



Райкевич-Ляховская О.В.¹, Байко С.В.² ✉, Рапецкая Н.В.³, Чеботарева Т.К.³,
Жаголкин Е.Е.⁴, Свистунова Е.А.⁵, Баркова О.Н.⁶, Юрковский В.В.⁷, Громова О.А.⁸,
Дубров В.И.¹, Тур Н.И.¹, Бегун А.Н.¹

¹ 2-я городская детская клиническая больница, Минск, Беларусь

² Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

³ Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии, Минск, Беларусь

⁴ Могилевская областная клиническая больница, Могилев, Беларусь

⁵ Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, Гомель, Беларусь

⁶ Гродненская университетская клиника, Гродно, Беларусь

⁷ Брестская областная клиническая больница, Брест, Беларусь

⁸ Витебская областная клиническая больница, Витебск, Беларусь

Трансплантация почки у детей: фокус на выживаемость почечного трансплантата и процесс перевода из детской во взрослую службу здравоохранения

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: Райкевич-Ляховская О.В. – сбор материала, обработка литературных источников, написание и окончательное редактирование; Байко С.В. – сбор материала, концепция, написание и окончательное редактирование; Рапецкая Н.В., Чеботарева Т.К., Жаголкин Е.Е., Свистунова Е.А., Баркова О.Н., Юрковский В.В., Громова О.А., Дубров В.И., Тур Н.И., Бегун А.Н. – сбор материала, окончательное редактирование.

Подана: 31.08.2023

Принята: 11.09.2023

Контакты: baiko@yandex.ru

Резюме

Введение. Переход из детской во взрослую службу здравоохранения является важным этапом в жизни подростка или молодого человека, перенесшего трансплантацию почки. Ненадлежащее отношение к процессу перехода может привести к несоблюдению режима приема лекарственных препаратов и потере трансплантата (графта) с возвратом пациента на диализ.

Цель. Оценить выживаемость реципиентов и почечных трансплантатов, полученных в детском возрасте, и исходы после перехода во взрослую нефрологическую службу, а также удовлетворенность пациентов процессом перехода (по результатам анкетирования).

Материалы и методы. В исследование были включены все дети, получившие почечный графт в Беларуси за период 2009–2021 гг. Анкета состояла из 27 вопросов. Выживаемость почечного трансплантата и пациентов оценивалась по методу Каплана – Мейера.

Результаты. В ретроспективное исследование включено 125 детей (79 мальчиков и 46 девочек) с медианой возраста 13,4 (9,1; 16,4) года на момент трансплантации почки, 2 из которых повторно трансплантированы в детском возрасте. Катамнез заболевания составил 8,0 (4,7; 10,5) года. 6 (4,7%) графтов были первично нефункционирующими (исключены из исследования). Потеря функции трансплантата отмечалась у 21 пациента (17,4%), 8 из которых умерли: 6/4 детей и 15/4 взрослых. 1-летняя, 5-летняя, 10-летняя выживаемость почечного трансплантата и пациентов составила 94%, 84%, 76% и 97%, 96%, 92% соответственно. 65 пациентов из 119 переведены во взрослую службу, и у 78% (51/65) сохранялась функция графта на 31 декабря 2021 г. 10 (67%) из 15 потерь трансплантата произошли из-за несоблюдения пациентом назначений врача. Большинство потерь (n=12) случилось в первые 3 года после перевода во взрослую службу: 1-й год – 7 случаев, 2-й год – 3, 3-й год – 2. Следует также отметить, что 4 случая потерь графта произошли у пациентов, переведенных во взрослую службу здравоохранения менее чем через 1 год после операции. По данным анкетирования, только 37% подростков чувствовали себя полностью подготовленными к переводу, 77% испытывали эмоциональную привязанность к детской клинике и ее персоналу, только 52% считали, что время для перевода было подходящим, причем 69% хотели бы продолжать наблюдаться в педиатрической службе до возраста 25 лет.

Выводы. Время перехода из детской во взрослую службу здравоохранения должно быть индивидуализировано в соответствии с нейрокогнитивными способностями, развитием и социальным статусом подростка. Полученные результаты исследования будут использованы для разработки программы перехода для пациентов с почечным трансплантатом из педиатрической во взрослую службу в Республике Беларусь.

Ключевые слова: трансплантация почки, дети, переход из детской во взрослую службу, выживаемость трансплантата и пациентов

Raikevich-Liachovskaya O.¹, Baiko S.²✉, Rapetskaya N.³, Chabatarova T.³, Zhagolkin E.⁴, Svistunova E.⁵, Barkova O.⁶, Yurkovskiy V.⁷, Gromova O.⁸, Dubrov V.¹, Tur N.¹, Begun A.¹

¹ 2nd City Children's Clinical Hospital, Minsk, Belarus

² Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

³ Minsk Scientific and Practical Center of Surgery, Transplantology and Hematology, Minsk, Belarus

⁴ Mogilev Regional Clinical Hospital, Mogilev, Belarus

⁵ Republican Scientific and Practical Center for Radiation Medicine and Human Ecology, Gomel, Belarus

⁶ Grodno University Clinic, Grodno, Belarus

⁷ Brest Regional Clinical Hospital, Brest, Belarus

⁸ Vitebsk Regional Clinical Hospital, Vitebsk, Belarus

Pediatric Kidney Transplantation: Focus on Graft Survival and Current Transition Care

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: Raikevich-Liachovskaya O. – collection of material, processing of literary sources, writing and final editing; Baiko S. – collection of material, conception, writing and final editing; Rapetskaya N., Chabatarova T., Zhagolkin E., Svistunova E., Barkova O., Yurkovskiy V., Gromova O., Dubrov V., Tur N., Begun A. – collection of material and final editing.

Submitted: 31.08.2023

Accepted: 11.09.2023

Contacts: baiko@yandex.ru

Abstract

Introduction. The transition from pediatric to adult medical services is an important time in the life of an adolescent or young adult with a kidney transplant. Failure of proper transition can lead to medical non-adherence and subsequent loss of graft and return to dialysis.

Purpose. To assess the survival of patients and kidney grafts received in the childhood and the outcomes after transition to the adult nephrological service, and patient satisfaction with the process of transition (according to the questionnaire results).

Materials and methods. The study included all children who received a kidney transplant in Belarus for the period 2009–2021. The survey consisted of 27 questions. The graft and patient survival were assessed according to Kaplan – Meier method.

Results. The retrospective study included 125 children (79 males and 46 females) with median age 13.6 (IQR 9.2; 16.7) years on time of kidney transplantation, 2 of whom were re-transplanted in childhood. The time of follow up was 8.0 (IQR 4.7; 10.5) years. There were 6 (4.7%) primary non-functioning grafts (excluded from the study). Loss of graft function was noted in 21 patients (17.4%), 8 of whom died: 6/4 children and 15/4 adults. The graft and patient survival rates at 1, 5 and 10-years were 94%, 84%, 76% and 97%, 96%, 92% respectively. 65 patients out of 119 were transferred to the adult service, 78% (51/65) of whom had a functioning graft on December 31, 2021. 10 (67%) of 15 graft losses were due to patient non-adherence to medical prescriptions. Most cases of losses (n=12) were in the first 3 years after the transition: 1 year – 7, 2 year – 3, 3 year – 2. It should also be noted that 4 graft losses occurred in patients who were transferred to adult service less than 1 year after surgery. According to the survey, only 37% of adolescents felt fully prepared

for transfer, 77% felt emotional attachment to the children's clinic and its staff, only 52% believed that the time for transfer was appropriate, and 69% would like to continue to be observed in the pediatric service before reaching the age of 25.

Conclusions. Timing of transition from pediatric to adult medical care should be individualized, according to the adolescent's neuro-cognitive and development, social status. The results of the study will be used to develop a transition program for patients with a kidney transplant from pediatric to adult service in Belarus.

Keywords: kidney transplantation, children, transition from pediatric to adult service, graft and patient survival

■ ВВЕДЕНИЕ

Хроническая болезнь почек (ХБП) является серьезной проблемой общественно-го здравоохранения и занимает особое место среди хронических неинфекционных болезней, так как связана с ухудшением качества жизни, высокой смертностью, а в терминальной стадии с необходимостью применения дорогостоящих методов заместительной почечной терапии (ЗПТ) – диализа и трансплантации почки (ТП).

ХБП – это наднозологическое понятие, объединяющее всех пациентов с сохраняющимися в течение 3 и более месяцев любыми патологическими изменениями со стороны почек по данным лабораторных и инструментальных исследований и/или снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) [1].

По результатам многочисленных исследований доказано, что выживаемость, скорость роста и качество жизни детей после трансплантации почки значительно лучше, чем на диализе [2–4].

«Transition» («переход») определяется как целенаправленный спланированный процесс перевода подростков из детской во взрослую медицинскую службу [5–7]. Этот процесс длительный, включает подготовку и может занимать несколько лет, в отличие от непосредственного перевода, который представляет собой ограниченную во времени серию отдельных событий, связанных со сменой медицинской организации [8].

Когда подростки с ХБП достигают совершеннолетия, они переводятся под наблюдение взрослых нефрологов [5, 6]. Переход во взрослую службу здравоохранения – сложный процесс для подростков с хроническими заболеваниями, особенно после трансплантации почки [9–11].

Тяжелое хроническое заболевание в дополнение к сложностям подросткового периода, когда происходят значительные физические и психологические изменения, еще больше отягощает состояние подростков [12, 13]. Пациенты с хронической почечной недостаточностью являются особо уязвимой группой, так как детская уремическая интоксикация нарушает физическое и умственное развитие ребенка [14, 15]. Существуют определенные нейрокогнитивные особенности у пациентов, страдающих ХБП. Способность принимать обдуманные решения, планировать, предвидеть, оценивать последствия рискованного поведения формируется у них в более позднем возрасте, а некоторые и вовсе не достигают этой высшей интеллектуальной функции [16–18]. Все это может способствовать плохой приверженности к лечению и отторжению пересаженного органа. Пик дисфункций почечного трансплантата (графта) приходится на возраст реципиентов 17–24 года [19], кроме того, смертность

в возрасте 18–24 года более чем в 2 раза выше, а прием психоактивных веществ – в 3 раза выше, чем у подростков 12–17 лет [16, 20, 21].

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что подростковый период – это период высокого риска, и вмешательство в процесс лечения необходимо как во время него, так и после. Неспособность надлежащим образом подготовить подростков к переводу под опеку взрослых может привести к снижению посещаемости взросло-го центра и увеличению несоблюдения режима лечения среди пациентов младше 25 лет и, как следствие, повышению риска потери трансплантата [5, 6, 9, 22–27].

По мнению ряда экспертов, эффективная организация перехода подростков с ХБП из детских во взрослые центры может улучшить исходы болезни за счет замедления ее прогрессирования, а также стабилизации состояния пациентов с переса-женным донорским органом [5, 8, 28, 29].

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить выживаемость реципиентов и почечных трансплантатов, полученных в детском возрасте, и исходы после перехода во взрослую нефрологическую службу, а также удовлетворенность пациентов процессом перехода (по результатам анкетиро-вания).

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт, данных электронных баз и архивных документов на этапах наблюдения в педиатрической и взрослой нефро-логической службе здравоохранения всех 125 пациентов, получивших почечный трансплантат во 2-й городской детской клинической больнице г. Минска, за период 2009–2021 гг. Перевод был определен в качестве даты первого приема пациента во взрослой клинике.

Оценивалась следующая информация: первичное заболевание почек, дата пере-садки и длительность функционирования трансплантата, пересаживаемый орган от живого, родственного или умершего донора, первая или повторная операция, дата и причины несостоятельности графта, наличие отсроченной функции трансплантата, эпизодов острого отторжения и данных о подозрении на несоблюдение режима ле-чения, а также в случае смерти пациента – дата и ее причины.

Анкетирование молодых взрослых (возраст 18–30 лет), получивших почечный трансплантат в детском возрасте, включало 27 вопросов на предмет зрелости и готовности к переводу во взрослую нефрологическую службу. Среди анкетирова-емых выделено 2 группы: 1-я группа – пациенты, переведенные во взрослую службу сразу после достижения 18-летнего возраста, – 17 человек; 2-я группа – пациенты, оставшиеся под наблюдением в детской службе не менее 1 года после достижения 18 лет, – 18 человек.

В процессе проведения исследования рассчитывали медиану и квартили (Me (P25; P75)). Качественные показатели представлены частотами и процентами. Для сравнения качественных переменных использовались таблицы сопряженности не-зависимых групп и 2-сторонний точный критерий Фишера. Различия считали до-стоверными при $p < 0,05$. Для расчета выживаемости трансплантатов и пациентов применялся метод Каплана – Мейера с использованием лог-ранк теста. Обработку данных проводили с использованием программы Statistica 13.3 и GraphPad Prism 8.

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

За период с 01.01.2009 по 31.12.2021 проведено 127 трансплантаций почки (9 от родственного и 118 от умершего донора) 125 белорусским пациентам (из них двоим повторно), в среднем 10 операций в год. Возраст на момент пересадки составил 13,4 (9,1; 16,4) года, а длительность функционирования графта – 6,8 (3,3; 9,9) года. 6 пересаженных почек были первично нефункционирующими (4,7%), и сведения о них исключены из исследования по оценке выживаемости трансплантатов и пациентов. На 31 декабря 2021 г. зарегистрирована 21 потеря функции пересаженного органа (17,4%): 15 – после перехода во взрослую службу (4/15 умерли), 6 – в детском возрасте (4/6 умерли).

Все операции (n=14), проведенные детям с весом менее 15 кг (11%), были успешными. Возраст детей составил 3,8 (2,7; 4,2) года (минимальный – 1,4 года), масса тела – 13,2 (12,0; 14,0) кг (минимальная – 10,5 кг), длительность функционирования графта – 3,5 (0,6; 6,7) года. У двоих пациентов (14%) произошел возврат фокально-сегментарного гломерулосклероза (ФСГС) в трансплантат: у первого ребенка, несмотря на проведение плазмафереза и иммуносупрессивной терапии, потери белка с мочой были столь велики, что потребовали удаления графта на 17-й день, а в последующем имели место тяжелые инфекционные осложнения на перитонеальном диализе, развитие острого нарушения мозгового кровообращения на гемодиализе и через 2,6 года после трансплантатэктомии пациент умер; у второго ребенка после пересадки почки на фоне дисфункции трансплантата и при восстановлении диуреза также отмечалась массивная протеинурия, с присоединением в последующем инфекционных осложнений и развитием субарахноидального кровоизлияния и внутримозговой гематомы, которые послужили причиной смерти через 3 месяца после операции. У оставшихся 12 детей сохраняется функция пересаженной почки на 31 декабря 2021 г.

Еще 4 случая потери функции графта имели место в детском возрасте, из них 2 – с летальным исходом. Потери трансплантата были связаны с отказом от приема иммуносупрессивных препаратов у одного подростка (через 1,9 года после ТП) и возвратом ФСГС в трансплантат у другого (через 1,6 года после ТП), 2 других пациента умерли с функционирующим графтом: один от мономорфного посттрансплантационного лимфопролиферативного заболевания – диффузной В-крупноклеточной лимфомы (через 7,5 года после ТП), а второй в раннем послеоперационном периоде от отека головного мозга на фоне массивной полиурии (более 20 мл/кг/час).

Перевод подростков из педиатрической в терапевтическую медицинскую службу в Республике Беларусь происходит по достижении 18-летнего возраста. Детский нефролог связывается со взрослым нефрологом или трансплантологом г. Минска или областей, чтобы обсудить необходимые вопросы по пациенту и назначить дату перевода. Визит во взрослую клинику планируется в течение ближайшего месяца. Подробный переводной эпикриз отправляется по электронной почте во взрослое медицинское учреждение и выдается подростку на руки.

За период с 2011 по 2021 г. из детской во взрослую нефрологическую службу было переведено 65 реципиентов почечного трансплантата. С 2011 г. все подростки переводились под наблюдение в Минский научно-практический центр хирургии, трансплантологии и гематологии (МНПЦХТиГ). После открытия трансплантационных отделений в областных центрах пациенты стали направляться под наблюдение

областных нефрологов или трансплантологов. В настоящее время реципиенты почечного трансплантата только Минска и Минской области наблюдаются в МНПЦХТИГ, остальные – в областных центрах по месту жительства. Из 65 переведенных подростков 32 (49%) были из г. Минска и Минской области, 10 (15%) – из Могилевской области, 9 (14%) – из Гомельской области, 7 (11%) – из Гродненской области, 5 (8%) – из Витебской области и 2 (3%) – из Брестской области.

После перевода во взрослую службу у 15 (23%) из 65 молодых взрослых имели место тяжелые кризы отторжения графта с потерей его функции и необходимостью перевода на хронический диализ. В 10 (67%) из 15 случаев это было связано с некомплаентностью пациентов, которые пропускали прием иммуносупрессивных препаратов или вообще отказывались от приема, в 2 случаях вследствие медленного прогрессирования ХБП до терминальной стадии ввиду длительного функционирования пересаженной почки (9,3 и 10,4 года), у 3 пациентов – по другим причинам (возврат ФСГС в трансплантат, инфекционные осложнения).

В группе некомплаентных пациентов старше 18 лет преобладали лица мужского пола (7/10), в сравнении с группой комплаентных реципиентов не выявлено значимых различий по возрасту на момент трансплантации почки и длительности функционирования графта после перевода (16,4 (14,5; 17,5) против 16,3 (16,3; 16,7), $p=0,86$, и 1,0 (0,5; 1,7) против 3,6 (0,0; 6,2), $p=0,59$), но имелась тенденция к различиям по возрасту реципиентов на момент потери трансплантата и общей длительности его функционирования (19,2 (18,5; 19,9) против 21,6 (20,2; 24,2), $p=0,13$, и 3,0 (2,5; 5,0) против 7,9 (3,9; 9,3), $p=0,13$). Возраст всех пациентов при потере графта, которые не соблюдали врачебные предписания, находился в пределах 16,9–20,8 года. Все потери почечного трансплантата у пациентов, не соблюдавших врачебные назначения, случились в первые 3 года после перевода, половина из них – в первый год (рис. 1).

Необходимо отметить, что у 4 пациентов из 10, которые не были привержены к лечению и потеряли почечный графт, трансплантация почки выполнялась менее чем

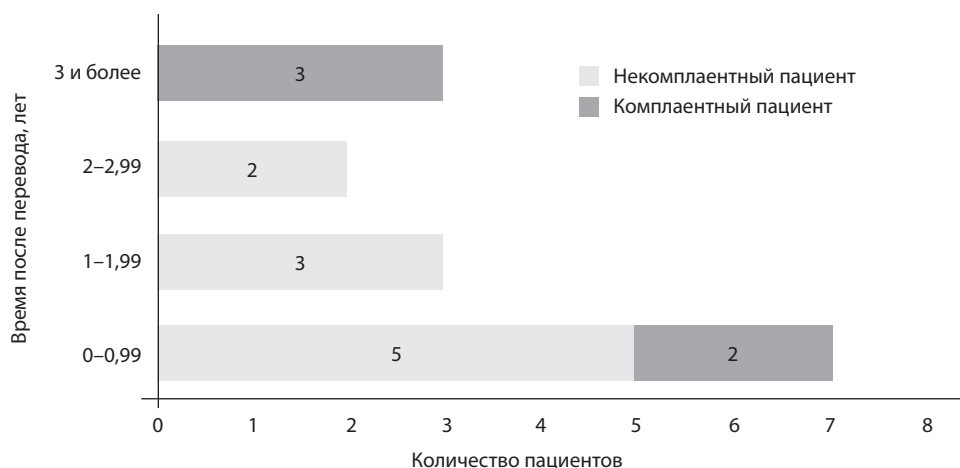


Рис. 1. Количество потерь почечных графтов после перевода в терапевтическую службу здравоохранения в зависимости от приверженности пациента к лечению

Fig. 1. The number of kidney grafts losses after transfer to the therapeutic health service depending on the patient's adherence to treatment

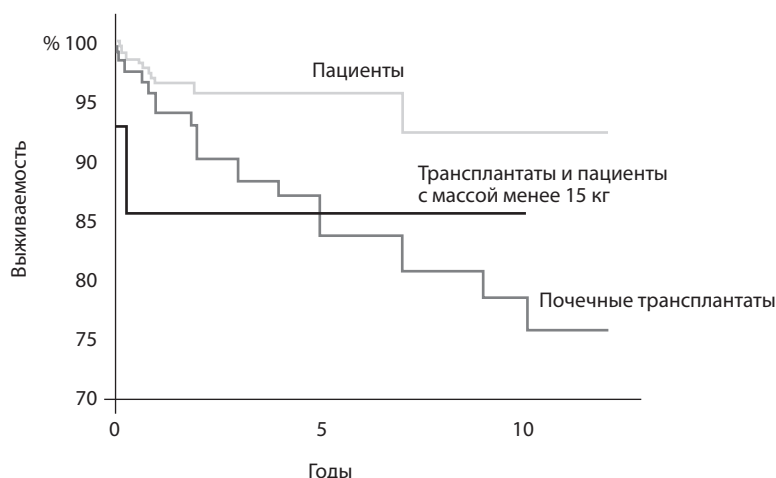


Рис. 2. Выживаемость почечных трансплантатов и пациентов
Fig. 2. Graft and patient survival rates after kidney transplantation

за 1 год до перевода во взрослую службу. Это может быть связано с нестабильным клинико-лабораторным состоянием подростка в ближайшее время после операции, недостаточным временем для адаптации к новому образу жизни и приему лекарственных препаратов, предупреждающих отторжение пересаженного органа. Кроме того, пациенты, которые наблюдались в детской нефрологической службе с раннего возраста, на фоне психоэмоционального напряжения после недавно проведенной операции получают дополнительный стресс во время перехода во взрослую незнакомую среду.

Таким образом, если суммировать полученные данные, то 1-летняя, 5-летняя и 10-летняя выживаемость почечных графтов, трансплантированных в детском возрасте, и выживаемость пациентов составила 94%, 84%, 76% и 97%, 96%, 92% соответственно (рис. 2). Кривые выживаемости графтов и детей с массой тела менее 15 кг на момент трансплантации почки сливаются (рис. 2), составляя 86% через 1 год, 5 и 10 лет после операции.

По данным различных авторов, от 20% до 80% подростков обеспокоены будущим переводом [5, 10, 30–32]. Пациенты и их родители, как правило, хорошо знакомы с персоналом и лечебным процессом детского учреждения, что проявляется в чувстве безопасности и доверии [5, 32]. В 9 зарубежных исследованиях участники опроса выразили чувство привязанности к детскому центру, где специалисты наблюдали их с самого раннего возраста [5]. Им было комфортно взаимодействовать с врачами и медсестрами, и они были удовлетворены оказываемой помощью [5, 33].

По результатам нашего опроса, чувство беспокойства по поводу перехода в новое медицинское учреждение испытывали 46% участников (из них 44% перешедших во взрослую службу и 48% оставшихся в детской службе после 18 лет), эмоциональную привязанность к детской клинике и ее персоналу – 77%, страх оставлять привычную и знакомую среду – 49%, а подготовленными для перевода чувствовали себя только 37% опрошенных реципиентов (рис. 3).

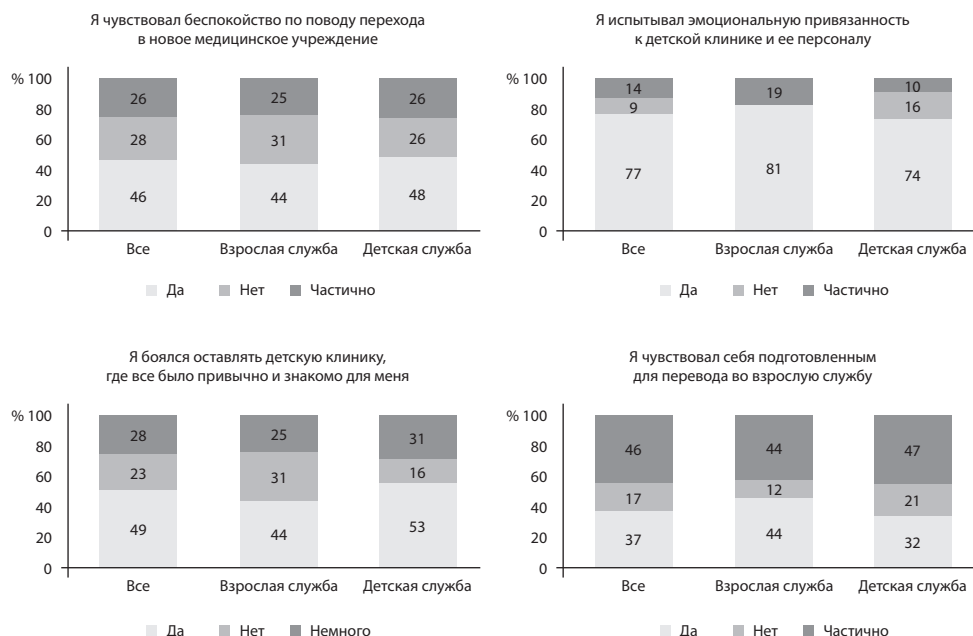


Рис. 3. Серия вопросов и ответов пациентов по поводу привязанности к детской клинике и готовности к переводу во взрослую службу здравоохранения
Fig. 3. A series of questions and answers from patients about emotional attachment to the pediatric clinic and readiness for transfer to the adult healthcare service

Сложным моментом является также то, что подростки чувствуют, что время перехода было решением врача, а не их совместным, зависело не от физической и психологической готовности, а только от наступления совершеннолетнего возраста [5, 10, 34]. По данным зарубежных исследований, очень немногие пациенты обсуждают переход в другое медицинское учреждение со своим врачом [35, 36]. Одним из полезных методов, по их мнению, было посещение взрослого центра и знакомство с его персоналом до перевода [10, 30].

По результатам нашего опроса, около половины участников (52%) считают, что время для перевода было подходящим для них, 63% опрошенных утверждают, что с ними обсуждались вопросы касательно их дальнейшего наблюдения в другом учреждении, только 21% подростков посещали взрослую клинику до перевода и 86% реципиентов считают, что посещение взрослой клиники и знакомство с персоналом были бы полезными (из них 100% перешедших во взрослую службу и 75% оставшихся в детской службе после 18 лет) (рис. 4).

Молодым пациентам тяжело начать доверять новым специалистам взрослого центра. Так, по словам одного реципиента, процесс адаптации после перевода занял у него 15 месяцев [6]. По результатам нашего опроса, большинство пациентов адаптировались в новом учреждении в течение первых 6 месяцев после перевода (66%), в течение первого года – 17% и более года понадобилось также 17% пациентов;

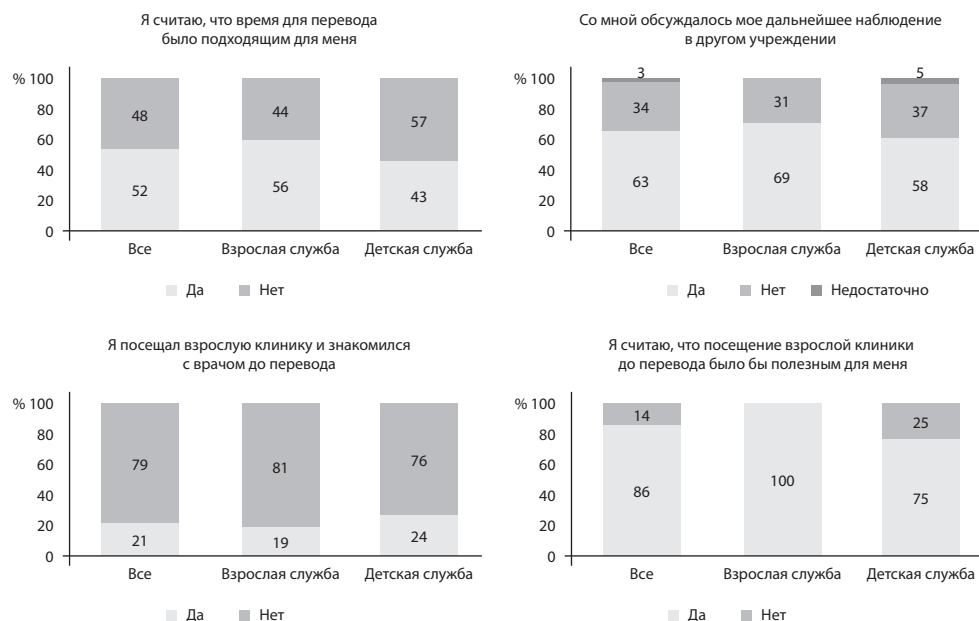


Рис. 4. Серия вопросов и ответов пациентов по поводу времени перевода и необходимости предварительного ознакомления с персоналом взрослой клиники
Fig. 4. A series of questions and answers from patients about the time of transfer and the need for prior acquaintance with the staff of an adult clinic

персоналу взрослой больницы доверять сразу стали 44% пациентов, через время – 39%, 17% реципиентов не доверяют до сих пор; полностью комфортно и безопасно чувствовали себя только 35% переведенных молодых людей.

Взрослая служба предполагает, что пациент может быстро запомнить инструкции, задать необходимые вопросы и напрямую обсудить план лечения. Подростки могут не соответствовать этим ожиданиям в силу своей незрелости, а также привычки во всем полагаться на родителей или опекунов [5]. Им не хватает самостоятельности и независимости, что естественно, так как большинство из них продолжают жить с родителями после наступления совершеннолетнего возраста (согласно нашему опросу – 77% молодых людей); большая часть опрошенных на момент перевода учились в школе (26%) или ничем не занимались (23%), меньшая часть училась в высшем или среднем специальном учебном заведении – по 20%, работали только 11% реципиентов почечного трансплантата; достаточно независимыми во время перевода чувствовали себя только 30% опрошенных, а желание обрести больше свободы в самостоятельном принятии решений выразили лишь 46% молодых взрослых.

Важная роль в процессе перехода отводится родителям, так как они привыкли оберегать больного ребенка и контролировать все, включая образ жизни и процесс лечения. Так, по результатам нашего опроса, большинство родителей продолжают записывать своих взрослых детей на прием к врачу. Только 37% пациентов,

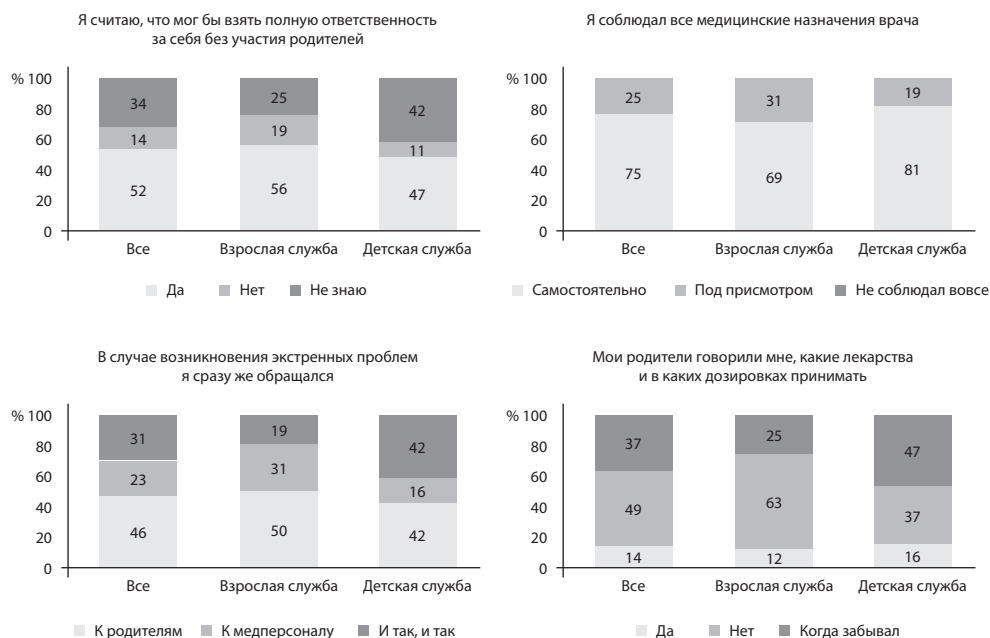


Рис. 5. Серия вопросов и ответов пациентов по поводу ответственности за себя и свое здоровье
Fig. 5. A series of questions and answers from patients about responsibility for themselves and their health

как перешедших во взрослую службу, так и оставшихся в детской, записываются на прием всегда самостоятельно; только 50% перешедших самостоятельно добираются в клинику; в 83% случаев на приемах у врача присутствуют родители пациентов, и этот факт не вызывает смущения у 80% молодых людей.

Родителям сложно адаптироваться к мысли о том, что их дети становятся взрослыми и что нужно учиться их отпускать, помогая при этом стать более ответственными за себя и свое здоровье. Около половины опрошенных реципиентов (52%) считают, что смогли бы взять полную ответственность за себя и свое здоровье без участия родителей; 75% участников опроса утверждают, что соблюдают все медицинские назначения врача самостоятельно, и только 25% – под присмотром родителей; однако в случае возникновения экстренных проблем со здоровьем сразу же к медперсоналу обращается только 31% переведенных во взрослую службу пациентов, еще меньше (16%) – оставшиеся в детской службе, остальные – к родителям; кроме того, результаты опроса показывают, что оставшиеся в детской службе пациенты почти в 2 раза чаще, чем переведенные, забывают принимать лекарственные препараты (47% по сравнению с 25%), что требует постоянного напоминания (рис. 5).

Все это говорит о том, что кроме подготовки пациентов к переводу во взрослую службу работа также должна проводиться и с родителями. Очень полезны беседы с психологом, где бы обсуждались проблемы, связанные с взрослением детей.

В лечебных учреждениях имеется определенный административный порядок, согласно которому подростки должны быть переведены во взрослую службу после наступления совершеннолетия [5, 37]. Однако существует общий консенсус, в соответствии с которым перевод должен осуществляться не только после наступления определенного возраста, но и на основании имеющихся навыков и готовности пациента [5, 6, 37]. Это время должно быть индивидуализировано в соответствии с нейрокогнитивным статусом и развитием подростка, а также социально-демографическими характеристиками семьи [5, 16].

Решение о переводе молодых людей во взрослую нефрологическую службу должно быть совместным с участием самого пациента, его семьи, детских и взрослых врачей. Во время перевода пациенты должны быть стабильны с медицинской точки зрения и не иметь эпизодов острого отторжения и новых сопутствующих заболеваний [5, 16, 38–40]. По общему мнению, наблюдение в детском центре должно продолжаться не менее 1 года после трансплантации, даже если в течение этого периода ребенку исполнилось 18 лет [5, 16].

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного нами исследования можно сделать вывод об успешности детской трансплантационной программы в Республике Беларусь, которая стартовала в 2009 г. На это указывают низкие потери почечных трансплантатов в детском возрасте (6 (5,0%) из 119) и высокая выживаемость как графтов, так и пациентов, соизмеримые с таковыми в странах с развитой экономикой, где 1-летняя выживаемость трансплантата находится в пределах 95–100%, 5-летняя – 75–95%, а выживаемость реципиентов в эти временные промежутки – соответственно 97–100% и 70–100% [1]. По данным регистра ESPN/ERA-EDTA, средняя 5-летняя выживаемость трансплантата у детей в Европе составляет 88,3% и не зависит от экономического уровня страны [41].

Основной причиной потерь почечных трансплантатов является некомплаентность реципиентов, проявляющаяся в пропуске приема иммуносупрессивных препаратов или даже отказе от приема, что приводит к развитию острого и хронического отторжения и в конечном итоге к возврату на диализ. По нашим данным, из 21 потери графта 11 (52%) случились по причине некомплаентности пациентов, причем 10 из 11 таких потерь произошли после перевода реципиентов во взрослую службу здравоохранения. Риски потери графта по этой причине связаны с мужским полом, возрастом 17–21 год, переводом во взрослую службу здравоохранения, сроком функционирования трансплантата менее 1 года на момент перевода. Таким образом, ключевым моментом в улучшении выживаемости трансплантата и реципиента является организация переходного периода из детского возраста во взрослую жизнь.

В Европе существует множество разнородных моделей организации переходного периода [5]. С учетом результатов проведенного нами анкетирования, согласно которым только 37% подростков чувствовали себя полностью подготовленными к переводу во взрослую службу здравоохранения, 77% испытывали эмоциональную привязанность к детской клинике и ее персоналу, только 52% опрошенных считали, что время для перевода было подходящим, и 69% хотели бы продолжать наблюдать в педиатрической службе до возраста 25 лет, наиболее подходящим вариантом

организации переходного процесса для нашей страны может быть модель, предложенная R. Raina и соавт., которая состоит из 3 этапов [5, 42]:

- 1) предпереходный период (14–18 лет): посвящен образованию семьи;
- 2) стадия активного перехода (18–21 год): педиатрическая команда инициирует переходный процесс, оценивая потребности и готовность пациента и семьи. Группа специалистов оценивает прогресс пациента с точки зрения четырех направлений:
 - осознание подростком того, что он болен; причины заболевания, приведшего к трансплантации; возможностей системы здравоохранения по организации помощи для него;
 - осознание собственных эмоциональных потребностей;
 - уверенность в себе – самостоятельное планирование лечения и участия в нем;
 - выбор здорового образа жизни, соблюдение режима приема лекарств и графика посещений специалистов на протяжении всей жизни, приобретение психосоциальных навыков, определение образовательных и профессиональных целей.

В течение этого периода обследование проводится каждые 6 месяцев до тех пор, когда пациент станет считаться самостоятельным;

- 3) постпереходный период (21–26 лет): команда взрослых специалистов становится основной. Через полгода после перехода проводится встреча между педиатрической и взрослой командами для обсуждения адаптации пациента во взрослой службе и планирования его дальнейшего наблюдения и лечения, и это повторяется до тех пор, пока пациенту не исполнится 26 лет.

Первый шаг по реализации этой модели уже сделан – с 2023 г. реципиенты почечного трансплантата после достижения 18 лет будут продолжать амбулаторно наблюдаться в детской клинике до 25-летнего возраста.

Разработка и внедрение программы по переходу во взрослую службу здравоохранения в каждой отдельной стране несомненно позволят решить вопросы увеличения выживаемости трансплантата и пациентов, улучшения качества их жизни.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Baikov S.V. Chronic kidney disease in children: definition, classification and diagnostics. *Nephrology and Dialysis*. 2020;22(1):53–70. doi: 10.28996/2618-9801-2020-1-53-70. (in Russian)
2. Baikov S.V. Predictive factors of kidney graft survival in children. *Healthcare*. 2020;4: 21–26. (in Russian)
3. McDonald S.P., Craig J.C.; Australian and New Zealand Paediatric Nephrology Association. Long-term survival of children with end-stage renal disease. *N Engl J Med*. 2004;350(26):2654–2662. doi: 10.1056/NEJMoa031643
4. Fletcher B.R., Damery S., Aiyegbusi O.L. Symptom burden and health-related quality of life in chronic kidney disease: A global systematic review and meta-analysis. *PLoS Med*. 2022;19(4):e1003954. doi: 10.1371/journal.pmed.1003954
5. Raikovich-Liachovskaya O.V., Sukalo A.V., Baikov S.V. Problematic Issues of Optimizing the Transfer of Renal Transplant Recipients from Pediatric to Adult Health Services (Literature Review). *Nephrology (Saint-Petersburg)*. 2023;27(2):21–28. doi: 10.36485/1561-6274-2023-27-2-21-28. (in Russian)
6. Crawford K., Wilson C., Low J.K. Transitioning adolescents to adult nephrology care: a systematic review of the experiences of adolescents, parents, and health professionals. *Pediatr Nephrol*. 2020;35(4):555–567. doi: 10.1007/s00467-019-04223-9
7. Blum R.W., Garell D., Hodgman C.H. Transition from child-centered to adult health-care systems for adolescents with chronic conditions. A position paper of the Society for Adolescent Medicine. *J Adolesc Health*. 1993;14(7):570–576. doi: 10.1016/1054-139x(93)90143-d
8. Kulakova E.N., Nastausheva T.L., Kondratjeva I.V. Transition of Adolescents with Chronic Kidney Disease to Adult Health Service: Scoping Review. *Current Pediatrics*. 2021;20(1):38–50. Available at: <https://doi.org/10.15690/vsp.v20i1.2235>. (in Russian)
9. Kiberd J.A., Acott P., Kiberd B.A. Kidney transplant survival in pediatric and young adults. *BMC Nephrol*. 2011;12:54. doi: 10.1186/1471-2369-12-54
10. Chaturvedi S., Jones C.L., Walker R.G., Sawyer S.M. The transition of kidney transplant recipients: a work in progress. *Pediatr Nephrol*. 2009;24(5):1055–1060. doi: 10.1007/s00467-009-1124-y

11. Freed G.L., Hudson E.J. Transitioning children with chronic diseases to adult care: current knowledge, practices, and directions. *J Pediatr.* 2006;148(6):824–827. doi: 10.1016/j.jpeds.2006.02.010
12. Ritchie A.G., Clayton P.A., Mackie F.E., Kennedy S.E. Nationwide survey of adolescents and young adults with end-stage kidney disease. *Nephrology (Carlton)*. 2012;17(6):539–544. doi: 10.1111/j.1440-1797.2012.01610.x
13. Lewis H., Marks S.D. Differences between paediatric and adult presentation of ESKD in attainment of adult social goals. *Pediatr Nephrol.* 2014;29(12):2379–2385. doi: 10.1007/s00467-014-2864-x
14. Brouhard B.H., Donaldson L.A., Lawry K.W. Cognitive functioning in children on dialysis and post-transplantation. *Pediatr Transplant.* 2000;4(4):261–7. doi: 10.1034/j.1399-3046.2000.00121.x
15. Bell L. Adolescents with renal disease in an adult world: meeting the challenge of transition of care. *Nephrol Dial Transplant.* 2007;22(4):988–91. doi: 10.1093/ndt/gfl770
16. Bell L.E., Bartosh S.M., Davis C.L. Adolescent Transition to Adult Care in Solid Organ Transplantation: a consensus conference report. *Am J Transplant.* 2008;8(11):2230–2242. doi: 10.1111/j.1600-6143.2008.02415.x
17. Stam H., Hartman E.E., Deurloo J.A. Young adult patients with a history of pediatric disease: impact on course of life and transition into adulthood. *J Adolesc Health.* 2006;39(1):4–13. doi: 10.1016/j.jadohealth.2005.03.011
18. Gutgesell M.E., Payne N. Issues of adolescent psychological development in the 21st century. *Pediatr Rev.* 2004;25(3):79–85. doi: 10.1542/pir.25-3-79
19. Foster B.J., Dahhou M., Zhang X. Association between age and graft failure rates in young kidney transplant recipients. *Transplantation.* 2011;92(11):1237–1243. doi: 10.1097/TP.0b013e31823411d7
20. Park M.J., Paul Mulye T., Adams S.H. The health status of young adults in the United States. *J Adolesc Health.* 2006;39(3):305–317. doi: 10.1016/j.jadohealth.2006.04.017
21. Keith D.S., Cantarovich M., Paraskevas S., Tchervenkov J. Recipient age and risk of chronic allograft nephropathy in primary deceased donor kidney transplant. *Transpl Int.* 2006;19(8):649–656. doi: 10.1111/j.1432-2277.2006.00333.x
22. Dobbels F., Ruppert T., De Geest S. Adherence to the immunosuppressive regimen in pediatric kidney transplant recipients: a systematic review. *Pediatr Transplant.* 2010;14(5):603–613. doi: 10.1111/j.1399-3046.2010.01299.x
23. Watson A.R. Non-compliance and transfer from paediatric to adult transplant unit. *Pediatr Nephrol.* 2000;14(6):469–472. doi: 10.1007/s004670050794
24. Menrath I., Ernst G., Szczepanski R., Lange K. Effectiveness of a generic transition-oriented patient education program in a multicenter, prospective and controlled study. *Journal of Transition Medicine.* 2019;1(1):20180001. Available at: <https://doi.org/10.1515/jtm-2018-0001>
25. Bloom S.R., Kuhlthau K., Van Cleave J. Health care transition for youth with special health care needs. *J Adolesc Health.* 2012;51(3):213–219. doi: 10.1016/j.jadohealth.2012.01.007
26. Akchurin O.M., Melamed M.L., Hashim B.L. Medication adherence in the transition of adolescent kidney transplant recipients to the adult care. *Pediatr Transplant.* 2014;18(5):538–548. doi: 10.1111/petr.12289
27. Foster B.J. Heightened graft failure risk during emerging adulthood and transition to adult care. *Pediatr Nephrol.* 2015;30(4):567–576. doi: 10.1007/s00467-014-2859-7
28. Harden P.N., Walsh G., Bandler N. Bridging the gap: an integrated paediatric to adult clinical service for young adults with kidney failure. *BMJ.* 2012;344:e3718. doi: 10.1136/bmj.e3718
29. McQuillan R.F., Toulany A., Kaufman M., Schiff J.R. Benefits of a transfer clinic in adolescent and young adult kidney transplant patients. *Can J Kidney Health Dis.* 2015;2:45. doi: 10.1186/s40697-015-0081-6
30. Belair C., Gilleland J., Amaral S. Assessing the satisfaction of teens with kidney transplants who have attended an adolescent transition clinic. *Int J Child Adolesc Health.* 2011;4(3):257–263.
31. Nottage C., Tibbles R., Cox S. MyKidneyCare app: using smartphone technology to engage young adults in their kidney care. *J Renal Nurs.* 2014;6(2):82–85. Available at: <https://doi.org/10.12968/jorn.2014.6.2.82>
32. Pape L., Lämmernühle J., Oldhafer M. Different models of transition to adult care after pediatric kidney transplantation: a comparative study. *Pediatr Transplant.* 2013;17(6):518–524. doi: 10.1111/petr.12102
33. Perry E.E., Zheng K., Ferris M.E. Invited manuscript poster on renal-related education American Society of Nephrology, Nov. 16–21, 2010. Adolescents with chronic kidney disease and their need for online peer mentoring: a qualitative investigation of social support and healthcare transition. *Ren Fail.* 2011;33(7):663–668. doi: 10.3109/0886022X.2011.589949
34. Remorino R., Taylor J. Smoothing things over: the transition from pediatric to adult care for kidney transplant recipients. *Prog Transplant.* 2006;16(4):303–308.
35. Lotstein D.S., McPherson M., Strickland B., Newacheck P.W. Transition planning for youth with special health care needs: results from the National Survey of Children with Special Health Care Needs. *Pediatrics.* 2005;115(6):1562–8. doi: 10.1542/peds.2004-1262
36. Becker J., Ravens E., Pape L., Ernst G. Somatic outcomes of young people with chronic diseases participating in transition programs: a systematic review. *Journal of Transition Medicine.* 2020;2(1):20200003. doi.org/10.1515/jtm-2020-0003
37. Prüfe J., Dierks M.L., Bethe D. Transition structures and timing of transfer from paediatric to adult-based care after kidney transplantation in Germany: a qualitative study. *BMJ Open.* 2017;7(6):e015593. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015593
38. Knauth A., Verstappen A., Reiss J., Webb G.D. Transition and transfer from pediatric to adult care of the young adult with complex congenital heart disease. *Cardiol Clin.* 2006;24(4):619–629. doi: 10.1016/j.ccl.2006.08.010
39. Rosen D.S. Transition of young people with respiratory diseases to adult health care. *Paediatr Respir Rev.* 2004;5(2):124–131. doi: 10.1016/j.prrv.2004.01.008
40. Watson A.R., Harden P.N., Ferris M.E. Transition from pediatric to adult renal services: a consensus statement by the International Society of Nephrology (ISN) and the International Pediatric Nephrology Association (IPNA). *Kidney Int.* 2011;80(7):704–707. doi: 10.1038/ki.2011.209
41. Bonthuis M., Cuperus L., Chesnaye N.C. Results in the ESPN/ERA-EDTA Registry suggest disparities in access to kidney transplantation but little variation in graft survival of children across Europe. *Kidney Int.* 2020;98(2):464–475. doi: 10.1016/j.kint.2020.03.029
42. Raina R., Wang J., Krishnappa V., Ferris M. Pediatric Renal Transplantation: Focus on Current Transition Care and Proposal of the "RISE to Transition" Protocol. *Ann Transplant.* 2018;23:45–60. doi: 10.12659/aot.906279