this paper.

Statement of originality: The authors did not utilize previously published information (text, illustrations, data) in conducting the research and creating this paper.

Data availability statement: The editorial policy regarding data sharing does not apply to this work, data can be published as open access.

Generative AI: Generative AI technologies were not used for this article creation.

Provenance and peer-review: This paper was submitted to the journal on an initiative basis and reviewed according to the usual procedure. Two external reviewers and the scientific editor of the publication participated in the review.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

- Nawaz S, Chinnadurai R, Al-Chalabi S, et al. Obesity and chronic kidney disease: a current review. *Obes Sci Pract*. 2022;9(2):61–74. doi: 10.1002/osp4.629 EDN: COEXO1
- Jiang Z, Wang Y, Zhao X, et al. Obesity and chronic kidney disease. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2023;324(1):E24–E41. doi: 10.1152/ajpendo.00179.2022 EDN: MJNLDS
- Lee-Boey JS, Tan JK, Lim ZF, et al. Obesity-related glomerulopathy: how it happens and future perspectives. *Diabet Med*. 2025;42(6):e70042. doi: 10.1111/dme.70042
- Li X, Liu M, Ye Q, et al. Association between weight change across adulthood and risk of chronic kidney disease: NHANES 1999–2020. *Ren Fail*. 2025;47(1):2448261. doi: 10.1080/0886022X.2024
- Gill JS, Hendren E, Dong J, et al. Differential association of body mass index with access to kidney transplantation in men and women. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9(5):951–959. doi: 10.2215/CJN.08310813
- Puttarajappa CM, Urbanski M, Fallahzadeh MK, et al. Practices in the management of kidney transplant candidates and recipients with obesity: a survey of United States transplant programs. *Am J Transplant*. 2025;S1600-6135(25)00290-4. doi: 10.1016/j.ajt.2025.05.033
- Abramowicz D, Cochat P, Claas FH, et al. European Renal Best Practice Guideline on kidney donor and recipient evaluation and perioperative care. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30(11):1790–1797. doi: 10.1093/ndt/gfu216
- Клинические рекомендации. Трансплантация почки, наличие трансплантированной почки, отмирание и отторжение трансплантата почки. Российское трансплантологическое общество, 2020. С. 10–13. [Clinical recommendations. *Kidney transplantation, presence of a transplanted kidney, death and rejection of a kidney transplant*. Russian Transplant Society; 2020. P. 10–13. (In Russ.)]. Режим доступа: <https://transpl.ru/upload/medialibrary/41f41f4626c8f0e5623b1233e6c4ada1c0b.pdf?ysclid=mfvfvdzoe294564275> Дата обращения: 15.07.2025.
- Baillet A, Romain AJ, Boisvert-Vigneault K, et al. Effects of lifestyle interventions that include a physical activity component in class II and III obese individuals: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(4):e0119017. doi: 10.1371/journal.pone.0119017

10. Schwingshackl L, Dias S, Hoffmann G. Impact of long-term lifestyle programmes on weight loss and cardiovascular risk factors in overweight/obese participants: a systematic review and network meta-analysis. *Syst Rev*. 2014;3:130. doi: 10.1186/2046-4053-3-130 EDN: KJQQRA
11. Клинические рекомендации (ID: 28). *Ожирение*. Российская ассоциация эндокринологов, Общество бариатрических хирургов, 2024. [Clinical Recommendations (ID: 28). *Obesity*. Russian Association of Endocrinologists, Society of Bariatric Surgeons; 2024. (In Russ.)]. Режим доступа: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/28_3 Дата обращения: 30.06.2025.
12. Coupaye M, Legardeur H, Sami O, et al. Impact of Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy on fetal growth and relationship with maternal nutritional status. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(10):1488–1494. doi: 10.1016/j.soard.2018.07.014
13. Caron M, Hould FS, Lescelleur O, et al. Long-term nutritional impact of sleeve gastrectomy. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(10):1664–1673. doi: 10.1016/j.soard.2017.07.019
14. Bzoma B, Iqbal A, Diwan TS, Kukla A. Medical therapy versus bariatric surgery in kidney transplant candidates. *Kidney360*. 2025;6(6):1037–1039. doi: 10.34067/KID.0000000813
15. Воронец Е.М., Смирнов А.В., Станкевич В.Р., и др. Бариатрическая хирургия как важный шаг к трансплантации почки у пациентов с морбидным ожирением и хронической болезнью почек // *Российский медицинский журнал*. 2025. Т. 31, № 1. С. 61–67. [Voronets EM, Smirnov AV, Stankevich VR, et al. Bariatric surgery as an important step towards kidney transplantation in patients with morbid obesity and chronic kidney disease. *Medical Journal of the Russian Federation*. 2025;31(1):61–67]. doi: 10.17816/medjrf635327 EDN: FKPWQG
16. Pencovich N, Long JJ, Smith BH, et al. Outcomes of kidney transplantation in patients that underwent bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Transplantation*. 2024; 108(2):346–356. doi: 10.1097/TP.0000000000004680 EDN: ERLEQE
17. Fernando S, Varma J, Dengu F, et al. Bariatric surgery improves access to renal transplantation and is safe in renal failure as well as after transplantation: A systematic review and meta-analysis. *Transplant Rev (Orlando)*. 2023;37(3):100777. doi: 10.1016/j.trre.2023.100777 EDN: YCZTKA
18. Sahi SS, Garcia Valencia O, Na J, et al. Benefits of glucagon-like peptide-1 receptor agonists after kidney transplantation. *Endocr Pract*. 2025;31(6):798–804. doi: 10.1016/j.eprac.2025.02.020

ОБ АВТОРАХ

Автор, ответственный за переписку:

Смирнов Александр Вячеславович,

канд. мед. наук, доцент;

адрес: Россия, 115682, Москва, Ореховый б-р, д. 28;

ORCID: 0000-0003-3897-8306;

eLibrary SPIN: 5619-1151;

e-mail: alvsmirnov@mail.ru

Соавторы:

Станкевич Владимир Романович, канд. мед. наук;

ORCID: 0000-0002-8620-8755;

eLibrary SPIN: 5126-6092;

e-mail: v-stankevich@yandex.ru

Ахмедьянов Артур Робертович;

ORCID: 0000-0003-2099-9344;

e-mail: rbertvich-artur@rambler.ru

Данилина Екатерина Станиславовна;

ORCID: 0000-0002-2466-3795;

e-mail: danilina.katja@bk.ru

Воронец Евгения Михайловна;

ORCID: 0009-0003-5546-8671;

e-mail: Zhenuaria@list.ru

Сычев Владислав Игоревич;

ORCID: 0000-0003-0460-3602;

eLibrary SPIN: 5988-8782;

e-mail: vladsychev@mail.ru

Шаробаро Владимир Ильич, д-р мед. наук;

ORCID: 0000-0003-1501-706x;

eLibrary SPIN: 8529-5855;

e-mail: sharobarovi1@mail.ru

Соловьёв Николай Алексеевич, д-р мед. наук;

ORCID: 0000-0001-9760-289X;

eLibrary SPIN: 8024-7220;

e-mail: my_docs@mail.ru

Иванов Юрий Викторович, д-р мед. наук, профессор;

ORCID: 0000-0001-6209-4194;

eLibrary SPIN: 3240-4335;

e-mail: ivanovkb83@yandex.ru

AUTHORS' INFO

The author responsible for the correspondence:

Alexander V. Smirnov, MD, PhD;

address: 28 Orechovy blvd, Moscow, Russia, 115682;

ORCID: 0000-0003-3897-8306;

eLibrary SPIN: 5619-1151;

e-mail: alvsmirnov@mail.ru

Co-authors:

Vladimir R. Stankevich, MD, PhD;

ORCID: 0000-0002-8620-8755;

eLibrary SPIN: 5126-6092;

e-mail: v-stankevich@yandex.ru

Artur R. Akhmedianov;

ORCID: 0000-0003-2099-9344;

e-mail: rbertvich-artur@rambler.ru

Ekaterina S. Danilina;

ORCID: 0000-0002-2466-3795;

e-mail: danilina.katja@bk.ru

Evgenia M. Voronets;

ORCID: 0009-0003-5546-8671;

e-mail: Zhenuaria@list.ru

Vladislav I. Sychev;

ORCID: 0000-0003-0460-3602;

eLibrary SPIN: 5988-8782;

e-mail: vladsychev@mail.ru

Vladimir I. Sharobaro, MD, PhD;

ORCID: 0000-0003-1501-706x;

eLibrary SPIN: 8529-5855;

e-mail: sharobarovi1@mail.ru

Nikolay A. Soloviev, MD, PhD;

ORCID: 0000-0001-9760-289X;

eLibrary SPIN: 8024-7220;

e-mail: my_docs@mail.ru

Yury V. Ivanov, MD, PhD, Professor;

ORCID: 0000-0001-6209-4194;

eLibrary SPIN: 3240-4335;

e-mail: ivanovkb83@yandex.ru