

DOI: 10.15825/1995-1191-2020-1-97-106

ПЕРВЫЙ ОПЫТ УСПЕШНОГО ВЫНАШИВАНИЯ ДВУХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ БЕРЕМЕННОСТЕЙ ПОСЛЕ СИМУЛЬТАННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ С РЕНО-ПОРТАЛЬНОЙ ТРАНСПОЗИЦИЕЙ И ПОЧКИ

О.В. Ткаченко¹, О.О. Руммо², К.У. Вильчук¹, И.В. Курлович¹, А.Е. Щерба²,
О.В. Калачик², А.М. Дзядзько², С.Ю. Нагибович¹, И.В. Наумчик¹, В.В. Римашевский¹,
О.А. Панкратова¹, М.А. Фролова²

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя», Минск, Республика Беларусь

² ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии», Минск, Республика Беларусь

В статье представлен первый в мировой практике клинический случай двух доношенных последовательных беременностей у пациентки после симультанной трансплантации печени с рено-портальной транспозицией и почки, завершившихся рождением здоровых детей и благоприятным течением послеродового и отдаленного периодов, освещены особенности ведения и родоразрешения, приведен обзор литературы по данной проблеме.

Ключевые слова: беременность, симультанная трансплантация печени и почки, рено-портальная транспозиция, критический стеноз воротной вены, аутосомно-рецессивная поликистозная болезнь.

FIRST EXPERIENCE IN TWO SUCCESSFUL CONSECUTIVE PREGNANCIES AFTER SIMULTANEOUS LIVER-KIDNEY TRANSPLANTATION WITH RENO-PORTAL TRANSPOSITION

O.V. Tkachenko¹, O.O. Rummo², K.U. Vilchuk¹, I.V. Kurlovich¹, A.E. Shcherba²,
O.V. Kalachik², A.M. Dzyadzko², S.Y. Nagibovich¹, I.V. Naumchik¹, V.V. Rimashevski¹,
O.A. Pankratova¹, M.A. Frolova²

¹ The Mother and Child Republican Centre for Applied Research, Minsk, Republic of Belarus

² Minsk Applied Research Center for Surgery, Transplantology and Hematology, Minsk, Republic of Belarus

The paper presents the world's first clinical case of two full-term successive pregnancies in a patient following simultaneous liver-kidney transplantation with reno-portal transposition. Both pregnancies ended with the birth of healthy children and favorable course of postpartum and long-term periods. The features of management and childbirth are highlighted. Literature review on this problem is presented.

Keywords: pregnancy, simultaneous liver-kidney transplantation, reno-portal transposition, severe portal vein stenosis, autosomal recessive polycystic kidney disease.

Для корреспонденции: Ткаченко Ольга Владимировна. Адрес: 220053, Минск, ул. Орловская, д. 66.
Тел.: (017) 233-29-71, +375 298 570 025. E-mail: tkachenkoolgavladimirovna@gmail.com

For correspondence: Tkachenko Olga Vladimirovna. Address: 66, Orlovskaya str., Minsk, 220053, Republic of Belarus.
Tel.: (017) 233-29-71, +375 298 570 025. E-mail: tkachenkoolgavladimirovna@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время активное развитие и широкое междисциплинарное взаимодействие акушерства и гинекологии и трансплантологии способствует успешному вынашиванию беременности не только после трансплантации отдельных солидных органов, но и в случае мультивисцеральных трансплантаций со сложными сосудистыми реконструкциями, обеспечивая благоприятный исход беременности в сложных клинических ситуациях. Высокий профессиональный уровень специалистов-трансплантологов обеспечивает возможность выполнения сложных симультанных трансплантаций, когда имеющиеся сосудистые осложнения, такие как тотальный тромбоз воротной вены, без проведения высокотехнологичных сосудистых реконструкций являются абсолютными противопоказаниями к трансплантации по причине бесперспективности восстановления нормальной перфузии графта, нарушения функции и приживания пересаженного органа в посттрансплантационном периоде [1, 2]. Эти методики большинством исследователей считаются наиболее сложными, связанными с высокой заболеваемостью и риском смерти реципиента в раннем послеоперационном периоде [2–6]. Описаны единичные случаи успешно выполненных операций подобного типа с благоприятным долгосрочным прогнозом по данным ведущих мировых центров трансплантации [7]. Случаи вынашивания беременности у пациенток после таких вмешательств в литературе не описаны. Наличие комплекса пересаженных органов и сложной сосудистой реконструкции в организме беременной женщины обуславливают атипичность течения адаптивных гестационных процессов, высокий риск развития осложнений беременности и родоразрешения и определяют необходимость высококвалифицированной акушерско-гинекологической помощи и персонализированных схем медицинской профилактики, диагностики и лечения осложнений. В настоящее время в Республике Беларусь пациентка после симультанной трансплантации печени с рено-портальной транспозицией и почки успешно выносила 2 последовательные беременности. Уникальность ситуации определяется ведением обеих беременностей до срока доношенными и удовлетворительным состоянием новорожденных и родильницы в послеродовом периоде и далее. Подобная клиническая ситуация, даже с вынашиванием одной беременности, не описана ни в одном из литературных источников, представленных в международных базах данных, что определяет необходимость освещения принципов ее ведения как беременности высокого риска с благоприятным исходом, не имеющей аналогов в мире.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Согласно метаанализу, проведенному D'Amico G. et al., сотрудниками Центра трансплантации Кливлендской клиники США (Transplantation Center, Department of General Surgery, Digestive Disease and Surgery Institute, Cleveland Clinic, Cleveland, OH, USA), опубликованному в феврале 2019 года в Transplant International, в настоящее время во всем мире зарегистрировано только 66 трансплантаций с выполнением рено-портальной транспозиции, из них в 50 (72,7%) случаях реципиенты – мужчины, в 15 (22,7%) – женщины и в 1 (1,5%) – 14-летний ребенок. Рено-портальная транспозиция выполнялась в 42 случаях (63%) при трансплантации целого органа – печени, в 12 (18%) случаях – при трансплантации доли печени; 7,5% (5) органов были получены от живых доноров и 4,5% (3) – путем перекрестного донорства (domino grafts). Выживаемость пациента и трансплантата составили по 80%. У 71% больных развились послеоперационные осложнения: асцит – у 18 пациентов (27,2%), инфекционные осложнения – у 13 (19,6%), транзиторная почечная дисфункция – у 12 (18,1%), кровотечение из варикозно расширенных вен – у 2 (3%), истечение желчи / стеноз – у 4 (6,1%), тромбоз печеночной артерии – у 3 (4,5%), ранний ретромбоз воротной вены – у 2 (3%), хроническая почечная дисфункция – у 2 (3%) и поздний (через 12 месяцев) ретромбоз воротной вены – у 1 пациента (1,5%). Из 3 пациентов с тромбозом печеночной артерии 2 потребовалось выполнение повторной сосудистой реконструкции и 1 – ретрансплантации печени. Одному из 2 пациентов с ранним ретромбозом воротной вены потребовалась портальная ангиопластика со стентированием, что привело к удовлетворительному результату, второй пациент умер от полиорганной недостаточности. Пациенту с поздним ретромбозом воротной вены потребовалась ретрансплантация печени, и он умер в листе ожидания от полиорганной недостаточности. Смертность составила 19,6% (13 пациентов), среди причин смерти также отмечены: сепсис – 4 пациента (30,7%), кровоизлияние в мозг – 4 (30,7%), рецидив гепатоцеллюлярной карциномы – 2 (15,4%), кровотечение из варикозно расширенных вен – 1 (7,7%), внезапная остановка сердца – 1 пациент (7,7%) [1].

С момента введения в 2002 году модели оценки терминальной стадии заболеваний печени и прогноза жизни у пациентов с терминальной стадией печеночной недостаточности (Model for End-Stage Liver Disease – MELD) зарегистрировано увеличение числа симультанных трансплантаций печени и почки [3, 4, 8–13], тем не менее, выполнение рено-портальной транспозиции при симультанной трансплантации печени и почки описано только в одном источнике: сотрудники Отделения органной трансплантации Уни-

верситетской клиники Чикаго, США (Northwestern University, Feinberg School of Medicine Department of Surgery, Division of Organ Transplantation, Chicago, USA) T.B. Baker et al. в своей публикации заявляют о собственном опыте как о единственном случае выполнения рено-портальной транспозиции при симультанной трансплантации печени и почки [7].

В случае с нашей пациенткой при симультанной трансплантации печени и почки техника выполнения трансплантации печеночного графта была усложнена необходимостью имплантации донорской печени на фоне критического стеноза воротной вены и спонтанного сплено-ренального шунта больших размеров и потребовала применения высокотехнологичной методики формирования рено-портальной транспозиции.

Q. Lai et al. (2014), Отделение абдоминальной трансплантации Университетской клиники Св. Луки в Брюсселе (Starzl Unit of Abdominal Transplantation, University Hospitals Saint-Luc, Brussels, Belgium) в своей публикации в World Journal of Hepatology сообщают, что еще недавно наличие серьезных сосудистых осложнений, таких как тромбоз и критический стеноз воротной вены, являлось абсолютным противопоказанием к трансплантации, такие пациенты считались неоперабельными; в последние годы благодаря совершенствованию хирургических методов лечения появилась возможность обеспечения адекватной гемодинамики в сосудах портальной системы у пациентов с такой сосудистой мальформацией путем выполнения рено-портальной или портокавальной транспозиции [6]. Причем формирование рено-портальной транспозиции является предпочтительным методом, поскольку при успешном выполнении сопряжено с меньшим количеством осложнений [1, 14]. Однако эти методики большинством исследователей считаются наиболее сложными, связанными с высокой заболеваемостью и риском смерти реципиента в раннем послеоперационном периоде в случае неполной коррекции существующей портальной гипертензии, приводящей к скорой дисфункции печеночного графта [2–6, 15–17]. Для достижения удовлетворительных результатов пациенты должны быть направлены в специализированные центры, хирургическая стратегия должна быть тщательно спланирована до трансплантации, могут потребоваться высокотехнологичные сосудистые вмешательства, в ряде случаев – индивидуальная техника трансплантации, не имеющая аналогов в мире [5, 14, 18, 19].

В настоящее время в международных публикациях описано 6 беременностей у 5 женщин после симультанной трансплантации печени и почки и не описано ни одного случая беременности после симультанной трансплантации печени с рено-портальной транспозицией и почки. В приведенных случа-

ях из осложнений беременности указаны: задержка роста плода – у всех пациенток, преэклампсия – у двух пациенток, в четырех случаях было выполнено досрочное родоразрешение. У 4 пациенток беременность была единственная, одна пациентка выносила 2 последовательные беременности с развитием обратимой дисфункции почечного трансплантата во время обеих беременностей и выходом на стойкое нарушение функции пересаженной почки через 17 месяцев после родоразрешения. В указанных публикациях не приводятся данные о состоянии женщин в отдаленном периоде после родоразрешения, а также о состоянии здоровья и особенностях развития детей после периода новорожденности [20–23].

Беременность у женщин после трансплантации всегда ассоциирована с повышенным риском развития осложнений, вынашивание беременности после мультивисцеральной трансплантации – более сложная и редкая ситуация, наличие сложной сосудистой реконструкции при мультивисцеральной трансплантации во время беременности – ситуация неизученная, требующая персонализированного ведения и междисциплинарного подхода. Физиологическое увеличение в динамике беременности практически в 2 раза объема циркулирующей крови и нарастающее воздействие гормональных, нейрогенных и механических факторов на сосудистую стенку обуславливают повышение гемодинамической нагрузки на сосудистый анастомоз. Вместе с тем альтернативный ток крови в сосудистой сети трансплантированного комплекса, послеоперационное повышение ригидности сосудистой стенки в местах анастомозирования, особенности желчеотделения, липидного, азотистого обмена и в целом функционирования трансплантированных органов вызывают изменение адаптационных гестационных процессов, что увеличивает риск инициации патологического процесса и развития осложнений.

На базе ГУ «РНПЦ «Мать и дитя» за период с 2008 года успешно родоразрешены 44 беременные с трансплантированными органами [24–26]. Нами был представлен опыт вынашивания первой беременности этой пациентки [27], однако, учитывая отсутствие подобных публикаций и уникальность клинической ситуации, с целью освещения лечебно-диагностического мониторинга и обмена опытом с зарубежными коллегами коллективом авторов приводится клинический случай успешного вынашивания двух последовательных доношенных беременностей у женщины после симультанной трансплантации печени с рено-портальной транспозицией и почки.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Впервые заболевание у пациентки А., 1985 года рождения, было выявлено в возрасте 10 месяцев,

когда при обследовании по поводу пневмонии были обнаружены гепатоспленомегалия и увеличение почек, сопровождавшиеся протеинурией и повышением уровня креатинина сыворотки крови. У пациентки была младшая сестра-сибс, имевшая аналогичные изменения внутренних органов, и хотя болезней печени и почек у родителей и близких родственников не было, был предположен наследственный характер заболевания, семья консультирована у генетиков. На основании соблюдения всех критериев К. Zerres: 1) типичные изменения почек, выявленные при визуализирующих методах исследования, 2) патологоанатомическое подтверждение диагноза у родного сибса, 3) отсутствие поликистоза почек при ультразвуковом обследовании родителей в возрасте старше 30 лет, 4) наличие клинически и гистологически подтвержденного фиброза печени – выставлен диагноз аутосомно-рецессивной поликистозной болезни. Поскольку данное заболевание не подлежит этиопатогенетическому лечению и при манифестации в раннем детском возрасте имеет крайне неблагоприятный прогноз, несмотря на проводимую симптоматическую терапию, прогрессивное ухудшение состояния пациентки и развитие терминальной стадии заболевания привело к необходимости симультанной трансплантации печени и почки. Заключительный диагноз на момент включения в лист ожидания: «Поликистозная болезнь с

поражением печени и почек. Вторичный хронический пиелонефрит, ремиссия. ХПН, терминальная стадия. ХБП 5Д. Цирроз печени криптогенный, класс тяжести В по Чайлд–Пью. MELD 19. Смешанная форма портальной гипертензии. Спленомегалия. Гиперспленизм. Варикозное расширение вен пищевода 2-й степени. Портальная гастропатия: хронический поверхностный гастробульбит. Асцит. Симптоматическая анемия средней степени тяжести».

В ходе дополнительного обследования пациентки по данным КТ-ангиографии был выявлен критический стеноз воротной вены и спонтанный сплено-рентальный шунт больших размеров, сформировавшийся на фоне портальной гипертензии. Данная анатомическая особенность вносит значительный вклад в гемодинамические характеристики портальной перфузии и требует выполнения сосудистой реконструкции на этапе имплантации печеночного графта. Это необходимо для предупреждения развития ранней дисфункции трансплантата, которая может возникнуть на фоне изменения объема кровотока по воротной вене за счет стеноза и выраженного сплено-рентального сброса. Оптимальным вариантом сосудистой реконструкции в данном случае является выполнение рено-портальной транспозиции (рис. 1).

В ГУ «Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии» (тогда – Республиканский научно-практический центр

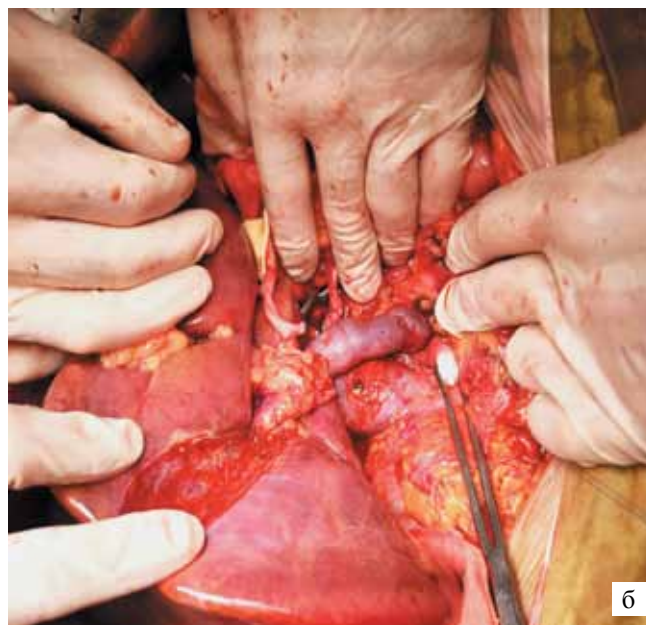
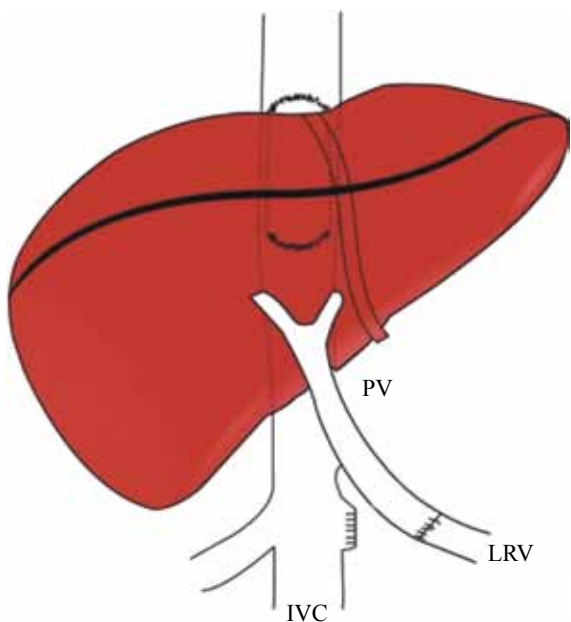


Рис. 1. Рено-портальная транспозиция: а – графическое изображение рено-портальной транспозиции; б – окончательный вид анастомоза между воротной веной трансплантата печени и левой почечной веной реципиента – пациентки А. (интраоперационное фото из архива проф. О.О. Руммо). PV – воротная вена, *vena portae*, IVC – нижняя полая вена, *vena cava inferior*, LRV – левая почечная вена, *vena renalis sinistra*

Fig. 1. Reno-portal transposition: а – graphic image of reno-portal transposition; б – the final view of anastomosis between the portal vein of the liver graft and the left renal vein of the recipient – the patient A. (intraoperative image from the experience of Prof. O. Rummo). PV – portal vein, *vena portae*, IVC – inferior cava vein, *vena cava inferior*, LRV – left renal vein, *vena renalis sinistra*

трансплантации органов и тканей на базе УЗ «9-я городская клиническая больница») 1 апреля 2015 года пациентке выполнена сочетанная ортотопическая трансплантация печени с рено-портальной транспозицией и гетеротопическая интраабдоминальная трансплантация почки. Клинические характеристики заболевания и выполненного оперативного вмешательства представлены в табл. 1.

Хорошее приживление и функционирование трансплантатов способствовало быстрому выздоровлению и достижению высокого качества жизни пациентки, а также восстановлению фертильности и потребности в реализации репродуктивной функции. Тем не менее, учитывая генетически детерминированное заболевание пациентки, вопрос о вынашивании беременности мог решаться только после генетического консультирования. На основании аутосомно-рецессивного типа наследования заболевания и вероятности гетерозиготного носительства мутации у здорового мужа – 1:70 (популяционная) риск рождения ребенка с аутосомно-рецессивной поликистозной болезнью составил 0,7%, что трактуется как низкая степень генетического риска и позволяет планировать беременность у данной пары.

Подробные характеристики обеих беременностей, а также схемы профилактики и лечения осложнений представлены в табл. 2.

В течение обеих беременностей женщине выполнялись пренатальные исследования по программе скрининга беременных: комбинированный скрининг 1-го триместра (ультразвуковое исследование плода с измерением толщины воротникового пространства и определение трех биохимических маркеров), ультразвуковое исследование плода в сроках 20 и 32 недели беременности. По результатам пренатального исследования патология плода не выявлена. По данным доплерометрического и кардиотокографического исследований, состояние плода оставалось удовлетворительным на протяжении всего периода наблюдения.

Родоразрешение в обоих случаях выполнялось оперативным путем в сроке доношенной беременности, показаниями к оперативному родоразрешению были: анатомически узкий таз, состояние после мультивисцеральной трансплантации с сосудистой реконструкцией, оперированная матка (во второй беременности). Методом анестезиологического пособия была комбинированная спинально-эпидуральная анестезия. Учитывая нежелательность повышения метаболической нагрузки при назначении гормональной контрацепции и риска инфицирования при установке

Таблица 1

**Анамнестические данные пациентки А.,
особенности оперативного вмешательства**

**Anamnestic data of the patient A.,
the peculiarities of surgical intervention**

| Клинические характеристики | Персонафицированные данные | |
|--|--|----------------------|
| Заболевание, приведшее к необходимости мультивисцеральной трансплантации | Аутосомно-рецессивная поликистозная болезнь (Autosomal recessive polycystic kidney disease – ARPKD) | |
| Характер заболевания | Врожденное, генетически детерминированное | |
| Период манифестации заболевания | Грудной возраст | |
| Возраст наступления терминальной стадии заболевания | 28 лет | |
| Длительность нахождения в листе ожидания | 11 месяцев | |
| Сосудистое осложнение, являющееся противопоказанием к выполнению трансплантации | Критический стеноз воротной вены, спонтанный сплено-рентальный шунт больших размеров | |
| Причина противопоказания | Развитие нарушения перфузии печеночного графта в посттрансплантационном периоде | |
| Высокотехнологичная сосудистая реконструкция, позволившая выполнить трансплантацию | Рено-портальная транспозиция (см. рис. 1) | |
| Вид выполненной трансплантации | Сочетанная ортотопическая трансплантация печени с рено-портальной транспозицией и гетеротопическая интраабдоминальная трансплантация почки | |
| Уровни лабораторных показателей до и после трансплантации: | До трансплантации | После трансплантации |
| – креатинин сыворотки крови | 479,2 мкмоль/л | 74,2 мкмоль/л |
| – мочевины | 40,0 ммоль/л | 4,8 ммоль/л |
| – мочевины | 595,6 мкмоль/л | 379,2 мкмоль/л |
| – щелочная фосфатаза | 227,8 Е/л | 49,3 Е/л |
| – СКФ по Кокрофту–Голту | 12,6 мл/мин | 91,4 мл/мин |

Таблица 2

Клинические характеристики течения беременности и родов, схемы медицинской профилактики и лечения осложнений у пациентки А. во время 1-й и 2-й беременностей

Clinical characteristics of pregnancy and childbirth, schemes of medical prevention and treatment of complications in patient A. during 1 and 2 pregnancies

| Клин. характеристики | 1-я беременность | 2-я беременность |
|--|---|--|
| Беременность | | |
| Стаж трансплантированного комплекса на момент наступления беременности | 11 месяцев | 3 года 1 месяц |
| Схема иммуносупрессивной терапии | Такролимус (адваграф): суточная доза увеличена в динамике беременности с 5 до 7 мг, метилпреднизолон: с 2 до 4 мг | Такролимус (програф): суточная доза увеличена в динамике беременности с 7 до 8 мг |
| Группы риска осложнений беременности | По преэклампсии, по развитию плацентарной недостаточности, по развитию дисфункции / отторжения трансплантата, по развитию тромбэмболических осложнений, по развитию тяжелой анемии сочетанного генеза, по развитию гестационного сахарного диабета, по инфицированию | |
| Схемы профилактики (группы препаратов) | Антикоагулянтная терапия (лекарственные средства, обладающие ангиопротекторным действием в профилактических дозах); гепатопротекторные средства: урсодезоксихолевая кислота, эссенциальные фосфолипиды; метаболические средства, аминокислоты и их производные: адеметионин; средства для лечения заболеваний печени: экстракт артишока; фитопрепараты для профилактики инфекций мочевых путей в акушерстве; лекарственные средства железа, фолиевой кислоты, витаминов группы В | |
| Развившиеся осложнения беременности | Анемия сочетанного генеза, угроза прерывания беременности в сроке 18–19 недель, кольпит | Анемия сочетанного генеза, предлежание хориона, гиперферментемия, бессимптомная бактериурия |
| Схемы лечения (группы препаратов) | Комбинированные противонаемические средства двухвалентного железа с фолиевой, аскорбиновой кислотой, цианкобаламином, парентеральное введение лекарственных средств железа, витаминов группы В; спазмолитическая терапия: дротаверин / папаверин; вагинальные суппозитории с метронидазолом и миконазолом для санации влагалища | Парентеральное введение лекарственных средств железа, витаминов группы В; при снижении показателей обмена железа, концентрации гемоглобина <90 г/л – подкожное введение эритропоэтина; гепатопротекторные средства: урсодезоксихолевая кислота 250–500 мг/сут, эссенциальные фосфолипиды 1800 мг/сут, метаболические средства, аминокислоты и их производные: адеметионин фосфомицина трометамол, фитопрепараты для профилактики инфекций мочевых путей |
| Срок родоразрешения | 38–39 недель (268 дней) | 37–38 недель (262 дня) |
| Состояние новорожденного и послеродовой период | | |
| Пол ребенка | Мужской | Женский |
| Масса, г | 3030 | 2790 |
| Длина, см | 47 | 50 |
| Оценка по Апгар, баллы | 8/9 | 8/8 |
| Состояние новорожденного | удовлетворительное | удовлетворительное |
| Осложнения у новорожденного | – | – |
| Осложнения у родильницы | – | – |
| Совместное пребывание | + | + |
| Выписан домой вместе с родильницей / переведен | выписан | выписан |
| Выписаны на ... сутки | 9 | 9 |

внутриматочных систем, во время второй операции была выполнена стерилизация. На основании международных данных по безопасности грудного вскармливания при приеме препаратов такролимуса пациентке было предложено сохранить лактацию, однако по собственным соображениям от грудного вскармливания родильница отказалась. Лактация была подавлена назначением каберголина. Послеродовой период протекал без осложнений. Оба раза швы были сняты на 8-е сутки, на 9-е сутки пациентка вместе с ребенком выписана домой.

В настоящее время прошло 2 года 7 месяцев после первых и 5 месяцев после вторых родов, пациентка чувствует себя хорошо, лабораторные показатели соответствуют прегестационному уровню, по данным инструментальных исследований патологии также не выявлено. Ультразвуковое исследование трансплантатов с доплерометрией нативных сосудов и анастомоза выполнялось в динамике обеих беременностей и в послеродовом периоде: дисфункции не выявлено. Данные представлены в табл. 3 и на рис. 2.

Состояние обоих детей и в период новорожденности, и в настоящее время полностью соответствует возрастным характеристикам. По данным обследования уровни лабораторных показателей соответствуют популяционным. Мальчик посещает

дошкольное учреждение стандартного типа, активен, в возрасте 2 года 7 месяцев имеет рост 94 см, весит 14,5 кг. Девочка в возрасте 5 месяцев имеет рост 64 см, весит 7,2 кг. Когнитивное развитие обоих детей без особенностей.

В дальнейшем будет продолжена диспансеризация данной семьи: диагностический мониторинг помимо общеклинических исследований, как и во время беременности, включает углубленное исследование мочевыделительной и пищеварительной систем с определением ранних маркеров почечного и печеночного повреждения, онкомаркеров. Будет продолжено наблюдение за детьми с целью определения особенностей состояния здоровья и развития в динамике возраста.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данный случай из практики представляет собой уникальную клиническую ситуацию, когда, несмотря на высокий риск развития осложнений, пациентка с мультивисцеральной трансплантацией и высокотехнологичной сосудистой реконструкцией смогла выносить две доношенные последовательные беременности, завершившиеся рождением здоровых детей и благоприятным течением послеродового и отдаленного периодов, достигнув прегестационного уровня лабораторных показателей и отсутствия

Таблица 3

Уровни лабораторных показателей в динамике обеих беременностей и после родоразрешения

Levels of laboratory parameters in the dynamics of both pregnancies and after delivery

| Показатели | До беременности | 1-я беременность | | | | После 1-й беременности (через 1 год) | 2-я беременность | | | | После 2-й беременности (через 5 мес.) |
|--------------------------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------------------------------|------------------|--------------|--------------|---------------------|---------------------------------------|
| | | 1-й триместр | 2-й триместр | 3-й триместр | Послеродовой период | | 1-й триместр | 2-й триместр | 3-й триместр | Послеродовой период | |
| Креатинин, мкмоль/л | 67,5 | 91,2 | 72,0 | 98,0 | 93,0 | 70,9 | 87,0 | 71,0 | 127,0 | 97,0 | 69,7 |
| Мочевина, ммоль/л | 4,7 | 5,0 | 4,8 | 6,4 | 6,2 | 5,7 | 5,3 | 5,8 | 8,0 | 6,5 | 5,3 |
| АЛТ, Е/л | 19,0 | 15,1 | 18,1 | 17,0 | 15,0 | 9,0 | 8,0 | 9,0 | 35,1 | 18,0 | 19,0 |
| АСТ, Е/л | 10,8 | 11,3 | 15,9 | 26,0 | 24,1 | 12,0 | 14,0 | 10,2 | 38,0 | 27,2 | 16,0 |
| Гемоглобин, г/л | 118,0 | 102,1 | 96,4 | 92,9 | 104,3 | 108,2 | 107,0 | 92,8 | 92,4 | 103,0 | 114,0 |
| Тромбоциты, 10 ⁹ /л | 79,6 | 67,1 | 102,0 | 129,1 | 185,0 | 72,4 | 82,5 | 87,3 | 95,6 | 119,0 | 91,4 |
| СПБ, г/сут | 0 | 0,06 | 0,08 | 0,13 | 0,03 | 0 | 0,022 | 0,06 | 0,125 | 0 | 0 |
| СКФ по Кокрофту–Голту, мл/мин | 94,0 | 88,2 | 74,1 | 57,4 | 89,3 | 97,0 | 87,6 | 88,1 | 86,4 | 92,3 | 93,0 |

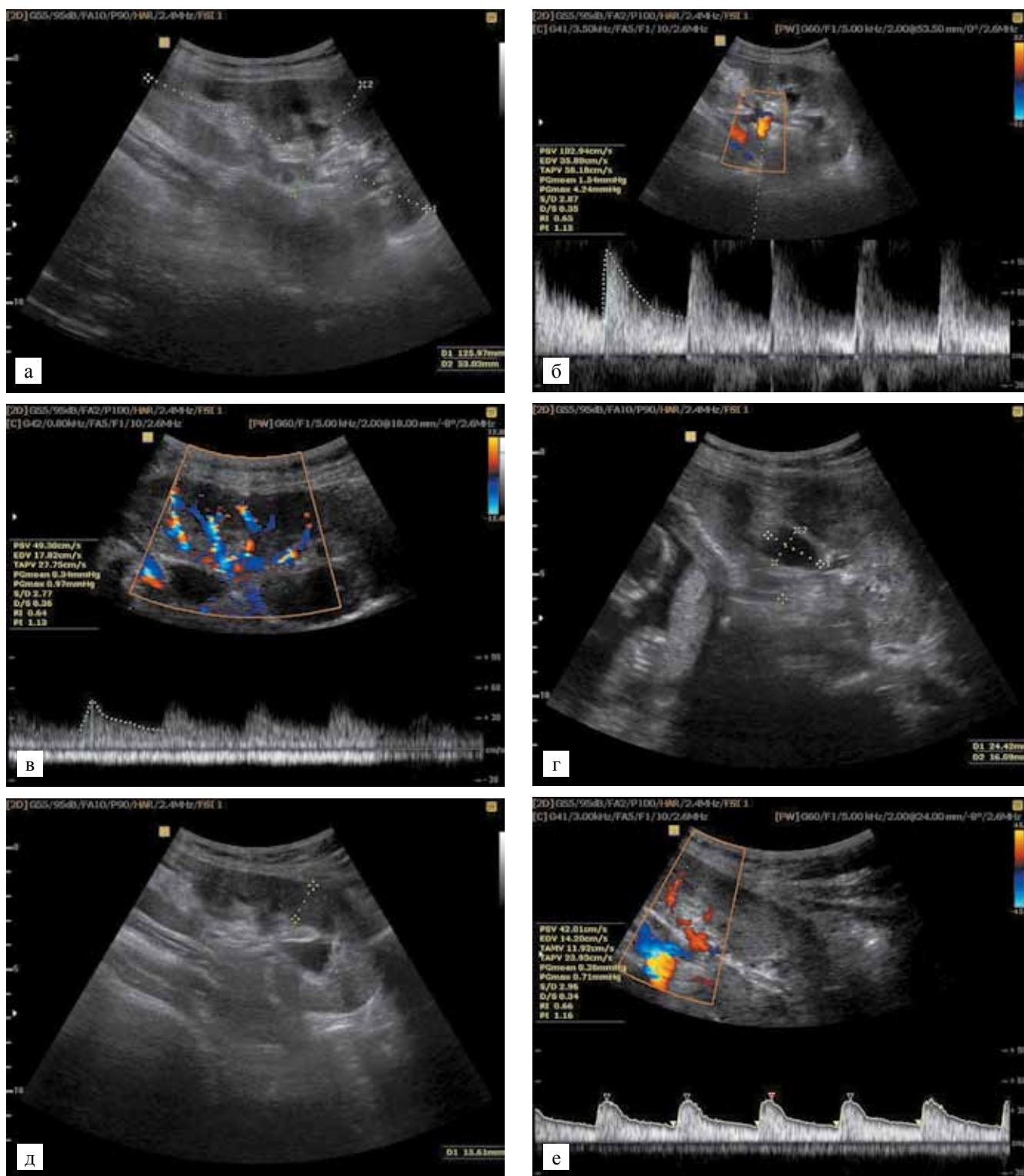


Рис. 2. Ультразвуковые характеристики трансплантированного комплекса на 8-е сутки послеродового периода. Транс-абдоминальное УЗИ датчиком 3,5–5 МГц в меню «abdomen»: а–в – ультразвуковой образ почечного трансплантата: а – В-режим, б – доплерометрическое исследование кровотока в основном стволе почечной артерии трансплантата, в – в межлобевых артериях почечного трансплантата; г–е – ультразвуковой образ структур ворот трансплантата печени: г – *vena portae*, В-режим, д – рено-портальный анастомоз, В-режим, е – доплерометрическое исследование кровотока в *vena portae* и рено-портальном анастомозе

Fig. 2. Ultrasound characteristics of the transplanted complex on the 8th day of the postpartum period. Transabdominal ultrasound with a transducer of 3.5–5 MHz in menu «abdomen»: а–в – ultrasound image of the renal graft: а – on gray scale ultrasound, б – renal artery of the graft on color Doppler ultrasound, в – interlobar arteries of the renal graft on color Doppler ultrasound; г–е – ultrasound image of the structures of the gate of the transplant liver: г – *vena portae* on gray scale ultrasound, д – reno-portal anastomosis on gray scale ultrasound, е – blood flow in the *vena portae* and reno-portal anastomosis on color Doppler ultrasound

патологических изменений морфофункциональных характеристик сформированного комплекса. Отсутствие аналогичных наблюдений в международной медицинской литературе позволяет сделать вывод о первом мировом опыте ведения беременности у пациентки с данным диагнозом.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflict of interest.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. D'Amico G, Hassan A, Diago Uso T, Hashimoto K, Aucejo FN, Fujiki M. et al. Renoportal Anastomosis in Liver Transplantation and Its Impact on Patient Outcomes: A Systematic Literature Review. *Transpl Int*. 2019 Feb; 32 (2): 117–127. doi: 10.1111/tri.13368.
2. Aktas H, Ozer A, Guner OS, Gurluler E, Emiroglu R. Liver Transplantation in Patients With Complete Portal Vein Thrombosis: Renoportal or Varicoportal Anastomosis Using Cryopreserved Vein Grafts. *Transplant Proc*. 2017 Oct; 49 (8): 1820–1823. doi: 10.1016/j.transproceed.2017.06.029.
3. Singal AK, Ong S, Satapathy SK, Kamath PS, Wiesner RH. Simultaneous liver kidney transplantation. *Transpl Int*. 2019 Apr; 32 (4): 343–352. doi: 10.1111/tri.13388.
4. Lum EL, Cardenas A, Martin P, Bunnapradist S. Current Status of Simultaneous Liver Kidney Transplantation in the United States. *Liver Transpl*. 2019 Mar 12. doi: 10.1002/lt.25444.
5. Grezzana-Filho TJM, Chedid MF, Chedid AD, Bassani-Filho EL, Pereira PF, Leipnitz I et al. How to do liver transplantation using renoportal bypass. *ANZ J Surg*. 2018 Mar; 88 (3): 236–237. doi: 10.1111/ans.14299.
6. Lai Q, Spoletini G, Pinheiro RS, Melandro F, Guglielmo N, Lerut J. From portal to splanchnic venous thrombosis: What surgeons should bear in mind? *World J Hepatol*. 2014 Aug 27; 6 (8): 549–558. doi: 10.4254/wjh.v6.i8.549.
7. Baker TB, Jay CL, Fryer JP, Abecassis MM. Transplant renoportal vein conduit for complete mesenteric thrombosis: a case report. *Am Surg*. 2010 Sep; 76 (9): 1016–1019.
8. Chang SH, Wang M, Liu X, Alhamad T, Lentine KL, Schnitzler MA et al. Racial/ethnic disparities in access and outcomes of simultaneous liver-kidney transplant among liver transplant candidates with renal dysfunction in the United States. *Transplantation*. 2019 Jan 30. doi: 10.1097/TP.0000000000002574.
9. Hussain SM, Sureshkumar KK. Refining the Role of Simultaneous Liver Kidney Transplantation. *J Clin Transl Hepatol*. 2018 Sep 28; 6 (3): 289–295. doi: 10.14218/JCTH.2017.00065.
10. Grant L, Tujios S, Singal AG. Outcomes of simultaneous liver-kidney transplantation: implications for patient selection. *Curr Opin Organ Transplant*. 2018 Apr; 23 (2): 264–270. doi: 10.1097/MOT.0000000000000501.
11. MacDonald AJ, Nadim MK, Durand F, Karvellas CJ. Acute kidney injury in cirrhosis: implications for liver transplantation. *Curr Opin Crit Care*. 2019 Apr; 25 (2): 171–178. doi: 10.1097/MCC.0000000000000590.
12. Nguyen MC, Black S, Washburn K, El-Hinnawi A. En bloc liver-kidney transplantation with renal artery variation using donor splenic artery and left gastric artery as inflow to the kidney: Case report. *Int J Surg Case Rep*. 2018; 53: 13–16. doi: 10.1016/j.ijscr.2018.10.002.
13. MacConmara MP, Parekh J. Simultaneous liver-kidney transplantation: importance of creatinine levels, dialysis, and organ quality in survival. *Kidney Int Rep*. 2016; 1 (4): 221–229.
14. Memeo R, Salloum C, Subar D, De'angelis N, Zantidenas D, Compagnon P. Transformation of cavoportal inflow to renoportal inflow to the graft during liver transplantation for stage IV portal vein thrombosis. *Liver Transpl*. 2013 Jul; 19 (7): 776–777. doi: 10.1002/lt.23651.
15. Ozdemir F, Kutlurk K, Barut B, Abbasov P, Kutlu R, Kayaalp C et al. Renoportal anastomosis in living donor liver transplantation with prior proximal splenorenal shunt. *World J Transplant*. 2017 Feb 24; 7 (1): 94–97. doi: 10.5500/wjt.v7.i1.94.
16. Tang R, Han D, Li M, Shen S, Huang X, Zhao W et al. Left renal vein ligation for large splenorenal shunt during liver transplantation. *ANZ J Surg*. 2017 Oct; 87 (10): 767–772. doi: 10.1111/ans.14044.
17. Ogasawara H, Nakanishi C, Miyagi S, Tokodai K, Hara Y, Nakanishi W et al. Renoportal Anastomosis in Left Lateral Lobe Living Donor Liver Transplantation: A Pediatric Case. *Case Rep Gastroenterol*. 2017 Sep 27; 11 (3): 584–592. doi: 10.1159/000481160. eCollection 2017 Sep–Dec.
18. McKenna GJ. Making the extraordinary, ordinary: renoportal bypass for complete portal vein thrombosis. *Liver Transpl*. 2015 Mar; 21 (3): 275–276. doi: 10.1002/lt.24091.
19. Quintini C, Spaggiari M, Hashimoto K, Aucejo F, Diago T, Fujiki M et al. Safety and effectiveness of renoportal bypass in patients with complete portal vein thrombosis: an analysis of 10 patients. *Liver Transpl*. 2015 Mar; 21 (3): 344–352. doi: 10.1002/lt.24053. Epub 2015 Feb 10.
20. Belingheri M, Ghio L, Sala A, Menni F, Trespidi L, Ferrarasso M et al. Combined liver-kidney transplantation in glycogen storage disease Ia: a case beyond the guidelines. *Liver Transpl*. 2007 May; 13 (5): 762–764.
21. Lee PJ, Muiesan P, Heaton N. Successful pregnancy after combined renal-hepatic transplantation in glycogen storage disease type Ia. *J Inherit Metab Dis*. 2004; 27 (4): 537–538.
22. Pruvot FR, Noel C, Declerck N, Valat-Rigot AS, Roumilhac D, Hazzan M et al. Consecutive successful pregnancies in a combined liver and kidney transplant recipient with type 1 primary hyperoxaluria. *Transplantation*. 1997 Feb 27; 63 (4): 615–616.
23. Skannal DG, Dungy-Poythress LJ, Miodovnik M, First MR. Pregnancy in a combined liver and kidney

- transplant recipient with type 1 primary hyperoxaluria. *Obstet Gynecol.* 1995 Oct; 86 (4 Pt 2): 641–643.
24. Ткаченко ОВ, Вильчук КУ, Руммо ОО, Курлович ИВ, Нагибович СЮ, Калачик ОВ и др. Беременность при трансплантированной почке на фоне тяжелого сахарного диабета 1-го типа: ведение, родоразрешение, анестезиологическое пособие. *Біль, знеболення та інтенсивна терапія.* 2018; 3 (84): 49–56. Tkachenko OV, Vilchuk KU, Rummo OO, Kurlovich IV, Nagibovich SYu., Kalachik OV et al. Pregnancy against insulin-dependent diabetes and kidney transplant: management, delivery and anaesthesia. *Pain, anaesthesia, intensive care.* 2018; 3 (84): 49–56. [In Russ, English abstract]. doi: 10.15825/1995-1191-2017-2-52-60.
25. Ткаченко ОВ, Вильчук КУ, Руммо ОО, Курлович ИВ, Нагибович СЮ, Римашевский ВВ и др. Благоприятный исход беременности после трансплантации почки и аутотрансплантации ткани паращитовидной железы. Клинический случай. *Медицинские новости.* 2018; 5: 29–32. Tkachenko OV, Vilchuk KU, Rummo OO, Kurlovich IV, Nagibovich SYu, Rimashevski VV et al. Successful pregnancy after combined kidney transplantation with parathyroid tissue autotransplantation. Clinical case. *Meditsinskie novosti.* 2018; 5: 29–32. [In Russ, English abstract].
26. Ткаченко ОВ, Вильчук КУ, Руммо ОО, Курлович ИВ, Калачик ОВ, Долголикоса АА и др. Планирование беременности после трансплантации почки. *Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности.* 2018; 11: 132–136. Tkachenko OV, Vilchuk KU, Rummo OO, Kurlovich IV, Kalachik OV, Dolgolikova AA et al. Planning pregnancy after kidney transplantation. *Sovremennye perinatal'nye meditsinskie tekhnologii v reshenii problem demograficheskoy bezopasnosti.* 2018; 11: 132–136. [In Russ, English abstract].
27. Ткаченко ОВ, Вильчук КУ, Руммо ОО, Курлович ИВ, Щербина АЕ, Наумчик ИВ и др. Первый опыт успешного вынашивания беременности после симультанной трансплантации печени и почки с рено-портальной транспозицией. *Вестник трансплантологии и искусственных органов.* 2017; 19 (2): 52–60. Tkachenko OV, Vilchuk KU, Rummo OO, Kurlovich IV, Shcherba AE, Naumchik IV et al. The first experience of successful pregnancy after simultaneous liver-kidney transplantation with reno-portal transposition. *Russian Journal of Transplantology and Artificial Organs.* 2017; 19 (2): 52–60. [In Russ, English abstract] doi: 10.15825/1995-1191-2017-2-52-60.

Статья поступила в редакцию 9.07.2019 г.
The article was submitted to the journal on 9.07.2019