

УДК 616-036.11:616.61-089.843-008.64

*С.Н. Гриценко, С.П. Корнеева, Т.А. Семенова, С.Н. Корогод,
А.В. Литвинов, В.А. Собокарь*

Запорожская медицинская академия последипломного образования

ИНТЕНСИВНАЯ ЗАМЕСТИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ОСТРОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Показано, что характерной особенностью гемодинамических нарушений у реципиентов с отсроченной функцией почечного трансплантата на протяжении первых четырнадцати суток являлась артериальная гипертензия I ст., повышение периферической сосудистой резистентности и умеренная систолическая дисфункция. Наблюдалось существенное уменьшение показателей системного транспорта и потребления кислорода.

Ключевые слова: трансплантация почки, острая почечная недостаточность, транспорт кислорода.

Острая почечная недостаточность трансплантата является частным случаем острой почечной недостаточности. Это внезапная потеря почечной функции (трансплантата), сопровождающаяся быстрым ростом креатинина, задержкой жидкости, водно-электролитными нарушениями.

По данным большинства авторов, у 20–70 % больных после трансплантации трупной донорской почки развивается олигоанурия как следствие некробиотических процессов ишемического происхождения в канальцах [1–4]. Метод заместительной терапии (гемодиализ или перитонеальный диализ), на котором находился реципиент, и время, прошедшее от последней процедуры гемодиализа, являются факторами, влияющими на развитие острой почечной недостаточности.

Цель — изучить состояние гемодинамики и транспорта кислорода у реципиентов почечных трансплантатов с отсроченной функцией в раннем послеоперационном периоде.

Материал и методы. Проанализированы 40 историй болезни пациентов (19 женщин, 21 мужчин) с первично-нефункционирующим почечным трансплантатом, у которых продолжилась заместительная терапия методом гемодиализа в раннем послеоперационном периоде. Средний возраст пациентов — 34,7 года (18–54 года). Клинический диагноз у 32 из них был хронический гломе-

рулонефрит, у 2 — полистозная болезнь почек, у 2 — аномалия развития почек, у 1 — сахарный диабет 1-го типа, у 3 — хронический пиелонефрит. Все они получали программный гемодиализ трижды в неделю с недельной диализной дозой > 1,2. Бикарбонатный гемодиализ проводили на диализаторах F 6, 7, 8 HPS (Fresenius). Использовали аппараты для гемодиализа Fresenius 4008E, Fresenius 4008B. Дозу диализа в послеоперационном периоде поддерживали не ниже показателя КТ/V 1,2. Объем ультрафильтрации определяли в зависимости от артериального давления, центрального венозного давления и прироста массы тела. В период отсутствия функции трансплантата у этих больных исследовали показатели гемодинамики и кислородного режима.

Гемодинамические показатели определяли с помощью эхокардиоскопа EN Visor (Филипс), показатели кислородного транспорта — аппаратом ABL 500 (Радиометр).

Результаты. Послеоперационные показатели гемодинамики реципиентов с отсроченной функцией трансплантата отражены в табл. 1.

Проанализировав данные табл. 1, мы можем отметить, что систолическое артериальное давление в сравнении с исходным показателем снизилось на 4,6 % на 3-и сутки наблюдения и статистически достоверно не отличалось от исходного показателя на 1-е, 5-е, 7-е, 14-е и 21-е сутки раннего пос-

© С.Н. Гриценко, С.П. Корнеева, Т.А. Семенова и др., 2011

Таблица 1. Послеоперационные показатели гемодинамики реципиентов с отсроченной функцией трансплантата (n=40)

Показатель	Исходные данные	1-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	7-е сутки	14-е сутки	21-е сутки
САД, мм рт. ст.	153±2	146,0±3,2	145,0±3,8*	149,0±2,9	156,0±3,4	149,0±3,4	147,0±2,8
ДАД, мм рт. ст.	93,5±1,6	90,0±2,3	87,0±2,4*	92,0±1,4	85,0±2,4*	88±2*	87,0±1,5*
СрАД, мм рт. ст.	113,2±1,3	108,6±2,4	106,8±2,8*	111,8±1,9	108,6±2,3	108,3±2,4	106,6±1,8*
ЦВД, мм рт. ст.	2,1±0,1	1,2±0,1*	—	—	—	—	—
ЧСС, мин ⁻¹	85,4±0,8	98,2±2,0*	88,7±2,4	86,8±1,6	85,2±1,4	85,0±1,4	84,0±1,1
УО, мл	79,3±2,7	52,8±3,7*	65,0±4,1*	63,8±2,6*	69,2±2,9*	70,1±2,8*	83,4±3,1
СИ, л·мин ⁻¹ ·м ⁻²	3,84±0,11	2,96±0,1*	3,32±0,15*	3,2±0,1*	3,40±0,11*	3,44±0,10*	3,92±0,14
ФВ, %	56,7±2,0	40,5±1,5*	45,1±1,3*	45,9±1,4*	48,0±1,1*	50,7±1,2*	55,4±1,8
ИОПСС, дин·с·см ⁻⁵ ·м ⁻²	2358±104	2902±112	2520±116	2747±98*	2510±134	2434±102	2061±92*

* Разница достоверна при сравнении с исходными данными. Здесь и в табл. 2.

леоперационного периода. Диастолическое артериальное давление на 1-е и 5-е сутки не отличалось от исходного показателя. Диастолическое артериальное давление снизилось на 7,0; 9,1; 5,9 и 7,0 % по сравнению с исходным показателем соответственно на 3-и, 7-е, 14-е и 21-е послеоперационные сутки. Среднее артериальное давление в 1-е сутки и 21-е послеоперационные сутки снижалось в среднем соответственно на 5,7 и 5,9 % по сравнению с соответствующим дооперационным показателем.

ЦВД в 1-е послеоперационные сутки было снижено на 42,9 % в сравнении с дооперационным показателем и составило (1,2±0,1) мм рт. ст.

Частота сердечных сокращений в 1-е послеоперационные сутки увеличилась на 14,9 %, а с 3-х послеоперационных суток достоверно не отличалась от соответствующего дооперационного показателя.

Ударный объем левого желудочка сердца достоверно снижался на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е послеоперационные сутки в сравнении с дооперационным показателем в среднем на 33,4; 18,1; 19,6; 12,7 и 11,4 % соответственно. На 21-е сутки раннего послеоперационного периода ударный объем левого желудочка сердца не отличался от исходного и составил (83,4±3,1) мл.

Сердечный индекс был снижен на 23,0; 13,6; 16,7; 11,5 и 10,6 % соответственно на

1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е послеоперационные сутки. Показатель сердечного индекса, определенный на 21-е послеоперационные сутки, достоверно не отличался от этого показателя до операции.

Фракция выброса левого желудочка сердца на 1-е, 3-и, 5-е, 7-е и 14-е послеоперационные сутки в среднем снижалась соответственно на 28,6; 20,5; 20,1; 15,4 и 10,6 % в сравнении с дооперационным показателем. Показатель фракции сердечного выброса левого желудочка сердца на 21-е сутки статистически достоверно не отличался от соответствующего дооперационного показателя.

Индекс общего периферического сосудистого сопротивления на 1-е и 5-е послеоперационные сутки превышал величину дооперационного показателя в среднем на 23,0 и 16,5 %. На 3-и, 7-е и 14-е сутки данный показатель достоверно не отличался от исходного, однако средние значения оставались высокими. Наиболее значительное повышение периферической сосудистой резистентности происходило на 1-е и 5-е послеоперационные сутки. К концу 3-й недели раннего послеоперационного периода ИОПСС снизился относительно дооперационной величины в среднем на 12,6 %.

Показатели кислородного режима у реципиентов с отсроченной функцией почечного трансплантата в раннем послеоперационном периоде приведены в табл. 2.

Таблиця 2. Післяопераційні показателі кислородного режиму у реципієнтів з отсроченою функцією трансплантата (n=7)

Показатель	До операции	1-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	7-е сутки	14-е сутки
СТО ₂ , мл·мин ⁻¹ ·м ⁻²	449,7±16,3	343,6±14,9*	323,3±15,6*	318,4±15,8*	330,1±18,1*	368,7±14,2*
ПО ₂ , мл·мин ⁻¹ ·м ⁻²	121,4±6,1	91,3±5,3*	88,7±5,4*	80,9±3,6*	79,3±4,9*	102,1±6,5*
КУО ₂ , %	27,0±0,9	26,5±1,1	27,4±1,3	25,4±0,9	24,0±1,2*	27,7±1,3

Системний транспорт кислорода у реципієнтів до операції в середньому складав (449,7±16,3) мл·мин⁻¹·м⁻², потреба кислорода була нормальною і в середньому складала (121,4±6,1) мл·мин⁻¹·м⁻². Коефіцієнт утилізації кислорода тканинами також був нормальним. На протязі 14 післяопераційних днів показателі доставки і потреби кислорода суттєво відрізнялися від відповідних доопераційних показателів. Системний транспорт кислорода був знижений на 1-й, 3-й, 5-й, 7-й і 14-й дні спостереження відповідно на 23,6; 28,1; 29,2; 26,6 і 18,1 % в порівнянні з доопераційним показателем. Потреба кислорода знизилася ще більш значимо на 1-й, 3-й, 5-й, 7-й і 14-й дні спостереження відповідно на 24,8; 26,1%, 33,4; 34,6 і 15,9 % в порівнянні з доопераційним показателем. Показатель утилізації кислорода тканинами достовірно знизився в ранньому післяопераційному періоді у хворих з отсроченою функцією трансплантата тільки на 7-й дні в середньому на 11,2 %. Зниження доставки кислорода в ранньому післяопераційному періоді відбувалося за рахунок зменшення концентрації гемоглобіна з (89,1±2,8) до (75,0±1,6) г/л

(p<0,001) і зниження продуктивності серцево-судинної системи.

Висновки

Характерною особливістю гемодинамічних порушень у реципієнтів з отсроченою функцією ниркового трансплантата на протязі перших чотирнадцяти днів була артеріальна гіпертензія I ст., підвищення периферическої судинної резистентності і зниження фракції викида лівого шлуночка серця, що вказувало на помірно виражену систолічну дисфункцію. Нормодинамічний режим кровообігу підтримувався за рахунок збереження тахікардії. Спостережувалося суттєве зменшення показателів системного транспорту і потреби кислорода. Таким пацієнтам замість терапії гемодіалізом проводили в щоденному режимі, з малими об'ємами ультрафільтрації, з постійним моніторингом артеріального тиску, центрального венозного тиску. Метою заміщення функції нирок в такому випадку є недопущення поглиблення порушеного транспорту кислорода до тканин і продовження періоду ішемії трансплантата.

Список літератури

1. Renal Dialysis / [ed. by J. D. Briggs et al.]. — Chapman & Hall Medical, 1994. — 449 p.
2. NKF — DOQI Clinical Practice Guidelines for Hemodialysis Adequacy // Am. J. of Kidney Diseases. — 1997. — P. S15–S66.
3. Інтенсивна терапія / [пер. з англ.; гл. ред. А. І. Мартынов]. — М.: ГЭОТАР-медіцина, 1998. — 639 с.
4. Справочник по терапії неотложных состояний : в 2 кн. / [Гриценко С. Н., Сулов В. В., Шаповал С. Д., Кошевой А. В.]. — Запорожье : Орбита-ЮГ, 2010. — 641 с.

С.М. Гриценко, С.П. Корнєєва, Т.А. Семенова, С.М. Корогод, А.В. Литвинов, В.А. Собокарь ІНТЕНСИВНА ЗАМІСНА ТЕРАПІЯ ГОСТРОЇ НЕДОСТАТНОСТІ НИРКОВОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Показано, що характерною особливістю гемодинамічних порушень у реципієнтів з відстроєною функцією ниркового трансплантата протягом перших чотирнадцяти діб була артеріальна гіпертензія I ст., підвищення периферическої судинної резистентності і помірна систолічна дисфункція. Спостережувалося суттєве зменшення показників системного транспорту і споживання кисню.

Ключові слова: трансплантація нирки, гостра ниркова недостатність, транспорт кисню.

S.N. Gritsenko, S.P. Korneyeva, T.A. Semenova, S.N. Korogod, A.V. Litvinov, V.A. Sobokar
INTENSIVE REPLACEMENT THERAPY OF ACUTE RENAL TRANSPLANT FAILURE

It was shown, that a character feature of hemodynamic disorders in recipients with delayed renal graft function during the first fourteen days was hypertension, increasing of peripheral vascular resistance, and moderate systolic dysfunction. There was a significant decrease in systemic indicators of transport and oxygen consumption.

Key words: *kidney transplantation, acute renal failure, oxygen transport.*