

УДК 616.61-089.819.843-089.163

ОСОБЕННОСТИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ И ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ У БОЛЬНЫХ С ТРАНСПЛАНТАЦИЕЙ ПОЧЕК

Е.Ш. МУСАЕВ¹, М.Х. БИГАЛИЕВ¹, А.А. АЛДЕШЕВ², Ж.Н. ЖАМБАЕВА², О.М. НАРМАНОВ¹

¹Больница скорой медицинской помощи, г. Шымкент, Республика Казахстан,

²Южно-Казахстанская Медицинская академия, г. Шымкент, Республика Казахстан



Мусаев Е.Ш.

Одним из распространенных трансплантируемых органов в мире являются почки. Результативность по данной группе больных по сравнению с пациентами, находящимися на хроническом диализе, отмечена снижением летальности до 60%.

Цель работы. Определение особенности анестезиологических пособий и предоперационной подготовки при трансплантации почек.

Материал и методы. В Городской больнице скорой медицинской помощи г. Шымкента ретроспективно изучены истории болезни по пересадке почки у 86 больных в возрасте 18-60 лет, мужчины – 64, женщины – 22 в период 2014-2017 годы. Донорами 62 случаев были родственники и 22 случаях – безвозмездные доноры, совместимые по результатам фенотипирования и кросс-матч. Гемодиализный стаж составил от 5 месяцев до 2,7 года. Обследование доноров и реципиентов в соответствии с международными протоколами, включая HLA-типирование и реакцию кросс-матч, динамическую нефросцинтиграфию, мультиспиральную компьютерную томографию в ангиорежиме, МРТ. Были исследованы общеклинические и биохимические анализы, кислотно-щелочное состояние и электролиты (Medicus Easy Stat).

Результаты и обсуждение. При поступлении у всех больных отмечались высокий уровень азотистых шлаков, мочевины – 26,4±11,5 ммоль, креатинин – 534±110,4 ммоль). После проведения от 1-го до 3-х сеанса гемодиализа, имелось снижение уровня шлаков в среднем 41±11%, ионы существенных изменений не претерпевали.

Вывод. При подготовке больного к трансплантации почек обращает внимание уровень азотистых шлаков, водно-электролитного баланса, что требует экстракорпоральной коррекции, гемодиализа и плазмафереза.

Ключевые слова: почечная недостаточность, трансплантация, почки, гемодиализ, анемия, предоперационная подготовка, анестезиологическое пособие.

Для цитирования: Мусаев Е.Ш., Бигалиев М.Х., Алдешев А.А., Жамбаева Ж.Н., Нарманов О.М. Особенности анестезиологического пособия и предоперационной подготовки у больных с трансплантацией почек // Медицина (Алматы). – 2018. - №4 (190). – С. 37-40

Т Ъ Ж Ы Р Ы М

БҮЙРЕК АЛМАСТЫРАТЫН НАУҚАСТАРДЫҢ ОТА АЛДЫ ДАЙЫНДЫҒЫ МЕН АНЕСТЕЗИОЛОГИЯЛЫҚ ТӘСІЛДЕРДІҢ ЕРЕКШЕЛІГІ

Е.Ш. МҰСАЕВ¹, М.Х. БИҒАЛИЕВ¹, А.А. АЛДЕШЕВ², Н.Д. ЖАМБАЕВА², О.М. НАРМАНОВ¹

¹Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент қаласы, Қазақстан Республикасы,

²Шымкент қаласы жедел медициналық жәрдем көрсету ауруханасы, Шымкент қ., Қазақстан Республикасы

Әлемде ең жиі алмастыратын ағза бүйрек болып табылады. Осы топтағы науқастардың нәтижесі созылмалы түрде диализбен емделетін науқастармен салыстырғанда 60%-ға төмен.

Зерттеудің мақсаты. Бүйрек алмастыратын науқастардың ота алды дайындығы және анестезиологиялық тәсілдердің ерекшелігін анықтау.

Материал және әдістері. Шымкент қаласының жедел медициналық жәрдем көрсету ауруханасында 2014-2017 жылдары бүйректің трансплантациясы жүргізілген 86 науқастың ауру тарихы ретроспективті түрде зерттелді, оның 64 ер кісілер, 22 әйел баласы, жас шамалары 18-60 аралығында. Фенотип және кросс-матч тестері бойынша сәйкес келетін 62 науқастың доноры туысқандары, 22-сі болып ақысыз донор табылды. Науқастардың гемодиализ өтілімі 5 ай мен 2,7 жылды құрайды. Потенциалды донорлардың және реципиенттердің зерттеулері халықаралық хаттамаға сай HLA- типті және кросс-матч реакциясы, динамикалық нефросцинтиграфия, мультиспиральды компьютерлы томография МРТ ангиорежимде жүргізілді. Сонымен қатар жалпы клиникалық және биохимиялық, қышқыл-сілтілі, электролиттік анализдер жүргізілді (Medicus Easy Stat).

Нәтижелері және талқылауы. Түскен кезде барлық науқастарда азот қалдықтары деңгейінің жоғарылағаны байқалды, несепнәр - 26,4±11,5 ммоль, креатинин - 534±110,4 ммоль. Осы науқастарға 1-3 гемодиализ сеансын жүргізген кейін азот қалдықтарының деңгейі орта 41%±11 пайызға төмендеді, ал тұздардың деңгейі айтарлықтай өзгеріске ұшырамады.

Қорытынды. Науқастарды бүйрек алмастыру отасына дайындағанда азот қалдықтарының

Контакты: Мусаев Ержан Шараевич анестезиолог-реаниматолог, Больница скорой медицинской помощи, г. Шымкент, ул. Металлистов, д. 1Б, индекс 160000. E-mail: Erjan_84@mail.ru

Contacts: Erzan Sh. Musaev, Anesthesiologist-Resuscitator, Emergency Hospital, Shymkent, Metallistov str., 1B, index 160000. E-mail: Erjan_84@mail.ru

Поступила: 12.03.2018

деңгейіне, су электролиттік балансқа көңіл аударып, экстракорпоральды коррекция, яғни, гемодиализ және плазмаферез жүргізу қажет етіледі.

Негізгі сөздер: бүйрек жетіспеушілігі, бүйрек трансплантациясы, гемодиализ, анемия, ота алды дайындық, анестезиологиялық тәсілдер.

SUMMARY

PECULIARITIES OF ANESTHESIOLOGICAL BENEFITS AND PRE-OPERATIVE TRAINING IN PATIENTS WITH TRANSPLANTATION OF KIDNEYS

ESh MUSAEV¹, MKh BIGALIEV¹, AA ALDESHEV², ND ZHAMBAEVA², OM NARMANOV¹

¹South Kazakhstan Medical Academy, city Shymkent, Republic of Kazakhstan

²Shymkent city emergency hospital, city Shymkent, Republic of Kazakhstan,

Efficacy in this group of patients compared with patients on chronic dialysis showed a drop in mortality to 60%.

Objective. Determining the features of anesthesia and preoperative preparation for kidney transplantation.

Materials and methods. The city hospital of Shymkent emergency medical service retrospectively studied the history of kidney transplantation in 86 patients aged 18-60 years, men - 64, women in the period 2014-2017. Donors of 62 cases were relatives and 22 cases. Gratuitous donors, consistent by the results of phenotyping and cross-match. Hemodialysis experience was from 5 months to 2.7 years. Survey of donors and recipients in accordance with international protocols, including HLA-typing and cross-match reaction, dynamic nephroscintigraphy, multispiral computed tomography in angiogram, MRI. General clinical and biochemical analyzes, acid-base state and electrolytes (Medicus Easy Stat) were studied.

Results and their discussion. At admission all patients had a high level of nitrogenous slags, urea-26.4±11.5 mmol, creatinine-534±110.4 mmol). After conducting the 1st to 3rd hemodialysis sessions, there was a decrease in the level of slags on average 41%±11%, the ions did not undergo significant changes.

Conclusions. When preparing a patient for kidney transplantation, attention is drawn to the level of nitrogenous slags, water-electrolyte balance, which requires extracorporeal correction, hemodialysis and plasmapheresis.

Keywords: renal failure, transplantation, kidney, hemodialysis, anemia, preoperative preparation, anesthesia.

For reference: Musaev ESh, Bigaliev MKh, Aldeshev AA, Zhambaeva ND, Narmanov M. Peculiarities of anesthesiological benefits and pre-operative training in patients with transplantation of kidneys. *Meditsina (Almaty) = Medicine (Almaty)*. 2018;4(190):37-40 (In Russ.)

Одним из распространенных трансплантируемых органов в мире являются почки. По данной группе больных по сравнению с пациентами, находящимися на хроническом диализе, отмечено снижение летальности до 60% [1]. Данный факт вселяет надежды на улучшение качества жизни у больных с терминальной стадией почечной недостаточности, и сегодня пересадка почки считается одним из самых важных и экономически эффективных методов у данной категории пациентов. Литературные данные свидетельствуют о выживаемости трансплантата до 3-х лет от умершего донора около 88%, а от живого донора – более 93% [2, 3].

Одной из определяющих мер, которые благоприятствуют данной категории, являются предоперационная подготовка и анестезиологическое пособие, обеспечивающие безопасность пациента, где большое внимание должно уделяться эффективной защите больного от операционного стресса [2] и тактике проведения инфузионно-трансфузионной терапии. Однако, данный вопрос при трансплантации почки постоянно является предметом обсуждения. Немаловажное значение для успешного раннего функционирования пересаженной почки имеет адекватность анестезиологического обеспечения [3,4]. Пересадка почки является радикальным методом лечения,

обеспечивающим восстановление функции выделительной системы, при этом проводимая анестезия, ее адекватность, соответствие объему и качеству инфузионно-трансфузионной терапии является чрезвычайно важной и актуальной, не до конца разработанной проблемой.

Цель работы – определение особенности анестезиологических пособий и предоперационной подготовки при трансплантации почек.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Ретроспективно изучены истории болезни 86 больных в возрасте 18-60 лет, из них мужчины – 64, женщины – 22, которым была проведена операция по пересадке почек в условиях Больницы скорой медицинской помощи г. Шымкента Южно-Казахстанской области в период с 2014 по 2017 гг. Донорами в 62 случаях были родственники и 22 случаях безвозмездные доноры, совместимые по результатам фенотипирования и кросс-матч. Гемодиализный стаж составил от 5 месяцев до 2,7 года. Показаниями к трансплантации почки у всех пациентов явилась терминальная хроническая почечная недостаточность. Обследование потенциальных доноров и реципиентов проводилось в соответствии с международными протоколами, включая HLA-типирование

и реакцию кросс-матч, динамическую нефросцинтиграфию, мультиспиральную компьютерную томографию (GE OPTIMA CT 660, PHILIPS BRILLIANCE CT 64 SLICE) в ангиорежиме, МРТ (MRT-1,5T Vantage Titan). А также были исследованы общеклинические и биохимические анализы, кислотно-щелочное состояние и электролиты (Medicus Easy Stat). Комплекс предоперационной подготовки включал сеанс гемодиализа на аппарате «Fresenius Medical Care 4008S» по индивидуальной программе для каждого больного с учетом водно-электролитного состояния, уровня шлаков, что определяло кратность, продолжительность сеансов для достижения целевого уровня последних. Дополнительно прибегали к сеансу плазмафереза у больных с выявленными вирусом Cytomegalovirus. Для коррекции анемии больные получали препараты железа, стимуляторы эритропоэтина рекормон в дозе 2000-4000 МЕ, трансфузии лейкофильтрованной эритроцитной массы.

Для профилактики раннего отторжения трансплантата использовались валганцикловир в дозе 450 мг/сутки и програф 1 мг/сутки, преднизолон 50 мг per os.

Выбор антибактериального препарата определяли с учетом чувствительности выделенной микрофлоры (в основном применяли Цеф III, цефтриаксон), а дозы препарата корригировали с учетом выделения его из организма (почками, во время гемодиализа, кишечником). В периоперационном периоде осуществлялся мониторинг показателей гемодинамики, инвазивно с катетеризацией лучевой артерии с катетером (Ohmeda, США), Ср.АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС), центральное венозное давление (ЦВД), сердечный индекс (СИ), минутный объем сердца (МОС), ударный объем (УО) на мониторе «NIPON KONDEN» и монитор PICCO - PHLSION.

С началом операции проводилась инфузионная терапия кристаллоидами 10-15 мл/кг/час. Анестезия – тотальная внутривенная анестезия (ТВА) с ИВЛ на аппарате «Primus®» (Германия) по методике «Low Flow». Суммарный поток свежих газов составлял 0,6-1,3 л/мин, с фракцией кислорода на вдохе - 40%. Для индукции - профол (1,5-2,5 мг/кг) фентанил (0,1 мг в/в), миорелаксация: польсуксан 100 мг, атракуриум бесилат (тракриум) (25 мг в/в). Поддержание анестезии – ингаляция изофлюрана (0,8-1,5 об%) или севофлюрана (1,0-2,5 об%). Дополнительно к ингаляционным анестетикам на травматичных этапах были использованы болюсные введения фentanила и профола 0,05-0,1 мг и 5 мг соответственно. Расход фentanила составил 1,5 – 2,2 мкг/кг/ч, профола 0,04 мг/кг/час.

Исследования проводилась при поступлении и 3-е, 5-е, 7-е сутки. Контролировался уровень электролитов плазмы, концентрации гемоглобина, общего белка, концентрации креатинина плазмы и мочи, мочевины, скорости клубочковой фильтрации, суточный диурез, фракции экскретируемого натрия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При поступлении у всех больных отмечались высокий уровень азотистых шлаков, мочевины – 26,4±11,5 ммоль, креатинин – 534±110,4 ммоль. После проведения от 1-го до 3-х сеанса гемодиализа отмечалось снижение уровня шлаков в среднем 4 ±11%, ионы существенных изменений не претерпевали. У 48 больных выявлены Cytomegalovirus Ig

G- положительные, у 4-х больных Cytomegalovirus Ig M- положительные. Тем, у кого положительные Cytomegalovirus Ig M, перед операцией проводили от 3 до 5-ти сеансов плазмафереза до снижения титра.

Первые сутки после трансплантации восстановление функции почек имелось у 80 больных, где диурез составлял 1730±350 мл. Уровень азотистых шлаков, креатинин снизились на 29,5±9,5%, мочевины 21,5±5,6% от исходного уровня. К 5-7-м суткам уровень шлаков в крови снизился до: мочевины – 10,4±3,4 ммоль, креатинин – 142±11,5 ммоль. Обработка данных исследований проводилась на программе «Excel».

Исходно у всех больных имелись: гипердинамический тип кровообращения, СИ 4,95±0,4 л мин⁻¹ м⁻² с нормальной фракцией выброса левого желудочка сердца 69,8±2,3%. Артериальная гипертензия 150/95±28,4 мм рт.ст. Анемия носила умеренный характер и составила 100,8±3,9 г/л. Уровень калия и натрия в плазме крови и их экскреция с мочой на этапах исследования значительно не изменился, соответственно составляя 4,08±0,2 ммоль/л и 138,3±1,3 ммоль/л. В послеоперационном периоде, начиная с третьих суток, имелись тенденции к артериальной нормотензии соответственно возрасту и сопровождалось умеренной тахикардией. С пятых суток послеоперационного периода регистрирована стабилизация гемодинамики. Суточный диурез на всех этапах исследования на фоне умеренной стимуляции фуросемидом колебался от 800 мл до 12 л, у 7-х больных объем диуреза без стимуляции во время операции составил ниже 500 мл. Необходимо отметить, что непосредственно в послеоперационном периоде объем почасового диуреза увеличился более 100 мл/кг/ч. Объем диуреза был наибольшим в первые сутки, что потребовало проведения инфузии с учетом гидро-электролитного баланса. Начиная с третьих суток, объем диуреза составлял 60-70 мл/кг/ч. Скорость клубочковой фильтрации на протяжении послеоперационного периода сохранялась высокой. Натрий и его экскреция были замедленным до 5-х и 7-х суток, и только начиная с 7 суток показатели составили в среднем 2,03±0,05%. Критерием выписки реципиентов явились достижения показателей азотистых шлаков до нормальных значений, которые в среднем составили у креатинина 108,44±8,5 мкмоль/л и мочевины 7,5±6,4 мкмоль/л. Выписаны 85 больных в среднем на 22±2,0 сутки. Имелись ранние осложнения у 6 больных: тромбоз почечной артерии – 1 через 2 часа после операции, у 4 лимфадения, у 1-го несостоятельность мочеточникового анастомоза. На 24-е сутки у одной больной наступила смерть в результате тромбоэмболии легочной артерии.

Таким образом, данные исследования показали крайне тяжелое состояние, обусловленное уремической интоксикацией, требующей экстракорпоральной коррекции – гемодиализа, водно-электролитного баланса, что благоприятствовало исходу трансплантации. Немаловажное значение имело наличие цитомегаловируса, что требовало проведение плазмафереза.

ВЫВОДЫ

1. При подготовке больного к трансплантации почек обращает внимание уровень азотистых шлаков, водно-электролитного баланса, что требует экстракорпоральной коррекции, гемодиализа и плазмафереза.
2. Целевое достижение уровня азотистых шлаков не-

посредственно влияет на восстановление функций почек и дальнейший исход заболевания.

3. Анестезиологическое обеспечение в сочетании ингаляционных анестетиков и опиоидов сохраняет адекватный кислородный режим.

4. В комплексе с иммуносупрессивной терапией соответствующая коррекция гомеостаза может способствовать благоприятному течению длительного функционирования трансплантата.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы

несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за статью.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Шишло А.А., Горайнов В.А., Каабак М.М. Трансплантация почки у детей // Хирургия. – 2008. - №6
 2 Анестезиология национальное руководство. Под редакцией акад. РАМН А.А. Бунятына, проф. В.М. Мизикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.
 3 Вабищевич А.В. Анестезиология при трансплантации внутренних органов. Клиническая трансплантология. Гл. 2. Под ред. Б.А. Константинова. – М.: Аир-Арт, 2004. – С. 29-85
 4 Козлов И.А., Магилевец В.М., Кричевский Л.А., Матвеев Ю.Г. Анестезиологическое обеспечение трансплантационных операций // Трансплантология. Ел. 6. – М.: МИА, 2006. – С. 116-160
 5 Данилков А.П., Иващенко В.В., Константинова О.В., Конькова Т.А., Наумов А.Г. Диагностика хронической почечной недостаточности и особенности выявления ее стадий при урологических заболеваниях. Учебно-методическое пособие для врачей. – М., 2000. – С. 9
 6 Данилков А.П., Румянцев В.Б., Осмоловским Е.О., Иващенко В.В., Задоев С.А., Ржевская О.Н. Нарушения сердечно-сосудистой системы у диализных больных и возможности их коррекции. Учебно-методическое пособие для врачей. – М., 2000. – С. 6
 7 Данилков А.П., Самойлов М.В., Наумов А.Г. Влияние эфферентных методов детоксикации на функциональные свойства эритроцитов. Методические рекомендации. 98/19. – М., Минздрав РФ, НИИ урологии МЗ РФ, 2000, с. 10.
 8 Данилков А.П., Макарова И.Ю., Добросмыслов И.А. Применение четырехкомпонентной схемы иммуносупрессии после трансплантации почки. Учебно-методическое пособие для врачей. – М., 2000. – С. 8.
 9 Клейза В.И., Дюшените Д.Э., Стенайтите Н.И., Дайнис Б.Э. Наш первый опыт трансплантации почки у детей // Педиатрия. – 1978. - №2. – С. 8285

REFERENCES

1 Shishlo AA, Goryainov VA, Kaabak M.M. Kidney Transplantation in Children. *Khirurgiya = Surgery*. 2008;6 (In Russ.)
 2 *Anesteziologiya natsional'noe rukovodstvo. Pod redaktsiey akad. RAMN A.A. Bunyatyana, prof. V.M. Mizikova* [Anaesthesiology is the national leadership. Edited by Acad. RAMS A.A. Bunyatyana, prof. V.M. Mizikova]. Moscow: GEOTAR-Media; 2013
 3 Vabishchevich AV. *Anesteziologiya pri transplantatsii vnutrennikh organov. Klinicheskaya transplantologiya. Gl. 2. Pod red. B.A. Konstantinova* [Anaesthesiology for internal organ transplantation. Clinical transplantology. Ch. 2. Ed. BA Konstantinova]. Moscow: Aire-Art; 2004. P. 29-85
 4 Kozlov IA, Magilevets VM, Krichevsky LA, Matveev YuG. *Anesteziologicheskoe obespechenie transplantatsionnykh operatsiy. Transplantologiya. El. 6* [Anesthesiologic support of transplant operations. Transplantology. El. 6]. Moscow: MIA; 2006. P. 116-60
 5 Danilov AP, Ivashchenko VV, Konstantinova OV, Konkova TA, Naumov AG. *Diagnostika khronicheskoy pochechnoy nedostochnosti i osobennosti vyvavleniya ee stadiy pri urologicheskikh zabolevaniyakh. Uchebno-metodicheskoe posobie dlya vrachey* [Diagnosis of chronic renal failure and the features of revealing its stages in urological diseases. Teaching-methodological manual for physicians]. Moscow; 2000. P. 9
 6 Danilov AP, Rumyantsev VB, Osmolovsky EO, Ivashchenko VV, Zadoev SA, Rzhvskaya ON. *Narusheniya serdechno-sosudistoy sistemy u dializnykh bol'nykh i vozmozhnosti ikh korrektsii. Uchebno-metodicheskoe posobie dlya vrachey* [Violations of the cardiovascular system in dialysis patients and the possibility of their correction. Teaching-methodical manual for physicians]. Moscow; 2000. P. 6
 7 Danilov AP, Samoilov MV, Naumov AG. *Vliyanie efferentnykh metodov detoksikatsii na funktsional'nye svoystva eritrotsitov. Metodicheskie rekomendatsii. 98/19* [Influence of efferent methods of detoxification on the functional properties of erythrocytes. Methodological recommendations. 98/19]. Moscow: Ministry of Health of the Russian Federation, Research Institute of Urology, Ministry of Health of the Russian Federation; 2000. P. 10
 8 Danilov AP, Makarova IYu, Dobrosmyslov IA. *Primeneniye chetyrekhkomponentnoy skhemy immunosupressii posle transplantatsii pochki. Uchebno-metodicheskoe posobie dlya vrachey* [The use of a four-component scheme of immunosuppression after kidney transplantation. Teaching-methodological manual for physicians]. Moscow; 2000. P. 8.
 9 Kleiza VI, Dushenite DE, Stenaityte NI, Dainis BE. Our first experience of kidney transplantation in children. *Pediatrya = Pediatrics*. 1978;2:8285 (In Russ.)