

DOI: 10.15825/1995-1191-2025-1-55-62

# КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ПАЦИЕНТУ С ПЕРЕСАЖЕННОЙ ПОЧКОЙ, ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

А.В. Шабунин<sup>1, 2</sup>, З.А. Багателия<sup>1, 2</sup>, П.А. Дроздов<sup>1, 2</sup>, А.Г. Комарова<sup>1</sup>, С.А. Близнюк<sup>1</sup>, Г.С. Михайлянц<sup>2</sup>, С.А. Астапович<sup>1</sup>, Е.Ю. Астапович<sup>1</sup>, В.А. Цуркан<sup>1</sup>, Ю.И. Митченко<sup>1</sup>, П.Е. Пазенко<sup>3</sup>

<sup>1</sup> БУЗ «Московский многопрофильный научно-клинический центр имени С.П. Боткина Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Российская Федерация

<sup>3</sup> ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Российская Федерация

**Цель:** трансплантация органов является высокоэффективным и зачастую единственным возможным методом радикального лечения терминальных заболеваний, значительно повышающим выживаемость и качество жизни пациентов. В то же время реципиенты имеют больший риск возникновения сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний, а также подвержены декомпенсации уже имеющихся заболеваний. Профилактика и лечение этих состояний становятся критически важными задачами трансплантологии, требующими мультидисциплинарного взаимодействия. **Материалы и методы.** В статье представлен клинический случай лечения пациента с хронической болезнью почек 5-й стадии, сопутствующими кардиологическими патологиями и диагностированным в дальнейшем гепатоцеллюлярным раком на фоне цирроза печени в исходе вируса гепатита С. Грамотное взаимодействие и проведение bridge-терапии позволили осуществить успешную последовательную трансплантацию почки и печени с дальнейшими удовлетворительными результатами. **Заключение.** Наш опыт лечения показал эффективность и необходимость мультидисциплинарного подхода, своевременной диагностики, коррекции терапии при проведении трансплантации и дальнейшем лечении пациентов с терминальными заболеваниями множественных органов.

**Ключевые слова:** трансплантация, хроническая болезнь почек, гепатоцеллюлярный рак, гемодиализ, bridge-терапия.

**Для корреспонденции:** Дроздов Павел Алексеевич. Адрес: 117148, Москва, ул. Брусилова, д. 15, кв. 8. Тел. (962) 985-04-41. E-mail: dc.drozdov@gmail.com

**Corresponding author:** Pavel Drozdov. Address: 15/8, Brusilova str., Moscow, 117148, Russian Federation. Phone: (962) 985-04-41. E-mail: dc.drozdov@gmail.com

# CLINICAL CASE OF LIVER TRANSPLANTATION IN A KIDNEY TRANSPLANT RECIPIENT WITH HEPATOCELLULAR CANCER AND CORONARY ARTERY DISEASE

A.V. Shabunin<sup>1, 2</sup>, Z.A. Bagatelia<sup>1, 2</sup>, P.A. Drozdov<sup>1, 2</sup>, A.G. Komarova<sup>1</sup>, S.A. Bliznyuk<sup>1</sup>, G.S. Michailyants<sup>2</sup>, S.A. Astapovich<sup>1</sup>, E.Yu. Astapovich<sup>1</sup>, V.A. Tsurkan<sup>1</sup>, Yu.I. Mitchenko<sup>1</sup>, P.E. Pazenko<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Botkin Hospital, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russian Federation

<sup>3</sup> Sechenov University, Moscow, Russian Federation

**Objective:** organ transplantation is a highly effective and often the only possible definitive treatment for terminal diseases, significantly improving patient survival and quality of life. However, recipients have a higher risk of developing cardiovascular and oncological diseases, and are susceptible to decompensation of pre-existing diseases. Prevention and treatment of these conditions are becoming critical tasks in transplantology, requiring multidisciplinary collaboration. **Materials and methods.** This article presents a clinical case of the treatment of a patient with stage 5 chronic kidney disease, concomitant cardiologic pathologies and subsequently diagnosed hepatocellular cancer on the background of hepatitis C-related liver cirrhosis. Competent interaction and bridge therapy yielded successful consecutive kidney and liver transplantation with satisfactory outcomes. **Conclusion.** Our treatment experience has shown the effectiveness and necessity of a multidisciplinary approach, early diagnosis, therapy modification during transplantation and further treatment of patients with end-stage multiple organ dysfunction.

*Keywords: transplantation, chronic kidney disease, hepatocellular cancer, hemodialysis, bridge therapy.*

## ВВЕДЕНИЕ

Трансплантация – уникальный и высокоэффективный метод лечения терминальных заболеваний ряда органов и систем. Пересадка почки позволяет в два раза увеличить общую пятилетнюю выживаемость больных ХБП 5-й стадии по сравнению с остальными методами заместительной почечной терапии (ЗПТ) и значительно улучшить качество жизни данной категории пациентов [1–3]. Трансплантация печени является единственным радикальным лечением многих связанных с ней заболеваний в терминальной стадии, обеспечивающим превосходные непосредственные и отдаленные результаты, и на сегодняшний день не имеет схожих по эффективности альтернатив [4, 5]. Немногим более полувека назад трансплантация солидных органов существовала как экспериментальное направление с единичными успешными наблюдениями в клинике, однако сегодня благодаря достижениям научно-технического прогресса и развитию иммунологии, генетики, хирургических технологий данная область стала реальной клинической практикой множества центров во всем мире. Современная иммуносупрессивная терапия позволяет «таргетно» блокировать аллоиммунный ответ, не вызывая при этом выраженного иммунодефицита, хорошо переносится реципиентами, однако и она не лишена нежелательных явлений [6–8]. Реципиенты солидных органов находятся в группе повышенного сердечно-сосудистого и онкологического риска, в

большей степени подвержены декомпенсации существующих заболеваний и возникновению таковых *de novo*. Профилактика и лечение этих заболеваний – важнейшая задача современной трансплантологии, требующая грамотного решения от мультидисциплинарной команды специалистов. Представленное нами клиническое наблюдение в очередной раз подчеркивает актуальность вышесказанного.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

*Пациент Б., мужчина 65 лет, поступил в кардиологическое отделение ГКБ им. С.П. Боткина 20 декабря 2023 года в связи с жалобами на нестабильную работу сердца, общую слабость, рецидивирующее повышение артериального давления.*

*Из анамнеза заболевания известно, что с 2005 года страдает артериальной гипертензией, достигающей значений 200/100 мм рт. ст. В 2014 году отметил появление отеков на ногах, прогрессирующую слабость, тошноту, рвоту. При амбулаторном обследовании выявлено повышение креатинина до 1300 мкмоль/л, что потребовало госпитализации по витальным показаниям. Установлен диагноз «хроническая болезнь почек 5-й стадии в исходе гипертонического нефроангиосклероза». В августе 2014 г. сформирована артериовенозная фистула, инициировано лечение программным гемодиализом. Пациент был проинформирован о необратимости заболевания и преимуществах аллотрансплантации почки перед другими видами ЗПТ. Обследован и включен*

в лист ожидания. В ходе обследования на наличие РНК вируса гепатита С выявлен положительный результат, при этом клинических, лабораторных и инструментальных признаков поражения печени не выявлено. 21.11.2015 выполнена аллотрансплантация трупной почки (АТП) от донора с констатированной смертью головного мозга. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, функция трансплантата немедленная, удовлетворительная, выписан с креатинином 120 мкмоль/л. В последующем на длительный прием была рекомендована тройная поддерживающая иммуносупрессивная терапия по классической схеме: такролимус пролонгированный (с поддержанием целевой концентрации 7–10 нг/мл), микофеноловая кислота 360 мг 2 раза в сутки и метилпреднизолон 4 мг 1 раз в сутки. В ходе динамического наблюдения развития значимой дисфункции почечного трансплантата, острого отторжения выявлено не было.

Из анамнеза также известно, что артериальное давление длительно поддерживалось в целевом диапазоне (130–139/70–79 мм рт. ст.) на фоне приема амлодипина 5 мг 2 раза в сутки и доксазозина 4 мг 2 раза в сутки. В 2015 году в рамках обследования перед АТП выполнялась коронарография, по результатам которой гемодинамически значимых стенозов коронарных артерий выявлено не было. С 2015 года верифицирован посттрансплантационный сахарный диабет, длительное время принимал вилдаглиптин, но в связи со стойкой компенсацией углеводного обмена с лета 2023 года сахароснижающая терапия отменена. В связи с наличием вторичного гиперпаратиреоза и электролитных нарушений, опосредованных хронической болезнью почек и постоянной иммуносупрессивной терапией, также длительное время принимает препараты кальция 1000 мг в сутки, калия 99 мг 1 раз в сутки, магния 500 мг 1 раз в сутки и витамин D 10 000 ЕД 1 раз в 2 дня. Ввиду ранее верифицированной дислипидемии, с целью профилактики неблагоприятных сердечно-сосудистых событий принимает питавастатин 4 мг и эзетимиб 10 мг в сутки. В 2017 году в ходе амбулаторного обследования в биохимическом анализе выявлено повышение печеночных трансаминаз (до 200 ЕД/л), общего билирубина до 56 ммоль/л. Выполнена ультрасонография печени – выявлены изменения, указывающие на развитие цирроза. В крови также определяется репликация вируса гепатита С. Консультирован гепатологом – на фоне назначенной гепатопротекторной терапии достигнута компенсация печеночной недостаточности. Консультирован инфекционистом – назначена противовирусная терапия (ПВТ) по схеме: софосбувир/даклатасвир. На фоне приема ПВТ за 6 месяцев достигнут стойкий вирусологический ответ – ПЦР на HCV от 01.02.2018 отрицательный.

При осмотре на момент поступления состояние пациента средней тяжести, стабильное, сознание ясное. Рост 170 см, вес 70 кг, ИМТ 24,2 кг/м<sup>2</sup>, температура тела 36,7 °С, АД 142/93 мм рт. ст., ЧСС 62 уд/мин. Пульс ритмичный. Отмечается пастозность стоп. Аускультативно дыхание везикулярное. Тоны сердца ясные.

**Электрокардиографическое исследование от 20.12.2023:** синусовый ритм, ЧСС 66 уд/мин. Отмечается выраженное отклонение электрической оси сердца влево, блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Атриовентрикулярная блокада I-й степени. Одиночная предсердная экстрасистолия по типу бигеминии.

**Эхокардиография от 20.12.2023:** глобальная систолическая функция ЛЖ сохранена (фракция выброса по Симпсону 67%). Локальная сократимость не нарушена. Выявлена концентрическая гипертрофия левого желудочка (межжелудочковая перегородка 12 мм, задняя стенка левого желудочка 12 мм, индекс массы миокарда левого желудочка – 119 г/м<sup>2</sup>), диастолическая дисфункция по модели аномальной релаксации. Створки клапанов уплотнены, кальциноз некоронарной створки аортального клапана. Незначительная пульмональная, митральная и трикуспидальная регургитация. Камеры сердца не расширены. Признаки гиповолемии. Давление в ЛА не повышено (Р систолическое в ЛА по трикуспидальной регургитации 28 мм рт. ст.). Жидкость в полости перикарда и плевральных полостях не определяется.

**Суточное мониторирование артериального давления от 21.12.2023:** зарегистрирована стабильная систоло-диастолическая артериальная гипертензия в течение суток. Степень ночного снижения АД: САД – найтпикер, ДАД – диппер. Показатели за сутки: среднее значение САД – 156, ДАД – 87, ПАД – 69 (высокая). Ввиду неконтролируемой артериальной гипертензии была усилена гипотензивная терапия в объеме: амлодипин заменен на лерканидипин 20 мг 1 раз в сутки, продолжен прием доксазозина 4 мг 2 раза в сутки, к терапии добавлен валсартан + сакубитрил 50 мг 2 раза в сутки.

**Холтеровское мониторирование ЭКГ от 22.12.2023:** за время исследования основной ритм синусовый со средней ЧСС 54 уд/мин. Максимальная ЧСС 85 уд/мин в 13:17. Минимальная ЧСС 42 уд/мин в 06:25. На этом фоне зафиксированы 213 полиморфных (2 морфологии) желудочковых экстрасистол, в т. ч. 6 парных, 10 эпизодов бигеминии, 674 наджелудочковые экстрасистолы, в т. ч. 21 парная и 7 коротких (макс. 9 комплексов) неустойчивых пробежек наджелудочковой тахикардии с максимальной частотой 144 уд/мин. В 4:17 и 5:22 на фоне постоянной А-В-блокады I ст. PQ до 0,25 с, зарегистрированы эпизоды А-В-блокады III ст. (идиовентрикулярный

ритм продолжительностью до 5 комплексов с частотой 40 уд/мин. и А-В-диссоциация). Длительных пауз достоверной диагностически значимой динамики сегмента ST не выявлено. Максимальный RR = 1,738 с в 0:22.

**Консультирован аритмологом:** показаний для имплантации кардиостимулятора на момент осмотра не выявлено. Перед проведением хирургического вмешательства рекомендовано провести повторное ХМ ЭКГ, при большом объеме хирургического лечения рассмотреть установку временного ЭКС при наличии показаний. Показаний к назначению антиаритмической терапии нет.

**В лабораторных исследованиях** обращает на себя внимание повышение уровня креатинина до 319 мкмоль/л, мочевины до 29 ммоль/л. Нулевая концентрация такролимуса от 21.12.2023: 10,3 нг/мл. УЗИ почечного трансплантата от 21.12.2023: жидкостных скоплений в ложе пересаженной почки, значимого расширения чашечно-лоханочной системы не выявлено. Размеры трансплантата: 99×57 мм, контуры четкие, ровные. Почечные артерия и вена без признаков стеноза/тромбоза, кровотоков несколько обеднен на уровне коркового слоя. Индекс резистентности на уровне сегментарных артерий – 0,9. Для уточнения причины дисфункции почечного трансплантата 21.12.2023 выполнена пункционная биопсия, по результатам которой выявлен острый канальцевый некроз, признаки хронической трансплантационной нефропатии. Развития острого отторжения не зафиксировано. Клиническая картина расценена как развитие преренальной ОПН и нефротоксичности ингибитора кальциневрина, назначена инфузионная терапия, доза такролимуса редуцирована. Креатинин к моменту выписки (29.12.2023) – 146 мкмоль/л, мочевина 13 ммоль/л.

**Липидный профиль от 20.12.2023:** триглицериды общие 0,86 ммоль/л, ЛПВП 1,45 ммоль/л, ЛПНП 3,57 ммоль/л, холестерин общий 5,11 ммоль/л. На фоне приема питавастатина 4 мг и эзетимиба 10 мг уровень ХС ЛПНП выше целевых значений, что потребовало коррекции гиполипидемической терапии. Учитывая возможные лекарственные взаимодействия, у пациента с трансплантированной почкой препаратом выбора является инклизиран.

Учитывая наличие в анамнезе посттрансплантационного сахарного диабета и зафиксированного в ходе госпитализации повышения уровня глюкозы натощак до 7,9 ммоль/л, консультирован эндокринологом, назначена терапия дапаглифлозином в дозе 10 мг 1 раз в сутки. Даны рекомендации по рациональному питанию с ограничением быстроусвояемых углеводов.

**Консультирован гепатологом по поводу цирроза печени в исходе хронического вирусного гепатита С.** УЗИ гепатобилиарной зоны от 24.12.2023: выявле-

ны УЗ-признаки диффузных изменений печени, характерных для цирроза. Портальная гипертензия. Асимметрия печени за счет значительного уменьшения левой доли. Объемное образование S4–S5, подозрение на развитие гепатоцеллюлярной карциномы. Спленомегалия. КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием от 25.12.2023: печень не увеличена, контур неровный, мелкобугристый, обычной плотности 55–65 ед. В левой доле отмечается раннее контрастирование ветвей портальной вены за счет артериовенозного шунтирования на фоне фиброзных изменений, неоднородной структуры за счет образования (S5) размерами 52×61 мм, слабо накапливающее КВ по периферии с признаками вымывания в отсроченную фазу. Внутри- и внепеченочные протоки не расширены. Отмечаются портогастральные, портоспленальные коллатерали. Расширение вен пищевода. Воротная вена 19 мм (рис. 1). Уровень альфа-фетопротеина (АФП) от 26.12.2023: 67,02 нг/мл. По совокупности наличия цирроза печени, типичной КТ-картины и повышения АФП установлен диагноз «гепатоцеллюлярная карцинома печени». Показаний к выполнению пункционной биопсии нет.

В связи с впервые выявленным злокачественным новообразованием проведен онкологический консилиум. Рекомендовано выполнение ПЭТ КТ с последующим определением тактики лечения. Выполнено ПЭТ КТ – отдаленных метастазов не выявлено.

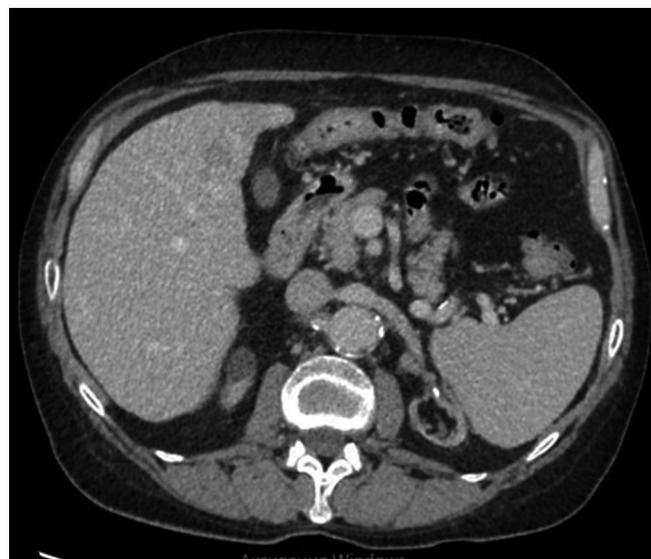


Рис. 1. Компьютерная томограмма органов брюшной полости с внутривенным контрастированием. Признаки цирроза печени, гепатоцеллюлярной карциномы, портальная гипертензия

Fig. 1. CT scan of abdominal organs with intravenous contrast. Signs of liver cirrhosis, hepatocellular carcinoma, portal hypertension

В соответствии с современными стандартами лечения больных ГЦР метод выбора в данном случае – хирургическое лечение, при этом, согласно литературным данным, при компенсированном циррозе печени (класс А по СТП) хирургическая резекция новообразования и трансплантация печени демонстрируют сравнимые отдаленные онкологические результаты. В данном случае ввиду особенностей локализации опухоли для ее удаления R-0 потребовался бы большой объем резекционного вмешательства, что несет повышенный риск развития осложнений у пациента с цирротически измененной печенью, декомпенсации печеночной недостаточности, усугубления портальной гипертензии. В то же время размер опухоли печени превосходит принятые как «золотой стандарт» во многих трансплантационных центрах «миланские критерии», что могло бы послужить аргументом против трансплантации печени [9]. Тем не менее, согласно прогностическому индексу Metroticket 2,0, прогнозируемая пятилетняя выживаемость после пересадки печени составила 78,3%, что является абсолютно приемлемым значением [10]. Также, учитывая отсутствие необходимости назначения постоянной иммуносупрессивной терапии *de novo*, наиболее подходящим для данного пациента радикальным лечением гепатоцеллюлярного рака признана трансплантация печени.

Пациент повторно госпитализирован 09.01.2024 в ГКБ им. С.П. Боткина с целью обследования по программе кандидата на ортотопическую трансплантацию печени (ОТП). Выполнены ЭГДС, ФКС, УЗИ вен нижних конечностей – противопоказаний к ОТП не выявлено.

Учитывая возраст пациента, хроническую болезнь почек 5-й стадии в анамнезе, дислипидемию,

посттрансплантационный сахарный диабет, длительный стаж курения и артериальной гипертензии, длительный прием иммуносупрессивной терапии, в рамках обследования по программе кандидата на трансплантацию печени пациенту было показано обследование с целью функциональной оценки состояния сердечно-сосудистой системы. Выполнена стресс-эхокардиография с физической нагрузкой (велозргометрия): исходно зоны нарушения локальной сократимости не выявлены, КДО 95 мл, ФВ 60%. На высоте нагрузки зарегистрированы нарушения ритма сердца (по данным ЭКГ-записи – пробежки неустойчивой наджелудочковой тахикардии (до 6 комплексов), желудочковая экстрасистолия, в т. ч. 1 короткая (3 комплекса) неустойчивая пробежка ЖТ). После восстановления ритма зарегистрированы две зоны нарушения локальной сократимости: гипокинез базального и среднего заднебокового сегментов, клинически без болевых ощущений. 10.01.2024 выполнена коронарография, выявлены гемодинамически значимые стенозы передней нисходящей артерии (80% в среднем сегменте), правой коронарной артерии (70% в проксимальной трети), задней межжелудочковой ветви (субтотальное поражение) (рис. 2, а). Таким образом, у пациента верифицирована ишемическая болезнь сердца: безболевая ишемия миокарда. Учитывая данные коронарографии и стресс-эхокардиографии, было принято решение выполнения чрескожного коронарного вмешательства в объеме транслуминальной баллонной ангиопластики и стентирования ЗМЖВ и ПКА стентами Promus Premier 2,25×28 мм и Promus Premier 4,0×28 мм соответственно с положительным ангиографическим эффектом (рис. 2, б). Для оценки функциональной значимости атеросклеротического

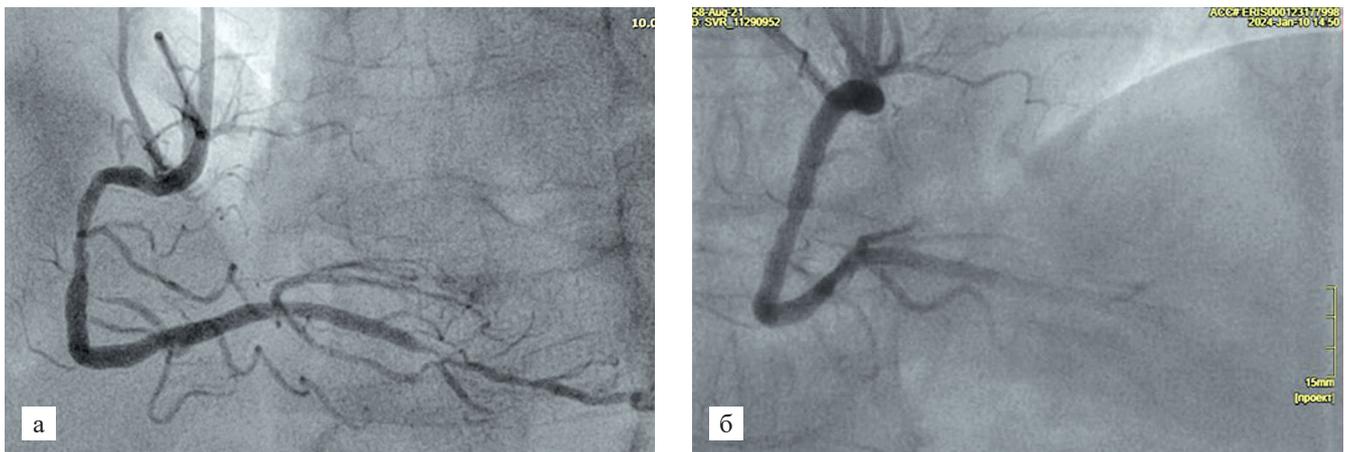


Рис. 2. Коронароангиограмма: а – определяются многоуровневые стенозы ПКА, ЗМЖВ, ПНА; б – в зону стенозов ЗМЖВ и ПКА позиционированы и имплантированы коронарные стенты Promus Premier 2,25×28 мм и Promus Premier 4,0×28 мм

Fig. 2. Coronary angiogram: а – multilevel stenoses of the RCA, LMDV, LAD are determined; б – coronary stents Promus Premier 2.25×28 mm and Promus Premier 4.0×28 mm

поражения передней нисходящей артерии повторно выполнена стресс-эхокардиография – проба отрицательная. Показаний для повторной реваскуляризации на момент обследования не выявлено. Пациенту назначена двойная антитромбоцитарная терапия на срок не менее 3 месяцев.

Увеличение времени ожидания трансплантации ввиду стентирования коронарных артерий и необ-



Рис. 3. Селективная трансартериальная химиоэмболизация опухоли печени

Fig. 3. Selective transarterial chemoembolization of liver tumor



Рис. 4. Двойная гипотермическая оксигенированная перфузия трансплантата печени (DHOPE)

Fig. 4. Dual hypothermic oxygenated liver graft perfusion (DHOPE)

ходимости приема двойной антитромбоцитарной терапии могло бы привести к прогрессии опухоли и неудовлетворительным онкологическим результатам впоследствии. В этой связи принято решение о выполнении bridge-терапии, методом выбора явилась селективная трансартериальная химиоэмболизация опухоли печени с лекарственно насыщаемыми микросферами DC Bead 100–300 микрон с доксорубицином 50 мг, которая была выполнена 16.01.2024. Ангиограмма представлена на рис. 3.

По прошествии 3 месяцев с момента чрескожного коронарного вмешательства пациент переведен в активный лист ожидания трансплантации печени. Повторно консультирован кардиологом, трансплантологом, нефрологом, гепатологом – скорректирована схема иммуносупрессивной терапии (отмена препаратов микофеноловой кислоты перед обширным хирургическим вмешательством). Функция трансплантата почки удовлетворительная.

### ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПЕЧЕНИ

18.05.2024 в отделение трансплантации поступила информация о потенциальном доноре с констатированной смертью головного мозга. Донор мужчина, 66 лет, рост 180 см, вес 92 кг, причина смерти: острое нарушение мозгового кровообращения по ишемическому типу. Показатели АСТ, АЛТ, общего билирубина, креатинина, мочевины – в пределах нормы. Время нахождения на ИВЛ – 72 часа.

При визуальной оценке в ходе мультиорганного изъятия печень средних размеров, поверхность ее гладкая, блестящая, при проведении пальцем отмечается желтоватый след. Консистенция плотно-эластическая, сосудистая анатомия стандартная (тип I по Michels). Выполнено экспресс-гистологическое исследование: макровезикулярный стеатоз 40–50%. Орган признан пригодным к трансплантации, которая была незамедлительно предложена пациенту. Учитывая принадлежность донора к категории субоптимальных и пограничные характеристики трансплантата печени, определены показания к выполнению двойной гипотермической оксигенированной перфузии (DHOPE) с использованием аппарата искусственного кровообращения после доставки органа в операционную отделения трансплантации (рис. 4). Общее время холодной консервации составило 5 часов 13 минут, из них последние 2 часа 10 минут составило выполнение DHOPE. АСТ перфузата на 30-й минуте процедуры составило 934 ЕД/л, АЛТ – 523 ЕД/л.

При планировании операции было очевидно, что полное пережатие нижней полой вены, предусматриваемое классической техникой ортотопической трансплантации печени, могло бы привести к гемодинамическим изменениям в течение агепатического периода у пациента с тягостным кардиологиче-

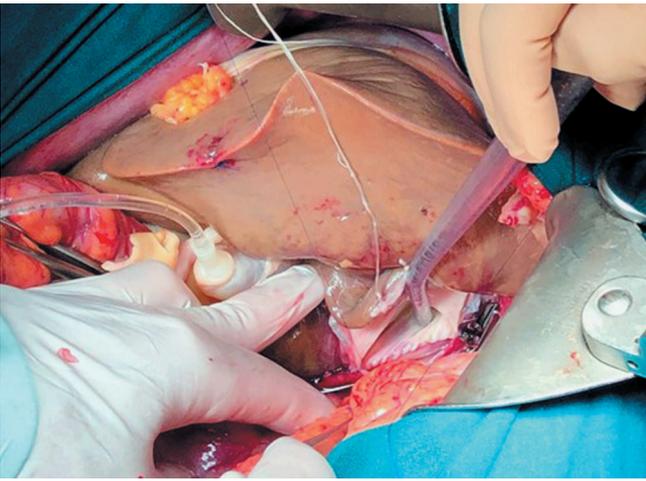


Рис. 5. Трансплантация печени: кавальная реконструкция по методике Belghiti

Fig. 5. Liver transplantation: caval reconstruction using the Belghiti technique

ским анамнезом. Ввиду этого принято решение о выполнении гепатэктомии с сохранением нижней полой вены и последующей кавальной реконструкцией по методике Belghiti (рис. 5).

Гепатэктомия выполнена без технических трудностей. Трансплантат помещен в рану, последовательно сформированы анастомозы нижней полой и воротной вен. После внутривенного введения метилпреднизолона 500 мг выполнена реперфузия: печень быстро окрасилась в вишневый цвет, приобрела удовлетворительный тургор. Развития постреперфузионного синдрома не отмечено. Артериальная реконструкция выполнена по типу «конец в конец» с лигированием гастродуоденальной артерии. Билиарная реконструкция – концевой холедохоальный анастомоз узловым швом PDS 6-0. Общее время оперативного вмешательства составило 5 часов 38 минут, объем кровопотери – 900 мл. Ранний послеоперационный период без осложнений. Длительность нахождения пациента в реанимации составила 48 часов. Пиковая концентрация АСТ – 1232 ЕД/л, АЛТ – 1923 ЕД/л, что соответствует умеренной степени ишемически-реперфузионного повреждения. Развития ранней дисфункции трансплантата не отмечено. Иммуносупрессивная терапия выполнялась по стандартной схеме: индукция базиликсимабом с введением (возвращением) пролонгированного такролимуса с 3-х послеоперационных суток. Общая длительность стационарного лечения составила 13 суток, функция обоих трансплантатов удовлетворительная. По прошествии 3 недель после заживления раны в схему иммуносупрессии внедрен ингибитор mTOR эверолимус с поддержанием целевой концентрации 4–6 нг/мл и снижением целевой концентрации такролимуса до 3–5 нг/мл.

Пероральный прием метилпреднизолона продолжен в дозе 4 мг 1 раз в сутки.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

При динамическом наблюдении через 3 месяца состояние пациента стабильное, удовлетворительное, жалоб не предъявляет. Несмотря на перенесенные вмешательства и выраженный коморбидный фон, ведет активный образ жизни. Функция трансплантатов печени и почки удовлетворительная, креатинин 120 мкмоль/л. Уровень АФП: 4 нг/мл, по данным КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием признаков рецидива гепатоцеллюлярного рака не выявлено.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В представленном клиническом наблюдении описана история пациента, прогноз которого был бы крайне неблагоприятным без грамотного и комплексного оказания медицинской помощи. Длительно существующая неконтролируемая гипертоническая болезнь стала причиной развития нефроангиосклероза, и как следствие – терминальной стадии хронической почечной недостаточности. Выполнение трансплантации почки являлось оптимальным лечением, позволившем пациенту вернуться к полноценной жизни на длительное время (более 8 лет), чего вряд ли было бы возможно достичь на программном гемодиализе. Тем не менее нежелательным эффектом постоянной иммуносупрессивной терапии, несмотря на адекватно проводимую медикаментозную профилактику, явилось развитие обструктивной ИБС, сахарного диабета, прогрессирование хронического вирусного гепатита С с развитием цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы. В ходе госпитализации по поводу патологии сердечно-сосудистой системы один человек стал пациентом как минимум для 7 специалистов разного профиля (кардиолог, трансплантолог, гепатолог, нефролог, эндокринолог, онколог, рентгенэндоваскулярный хирург), которые не только подобрали лечение уже известных патологий, но и диагностировали как минимум 2 конкурирующих жизнеугрожающих состояния: многососудистое поражение коронарных артерий с гемодинамически значимыми стенозами и злокачественное новообразование печени. Оптимальным лечением цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы была признана трансплантация, однако ее выполнение без предварительной коррекции обструктивной ИБС могло привести к неблагоприятным сердечно-сосудистым событиям. Применение минимально инвазивного чрескожного стентирования коронарных артерий обеспечило эффективное лечение и быструю реабилитацию больного, а bridge-терапия посредством ТАХЭ образования печени позволила сдержать прогрессию опухоли, тем самым дав возможность

проведения трансплантации печени в рамках приемлемых критериев, гарантирующих удовлетворительную общую и безрецидивную выживаемость.

В действительности реципиенты солидных органов могут быть подвержены риску возникновения множества специфических осложнений, риск которых повышается как вследствие их основного заболевания, так и ввиду постоянного иммуносупрессивного режима. В связи с этим общемировой тенденцией является организация трансплантационных программ в многопрофильных стационарах, где квалифицированная медицинская помощь может быть оказана одному пациенту по нескольким направлениям одновременно [11]. Необходимо признать, что трансплантация органов на сегодняшний день перестала быть прерогативой единичных узкоспециализированных учреждений, а наряду с другими высокотехнологичными методами является реальной лечебной опцией, доступной для пациента. При этом доступность трансплантационной помощи напрямую зависит от грамотной организации процесса органного донорства и применения технологий, позволяющих использовать каждый орган с получением максимальной пользы. Так, например, использование технологии холодной оксигенированной перфузии, которое имело место в данном наблюдении, позволило нивелировать риск развития ранней дисфункции и первичного нефункционирования трансплантата, полученного от субоптимального донора.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, трансплантация является высокоэффективным методом лечения заболеваний различных органов и систем в терминальной стадии. Реципиенты солидных органов подвержены повышенному риску разнообразных осложнений, обусловленных основным заболеванием и постоянным иммуносупрессивным режимом. Профилактика и лечение данных состояний являются первоочередной задачей сегодняшнего дня, которая стоит перед большой командой специалистов разного профиля.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*The authors declare no conflict of interest.*

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. *Abecassis M, Bartlett ST, Collins AJ, Davis CL, Delmonico FL, Friedewald JJ et al.* Kidney transplantation as primary therapy for end-stage renal disease: a National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF/KDOQI™) conference. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2008; 3 (2): 471–480. doi: 10.2215/CJN.05021107.
2. United States Renal Data System. 2021 USRDS annual data report: epidemiology of kidney disease in the United States. <https://www.usrds.org/adr.aspx.2021>.
3. *Андрусев АМ, Томилина НА, Перегудова НГ, Шинкарев МБ.* Заместительная почечная терапия хронической болезни почек 5-й стадии в Российской Федерации 2015–2019 гг. Отчет по данным Общероссийского регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества. *Нефрология и диализ.* 2021; 23 (3): 255–329. *Andrusev AM, Tomilina NA, Peregudova NG, Shinkarev MB.* Kidney replacement therapy for end Stage Kidney Disease in Russian Federation, 2015–2019. Russian National Kidney Replacement Therapy Registry Report of Russian Public Organization of Nephrologists «Russian Dialysis Society». *Nephrology and Dialysis.* 2021; 23 (3): 255–329. [In Russ, English abstract]. doi: 10.28996/2618-9801-2021-3-255-329.
4. *Müller PC, Kabacam G, Vibert E, Germani G, Petrowsky H.* Current status of liver transplantation in Europe. *Int J Surg.* 2020; 82S: 22–29. PMID: 32454252. doi: 10.1016/j.ijssu.2020.05.062.
5. *Hughes CB, Humar A.* Liver transplantation: current and future. *Abdom Radiol (NY).* 2021; 46 (1): 2–8.
6. *Kasiske BL, Zeier MG, Chapman JR, Craig JC, Ekberg H, Garvey CA et al.* KDIGO clinical practice guideline for the care of kidney transplant recipients: a summary. *Kidney Int.* 2010; 77 (4): 299–311. PMID: 19847156. doi: 10.1038/ki.2009.377.
7. *Yu M, Liu M, Zhang W, Ming Y.* Pharmacokinetics, pharmacodynamics and pharmacogenetics of tacrolimus in kidney transplantation. *Curr Drug Metab.* 2018; 19 (6): 513–522. doi: 1389200219666180129151948.
8. *Parlakpınar H, Gunata M.* Transplantation and immunosuppression: a review of novel transplant-related immunosuppressant drugs. *Immunopharmacol Immunotoxicol.* 2021; 43 (6): 651–665. doi: 10.1080/08923973.2021.1966033.
9. *Mazzaferro V, Bhoori S, Sposito C, Bongini M, Langer M, Miceli R, Mariani L.* Milan criteria in liver transplantation for hepatocellular carcinoma: an evidence-based analysis of 15 years of experience. *Liver Transpl.* 2011; 17 (S2): S44–S57. doi: 10.1002/lt.22365.
10. *Cucchetti A, Serenari M, Sposito C, Di Sandro S, Mosconi C, Vicentin I et al.* Including mRECIST in the Metroticket 2.0 criteria improves prediction of hepatocellular carcinoma-related death after liver transplant. *J Hepatol.* 2020; 73 (2): 342–348. doi: 10.1016/j.jhep.2020.03.018.
11. *Багателья ЗА, Духанина ИВ.* Анализ хирургической помощи больным с заболеваниями органов брюшной полости. *Врач-аспирант.* 2015; 69 (2.2): 208–212. *Bagatelia ZA, Dukhanina IV.* Analiz hirurgicheskoy pomoshchi bol'nym s zabolevanijami organov brjushnoj polosti. *Vrach-aspirant.* 2015; 69 (2.2): 208–212.

*Статья поступила в редакцию 28.08.2024 г.  
The article was submitted to the journal on 28.08.2024*