

2. Своевременное и качественное оказания первой медицинской помощи снижает риск развития смертности от сердечно-сосудистой патологии.

3. Соблюдение ЗОЖ снижает риск заболеваемости сердечно-сосудистой системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мрочек А.Г. Сердечно - сосудистые заболевания в РБ: анализ ситуации и стратегии контроля / А.Г. Мрочек, А.А. Гракович, И.Д. Козлов [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2011. - 341 с.

2. Оганов Р.Г. Чтобы защитить сердце / Р.Г Оганов - 2-е изд., – Москва Медицина 1986. – 50 с.

ДИСБАЛАНС ПРО-/АНТИОКСИДАНТОВ ПРИ ИШЕМИЧЕСКИ-РЕПЕРФУЗИОННОЙ ТРАВМЕ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Зыблев С.Л.¹, Петренко Т.С.¹, Зыблева С.В.², Дундаров З.А.¹, Величко А.В.²

¹*Гомельский государственный медицинский университет,*

²*Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель*

Актуальность. Республика Беларусь занимает первое место в СНГ по количеству трансплантаций на 1 млн населения, которое составила 43,6 операции в 2014 году. Для сравнения в Польше этот показатель был равен 42,1, в России – 9,8, в Украине – 3,4. В 2015 году в Республике Беларусь этот показатель вырос до 47,0 операций на 1 млн населения [1]. Пересадка почки сопровождается временным прекращением кровотока в донорском органе, что неизбежно приводит к ишемии органа с последующей реперфузией. Таким образом, первичным при трансплантации является ишемическое и реперфузионное повреждение (ИРП) донорского органа различной степени тяжести. Ишемические и реперфузионные повреждения являются многофакторной патологией, влияющие на раннюю и отдаленную функцию аллотрансплантата. По литературным данным тяжелые ИРП встречаются до 30% случаев, что обуславливает развитие замедленной функции трансплантата [2]. Большинство определяемых клинических, инструментальных и лабораторных признаков не являются строго

специфичными для верификации причин почечной дисфункции. Своевременная диагностика и адекватная коррекция нарушений гомеостаза во время трансплантации почки во многом обуславливают конечный успех хирургического вмешательства. Патогенез органных нарушений, возникающих и развивающихся во время ишемии и реперфузии, включает дефицит кислорода, активацию свободнорадикальных процессов – стимуляцию перекисного окисления липидов (ПОЛ), приводящего к изменению структуры и функции клеточных мембран, а также изменение антиоксидантных свойств [3, 4]. В связи с многокомпонентностью про-/антиоксидантной системы, определение отдельных ее показателей не дает представление о том, носят ли выявляемые сдвиги компенсаторный характер или являются отражением оксидативного стресса, то есть оценить идет ли речь о балансе или о дисбалансе [5, 6]. Таким образом, несмотря на актуальность проблемы, до настоящего времени нет единого подхода в диагностике нарушений баланса про-/антиоксидантного состояния организма при ишемически-реперфузионном повреждении в пост-трансплантационном периоде.

Цель. Изучить степень нарушения баланса про-/антиоксидантной системы организма при ишемически-реперфузионной травме почечного трансплантата.

Методы исследования. Проанализированы результаты обследования 55 пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) 5 стадии (группа «Т»), находившихся на лечении в хирургическом отделении (трансплантации, реконструктивной и эндокринной хирургии) ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека». Всем пациентам была проведена трансплантация почки. Возраст пациентов составлял от 21 до 65 лет, мужчин было – 30 (55%), женщин – 25 (45%). Для определения влияния анестезиологического пособия и оперативного вмешательства на состояние про-/антиоксидантного баланса организма исследовали группу пациентов, которым выполнялось плановое оперативное лечение под наркозом (группа «Д»). Эту группу составило 20 пациентов, оперированных по поводу послеоперационной вентральной грыжи (14 человек), а также пациенты с ожирением которым выполняли абдоминопластику (6 человек).

Лабораторные исследования выполняли на базе лаборатории

клеточных технологий ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ». Состояние про-/антиоксидантного баланса оценивали методом люминолзависимой хемилюминесценции – ЛЗХЛ плазмы крови до операции и через 24 часа после операции. Регистрацию результатов ЛЗХЛ осуществляли на флюориометре/спектрофотометре Cary Eclipse FL1002M003 (Variant, USA) с автоматическим определением максимальной интенсивности свечения (I_{max}), светосуммы хемилюминесценции (S), времени достижения пика ЛЗХЛ (t).

Полученные данные обработаны с помощью программы «Statistica 6,1» (StatSoft, GS-35F-5899H).

Результаты и обсуждение. В результате исследования выявлено, что устойчивость баланса про-/антиоксидантов в плазме крови у пациентов группы «Т» до операции равнялась 41,9 [28,3; 54,2]%, мощность антиоксидантной системы составляла 32,6 [21,1; 54,6]%, а исходная антирадикальная активность равнялась 0,45 [0,38; 1,145] минут. Через 24 часа после операции выявлено значимое смещение баланса про-/антиоксидантов до 15,4 [8,6; 36,8]% (Wilcoxon test, $p=0,000983$, $z=3,295$), значимое снижение мощности антирадикальной системы до 25,4 [9,2; 39,4]% (Wilcoxon test, $p=0,008905$, $z=2,616$), а так же наблюдалась тенденция в снижении антирадикальной активности до 0,43 [0,38; 1,143] минут (Wilcoxon test, $p=0,236$, $z=1,185$).

При изучении влияния оперативной травмы и анестезиологического пособия у пациентов в группе «Д» выявлено, что значимого изменения со стороны показателей про-/антиоксидантного баланса организма не выявлено. Так до операции баланс про-/антиоксидантов в этой группе был на уровне 57,9 [39,4; 67,6]%, мощность антиоксидантной системы составляла 58,1 [51,5; 77,7]%, а исходная антирадикальная активность равнялась 1,31 [0,44; 2,71] минут. Через 24 часа после операции уровень баланса про-/антиоксидантов равнялся 44,3 [43,8; 54,6]% (Wilcoxon test, $p=0,63$, $z=1,86$), мощность антирадикальной системы оставался на уровне 57,6 [52,4; 64,1]% (Wilcoxon test, $p=0,94$, $z=0,078$). Уровень антирадикальной активности так же значимо не изменился и составлял 1,09 [0,56; 1,53] минут (Wilcoxon test, $p=0,68$, $z=0,49$).

Восстановление кровотока в донорской почки активизирует каскад свободнорадикальных процессов в связи с увеличением в крови недоокисленных продуктов метаболизма, которые накопи-

лись в ишемизированном аллотрансплантате. Это вызывает снижение показателей I_{max} и S в раннем посттрансплантационном периоде, что указывает на превалирование прооксидантов и истощение антиоксидантного потенциала организма с развитием окислительного стресса. В первые сутки после операции на фоне роста уровня первичных радикалов отмечается истощение антирадикалов, блокирующих их. На что указывает снижение t у пациентов в ранний посттрансплантационный период.

Отсутствие в послеоперационном периоде значимого изменения в показателях про-/антиоксидантного баланса плазмы крови пациентов группы «Д» указывает на минимальное воздействие анестезиологического пособия и операционной травмы на устойчивость баланса.

Выводы. Трансплантация почки сопровождается ишемически-реперфузионным повреждением, которое уже в течение первых суток вызывает истощение компонентов антиоксидантной защиты организма с развитием окислительного стресса. Определение степени нарушения про-/ антиоксидантного баланса у реципиентов почечного трансплантата может быть использовано для диагностики тяжести ишемически-реперфузионной травмы, что требует проведения дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Становление и развитие трансплантации органов в Республике Беларусь / И. И. Пикиреня [и др.] // Хирургия. Восточная Европа. – 2016. – Т. 18, № 2. – С. 258–266.
2. Зулькарнаев, А. Б. Патогенетическое обоснование эффективности экстракорпоральной терапии при лечении реперфузионной травмы почечного трансплантата / А. Б. Зулькарнаев // Вестник новых медицинских технологий. – 2013 – Т. XX, № 1. – С. 50–53.
3. Никольская, В. А. Изменение процессов окислительной модификации белков и уровня молекул средней массы у больных с надпочечниковой недостаточностью, сопровождающейся гиперинсулиемией / В.А. Никольская // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского Серия «Биология, химия». – 2010. – Т. 23 (62), № 1. – С. 84–90.
4. Патогенетические механизмы развития ишемического и реперфузионного повреждения почки как перспективные мишени специфической терапии / А. В. Ватазин [и др.] // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2015. – Т. 27, № 1. – С. 147–155.
5. Измайлов, Д. Ю. Определение активности антиоксидантов методом измерения кинетики хемиллюминесценции/ Д. Ю. Измайлов, Е. М. Де-

мин, Ю. А. Владимиров //Фотобиология и экспериментальная фотомедицина. – 2011. – № 2. – С.70–76.

6. Гольдин, М. М. Разработка и оценка эффективности использования электрохимического прогностического критерия развития осложнений у пациентов после трансплантации почки / М. М. Гольдин [и др.] // Трансплантология. – 2015. – № 3. – С. 6–10.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

*Зыблев С.Л.¹, Петренко Т.С.¹, Новикова И.А.¹, Зыблева С.В.²,
Дундаров З.А.¹, Величко А.В.²*

¹*Гомельский государственный медицинский университет,*

²*Республиканский научно-практический центр радиационной
медицины и экологии человека, г. Гомель*

Актуальность. Трансплантация почки – оптимальный способ лечения терминальной стадии хронической болезни почек (ХБП). Однако при этом донорский орган неизбежно подвергается как неиммунологическим, так и иммунологическим повреждающим факторам. Трансплантация почки сопровождается временным прекращением кровотока в донорском органе, что неизбежно приводит к ишемии органа с последующей реперфузией. Таким образом, первичным при трансплантации является ишемическое и реперфузионное повреждение (ИРП) донорского органа различной степени тяжести. Ишемические и реперфузионные повреждения являются многофакторной патологией, влияющие на раннюю и отдаленную функцию аллотрансплантата [1, 2]. Своевременная диагностика и адекватная коррекция нарушений гомеостаза во время трансплантации почки во многом обуславливают конечный успех хирургического вмешательства.

Современные методы диагностики дисфункции аллотрансплантата почки основывается на определении в крови некоторых химических маркеров, таких как уровень креатинина или азота мочевины. Однако эти маркеры – не могут рассматриваться как предикторы повреждения структуры почки а являются следствием уже возникшего некроза канальцев. В этой связи особое значение принадлежит совершенствованию методов ранней диагностики развивающегося повреждения трансплантата. Как известно в послеоперационном периоде может наблюдаться два вида