

4. Проблемы ХПН

4.1. Общие вопросы

Особенности метаболизма витамина С у больных с терминальной почечной недостаточностью

В.В. Бакаев, Е.А. Савостина, И.И. Титяев*

Новосибирская государственная областная клиническая больница,

*** Новосибирская государственная медицинская академия, г. Новосибирск**

Витамин С в настоящее время рассматривается в качестве мощного антиоксиданта и поэтому представляется оправданной **цель исследования:** изучение метаболических изменений витамина С при уремии.

Материалы и методы. Проводилось исследование уровней аскорбиновой (АК), дегидроаскорбиновой (ДАК) и дикетогулоновой (ДКГК) кислот в сыворотках 122 больных с уремией методом с использованием 2,4-динитрофенилгидразина. Группу сравнения составили 100 здоровых доноров.

Результаты исследования свидетельствуют о достоверном снижении до 66,7% уровня АК в сыворотке больных с терминальной почечной недостаточностью (ТПН) в сравнении с группой здоровых людей. При ТПН также наблюдалось достоверное снижение до 59,4% уровня ДАК и повышение уровня ДКГК в сыворотке крови до 239,3%.

Таким образом, в сыворотке крови больных с ТПН наблюдается снижение уровней АК и ДАК, то есть соединений, обладающих активностью витамина С, и интенсивное увеличение уровня ДКГК – метаболита, не обладающего аналогичной активностью.

Величина элиминации АК почками в течение суток при ТПН составляет в среднем 234,9% от уровня в группе сравнения. Суточное выведение почками ДАК оказалось достоверно сниженным (41,3% от величины условной

нормы). Выведение же почками ДКГК при ТПН достоверно не отличалось от такового в группе сравнения. Мы предполагаем, что нарастание интенсивности утилизации ДАК при ТПН происходит за счет ее окисления в ДКГК. Об этом свидетельствует соотношение уровней ДКГК и ДАК, которое составило 1,82, или 242,7%, тогда как в норме эта величина равняется 0,75, или 100%. Напротив, интенсивность утилизации АК, то есть ее окисления в ДАК, снижена (соотношение уровней АК и ДАК при ТПН составляет 0,97, или 220,5%, тогда как в группе сравнения эта величина составила 0,44, или 100%). Интенсификации выведения почками ДАК при ТПН не прослежено (678,5 мкмоль/сут против 1641,8 мкмоль/сут в норме), в то время как суточная экскреция АК при ТПН, наоборот, повышается (380,9 мкмоль/сут против 162,1 мкмоль/сут в норме).

Заключение. На основании проведенного исследования можно сделать вывод о развитии выраженного дефицита ДАК при ТПН. Причиной этого процесса, на наш взгляд, является недостаточная активность при ТПН фермента аскорбатоксидазы. В свете полученных результатов использование при ТПН аскорбиновой кислоты представляется нам неоправданным, поскольку при этом состоянии ее утилизация затруднена. Мы считаем целесообразным рекомендовать назначение препаратов, содержащих дегидроаскорбиновую кислоту.

Влияние диеты с различным содержанием растительного и животного белка на прогрессирование хронической почечной недостаточности у крыс

О.Н. Берсенева, М.М. Парастаева, Г.Т. Иванова*, А.Г. Кучер, И.Г. Каюков

НИИ нефрологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова,

*** Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, г. Санкт-Петербург**

В последние годы в лечебном питании при хронической почечной недостаточности (ХПН) часто используют диеты, включающие белки растительного происхождения. Наиболее перспективными являются соевые белки, обладающие высокой биологической ценностью. Они вызывают и меньшую по сравнению с животными белками гиперфилтрацию.

Целью настоящей работы явилось исследование влияния диет с различным содержанием белка на биохимические показатели крови, гипертрофию

почек и левого желудочка сердца, артериальное давление (АД) у крыс линии Вистар, подвергнутых нефрэктомии (НЭ).

Модель почечной недостаточности создавали посредством резекции 5/6 массы почки, выполненной в два этапа. Через 2 недели после НЭ крысы были разделены на 3 группы: 1-я группа (n = 9) ежедневно в течение 6 недель получала диету, включавшую соевый изолят SUPRO 760 (50% изолята и 50% углеводов), 2-я (n = 9) – диету, включавшую яичный белок (50% белка и

50% углеводов), 3-я (n = 9) – стандартный пищевой рацион (20% белка). Контрольные ложнооперированные крысы (n = 10) содержались на стандартном рационе.

Перед забоем у крыс измеряли АД манжеточным методом на хвосте. Во время забоя брали кровь для биохимического анализа. У каждой крысы рассчитывали коэффициенты гипертрофии (КГ) почки и левого желудочка сердца.

Результаты показали увеличение уровня мочевины ($14,4 \pm 0,2$ ммоль/л), холестерина ($1,56 \pm 0,09$ ммоль/л), щелочной фосфатазы ($494,3 \pm 39,5$ U/l) у крыс, получающих после НЭ стандартную диету, по сравнению с контролем (мочевина $5,8 \pm 0,4$ ммоль/л, холестерин $1,20 \pm 0,10$ ммоль/л; щелочная фосфатаза $339,4 \pm 27,3$ U/l). Содержание общего белка достоверно не изменялось ($55,2 \pm 3,1$ и $54,3 \pm 2,9$ ммоль/л соответственно).

У животных 1-й группы отмечалась гипертрофия левой почки (ГЛП, КГ = $3,54 \pm 0,5$) и гипертрофия левого желудочка сердца (ГЛЖС, КГ = $2,80 \pm 0,05$) по сравнению с контролем (КГ = $2,81 \pm 0,007$ и $1,93 \pm 0,05$ соответственно), АД увеличивалось и составляло $150 \pm$

10 мм рт. ст. (в контроле – 120 ± 5 мм рт. ст.).

У крыс 2-й группы уровни мочевины ($15,9 \pm 1,5$ ммоль/л), холестерина ($1,43 \pm 0,11$ ммоль/л), щелочной фосфатазы ($590,0 \pm 51,1$ U/l) крови также превышали контрольные показатели. ГЛП сохранялась (КГ = $3,53 \pm 0,15$). ГЛЖС была выражена в большей степени (КГ = $3,36 \pm 0,09$), чем в 1-й группе. Отмечался рост АД ($150,0 \pm 10,0$ мм рт. ст.) по сравнению с контролем. В то же время у крыс, получающих SUPRO 760 (мочевина: $10,6 \pm 0,5$ ммоль/л; холестерин $1,11 \pm 0,09$ ммоль/л, щелочная фосфатаза $404,8 \pm 35,3$ U/l), отмечалось уменьшение ГЛП (КГ = $3,29 \pm 0,19$) и ГЛЖС (КГ = $2,64 \pm 0,1$). АД ($120,0 \pm 10,0$ мм рт. ст.) достоверно не отличалось от контроля. Содержание общего белка в сыворотке крови животных 1-й и 2-й групп не превышало контрольных показателей.

Таким образом, результаты проведенных исследований показали, что замена животного белка в пищевом рационе соевым изолятом SUPRO 760 предотвращает рост АД, снижает ГЛЖС и ГЛП, замедляет скорость прогрессирования экспериментальной ХПН.

Эпидемиологические особенности хронической почечной недостаточности (по данным новосибирского регистра)

О.В. Дуничева, Н.Л. Тов, М.Ф. Валентик
Новосибирский областной нефрологический центр,
областная клиническая больница, г. Новосибирск

Введение в практику гемодиализа, перитонеального диализа и трансплантации почки повысило интерес к изучению эпидемиологических особенностей хронической почечной недостаточности (ХПН). Актуальность этих вопросов подтверждается прогрессивным ростом числа больных с ХПН, повышением потребности в заместительной терапии (ЗТ) и увеличением денежных затрат на эти виды лечения. Исследования, проводившиеся еще в 70-х годах, выявили неодинаковую частоту пациентов в регионах, нуждающихся в гемодиализе, от 19 до 80 больных на 1 млн населения. Целесообразность регионального подхода, кроме того, обусловлена различиями в структуре заболеваемости, приводящей к почечной недостаточности, и особенностями финансирования данной службы.

Для реализации поставленных задач в 1994 году в Новосибирске создан регистр ХПН. При рассмотрении вопросов эпидемиологии ХПН на начальных этапах проводился анализ данных нефрологических отделений города и отделения гемодиализа, а затем разработана форма отчетности в виде «Извещения

о больном с ХПН». Ежегодно регистрировались все новые случаи выявления почечной недостаточности у жителей города и области с использованием компьютерной программы. Все это позволило определить как абсолютное число больных, так и число впервые выявленных в этом году.

Система организации работы регистра позволила почти в 3 раза увеличить выявление пациентов с ХПН на разных стадиях. С 1994 по 2002 г. в среднем ежегодно впервые регистрируется 161 человек (59 на 1 млн населения). К декабрю 2002 г. число пациентов на додиализной стадии составило 1261 (462 на 1 млн населения). В структуре первичной заболеваемости отмечается рост числа больных с сахарным диабетом с 7 до 16% и гипертонической болезнью с 10,3 до 20,3%. В течение 7 лет количество новых пациентов, выявленных на ранних стадиях ХПН, увеличилось с 54 до 66%. Число больных с терминальной ХПН за последние 4 года стабилизировалось и в среднем составляет 48 на 1 млн населения, что позволяет прогнозировать потребность в ЗТ.

Результаты вакцинопрофилактики гепатита В у больных с хронической почечной недостаточностью, не требующей лечения гемодиализом

М.Л. Зубкин

**Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ,
Московский городской нефрологический центр при ГКБ № 52, г. Москва**

Эффективность вакцинопрофилактики гепатита В в условиях лечения гемодиализом изучена достаточно широко. Известно, что вследствие иммунодефицита, свойственного терминальной стадии хронической почечной недостаточности (ХПН), ее результаты оказались существенно хуже, чем у здоровых людей, что требует применения при уремии двойных доз вакцины и усиленной схемы иммунизации.

Ответ на вакцину у больных с додиализной (компенсированной) стадией ХПН почти не исследовался. Имеются единичные сообщения (Kohler и соавт., 1994; Jungers и соавт., 1990) о недостаточной эффективности вакцинации даже при относительно низком уровне азотемии, а именно: после того, как концентрация креатинина в плазме превышает 2 мг%, а клиренс креатинина становится ниже 20 мл/мин. Однако рекомендаций по дозировке вакцины и схеме иммунизации этих больных в литературе нет.

Проанализировали результаты вакцинопрофилактики гепатита В у 65 больных с ХПН, не требующей применения программного гемодиализа. Вакцина «Комбиотех» назначалась пациентам без признаков текущей или перенесенной в прошлом HBV-инфекции в стандартной дозировке (20 мкг) по схеме, принятой для здоровых людей: 0–1–6 мес.

Эффективность иммунизации оценивали по величине титра протективных антител (HBsAb) через 7 месяцев после ее начала. Выделяли три варианта ответа на вакцину: отрицательный результат, или неэффективная вакцинация – титр антител <10 МЕ/л, слабый ответ, или сероконверсия – титр колебался от 10 до 99 МЕ/л, наконец, достаточный ответ, или серопротекция – титр HBsAb ≥100 МЕ/л.

Позитивный ответ на вакцинацию (титр HBsAb достигал или превышал 10 МЕ/л) был получен у 57 пациентов (87%). Из них уровень сероконверсии был достигнут у 10 больных (15%), а серопротекции – у 47 (72%).

Определили коэффициент корреляции и критерий согласия χ^2 для изучения связи отдельных клинических и иммунологических параметров с низкой эффективностью вакцинопрофилактики. Не удалось установить связь слабого ответа на вакцину с характером основного заболевания, ставшего причиной развития ХПН; ее длительностью и выраженностью, оцененной по концентрации креатинина в сыворотке крови; индексом массы тела больного, а также комплексом иммунологических параметров, включавшим уровень Т- и В-лимфоцитов в периферической крови, CD4 и CD8, IL-1 и IL-2.

Таким образом, результаты вакцинации от гепатита В при ХПН, не требующей лечения гемодиализом, в условиях применения обычной дозы вакцины и стандартной схемы оказались существенно хуже, чем у здоровых лиц, и близки к тем, что были получены у больных на гемодиализе при использовании двойной дозы и усиленной схемы. Отсутствие связи отрицательного ответа на иммунизацию с концентрацией креатинина плазмы свидетельствует о том, что до наступления терминальной стадии ХПН обычная тактика вакцинации может быть эффективной независимо от степени азотемии. Представляется целесообразным дальнейшее изучение предикторов отрицательного ответа на вакцину с целью уточнения группы пациентов, нуждающихся в усиленной методике вакцинопрофилактики.

Использование ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента для коррекции артериальной гипертензии у больных с хронической почечной недостаточностью

Е.В. Колмакова, А.Б. Сабодаш

**Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова,
кафедра внутренних болезней № 2 с курсом терапии и нефрологии ФДПО, г. Санкт-Петербург**

Высокое артериальное давление (АД) является как причиной, так и следствием хронической почечной патологии. Следствием артериальной гипертензии у этой категории больных является ускорение потери почечной функции и развитие сердечно-сосудистой патологии. В связи с этим адекватное лечение больных с артериальной гипертензией является важнейшим компонентом помощи нефрологическим больным. По мере прогрессирования почечной патологии и

развития хронической почечной недостаточности (ХПН) число пациентов с синдромом артериальной гипертензии неуклонно увеличивается и составляет у больных в преддиализный период от 60 до 99%. По рекомендациям JNC-IV, целевой уровень АД для пациентов со сниженной функцией почек <130/85 мм рт. ст. Однако, по нашим данным, достичь этого уровня удастся не более чем у 1/4–1/5 пациентов, что практически не отличается и от показателей таких экономически

развитых стран, как США, Япония. Такие удручающие показатели обусловлены, вероятно, тем, что:

1) пациенты с артериальной гипертензией недостаточно тщательно обследуются на предмет выявления хронической почечной патологии;

2) как пациентами, так и врачами уделяется недостаточное внимание проведению соответствующей нефармакологической антигипертензивной терапии;

3) есть трудности в достижении контроля за АД у пациентов с хронической почечной патологией.

Первоочередными антигипертензивными препаратами у больных с нефрогенной АГ являются ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (ИАПФ). Антигипертензивное действие ИАПФ обусловлено влиянием как на циркулирующую ренин-ангиотензин-альдостероновую систему (РААС), так и на тканевую РААС. Ингибирование АПФ ведет к снижению уровня ангиотензина-II – прямого вазоконстриктора в плазме крови. Кроме того, снижение уровня ангиотензина-II вызывает снижение секреции альдостерона, приводящее к устранению вазоконстрикции, уменьшению задержки натрия и воды. АПФ идентичен кининазе-II, вследствие чего ИАПФ, уменьшая инактивацию брадикинина и кининов, ведут к их накоплению в тканях, увеличивают синтез простагландинов, которые ведут к вазодилатации, повышению диуреза и натрийуреза. Тканевая РААС способствует уменьшению вазоконстрикторов и антинатрийуретических веществ, таких, как норадреналин, аргинин-вазопрессин, эндотелин-1. Улучшая функцию эндотелия, ИАПФ приводят к повышенному высвобождению оксида азота. Ренопротективное действие ИАПФ также связано как с тканевой, так и с циркулирующей РААС. ИАПФ, расширяя эфферентную артериолу в большей степени, чем афферентную, вызывают снижение внутриклубочкового давления. Они тормозят пролиферацию и гипертрофию мезангиальных клеток, эпителиальных клеток почечных канальцев и фибробластов, уменьшают синтез компонентов мезангиального матрикса. За счет сокращения мезангиальных клеток ИАПФ уменьшают проницаемость клубочкового фильтра и тем самым снижают протеинурию. Положительное влияние на функцию почек доказано у больных на ранних стадиях развития заболеваний почек и при диабетической нефропатии. Однако по-прежнему идут споры о возможности применения этой группы препаратов у больных при развитии ХПН. Изучить влияние ИАПФ на функцию почек при ХПН и явилось целью исследования.

В наше исследование включались больные со скоростью клубочковой фильтрации по креатинину 35–10 мл/мин. Под наблюдением состояло 48 пациентов в возрасте от 32 до 62 лет: мужчин – 12, женщин – 36. У 14 человек ХПН развилась на фоне хронического гломерулонефрита, в том числе у 8 диагноз подтвержден нефробиопсией. У 5 пациентов диагностирована эссенциальная артериальная гипертензия, у 8 – аномалии развития мочевыделительной системы, у 17 – хронический пиелонефрит, у 4 – ХПН явилась первым признаком заболевания, поэтому установить точно ее причину не представлялось возможным. Время наблюдения за больными составило от 1,5 до 9 лет. По данным суточного мониторинга артериального давления (СМАД), средний уровень систолического АД до начала наблюдения соста-

вил $148,5 \pm 15,2$ мм рт. ст., диастолического АД – $93,6 \pm 8,9$ мм рт. ст. При оценке суточного профиля АД обращает на себя внимание большое количество пациентов, у которых не происходит снижения АД в ночные часы (non dippers – 27 человек) и даже наоборот: уровень АД в ночные часы выше (night raser – 11 человек). Большинство пациентов (39 из 48) принимало эналаприл различных фирм-производителей (ренитек, эднит, эналаприл – ICN, энам, энап). Остальные пациенты принимали лизиноприл (диротон – «Гедеон Рихтер»). Контроль уровня креатинина и электролитов крови в начале исследования проводился 1 раз в неделю. После стабилизации состояния, в среднем через 3–4 недели, лабораторный контроль проводился 1 раз в 3 месяца, а через год 1 раз в 6 месяцев. Увеличение уровня креатинина более чем на 20%, что потребовало отмены препарата, отмечено у 2 пациентов. Исходный уровень креатинина у них составил 0,340 ммоль/л (фильтрация 24 мл/мин) и 0,218 ммоль/л (фильтрация 35 мл/мин). Более чем половина больных (29 из 48) начали прием ИАПФ до появления первых признаков ХПН.

Клинически значимое снижение АД отмечается лишь к концу 2-й недели приема препарата. Суточная доза препарата составила 5–10 мг. С учетом суточного профиля АД препарат назначался чаще в вечерние часы. Двукратный прием препарата предпочтительнее у этой категории больных. Следует отметить, что все пациенты принимали ИАПФ в сочетании с мочегонными (фуросемид в дозе от 10 до 80 мг/сут). Монотерапия ИАПФ оказалась эффективна лишь у одной пациентки. По данным СМАД, через 4 недели наблюдения средний уровень систолического АД составил $137,9 \pm 18,4$ мм рт. ст., диастолического АД – $87,1 \pm 3,9$ мм рт. ст. Следует отметить значительное снижение количества кризовых подъемов АД на фоне регулярного приема препарата. Причем с развитием почечной недостаточности дозу мочегонных препаратов пришлось увеличивать, в то время как доза ИАПФ практически не изменялась. Гипотензивный эффект эднита был выражен в том случае, когда больные соблюдали рекомендации по ограничению приема соли (до 5 г/сут). Ни у одного из наших пациентов не отмечалось развитие гиперкалиемии на фоне приема ИАПФ.

При контрольном обследовании через 0,5 года и через 1 год отмечалось стойкое сохранение гипотензивного эффекта препарата. По данным СМАД, средний уровень систолического АД составил $136,1 \pm 19,6$ (через год – $140,7 \pm 11,6$) мм рт. ст., диастолического АД – $87,4 \pm 9,6$ ($85,9 \pm 4,6$) мм рт. ст. При контрольном лабораторном обследовании через год увеличение креатининемии отмечено у 7 пациентов. Максимальное увеличение отмечено у пациента с исходным уровнем фильтрации 17 мл/мин, оно составило за год 4,5%. В остальных случаях уровень креатинина не изменялся, а у 11 больных даже несколько уменьшился. Одновременно обращает на себя внимание снижение практически у всех пациентов протеинурии. Если в начале исследования суточная потеря белка составляла в среднем $2,4 \pm 1,01$ г/сут, то через год этот показатель снизился до $1,07 \pm 0,99$ г/сут.

В случаях (8 пациентов), когда достигнуть гипотензивного эффекта от предложенной комбинации ИАПФ + мочегонные не удавалось, через 4 недели наблюдения больным добавлялись β -блокаторы. Такая трехкомпо-

нентная схема оказалась эффективной у 5 пациентов.

Таким образом, ИАПФ оказывают отчетливый антигипертензивный эффект у больных с ХПН только при комбинированной терапии и на фоне строгой бессолевой диеты. ИАПФ обладают отчетливым нефро-

протективным действием как в отсутствие очевидной почечной недостаточности, так и на ее фоне. Однако их назначение при ХПН требует тщательного лабораторного контроля, особенно в начале лечения.

Особенности течения хронической почечной недостаточности у больных сахарным диабетом

Н.Н. Корякова, Т.В. Никонова

Областная клиническая больница № 1, г. Екатеринбург

Целью исследования явилось изучение диабетической нефропатии (ДН) в структуре хронической почечной недостаточности, а также выявление клинико-лабораторных особенностей течения хронической почечной недостаточности (ХПН) у больных сахарным диабетом в сравнении с недиабетической ХПН.

Нами были проанализированы амбулаторные карты пациентов, обратившихся на прием к нефрологу в поликлинику областной клинической больницы № 1, истории болезни больных с ДН, находившихся на стационарном лечении в отделении нефрологии, а также карты проведения процедур гемодиализа больных с ДН и терминальной ХПН.

Результаты исследования, проведенного в течение 2002 г., выявили, что всего в поликлинику к нефрологу в 2002 г. обратилось 5717 больных, из них всего 313 (5,4%) больных с диабетической нефропатией. Клинико-лабораторные проявления ХПН имелись у 182 пациентов с диабетической нефропатией (3,18%).

В нефрологическом отделении пролечено всего 924 пациента, из них 11 (1,2%) больных с ДН, в том числе с проявлениями ХПН – 8 (0,8%) больных. По данным межрайонных центров гемодиализа Свердловской области, из 464 пациентов, находящихся на программном гемодиализе, 34 (7,3%) – больные с ДН с исходом в терминальную ХПН.

У больных с ДН и консервативно-курабельной ХПН в сравнении с недиабетической ХПН наблюдались более выраженные метаболические нарушения (метаболический ацидоз, гиперкалиемия), у 35% больных ХПН развивалась на фоне высокого уровня протеинурии, у 50% больных отмечалась выраженная гиперлипидемия. По данным ультразвукового исследования, размеры почек были в пределах нормы или увеличены даже на стадии терминальной ХПН.

Особенностями ведения больных на гемодиализе явились: сложность контроля артериального давления во время процедуры гемодиализа и в междуализный период, постдиализные гипогликемии, частые тромбозы артериовенозной фистулы. Средняя продолжительность жизни больных на гемодиализе не превышала 3 лет.

Таким образом, в нашем регионе больные с ДН и ХПН составляют небольшую долю больных, находящихся под наблюдением нефролога в додиализную стадию.

В сравнении с больными недиабетической терминальной ХПН, эти пациенты представляют собой более тяжелый контингент больных, имеющий более неблагоприятный прогноз продолжительной жизни на гемодиализе. Последнее определяет необходимость ранней диагностики и адекватного лечения диабетической нефропатии, что способствует удлинению жизни больных на додиализном этапе.

Роль этиологических и других факторов в развитии и прогнозе хронической почечной недостаточности

Рамиз А. Алиев, Султан И. Алиев

Турецко-американский медицинский центр,

Научно-исследовательский клинический институт экспериментальной медицины

им. акад. М. Топчубашева Минздрава Азербайджанской Республики, г. Баку

Целью работы является изучение влияния первичных заболеваний почек, возраста, пола больных и других факторов на сроки начала и скорость развития хронической почечной недостаточности (ХПН), продолжительность жизни на гемодиализе и на основании полученных данных – разработка соответствующих лечебно-профилактических рекомендаций. Обследовано 1559 больных с ХПН. Больные в возрасте от 20 до 50 лет составляли 60% всех исследованных. Из

15 нозологических групп наиболее часто встречались гломерулонефриты (31%) и пиелонефриты (15%). У 16% больных причину ХПН установить не удалось. В результате проведенных исследований в течение достаточно длительного (25 лет) времени установлена зависимость срока начала и скорости прогрессирования ХПН от характера заболевания. Скорость развития была максимальной при гломерулонефритах и минимальной при поликистозе. ХПН наступила раньше при

нефротических и смешанных типах и позднее при гипертонических и латентных типах гломерулонефрита. Кроме первичного почечного заболевания, на продолжительность жизни и прогноз влияли возраст и пол больных, инфекция мочевых путей, оперативные вмешательства и сопутствующие заболевания. У больных, заболевших гломерулонефритом в возрасте до 10 лет. ХПН прогрессировала более медленно. Между продолжительностью жизни, гломерулярной фильтрацией и экскрецией натрия с мочой имела прямая, а с уровнем мочевины, креатинина в крови и артериальным давлением – обратная корреляция. 629 больным

применено лечение гемодиализом. Среди проживших на ГД до 5 лет больные с пиелонефритом составляли 82%, с гломерулонефритом – 3%, амилоидозом – 63%, гипертоническим нефросклерозом – 61%. 59% больных с пиелонефритом и 40% с гломерулонефритом прожили на программном гемодиализе более 10 лет. Процент больных до 50 лет, проживших на гемодиализе 5 лет, составил 82%, 10 лет – 50%. Пять лет прожили 50% больных старше 50 лет, 10 лет – 6%. В начале лечения соотношение мужчин и женщин составило 61:39, через пять лет 63:37 и на десятом году – 66:34.

4.2. Кардиоваскулярная патология

Взаимосвязь эндотелиальной дисфункции и атеросклероза аорты у больных хронической почечной недостаточностью

М.А. Адеева, Т.В. Жданова, А.В. Назаров, С.Ф. Мелях, В.М. Егоров
ГКБ № 40, Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

Дисфункция эндотелия рассматривается как ранний признак атеросклероза. В настоящем исследовании определяли взаимосвязь функции эндотелия и атеросклероза аорты (АА) в группе, состоящей из 45 больных с додиализной стадией ХПН и терминальной ХПН, получающих заместительную терапию ГД и ПАПД. У всех больных ХПН явилась исходом хронического гломерулонефрита и хронического пиелонефрита. Всем пациентам проводилось стандартное эхокардиографическое обследование. Наличие дегенеративных изменений корня аорты и аортальных заслонок

расценивали как проявления АА. Группу I составили 24 пациента с АА; 21 больной без признаков АА вошел в группу II. Исследуемые группы были сравнимы по полу и возрасту ($47,4 \pm 1,8$ и $47,2 \pm 2,8$ лет); уровням среднего артериального давления ($138,0 \pm 8,9$ и $136,7 \pm 4,2$ мм рт. ст.); среднему уровню гемоглобина ($116,17 \pm 5,03$ и $115,10 \pm 5,18$ г/л) и холестерина ($5,28 \pm 0,16$ и $5,65 \pm 0,31$ ммоль/л соответственно). Функцию эндотелия оценивали по тестам с реактивной гиперемией (эндотелий-зависимая вазодилатация, ЭЗВ) и с нитроглицерином (эндотелий-независимая вазодилатация, ЭНВ).

Показатели ЭЗВ и ЭНВ в группах представлены в табл. 1.

Признаки эндотелиальной дисфункции наблюдались в обеих группах, однако и эндотелий-зависимая, и эндотелий-независимая вазодилатация были достоверно выше в группе пациентов с ХПН без признаков атеросклероза аорты.

По полученным данным, можно предположить, что нарушение функции эндотелия ассоциировано с наличием атеросклероза аорты.

Таблица 1
Показатели ЭЗВ и ЭНВ в группах ($p < 0,05$)

	Прирост диаметра			
	Группа I		Группа II	
	мм	%	мм	%
Эндотелий-зависимая вазодилатация	$0,15 \pm 0,07$	$4,08 \pm 1,75$	$0,50 \pm 0,09$	$14,36 \pm 2,94$
Эндотелий-независимая вазодилатация	$0,71 \pm 0,12$	$16,62 \pm 2,85$	$1,09 \pm 0,19$	$29,55 \pm 5,26$

Гипертрофия миокарда левого желудочка и дисфункция эндотелия (ДЭ) у больных уреимией

М.А. Адеева, Т.В. Жданова, С.Ф. Мелях, В.М. Егоров, А.В. Назаров
ГКБ № 40, Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

Целью исследования явилось выявление связи между функцией эндотелия и массой миокарда левого желудочка у больных, получающих заместительную терапию гемодиализом. Исследуемая группа состояла из 24 больных, у которых ХПН IIIA стадии (по Рябову) яви-

лась исходом хронического гломерулонефрита и хронического пиелонефрита. Проводились стандартная эхокардиография и ультразвуковые тесты с реактивной гиперемией (эндотелий-зависимая вазодилатация) и с нитроглицерином (эндотелий-независимая вазодила-