

О. С. Никоненко, С. М. Завгородній, А. О. Никоненко¹, І. В. Русанов, С. Р. Вільданов
ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

¹ Запорізький державний медичний університет

ВИДИ СУДИННИХ РЕКОНСТРУКЦІЙ ПРИ РІЗНОМАНІТНИХ ВАРІАНТАХ АНГІОАРХІТЕКТОНІКИ НИРКОВОГО АЛОТРАНСПЛАНТАТУ

Частота потреби в різноманітних реконструкціях судин алонирки є доволі високою.

Метою роботи було визначення варіантів артеріальних і венозних реконструкцій в залежності від особливостей архітекτονіки судин ниркового алотрансплантату.

Об'єкт і методи дослідження: Проаналізовано історії хвороби 30 хворих, яким виконана трансплантація нирки в 2013 р. З них у 14 хворих (47%) виникла необхідність у реконструкції судин ниркового алотрансплантату.

Результати та їх обговорення: При вивченні результатів через 1–2,5 роки після операції в жодному випадку не було хірургічних ускладнень, функція алонирок збережена. При найрізноманітніших анатомічних варіантах ангіоархітекτονіки ниркового алотрансплантату можливо виконати той чи інший тип судинної реконструкції з подальшою трансплантацією нирки. Цей факт має особливо важливе значення при сучасному дефіциті донорського матеріалу.

Висновки: Адекватна пластика судин ниркового алотрансплантату являється ефективним і безпечним способом підготовки нирки до пересадки.

Ключові слова: трансплантація нирки, нирковий алотрансплантат, реконструкція, пластика судин.

Частота хронічної хвороби нирок (ХХН) в розвинутих країнах перевищує 500 випадків на 1 мільйон населення [1, 2]. В останнє десятиліття відмічається стійке збільшення частоти виявлення термінальної стадії ХХН.

Методами лікування термінальної стадії ХХН є діаліз і трансплантація нирки.

Незважаючи на численні медичні й технічні інновації, хворі з нирковою недостатністю, які перебувають на діалізі, часто не досягають повної реабілітації. Найбільш ефективні режими гемодіалізу забезпечують видалення менше 15% низькомолекулярних речовин у порівнянні з двома нормально функціонуючими нирками. Видалення речовин з більшою молекулярною масою ще менше ефективно. Конституційні симптоми втоми зберігаються незважаючи на корекцію анемії. Прогресуючі серцево-судинні захворювання, периферична й автономна нейропатія, порушення фосфорно-кальцієвого обміну (з розвитком вторинного гіперпаратиреозу й остеопорозу) та сексуальна дисфункція часто зустрічаються навіть у пацієнтів з адекватним лікуванням діалізом. Реабілітація, особливо професійна, в більшості випадків є недостатньою [3, 5].

Трансплантація нирки (ТН) на сьогоднішній день являється методом вибору в лікуванні хворих з термінальною стадією ХХН. Цей метод, у порівнянні з діалізом, дозволяє значно збільши-

ти тривалість і якість життя реципієнта, а також економічно вигідніший [1, 4, 5].

Одним з принципів факторів життєздатності та функції пересаженої нирки, а отже й ефективності трансплантації, є адекватність кровообігу в алотрансплантаті. Підготовка нирки до трансплантації має першочергове значення і не може недооцінюватися. Саме тому вивчаються та вдосконалюються різноманітні варіанти судинних реконструкцій [6, 7, 8, 9, 10].

Мета роботи: визначити варіанти артеріальних і венозних реконструкцій в залежності від особливостей архітекτονіки судин ниркового алотрансплантату (НАТ).

Об'єкт і методи дослідження

Проаналізовано історії хвороб 30 хворих, яким виконана ТН у 2013 р. З них у 14 хворих (47%) виникла необхідність у реконструкції судин НАТ. Середній вік пацієнтів був 33,2±14 роки, чоловіків було 8 (57%), жінок 6 (43%). Співвідношення видів ТН: від трупного донора 9 (64%), від живого спорідненого донора 3 (22%), аутоотрансплантації 2 (14%).

Всім живим спорідненим донорам до трансплантації виконували мультиспіральну комп'ютерну томографію (МСКТ) в ангіорежимі черевного відділу аорти та нижньої порожнистої

вени (НПВ) з деталізацією архітекτονіки ниркових судин, паренхіми та чашечко-мискової системи нирок. Аналізувалася відстрочена фаза.

Експлантація нирок трупного донора виконувалася через повну хрестоподібну лапаротомію за стандартною методикою.

Нефректомія у живого спорідненого донора у 2 (67%) випадках виконувалася відкрито через люмботомічний доступ, в 1 (33%) випадку – проведена гібридна лапароскопічна нефректомія з ручною асистенцією.

НАТ в усіх випадках розміщувався зачеревинно в здухвинній області протилежній стороні з якої отримано трансплантат у донора. Судини НАТ анастомозували з зовнішніми здухвинними судинами реципієнта за типом «кінець у бік». Виконували неоуретро-цистостомію на сечовідному стенті. Використовували поліпропіленові нитки 5-0.

Подовження ниркової вени (НВ) фрагментом нижньої порожнистої вени (НПВ) використовували при короткій НВ правої донорської трупної нирки. Фрагмент НПВ розтягували за допомогою чотирьох затискачів типу «Москіт» та відсікали краніальний кінець у поперечно-косому напрямку з подальшим безперервним швом поліпропіленовою ниткою 5-0 (рис. 1).

Подовження НВ аутовенозним кондуїтом з ве-

ликої підшкірної вени (ВПВ) нижньої кінцівки застосовували при ТН від живого спорідненого донора. В області верхньої третини стегна донора видаляли фрагмент ВПВ нижньої кінцівки. ВПВ перев'язували. На препарувальному столі цей фрагмент двічі поздовжньо пересікали з утворенням двох приблизно рівних сегментів. На внутрішній поверхні висікали клапани. Сегменти двічі поздовжньо зшивали по лініям розрізу безперервними швами поліпропіленовими нитками 6-0 до формування нової венозної трубки, адаптованої за діаметром до НВ трансплантату. Змодельований аутовенозний кондуїт з ВПВ нижньої кінцівки зшивали кінець у кінець з веною НАТ безперервним швом поліпропіленовою ниткою 6-0 (рис. 2).

При множинних ниркових артеріях (НА) донорської трупної нирки на аортальній площі Карреля довжиною більше 2,5 см висікали ділянку аорти між гірлами НА. Змодельовані площі Карреля зшивали безперервним швом поліпропіленовою ниткою 5-0 (рис. 3). Аналогічно формували єдине артеріальне гирло при відсутності загальної аортальної площі.

При множинних НА донорської нирки від живого спорідненого донора гирло верхньополусної артерії НАТ розсікали по каудальній

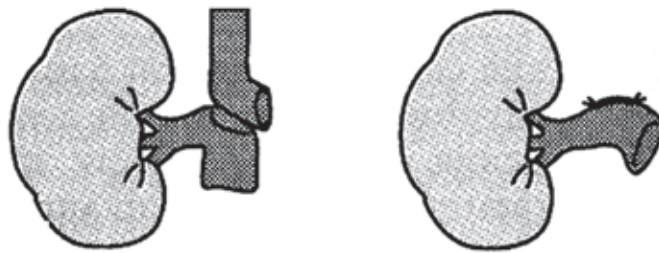


Рис. 1. Подовження ниркової вени фрагментом нижньої порожнистої вени



Рис. 2. Подовження ниркової вени аутовенозним кондуїтом з великої підшкірної вени нижньої кінцівки



Рис. 3. Формування єдиного артеріального гирла на аортальній площі Карреля при множинних ниркових артеріях донорської трупної нирки

поверхні, а гирло нижньо-полюсної НА – по крапіальній на протязі біля 1,0 см. Загальне неогирло формували двохранним безперервним швом (поліпропіленовою ниткою 6-0) за типом «бік у бік» (рис. 4).

При множинних НА враховували їхню довжину та відстань між ними.

Подовження НА виконували за допомогою формування анастомозу з реверсованим аутовенозним кондуїтом (з ВПВ нижньої кінцівки реципієнта) за типом «кінець у кінець» безперервним швом поліпропіленовою ниткою 6-0 (рис. 5).

За наявності артеріального стенозу була виконана резекція з подальшою пластикою шляхом анастомозування з синтетичним судинним протезом (ССП) GORE-TEX d 6 mm за типом «кінець у кінець» безперервним швом політетрафторетиленовою ниткою 6-0 (рис. 6).

Результати та їх обговорення

За даними літератури в 10–15% випадків виникає потреба в різноманітних артеріальних реконструкціях судин алонирки [11]. Зважаючи на коротку праву ниркову вену, практично завжди необхідне її подовження.

Згідно аналізу нашого клінічного матеріалу необхідність у судинних реконструкціях НАТ була у 46,7% реципієнтів.

В усіх випадках при трупному донорстві виконували подовження короткої правої НВ фрагментом НПВ. При ТН від живого спорідненого донора за необхідністю подовжували НВ аутовенозним кондуїтом з ВПВ донора. Оригінальність даної методики полягає в тому, що попередньо фрагмент ВПВ двічі поздовжньо пересікали з утворенням двох приблизно рівних сегментів та висікали клапани на внутрішній поверхні. Сегменти двічі поздовжньо зшивали по лініям розрізу безперервними швами до формування нової венозної трубки. Це дає можливість адаптувати аутовенозний кондуїт за діаметром до НВ трансплантату.

У разі мультиартеріальних НАТ формували єдине артеріальне гирло. При цьому важливо враховувати довжину артерій та відстань між ними.

Подовження короткої НА виконували за допомогою як алокондуїтів (фрагментом ВПВ нижньої кінцівки реципієнта), так і ССП. Останній метод використовували при відсутності можливості пластики венозним фрагментом.

Реконструкція ниркових судин на етапі back-table дозволяє скоротити час вторинної теплової



Рис. 4. Формування єдиного артеріального гирла при множинних ниркових артеріях донорської нирки від живого спорідненого донору



Рис. 5. Подовження ниркової артерії реверсованим аутовенозним кондуїтом



Рис. 6. Пластика ниркової артерії синтетичним судинним протезом

Таблиця 1

Види хірургічних втручань на судинах НАТ

Судинні реконструкції	Подовження НВ фрагментом НПВ	Подовження НВ аутовенозним кондуїтом з ВПВ донора	Формування єдиного артеріального гирла	Подовження НА фрагментом ВПВ нижньої кінцівки реципієнта	Пластика артеріального стенозу ССП
Венозні 10 (66%)	8 (80%)	2 (20%)	-	-	-
Артеріальні 5 (34%)	-	-	3 (60%)	1 (20%)	1 (20%)

ішемії. Це у свою чергу дає можливість покращити результати трансплантації нирки [12].

При формуванні судинних анастомозів безпосередньо на етапі трансплантації перевагу надавали анастомозуванню ниркових судин трансплантату з зовнішніми здухвинними судинами реципієнта за типом «кінець у бік».

В жодному випадку пластики судин НАТ не було хірургічних ускладнень, функція алонірок збережена (термін спостереження від 1 до 2,5 років).

Таким чином, при найрізноманітніших анатомічних варіантах ангіоархітектоніки НАТ можливо виконати той чи інший тип судинної реконструкції з подальшою трансплантацією нирки. При сучасному дефіциті донорського матеріалу цей факт має особливо важливе значення.

Висновки

1. Для своєчасного вибору оптимального варіанту реконструкції судин НАТ доцільна МСКТ судин та нирок донора.

2. Остаточний вибір методу пластики судин НАТ базується на інтраопераційному оцінюванні хірургом.

3. Комплексний диференційований підхід до вибору типу ангіореконострукції НАТ дозволяє виконати трансплантацію практично при всіх варіантах судинної архітектоніки алонірки.

4. Адекватна пластика судин НАТ являється ефективним і безпечним способом підготовки нирки до пересадки.

Список літератури

1. USRDS 2009 Annual Report: Atlas of CKD & ESRD in the United States [e-resource] / National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases // US Renal Data System. – Available at: http://www.usrds.org/2009/ref/B_Ref_09.pdf.
2. ANZDATA Registry Report 2006 [e-resource]: Available at: http://www.anzdata.org.au/v1/report_2006.html.
3. End-stage renal disease and dialysis / Methrotra R., Agarwal R. // NephSAP. – 2008. – Vol. 7. – P. 374–441.
4. End-stage renal disease and dialysis / Methrotra R., Agarwal R. // NephSAP. – 2008. – Vol. 7. – P. 374–441.
5. Handbook of Kidney Transplantation / Edited by Gabriel M. Danovitch, MD / Lippincott Williams & Wilkins Handbook Series, 2010 – 850 P. 13–41.
6. Guidelines on Renal Transplantation / T. Kälble, A. Alcaraz, K. Budde, U. Humke, G. Karam, M. Lucan, G. Nicita, C. Süsal // European Association of Urology 2010 P. 44–45.
7. Polytetrafluoroethylene Vascular Graft as a Rescuer of Short Renal Vessels During Kidney Transplantation / Gholam Hossein Naderi, Darab Mehraban, Seyed Mohammad Kazemeyni, Seyed Reza Yahyazadeh, Amir Hossein Latif // Urol J. 2009; 6: 47–9. www.uj.unrc.ir
8. Right Renal Vein Extension With Cryopreserved External Iliac Artery Allografts in Living-donor Kidney Transplantations / Ignacio Puche-Sanz, Manrique Pascual-Geler, Fernando Vazques-Alonso // Urology Volume 82, Issue 6, Pages 1440–1443, December 2013.
9. Хроническая болезнь почек. Методы заместительной почечной терапии / В. С. Пилотович, О. В. Калачик. – М.: Мед. лит., 2009. – 228 с.: ил. С. 195–198.
10. Проблема «короткої» ниркової вени трансплантату: шляхи вирішення / Кобза І. І., Жук Р. А., Русин О. І. // Збірник тез науково-практичної конференції з міжнародною участю «Трансплантація – сьогодні, минуле та майбутнє» 07.11.2014 р. – 41 с. С. 25. stemcellbank.org.ua/wp-content/uploads/2014/03/tesis4.pdf
11. Atlas of organ transplantation / Abhinav Humar, Arthur J. Matas, William D. Payne // Springer-Verlag London Limited 2006. – 339 P. P. 93–116, 120–122. Guidelines on Renal Transplantation / T. Kälble, A. Alcaraz, K. Budde, U. Humke, G. Karam, M. Lucan, G. Nicita, C. Süsal // European Association of Urology 2010 P. 44–45.
12. Ангіохірургіческие аспекты трансплантации почки / А. С. Никоненко, С. Н. Завгородний, Н. Н. Поляков, А. В. Губка, О. В. Пастухов, И. А. Лактионов, Ю. В. Сушко // Медицина сьогодні і завтра. 2011. № 1–2 (50–51) С. 174–177.

А. С. Никоненко, С. Н. Завгородний, А. А. Никоненко¹, И. В. Русанов, С. Р. Вильданов
ГЗ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины»
¹Запорожский государственный медицинский университет

ВИДЫ СОСУДИСТЫХ РЕКОНСТРУКЦИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ АНГИОАРХИТЕКТониКИ ПОЧЕЧНОГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА

Частота необходимости в различных реконструкциях сосудов аллопочки является достаточно высокой.

Целью работы было определение вариантов артериальных и венозных реконструкций в зависимости от особенностей архитектоники сосудов почечного аллотрансплантата.

Объект и методы исследования: Проанализированы истории болезни 30 больных, которым выполнена трансплантация почки в 2013 г. Из них у 14 больных (47%) возникла необходимость в реконструкции сосудов почечного аллотрансплантата.

Результаты и их обсуждение: При изучении результатов через 1–2,5 года после операции ни в одном случае не было хирургических осложнений, функция аллопочек сохранена. При разнообразных анатомических вариантах ангиоархитектоники почечного аллотрансплантата возможно выполнить тот или иной тип сосудистой реконструкции с дальнейшей трансплантацией почки. Этот факт имеет особенно важное значение при современном дефиците донорского материала.

Выводы: Адекватная пластика сосудов почечного аллотрансплантата является эффективным и безопасным способом подготовки почки к пересадке.

Ключевые слова: трансплантация почки, почечный аллотрансплантат, реконструкция, пластика сосудов.

A. S. Nykonenko, S. N. Zavgorodny, A. A. Nykonenko¹, I. V. Rusanov, S. R. Vildanov
Zaporozhzhia Medical Academy of Postgraduate Education
¹Zaporozhzhia State Medical University

SPECIES OF VASCULAR RECONSTRUCTIONS IN DIFFERENT VARIANTS OF ANGIOARCHITECTONICS OF RENAL ALLOGRAFT

The frequency of the necessity in various reconstructions of vessels allokidney is sufficiently high.

The aim of the investigation was to identify the options of arterial and venous reconstructions depending on the peculiarities of the architectonics of kidney allograft's vessels.

Subject and methods: The medical records of 30 patients were analyzed by us. A kidney transplant was performed in 2013 among all of them. From this number 14 patients (47%) needed the reconstruction of angioplasty renal allograft.

Results and their discussion: Having studied the results after 1–2,5 years after the operation there was not any case of surgical complications. The function of allokidney was stored. With a variety of anatomic variations in renal allograft angiarchitectonics it is possible to perform a particular type of vascular reconstruction with subsequent kidney transplantation. This fact is particularly important as for the current shortage of donor material.

Conclusions: Adequate angioplasty of renal allograft is effective and at the same time it is a safe way to prepare a kidney for the transplantation.

Keywords: kidney transplantation, renal allograft, reconstruction, plastic vessels.