

Трансплантация почки от живого родственного донора

Я.Г. Мойсюк, А.В. Шаршаткин, С.М. Арутюнян, А.Ю. Беляев,
М.И. Илжанов, А.П. Ильин, И.И. Гумеров, П.В. Степанов,
Э.В. Мастыков, Т.В. Корсакова, И.Б. Муромцева, Д.В. Цветков
НИИ трансплантологии и искусственных органов МЗ РФ,
ОКБ г. Ульяновска

Living Related Kidney Transplantation

Y.G. Moysiuk, A.V. Sharshatkin, S.M. Arutiunian, A.Y. Beliaev, M.A. Ilzhanov, A.P. Ilyin,
I.I. Gumerov, P.V. Stepanov, E.V. Mastikov, T.V. Korsakova, I.B. Muromtzeva, D.V. Tzvetkov

Ключевые слова: трансплантация почки, живой донор, иммуносупрессия, отсроченная функция трансплантата, хроническая почечная недостаточность.

В первой части статьи рассмотрены современные представления о пересадке почек от живого донора, приведены данные о соотношении количества пересадок от живых и трупных доноров в различных странах.

Во второй части статьи приводятся первые практические результаты по программе пересадки почки от живых родственных доноров в НИИ трансплантологии и искусственных органов МЗ РФ, демонстрирующие эффективность метода для лечения больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности.

During the last decade the percentage of living kidney donation has increased in most regions of the world. The potential of this important organ source in Russia is much larger than it has been realized so far. First results of the program of living-related kidney transplantation, established in 1999 in the Research Institute of Transplantology and Artificial Organs, Moscow are presented. We conclude that its short- and long-term outcome is much better than those after cadaveric kidney transplantation.

Введение

Несмотря на то, что ежегодно в мире выполняется около 30 000 трансплантаций почки, большинство авторов, изучающих результаты трансплантации, упоминают о дефиците донорских органов. Наиболее перспективным способом решения этой проблемы в мировой практике стало использование почечных трансплантатов от живых доноров как родственных, так и не имеющих родственных отношений с реципиентом. По данным различных авторов, количество трансплантаций от живых доноров в течение 90-х годов возросло более чем на 100% [8].

Несмотря на то, что активность использования живых доноров почки в различных странах варьирует, анализ опроса населения свидетельствует о том, что большинство людей хотели бы получить орган от родственного донора или стать донором почки [19]. Тем не менее, в различных трансплантационных центрах специалисты неоднозначно относятся к проблеме пересадки почки от живого донора.

С другой стороны, в мире нет ни одной страны, способной обеспечить всех потенциальных реципиентов

трупными органами. В ряде стран в силу организационных, этических, религиозных, юридических и экономических причин дефицит трупных органов имеет драматический характер, и отсутствие возможности обеспечить всех пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью (ТХПН) гемодиализом означает для этих больных смерть. Так или иначе, большинство центров, занимающихся трансплантацией почки, видят необходимость в максимально широком использовании почек от живых доноров (рис. 1, 2).

Как видно из представленных данных, в странах Европы и США основное количество трансплантаций почки выполняется от трупных доноров (рис. 1). Тем не менее, родственные пересадки особенно активно выполняются в США, Норвегии, Израиле, Греции (от 30 до 60%), и их доля имеет тенденцию к росту. В Азии ситуация иная: в Японии, Индии, Пакистане и Корее доля родственных трансплантаций составляет от 70 до 100% (рис. 2).

Особенно остро в силу известных обстоятельств проблема нехватки донорских органов и, соответственно, крайне низкой обеспеченности населения трансплантацией почки стоит в России. Так количество

Адрес для переписки: 123182, Москва, ул. Щукинская, д. 1, НИИ трансплантологии и искусственных органов МЗ РФ
Телефон: 190-35-62

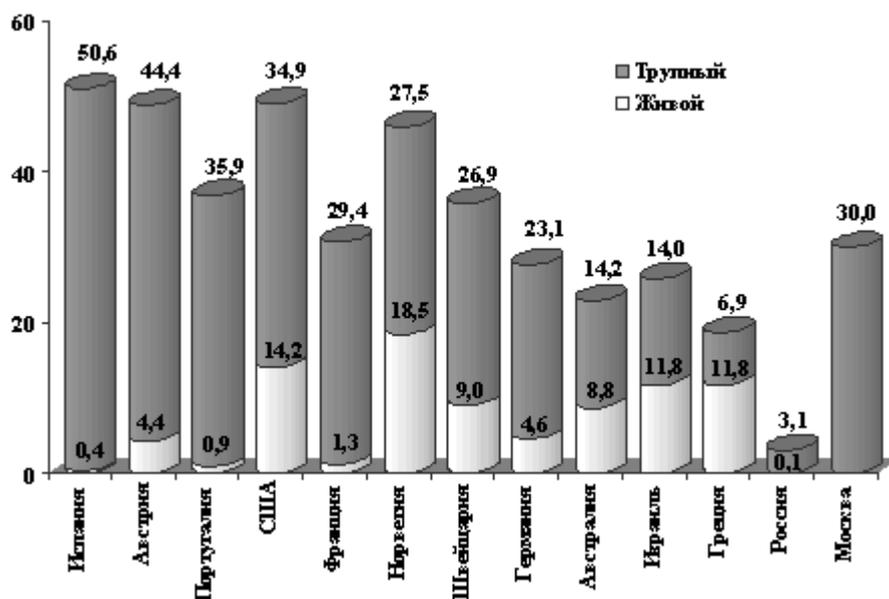


Рис. 1. Трансплантация почки от живого и трупного донора в Европе и США в 1999 году (на 1 млн населения)

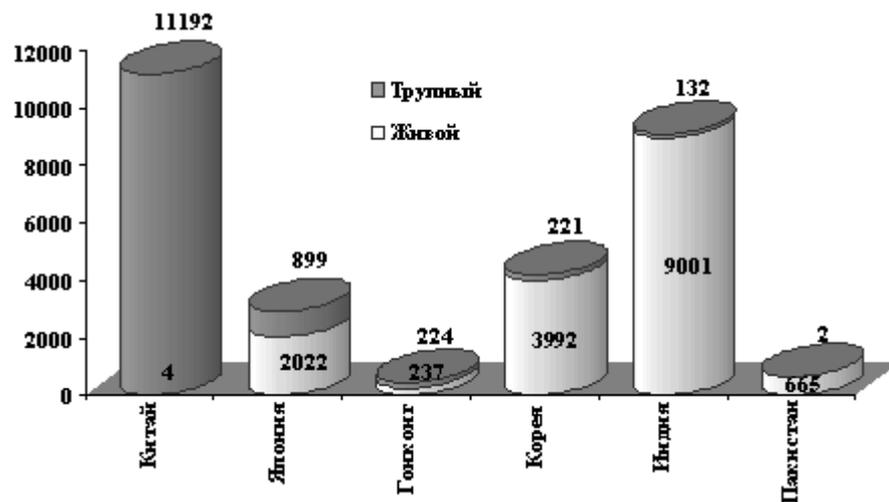


Рис. 2. Трансплантация почки от живого и трупного донора в Азии за 1993–1997 годы

выполняемых операций в 10 раз меньше, чем в среднем по Европе, а московские центры естественно не могут обеспечить всех нуждающихся больных страны (рис. 1). Это заставляет пересмотреть отношение к трансплантации органов от живых доноров и в нашей стране.

В настоящее время достаточно четко определены аргументы «за» и «против». Основным аргументом против трансплантации от живого донора является то, что она не лишена риска для самого донора [10, 14].

Потенциальный риск для живого донора почки включает:

- 1) психологический стресс для донора;
- 2) риск осложнений при обследовании донора (ангиография, экскреторная урография);
- 3) риск послеоперационных осложнений;
- 4) риск послеоперационной смерти (составляет примерно 1/2000);
- 5) риск послеоперационных хронических расстройств (протеинурия, артериальная гипертензия).

Преимуществами трансплантации почки от живого донора являются:

- 1) частичное решение проблемы дефицита донорских органов;
- 2) отсутствие длительного периода ожидания донорского органа;
- 3) возможность выбора оптимального периода для трансплантации (подготовка донора и реципиента);
- 4) возможность выполнения трансплантации до начала диализной терапии;
- 5) возможность применения менее агрессивных режимов иммуносупрессии;
- 6) обеспечение более высокой ранней функции трансплантата;
- 7) улучшение краткосрочных (примерно 95% против 85% при оценке годичной выживаемости трансплантатов) и отдаленных результатов трансплантации (время полужизни трансплантатов 12–20 лет по сравнению с 10–12 годами при трансплантации трупного органа).

Установлено, что послеоперационная смертность доноров составляет 0,03% [3, 16]. Следует подчеркнуть, что эта цифра получена при анализе многих тысяч операций, в том числе выполненных в ранние годы трансплантации. Большинство смертельных исходов было связано с таким осложнением, как тромбоэмболия легочной артерии, которое в настоящее время может быть предотвращено путем назначения профилактической антикоагулянтной терапии. К основным осложнениям после нефрэктомии следует отнести инфицирование раны, пневмоторакс, лихорадку неясного генеза [12]. В настоящее время эти осложнения являются казуистическими во многом благодаря совершенствованию хирургической техники, в частности – выполнению лапароскопических нефрэктомий [15]. Большинство доноров приступают к работе через 5 ± 2 недели и полностью реабилитируются через 9 ± 2 недели [4].

Ряд работ посвящен изучению проблемы морфологических и функциональных изменений в оставшейся почке. В настоящее время большинство нефрологов сходятся во мнении, что удаление одной почки у здорового человека не приводит к почечной дисфункции и в некоторых случаях может сопровождаться лишь микроальбуминурией и незначительным повышением артериального давления. Эти осложнения крайне редки и не являются серьезными, хотя их возможность требует периодического профилактического наблюдения и

обследования донора в послеоперационном периоде [3, 20]. Многолетние наблюдения за донорами показывают, что вероятность развития артериальной гипертензии, заболеваний почки *de novo* и смертность сопоставимы с таковыми в общей популяции [9].

Трансплантация почки от родственного донора является заранее планируемой операцией, что позволяет в ряде случаев полностью избежать терапии диализом. Это, безусловно, определяет экономическую целесообразность такой операции. Более того,

показано, что выживаемость почек в случаях трансплантации до начала лечения гемодиализом выше, чем в случаях выполнения операции пациентам, находящимся на гемодиализе [2, 17]. В Норвегии 66% трансплантаций почки выполняется до начала лечения гемодиализом, причем в 25% операций используется родственный донор [11].

Несмотря на современные достижения в иммуносупрессивной терапии и иммунологическом подборе, результаты трансплантации почки от живого донора оказываются лучше результатов пересадки трупной почки как в ранние сроки после операции, так и в отдаленном периоде (табл. 1). В целом успех трансплантации почки от живого родственного донора в большей степени связан с генетическим сходством донора и реципиента. Известно, что в редко встречающихся случаях трансплантации между однойцовыми близнецами иммуносупрессия не требуется. По данным Сеска [6], 3-летняя выживаемость трансплантатов в 174 центрах США как от родственных, так и неродственных живых доноров существенно выше, чем трупных почек (табл. 1).

Литературные данные позволяют заключить, что трансплантация органа как от родственного, так и неродственного живого донора не только приемлема с клинической и этической сторон, но и оказывается наиболее эффективным методом лечения больных. Во многих странах в последнее время становится популярным развитие проблемы трансплантации

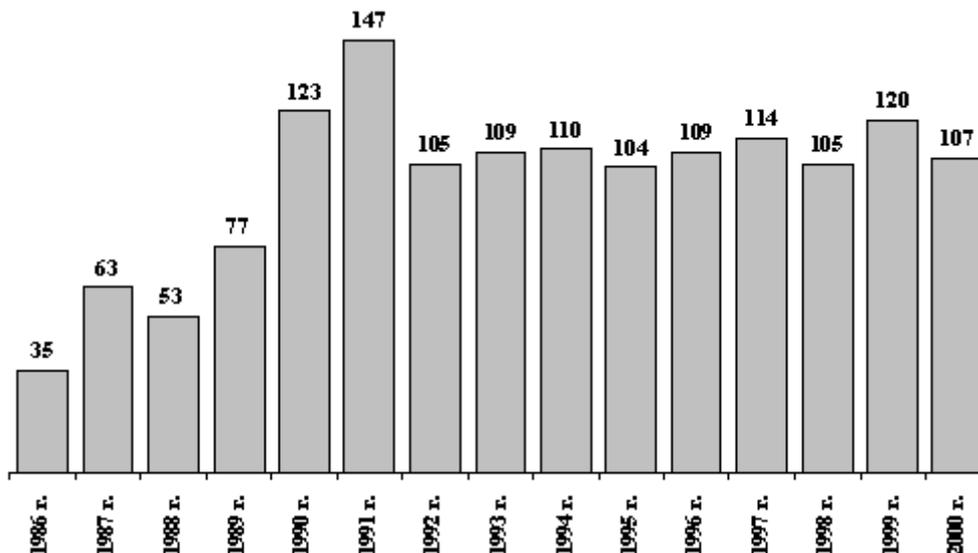


Рис. 3. Количество трансплантаций трупной почки в НИИТиО МЗ РФ за 1986–2000 годы

почки от так называемых эмоциональных доноров. К примеру, в США подобные операции выполняются в 60% трансплантационных центров [21]. За последние годы опубликовано множество работ, посвященных результатам трансплантации почки от неродственного донора, как правило, от супруга [1, 4, 13, 18, 22]. В Корее практикуется даже программа обмена донорами между семьями больных при отсутствии родственных доноров. В любом случае подразумевается добровольное альтруистическое жертвование органом. Коммерциализация данной процедуры строго запрещена.

В России существующим законодательством («Закон о трансплантации органов и/или тканей», 1992) разрешено использовать органы от живых доноров, имеющих только прямое родство с реципиентом.

Принимая во внимание сказанное выше, а также тот факт, что в России в течение последних 10 лет не только не наблюдается роста количества пересадок трупных почек (что было отмечено в 80-х годах), но и намечается четкая тенденция к снижению числа подобных операций, развитие трансплантации почки от родственного донора в нашей стране представляется чрезвычайно важным. Этот тезис может быть проиллюстрирован на примере НИИТиО МЗ РФ (рис. 3).

С января 1999 года отделением пересадки почки и печени НИИТиО МЗ РФ открыта программа трансплантации почки от живого родственного донора, первые результаты которой приводятся в данном сообщении.

Материалы и методы

Характеристика реципиентов и доноров

За двухлетний период отделением пересадки почки и печени НИИТиО МЗ РФ выполнено 20 трансплантаций почки от живых родственных доноров. Из них 9 операций выполнено в условиях Областной клинической больницы г. Ульяновска, 8 – в отделении пересадки почки и печени НИИТиО, 1 – в Республиканской детской клинической больнице г. Уфы, 1 – в Областной

Таблица 1

Результаты трансплантации почки от живого донора (Сеска, 1999)

Доноры	Количество трансплантаций	3-летняя выживаемость трансплантатов
HLA-идентичные сиблянти	1255	95%
Родители	1974	86%
Неродственные доноры	1000	86%
Трупные доноры	2023	80%

клинической больнице г. Екатеринбурга, 1 – в Якутском национальном центре медицины. Двоим реципиентам (10%) трансплантация была проведена до начала лечения программным гемодиализом при уровне креатинина плазмы 0,6–0,7 ммоль/л и клубочковой фильтрации 12–10 мл/мин. В одном случае девочка 13 лет перенесла гемолитико-уремический синдром в возрасте 1 года, к 10 годам у нее был диагностирован хронический пиелонефрит, который и привел к ХПН. В другом случае молодой человек 18 лет, страдающий врожденной аномалией развития мочевых путей, которому была выполнена нефрэктомия в возрасте 13 лет по поводу частого обострения пиелонефрита. Одна пациентка находилась на лечении перитонеальным диализом, остальные 17 – на гемодиализе от 3 недель до 7 лет.

В 11 случаях (55%) причиной развития ТХПН являлся хронический гломерулонефрит, в 5 случаях (25%) – хронический пиелонефрит и у 4 реципиентов (20%) имели место аномалии развития мочевых путей. Возраст больных варьировал от 12 до 30 лет и составил в среднем $22,7 \pm 3,1$ года. Три трансплантации выполнены детям в возрасте 12–13 лет. 18 реципиентам была выполнена первичная пересадка почки. Один пациент ранее перенес трансплантацию трупной почки, которая функционировала в течение 6 лет (утрата функции в результате хронического отторжения). Еще одной больной была выполнена третья пересадка (первые две были неудачными в связи с развитием в раннем послеоперационном периоде некупируемых кризов острого отторжения).

Донорами в большинстве случаев являлись родители (11 матерей, 7 отцов), причем в одном случае имелось полное совпадение по фенотипу.

2 трансплантации почки выполнены от родных братьев. Одной женщине 21 года была выполнена трансплантация почки от родного брата 28 лет, в другом случае молодой человек 24 лет стал донором почки для брата 30 лет (рис. 4).

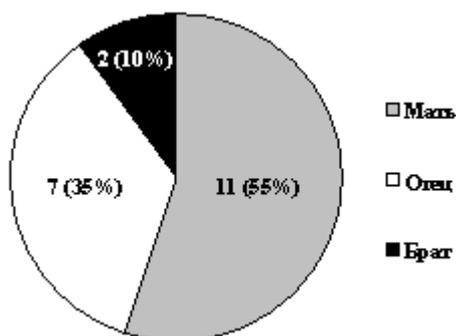


Рис. 4. Родственное отношение донора к реципиенту

Возраст доноров находился в пределах от 24 до 59 лет и составил в среднем $41,2 \pm 6,3$ лет.

Далее представлен разработанный протокол выбора и обследования потенциальных родственных доноров.

Выбор донора

При решении вопроса о родственной трансплантации необходимо:

1) информирование пациента относительно особенностей трансплантации от живого и трупного донора;

2) изучение семейного анамнеза пациента и выбор потенциальных доноров;

3) оценка АВО-совместимости потенциальных доноров с реципиентом;

4) тканевое типирование и кросс-матч для АВО-совместимых потенциальных доноров;

5) обсуждение с пациентом и его семьей кандидатуры приоритетного потенциального донора;

6) информирование потенциального донора относительно процедуры его обследования и изъятия почки.

Обследование донора включает:

1) полное физикальное обследование с изучением анамнестических данных;

2) лабораторные тесты: общий и биохимический анализы крови, определение липидного профиля крови, исследования на инфицирование ВИЧ, HBs-Ag, HCV, CMV, определение толерантности к глюкозе (для доноров с диабетическим семейным анамнезом), оценка коагулограммы;

3) исследование общих анализов мочи, посевы мочи (дважды);

4) определение суточного содержания белка в моче (дважды);

5) определение клиренса креатинина (дважды);

6) рентгеноскопию органов грудной клетки, ЭКГ, ЭхоКГ;

7) УЗИ органов брюшной полости и почек, предстательной железы;

8) экскреторную урографию;

9) радиоизотопное исследование почек и мочевыводящей системы;

10) ангиографию сосудов почек;

11) консультацию психиатра (по показаниям);

12) повторный кросс-матч перед трансплантацией!!!

Особое внимание нами уделялось данным аортографии и селективной почечной артериографии. Как правило, это исследование как наиболее инвазивное выполнялось в последнюю очередь. Данные аортографии позволяют с максимальной точностью определить характер деления почечной артерии, количество артерий. Это во многом определяет дальнейшую тактику и технику нефрэктомии и собственно трансплантации донорской почки. Известно, что предпочтение отдается левосторонней нефрэктомии. Это связано в основном с тем, что левая почка имеет более длинную вену, что создает определенные технические удобства в выполнении операций на доноре и реципиенте. В четырех случаях (5%) нами была выполнена правосторонняя нефрэктомия в связи с данными, подтверждающими правосторонний нефроптоз. Во всех этих наблюдениях донорами оказались женщины (рис. 5).

В двух наблюдениях по данным аортографии было определено раннее деление основного ствола левой почечной артерии на 2 и 3 артерии. В каждом из этих случаев изымались именно левые почки. У одного донора ангиографически определялось наличие двух артерий обеих почек, в этом случае удаляли левую почку.

Критерии исключения потенциального донора почки:

1) возраст меньше 18 лет и больше 60 лет (?);

2) артериальная гипертензия (АД выше 140/90 мм рт. ст. или необходимость медикаментозной коррекции

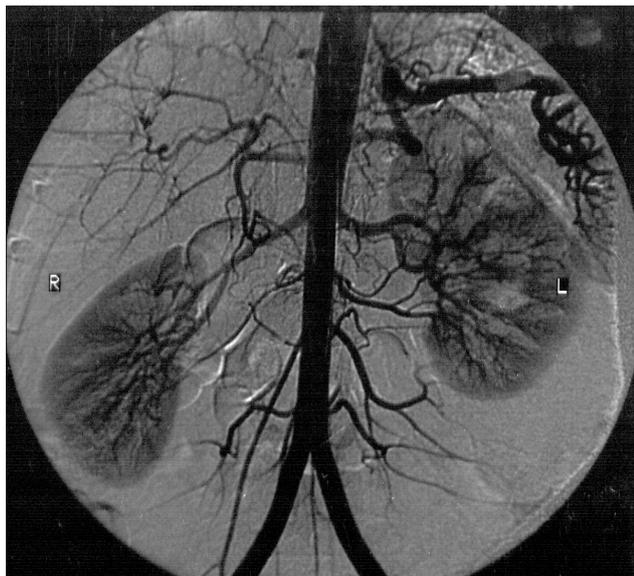


Рис. 5. Аортография. Правосторонний нефроптоз, нижнеполюсная почечная артерия слева

для достижения нормального АД), другие заболевания сердечно-сосудистой системы;

- 3) сахарный диабет;
- 4) протеинурия (суточная экскреция белка более 250 мг/сутки);
- 5) почечно-каменная болезнь в анамнезе, пиелонефрит;
- 6) снижение клубочковой фильтрации (ниже 80 мл/мин);
- 7) микрогематурия;
- 8) урологические аномалии донорской почки;
- 9) хронические заболевания легких, онкологические заболевания в анамнезе;
- 10) ожирение (увеличение веса более чем на 30% по сравнению с оптимальным);
- 11) тромбозы и тромбоэмболии в анамнезе;
- 12) психиатрические и социальные противопоказания.

Исходя из перечисленных критериев, за двухлетний период было отвергнуто 11 из 31 обследованных потенциальных доноров, что составило 35,5%. Лишь в одном случае была выполнена нефрэктомия у женщины 48 лет, страдающей умеренной преходящей артериальной гипертензией, легко корригирующейся гипотензивными препаратами. В остальных наблюдениях доноры полностью отвечали установленным требованиям.

Нефрэктомия у донора

В качестве предоперационной подготовки накануне операции донору проводилась катетеризация центральной вены. За 6–8 часов перед операцией проводилась гидратация донора с использованием физиологического раствора и 5% раствора глюкозы в объеме 2–4 л, которую продолжали во время операции. С целью профилактики тромбоэмболических осложнений назначался фраксипарин в дозе 0,3 мл за 2–4 часа до начала операции. Непосредственно перед операцией донорам производили эластическое бинтование нижних конечностей.

Нефрэктомию выполняли из стандартного люмботомического доступа с резекцией XII ребра или без таковой. При нефроптозе применяли доступ Бергманна–Израэля. Ни в одном случае не рассеклась диафрагма и не вскрывалась плевральная полость.

После выполнения собственно нефрэктомии почка переносилась на отдельный столик, где немедленно начинали ее перфузию консервирующим раствором. Время первичной тепловой ишемии не превысило 2 мин. Во всех случаях нами использовался раствор «Custodiol» при температуре 4–8 °С в количестве 1 л с добавлением в него 5000 ед. гепарина. Операцию реципиента начинали немедленно после выполнения собственно нефрэктомии. Сроки холодной ишемии составили 2 часа 18 мин ± 14 мин. Вторичная тепловая ишемия не превысила 30 мин.

Техника трансплантации

Во всех случаях операцию проводили по стандартной методике. Для формирования артериального анастомоза «конец в конец» чаще использовали внутреннюю подвздошную артерию. Преимущество использования внутренней подвздошной артерии связано с отсутствием аортальной площадки у донорского органа. В 3 случаях выполнялся анастомоз с общей подвздошной артерией по типу «конец в бок». Это было связано с недостаточным калибром внутренней и наружной подвздошных артерий. В одном наблюдении донорская почка, изъятая у мужчины 51 года, имела дополнительную артерию, отходящую от аорты к верхнему полюсу. В этом случае 2 анастомоза были выполнены с общей и наружной артерией по типу «конец в бок». Артериальные анастомозы выполнялись монофиламентными нитями типа «Prolene-6/0». Мочеточничково-пузырные соустья выполняли по методике Starzl нитью «PDS-5/0».

Иммуносупрессия

Всем реципиентам интраоперационно перед реваскуляризацией трансплантата внутривенно вводилось 500–750 мг метилпреднизолона. После операции СуА вводился внутривенно в виде постоянной инфузии в дозировке 2 мг/кг веса/сутки. После 12–24 часов при возможности перорального приема препаратов назначалась 3-компонентная иммуносупрессия. Следует отметить, что в качестве профилактики острого отторжения 4 пациента получали 4-компонентную иммунодепрессивную терапию, включавшую «ATG-Fresenius», одной больной назначали зенапакс. Реципиенты получали средние дозировки СуА – 5–6 мг/кг веса и невысокие дозировки кортикостероидных гормонов – не более 0,5 мг/кг веса больного. В качестве третьего компонента 12 больных получали азатиоприн в дозировке 2 мг/кг веса и 8 пациентов – селлсепт в дозе 2 г/сутки.

Результаты и обсуждение

Все доноры, использованные для родственных трансплантаций почки, отвечали приведенным выше критериям, за исключением одной женщины с тран-

зиторной артериальной гипертензией. В большинстве (90%) пар донор–реципиент имела место групповая идентичность по ABO. В 2 случаях трансплантации выполнены по принципу групповой совместимости: O(I) в B(III), B(III) в AB(IV). Во всех парах отмечена HLA-совместимость не менее чем по одному гаплотипу. У 4 доноров (все женщины) выполнена правосторонняя нефрэктомия в связи с впервые выявленным нефроптозом, не имевшим клинических проявлений.

Лишь у 8 доноров (40%) после нефрэктомии отмечалось преходящее повышение креатинина до 0,18–0,19 ммоль/л. Среди послеоперационных осложнений следует отметить один случай образования гематомы в забрюшинном пространстве, потребовавшей ревизии операционной раны. Ни у одного донора до настоящего времени не выявлено протеинурии, повышения уровня азотемии, тенденции к артериальной гипертензии. Сроки послеоперационного пребывания доноров в клинике составили $18,6 \pm 3,2$ дня, полной реабилитации – не более 3 мес. До настоящего времени, то есть в сроки до 2,5 лет после операции, ни у одного донора не выявлено протеинурии, повышения уровня азотемии, тенденции к артериальной гипертензии.

В послеоперационном периоде ни одному реципиенту не потребовалось проведения сеансов гемодиализа, не было эпизодов отторжения. Сроки нормализации уровня креатинина (снижения до 0,12 ммоль/л и ниже) составили в среднем $4,1 \pm 1,3$ дня. Средний уровень креатинина плазмы крови через 1 месяц после трансплантации – $0,12 \pm 0,03$ ммоль/л, через 1 год – $0,12 \pm 0,012$ ммоль/л. Уровень клубочковой фильтрации через год после трансплантации составил $92,5 \pm 13,4$ мл/мин. Быстрое восстановление функции трансплантата, отсутствие кризов отторжения и послеоперационных осложнений, отсутствие потребности в гемодиализе позволило значительно сократить сроки госпитализации реципиентов – до $20 \pm 3,3$ дней.

Лишь у одной больной 27 лет ранний послеоперационный период осложнился развитием стеноза пузырно-мочеточникового сегмента, потребовавшим повторной госпитализации на 30-е сутки после трансплантации. У этой больной с 10-х суток после операции отмечался рост креатинина плазмы с 0,2 до 0,35 ммоль/л. При поступлении на 30-е сутки креатинин плазмы 0,42 ммоль/л, при ультразвуковом исследовании определялось расширение чашечек до 1 см, а лоханки – до 2 см. По поводу подозрения на обструкцию мочевых путей под ультразвуковым и рентгенологическим контролем была выполнена чреспочечная нефростомия. При проведении антеградной пиелостигмографии выявлен стеноз мочеточника на уровне мочеточниково-пузырного анастомоза. В динамике отмечалось исчезновение расширения лоханки, концентрация креатинина снизилась до 0,2 ммоль/л. Был выполнен неуретероцистоанастомоз. По данным антеградной пиелостигмографии, на 10-е сутки после реоперации проходимость вновь сформированного анастомоза удовлет-

ворительная. Однако после удаления нефростомы на 15-е сутки оказалось, что пассаж мочи не восстановился. При контрольной антеградной пиелостигмографии проходимость оставалась частично нарушенной на уровне уретероцистоанастомоза. Почки дренированы внутренним стентом Ch7, который беспрепятственно антеградно проведен в мочевой пузырь. Нефростома была удалена на 23-и сутки. При контрольной пиелостигмографии расширения ЧЛС нет, показатели азотемии в норме.

Ни у одного из 20 реципиентов за период наблюдения (от 1 месяца до 2,5 лет) не было отмечено кризов отторжения трансплантата.

Таким образом, результаты первой серии родственных трансплантаций почки в НИИТиЮ оказались весьма впечатляющими по сравнению с результатами традиционно выполняемых трансплантаций от трупных доноров (табл. 2).

Немедленное восстановление функции пересаженной почки и отсутствие кризов отторжения при родственной трансплантации, помимо лучших непосредственных результатов, безусловно, позволяют прогнозировать и более высокую, чем при пересадке трупного органа, отдаленную выживаемость трансплантатов и больных. По нашему мнению, это связано не только с большей степенью иммунологической совместимости донора и реципиента, но во многом определяется также сокращением времени холодовой ишемии и, соответственно, снижением тяжести реперфузионных повреждений.

Однако, как показывают современные литературные данные, несмотря на прогресс в области иммуносупрессии и все более широкое распространение трансплантации почки от живого донора, последние полностью не исключают ни отсроченной функции, ни отторжения, в том числе необратимого, хотя существенно снижает риск их развития. Так, одни авторы отмечали отсроченную функцию трансплантата от живого донора в 3,5% случаев, а частоту ранних кризов отторжения до 36% [7]. Другие наблюдали острое отторжение у 24% реципиентов почки от живых родственных доноров, и только в 2% случаев оно оказалось инкурабельным [23].

При трансплантации почки от живых доноров существует и риск артериального или венозного тромбоза

Таблица 2
Сравнительная характеристика результатов трансплантации трупных почек и почек от живых родственных доноров за период 1996–2000 годов

	Трансплантация трупных почек, n = 292	Трансплантация почек от живых доноров, n = 20
Доля повторных операций	18,8%	10,0%
Ранние потери трансплантатов	13,0%	0
Острый канальцевый некроз	25,0%	0
Первично нефункционирующий трансплантат	4,1%	0
Ранние кризы отторжения (до 3 мес.), в том числе стероидорезистентные	45,5%	0
Доля стероидорезистентных кризов	28,6%	0
Ранняя послеоперационная летальность	2,1%	0
Годичная выживаемость трансплантатов	84,3%	100,0%

(до 7%), особенно при множественных сосудах почки [5].

Итак, трансплантация почки от живых родственников доноров открывает не только реальный на сегодняшний день путь решения проблемы дефицита донорских органов, но и бесспорно является более эффективным методом лечения больных ТХПН как с медицинской, так и с экономической точек зрения. Доля трансплантаций от живых родственников доноров составила 20% от общего количества операций в 2000 году (рис. 6), и в дальнейшем мы предполагаем ее увеличение в нашей программе трансплантации почки. Этому должны способствовать информационные мероприятия в среде врачей, пациентов и их семей, тщательная селекция потенциальных доноров (возможная постепенная либерализация критериев отбора), внедрение новых хирургических технологий и обязательное использование наиболее эффективных и безопасных схем иммуносупрессии.

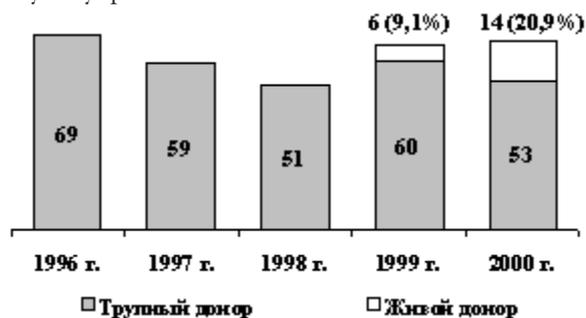


Рис. 6. Количество трансплантаций, выполненных за 1996–2000 годы

Р.С. Отделение пересадки почки и печени НИИТиО МЗ РФ приглашает к сотрудничеству врачей-нефрологов, врачей отделений гемодиализа и перитонеального диализа, а также трансплантационных центров.

Литература

1. *Alfani D, Pretagostoni R, Rossi M* et al. Living-unrelated kidney transplantation: a 12-year single-center experience. *Transplant. Proc.* 1997; 29: 191–194.
2. *Asderakis A, Augustine T, Dyer P* et al. Preemptive kidney transplantation: the attractive alternative. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1998; 13: 1799–1803.
3. *Bia MJ, Ramos EL, Danovitch GM* et al. Evaluation of living donors. The current practice of US transplant centers. *Transplantation* 1995; 60: 322–327.
4. *Binet I, Bock AH, Vogelbach P* et al. Outcome in emotionally related living kidney donor transplantation. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1997; 12: 1940–1948.
5. *Campice M, Tarantino A, Villa M* et al. Living donor transplant in the cyclosporine era. A single center experience. *Abstr. of the 3rd Oslo Symposium on Living Donor Renal Transplantation.* Oslo 2001.
6. *Cecka JM*. Results of more than 1000 recent living-unrelated donor transplants in the United States. *Transplant. Proc.* 1999; 31: 234.
7. *Fangman J, Frubauf N, Oldhafer K, Offner G*. Living-related and cadaveric kidney transplantation – what are the major difference. *Transplant. Proc.* 1999; 31: 245.
8. *Hardy MA*. Living donor kidney transplantation. *Abstr. of the International Congress of the Transplantation Society.* Rome 2000. Book of abstracts.
9. *Holdaas H, Leivestad T, Hartman A, Brekke I* et al. Long-term follow-up of living donors. *Abstr. of the 3rd Oslo Symposium on Living Donor Renal Transplantation.* Oslo 2001.
10. *Isoniemi H*. Living kidney donation. A surgeon's option. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1997; 12: 1828–1829.
11. *Jakobsen A*. Living renal transplantation the Oslo experience. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1997; 12: 1825–1827.
12. *Johnson EM, Remucal MJ, Gillingham KJ* et al. Complications and risks of living donor nephrectomy. *Transplantation* 1997; 64: 1124–1128.
13. *Lowell JA, Brenman DC, Shenoy S* et al. Living-unrelated renal transplantation provides comparable results to living-related renal transplantation: a 12-year single-center experience. *Surgery* 1996; 119: 538–543.
14. *Michielsen P*. Organ shortage what to do? *Transplant. Proc.* 1992; 24: 2391–2392.
15. *Mosimann F, Bettschart V, Schneider R* (2001) Laparoscopic live donor nephrectomy for transplantation: urgent need for standardising procedures. *Transplant. Int.* 2001; 14: 52–54.
16. *Najarian JS, Chavers BM, McHugh LE, Matas AJ*. 20 years or more of follow-up of living kidney donors. *Lancet* 1992; 340: 807–810.
17. *Roake JA, Cabill AP, Gray CM* et al. Preemptive cadaveric renal transplantation. Clinical outcome. *Transplantation* 1996; 62: 1411–1416.
18. *Said MR, Curtis JJ*. Living-unrelated renal transplantation: progress and potential. *J. Am. Soc. Nephrol.* 1998; 9: 2148–2152.
19. *Santer M*. Giving and taking to whom and from whom? People's attitudes toward transplantation of organs and tissues from different sources. *Clin. Transplant.* 1998; 12: 530–537.
20. *Saran R, Marshall SM, Madsen R* et al. Long-term follow-up of kidney donors: a longitudinal study. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1997; 12: 1615–1621.
21. *Spital A*. Do US transplant centers encourage emotionally related kidney donation? *Transplantation* 1996; 61: 374–377.
22. *Terasaki PI, Cecka JM, Gjertson DW, Takemoto S*. High survival rates of kidney transplants from spousal and living unrelated donors. *N. Engl. J. Med.* 1995; 333: 333–336.
23. *Wolters H, Brockman J, Heidenreich S* et al. Living donor renal transplantation – a single center experience with 50 patients. *Abstr. of the 3rd Oslo Symposium on Living Donor Renal Transplantation.* Oslo, 2001.