

2.01

И.А. ВАСИЛЬЕВА, И.Ю. ПАНИНА, И.И. ТРОФИМЕНКО
Санкт-Петербург, Россия

ДИНАМИКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, качество жизни.

Цель исследования: качество жизни (КЖ) больных, получающих лечение гемодиализом (ГД), явилось предметом изучения значительного числа исследователей. Между тем публикации, посвященные КЖ больных с хронической болезнью почек (ХБП) на додиализном этапе лечения, немногочисленны, а ранние стадии ХБП (1–2) вообще не изучены с этой точки зрения. Целью исследования было сравнить КЖ пациентов, находящихся на различных стадиях ХБП. **Материал и методы:** обследовали 880 больных. Из них 56 человек – с ХБП 1–2 стадий, 71 – с ХБП 3–5 стадий на додиализном этапе, 753 – при лечении ГД. Для оценки связанного со здоровьем КЖ использовалась методика SF-36. **Результаты:** по мере снижения скорости клубочковой фильтрации уменьшаются как парциальные показатели физической составляющей КЖ, так и суммарный индекс физического здоровья. Так, прогрессирование ХБП ведет к снижению физической активности, толерантности к физическим нагрузкам ($p=0,001$). Физическое состояние больных накладывает больше ограничений на повседневную деятельность ($p=0,014$). Уменьшается удовлетворенность больных общим состоянием здоровья ($p<0,0001$). Отмечена тенденция к росту интенсивности болевого синдрома и ограничивающего влияния боли на повседневную деятельность ($p=0,059$). Соответственно ухудшается и суммарный показатель физического здоровья ($p<0,0001$). Между тем по суммарному показателю психического здоровья (СПЗ) и по всем парциальным показателям, входящим в его состав, значимых различий между группами больных не наблюдается. **Заключение:** таким образом, по полученным нами данным прогрессирование ХБП сопровождается снижением показателей физической составляющей КЖ. Ухудшения показателей психосоциальной составляющей КЖ по мере снижения скорости клубочковой фильтрации не отмечено, что свидетельствует о том, что скорость клубочковой фильтрации не относится к числу основных детерминант психосоциальной компоненты КЖ у больных с ХБП. Переход на лечение ГД сопряжен с дальнейшим ухудшением параметров физической составляющей КЖ при сохранности показателей психического здоровья и социальной активности, что, по полученным нами данным, связано с действием адаптационных механизмов.

2.02

И.А. ВАСИЛЬЕВА
Санкт-Петербург, Россия

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПО КАЧЕСТВУ ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: гемодиализ, качество жизни, гендерные различия.

Цель исследования: вопрос о гендерных различиях по качеству жизни (КЖ) гемодиализных (ГД) пациентов яв-

ляется весьма актуальным, так как знание специфики КЖ этих больных в зависимости от пола позволяет более целенаправленно проводить реабилитационную работу с больными. Целью исследования было проанализировать гендерные различия по КЖ ГД больных и установить, оказывает ли фактор пола независимое влияние на показатели КЖ. **Материал и методы:** при помощи методики SF-36 обследовано 425 мужчин и 328 женщин, получающих ГД-терапию. **Результаты:** сравнительный анализ показал, что мужчин отличают более высокие оценки по большинству параметров КЖ. Так, мужчинам свойственна более высокая удовлетворенность своей физической активностью ($p<0,0001$). Физическое и эмоциональное состояние в меньшей степени лимитирует их повседневную деятельность ($p=0,001$ и $p=0,002$ соответственно). Мужчины высказывают более высокую удовлетворенность своей социальной активностью ($p<0,001$), психическим здоровьем ($p<0,0001$), общим уровнем энергичности ($p=0,014$). Различного рода боли в меньшей степени сказываются на их повседневной активности ($p<0,0001$). Единственным исключением явился показатель общего здоровья (ОЗ), различия по которому не достигли статистической значимости. По результатам множественного регрессионного анализа, фактор пола оказывает значимое независимое влияние на ряд показателей КЖ ГД пациентов: физическое и социальное функционирование ($\beta=0,21$, $p<0,001$ и $\beta=0,15$, $p=0,01$ соответственно), свободу от боли ($\beta=0,20$, $p<0,001$), психическое здоровье ($\beta=0,13$, $p<0,05$) и суммарный показатель физического здоровья ($\beta=0,18$, $p<0,002$). Все эти показатели КЖ выше у лиц мужского пола. **Заключение:** таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что мужчинам свойственна более высокая удовлетворенность жизнью в условиях лечения ГД, и фактор пола оказывает существенное независимое влияние на показатели КЖ рассматриваемой категории больных.

2.03

М.А. АДЕЕВА, А.В. НАЗАРОВ, Т.В. ЖДАНОВА
Екатеринбург, Россия

МИКРОЦИРКУЛЯТОРНЫЕ НАРУШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Ключевые слова: система микроциркуляции, гемодиализ, перитонеальный диализ.

Цель исследования: изучение состояния системы микроциркуляции у больных с терминальной ХПН, получающих заместительную терапию гемодиализом (ГД) и перитонеальным диализом (ПД). **Материал и методы:** в первой группе было 26 пациентов, получающих ГД, во второй – 24 пациента, получающих ПД. Исследуемые группы были сравнимы по возрасту ($41,95\pm 1,63$ и $41,65\pm 3,21$ г. соответственно, $p>0,05$), давности артериальной гипертензии ($6,41\pm 1,94$ и $8,83\pm 2,06$ г., $p>0,05$), продолжительности терапии диализом ($666,77\pm 87,09$ и $654,13\pm 149,27$ дней, $p>0,05$). Для оценки системы микроциркуляции проводили биомикроскопию булбарной конъюнктивы (БМСК) на аппаратах ШЛ-56 и КС-100 при суммарном увеличении в 16 и 32 раза. **Результаты:** по результатам БМСК было показано, что индекс сосудистых изменений (ИСИ) и индекс внутрисосудистых изменений (ИВИ) были достоверно выше у пациентов на ГД.

Достоверно более высокий общий конъюнктивный индекс (ОКИ) был зафиксирован у больных на ГД. Индекс периваскулярных изменений (ИПИ) был тоже немного ниже у больных на ПД, чем у пациентов на ГД, но данные недостоверны. Показатели системы микроциркуляции свидетельствовали о повреждении и перестройке микроциркуляторного русла, наиболее были выражены у больных, получающих ГД, и проявлялись в виде отека периваскулярной зоны, неравномерности калибра, аневризм и саккуляций венул и артериол; извитости, сетчатой структуры, аневризм и сосудистых клубочков капилляров, сладж-феномена на уровне венул и капилляров. **Заключение:** таким образом, на основании данных БМСК состояние системы микроциркуляции было лучше у пациентов, получающих перитонеальный диализ, чем у больных на гемодиализе.

2.04

Т.В. ЖДАНОВА, Л.А. КАЗАНЦЕВА, А.В. НАЗАРОВ
Екатеринбург, Россия

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХПН, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕМОДИАЛИЗ, И РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Ключевые слова: гипертрофия миокарда левого желудочка, гемодиализ, трансплантация.

Цель исследования: изучение ремоделирования сердца у реципиентов почечного трансплантата, больных на гемодиализе (ГД) и пациентов с консервативной стадией хронической почечной недостаточности (ХПН). **Материал и методы:** первая группа – больные с ХПН I–II стадии, как исход хронического пиелонефрита или гломерулонефрита (n=23). Вторая группа – пациенты после трансплантации почки со стабильной функцией трансплантата (n=25), третья группа – больные, получающие ГД (n=24). Группы были сравнимы по уровню САД и ДАД. Гипертрофию миокарда левого желудочка сердца (ГЛЖС) диагностировали по индексу массы миокарда левого желудочка 134 г/м^2 и более у мужчин и 110 г/м^2 и более у женщин. **Результаты:** было выявлено, что ГЛЖС в первой группе – у 31,25%; во второй – у 46,15%, в третьей – в 35% случаев. Среди пациентов на ГД преобладал смешанный тип ГЛЖС – 38,46%, а у реципиентов почечного трансплантата – концентрический тип ГЛЖС – 20,0%. У больных с консервативной стадией ХПН концентрический – 18,75% и смешанный тип ГЛЖС – 12,5%. Реципиенты почечного трансплантата были разделены на 2 подгруппы. В первую вошли больные, у которых срок после операции составил 4 года, во вторую – пациенты, у которых почечный трансплантат функционировал более 4 лет. В первой подгруппе было выявлено 53,8% пациентов с ГЛЖС, во второй – 22,2%, что свидетельствует об уменьшении частоты встречаемости ГЛЖС у больных с более длительным периодом после трансплантации. **Заключение:** таким образом, в результате исследования было выявлено, что ГЛЖС встречается в большем проценте случаев у больных на ГД по сравнению с другими группами больных с почечной недостаточностью. После трансплантации почки частота встречаемости ГЛЖС уменьшается, и процент встречаемости такой же, как и в группе пациентов с консервативной стадией ХПН. При более дли-

тельном периоде после трансплантации ГЛЖС регистрируется реже.

2.05

Т.В. ЗУЕВА, А.В. НАЗАРОВ, Т.В. ЖДАНОВА
Екатеринбург, Россия

НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕМОДИАЛИЗ С ПАТОЛОГИЕЙ СЕРДЦА

Ключевые слова: нарушения метаболизма, гипертрофия миокарда левого желудочка, диастолическая дисфункция, гемодиализ.

Цель исследования: изучение метаболических изменений у больных, получающих гемодиализ (ГД), имеющих гипертрофию миокарда левого желудочка сердца (ГЛЖС) и диастолическую дисфункцию левого желудочка (ДДЛЖ) и без ГЛЖС и ДДЛЖ. **Материал и методы:** в исследуемую группу вошли 40 больных (25 мужчин и 15 женщин, средний возраст $41,38 \pm 1,86$ лет), получающих терапию стандартным бикарбонатным ГД. ГД у всех больных был адекватным (индекс $Kt/V > 1,2$). Причиной развития ХПН был хронический гломерулонефрит и пиелонефрит вне обострения на момент исследования. Метаболические нарушения оценивали с помощью эндотоксикограммы. В группе без ГЛЖС было 16 больных, с ГЛЖС – 24. В группах без и с ДДЛЖ было по 20 пациентов. Исследуемые группы были сравнимы по полу, возрасту, уровням САД и ДАД, среднему уровню гемоглобина, креатинина, мочевины и альбумина крови. **Результаты:** суммарное значение веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) в эритроцитах было выше в группе больных с ГЛЖС, чем в группе без ГЛЖС – $37,61 \pm 0,14$ и $35,18 \pm 0,02$ ед. опт. пл. соответственно ($p < 0,05$). Значения индекса эндогенной интоксикации (ИЭИ) в группах больных с ГЛЖС и без нее составили $55,56 \pm 1,24$ и $51,40 \pm 2,36$ ед. опт. пл. соответственно ($p < 0,05$). Связывающая способность альбумина (ССА), эффективная и общая концентрация альбумина (ЭКА и ОКА) сыворотки крови были ниже у больных с ГЛЖС в отличие от больных без ГЛЖС, но данные недостоверны ($p > 0,05$). Суммарные значения ВНСММ в плазме и эритроцитах крови были выше на 33% и 21% в группе больных с ДДЛЖ ($22,97 \pm 1,55$ и $38,70 \pm 1,46$ ед. опт. пл.), чем в группе без ДДЛЖ ($15,28 \pm 1,23$ и $30,62 \pm 1,49$ ед. опт. пл.) соответственно ($p < 0,05$). Фибриноген, индекс антипротеазной активности были выше у больных с ДДЛЖ в отличие от больных без ДДЛЖ ($p > 0,05$). **Заключение:** в группе больных с ГЛЖС выраженность нарушений метаболизма была выше в сравнении с пациентами без ГЛЖС. Аналогичные данные получены в группах пациентов с ДДЛЖ и без нее. Это свидетельствует о том, что хроническая эндогенная интоксикация влияет на развитие кардиоваскулярной патологии у больных, получающих заместительную терапию ГД.

2.06

Е.В. БАБАРЫКИНА, В.А. ДОБРОНРАВОВ
Санкт-Петербург, Россия

ВЫРАЖЕННОСТЬ АНЕМИИ В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ БОЛЬНЫХ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: анемия, возраст, программный гемодиализ.

Цель исследования: изучение возможного влияния возраста на выраженность анемии у больных на программном гемодиализе (ГД). **Материал и методы:** обследовано 255 пациентов: 148 – лица молодого возраста (19–44 года), 77 – среднего возраста (45–59 лет), 30 – пожилого возраста (60–74 года). Соотношение лиц мужского и женского пола – 59%/41%. Средняя длительность ГД составила 66 ± 53 мес (6–249 мес, 95% доверительный интервал 55–68 мес). У всех пациентов в течение 43 месяцев регистрировали исходный, средний уровень за период наблюдения и динамику гемоглобина (Hb), эритроцитов, гематокрита (Ht), лечение препаратами железа (Fe), эритропоэтином (ЕРО), объем гемотрансфузий. Также регистрировали показатели эффективности процедуры ГД (уровни креатинина, мочевины до и после процедуры ГД, степень снижения мочевины (%), дозу диализа (КТ/V), объем ультрафильтрации (УФ) и время процедуры ГД (час/нед). **Результаты:** при сравнительном анализе выраженности анемии в различных возрастных группах выявили, что исходные (в начале проспективного наблюдения) уровни показателей красной крови достоверно не отличались. Также не было существенных различий в средних за время наблюдения уровнях Hb и эритроцитов. Была выявлена тенденция к увеличению среднего показателя Ht с возрастом пациентов, при одинаковых объемах УФ в ходе ГД. При этом к концу проспективного наблюдения во всех возрастных группах отмечали прирост уровня Hb и эритроцитов, который был достоверно выше среди больных в возрасте 45–59 лет в сравнении с более молодыми лицами. Следует отметить, что в группе пожилых пациентов меньшая выраженность анемии отчасти могла быть объяснена более высоким процентом лиц, получавших лечение рекомбинантным ЕРО в ходе проспективного наблюдения. Суммарный объем гемотрансфузий, содержание Fe сыворотки крови, объем применения препаратов Fe, а также показатели эффективности процедуры ГД в сравниваемых группах достоверно не отличались. Мультивариантный статистический анализ показал, что возраст не является значимым предиктором уровня Hb. Основными факторами, влияющими на этот показатель, являются длительность диализной терапии ($p=0,0011$) и время процедуры ГД ($p=0,0041$). **Заключение:** возраст больных на программном ГД существенного влияния на выраженность анемии не оказывает.

2.07

О.Б. НЕСТЕРОВА, В.А. ЛАЗЕБА, Е.Н. ЛЕВЫКИНА,
В.Н. СПИРИДОНОВ, Е.Д. СУГЛОБОВА
Санкт-Петербург, Россия

ПОГЛОЩЕНИЕ СУКЦИНАТА ИЗ ДИАЛИЗИРУЮЩЕГО РАСТВОРА ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ЗАМЕНЕ В НЕМУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ НА ЯНТАРНУЮ

Ключевые слова: диализирующий раствор, сукцинат, поглощение.

Цель исследования: определить есть ли взаимосвязь между содержанием сукцината в диализирующем растворе и его поступлением в организм пациента. **Материал и методы:** опытная группа составляла 18 человек

(10 мужчин, 8 женщин; средний возраст 52,8 лет; средний стаж на диализе 5,3 лет). Диализирующий раствор содержал 2,12 ммоль/л ацетата, 0,44 ммоль/л сукцината. Поглощение сукцината определяли как разность количеств поступившей и выведенной из системы с отработанным диализатом янтарной кислоты. Пробы отбирали в момент подключения пациента к аппарату, через 0,5, 2 часа и в конце процедуры. Концентрации определяли методом капиллярного электрофореза. Заборы проб проводились трижды с интервалом 3 месяца (1-, 2-, 3-й забор). **Результаты:** средние количества вводимого сукцината по группе в 1-м заборе – $59,74 \pm 1,03$ ммоль, во 2-м заборе – $55,88 \pm 0,98$ ммоль, в 3-м заборе – $61,14 \pm 1,16$ ммоль. Достоверные изменения наблюдаются между 1-м и 2-м заборами ($p < 0,01$) и между 2-м и 3-м заборами ($p < 0,01$). Количества поглощенного за сеанс сукцината для 1-, 2-го и 3-го заборов составляют соответственно $13,33 \pm 2,21$ ммоль, $12,53 \pm 2,02$ ммоль, $17,42 \pm 3,21$ ммоль. Различия между этими величинами не являются достоверными. Корреляционной связи между содержанием поступающего сукцината и его поглощением нет. **Заключение:** поглощение сукцината весьма вариабельно и напрямую не определяется его содержанием в диализирующем растворе.

2.08

А.Б. СУСЛА, А.И. ГОЖЕНКО, И.Р. МИСУЛА,
Г.Б. СИМКО, Г.Б. СУСЛА
Тернополь, Одесса, Украина

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ, ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА И ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С КАЛЬЦИНОЗОМ КЛАПАНОВ СЕРДЦА НА ХРОНИЧЕСКОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: гемодиализ, кальциноз клапанов сердца, перекисное окисление липидов, антиоксидантная система, эндогенная интоксикация, липидный обмен.

Цель исследования: определить характер нарушений липидного обмена, прооксидантно-антиоксидантной системы и параметров эндотоксемии у гемодиализных (ГД) пациентов, различающихся по наличию кальциноза клапанов сердца (ККС). **Материал и методы:** в исследование были включены 74 больных, получающих лечение хроническим ГД, 55,4% мужчин и 44,6% женщин с выполненной доплер-эхокардиографией. Средний возраст пациентов составлял $46,1 \pm 11,0$ лет, продолжительность ГД – $31,7 \pm 28,0$ мес. Больных хроническим гломерулонефритом было 51,4%, хроническим пиелонефритом – 18,9%, диабетической нефропатией – 17,6%, поликистозом почек – 12,2%. По стандартным методикам изучены состояние липидного спектра (общего холестерина – ОХС, холестерина липопротеидов высокой плотности – ХС-ЛПВП, холестерина липопротеидов низкой плотности – ХС-ЛПНП, триглицеридов-ТГ), продуктов перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы (малоновый диальдегид (МДА), супероксиддисмутаза (СОД), каталаза, SH-группы, церулоплазмин (ЦП), а также показатели эндогенной интоксикации (ЭИ) (средние молекулы при длине волны 254 и 280 нм (СМ/254 и СМ/280), циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК), сорбционная способность эритроцитов (ССЭ)). **Результаты:** клапанная кальцификация выявлена у 44,6% пациентов на хроническом ГД: кальциноз митрального клапана – у 23,0%, аортального кла-

пана – 4,1% и обоих клапанов – у 17,6%. У больных с ККС наблюдалась тенденция к снижению уровня ОХС ($p=0,076$), снижение ХС-ЛПНП ($p=0,030$) при не значимых различиях содержания ХС-ЛПВП и ТГ. В группе пациентов с наличием кальциноза клапанов были выше показатели МДА ($p=0,005$), ЦП ($p=0,004$), СМ/254 ($p=0,016$), СМ/280 ($p=0,004$), ССЭ ($p=0,025$), ЦИК ($p=0,012$), ниже активность СОД ($p=0,013$) и уровень SH-групп ($p=0,031$). Наличие комплекса метаболических нарушений в условиях хронического ГД может способствовать атерогенезу и быть фактором формирования клапанной кальцификации. **Заключение:** ККС у больных на программном ГД сочетается с развитием оксидативного стресса, синдрома ЭИ и незначительными изменениями липидного обмена.

2.09

А.Ж. КАРАБАЕВА, А.М. ЕСАЯН, И.Г. КАЮКОВ,
М.И. КАДИНСКАЯ

Алма-Ата, Казахстан, Санкт-Петербург, Россия

КОНЦЕНТРАЦИЯ АЛЬДОСТЕРОНА ПЛАЗМЫ, СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА И ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ И ИХ ДИНАМИКА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ СПИРОНОЛАКТОНОМ

Ключевые слова: концентрация альдостерона плазмы, система гемостаза, эндотелиальная функция, программный гемодиализ, спиронолактон.

Цель исследования: изучить концентрацию альдостерона плазмы (КАП), состояние гемостаза и функцию эндотелия у больных с хронической болезнью почек (ХБП) V стадии на программном гемодиализе (ГД) и оценить влияние на них терапии спиронолактоном. **Материал и методы:** 40 пациентов с ХБП V стадии на лечении ГД в течение $6,8 \pm 4,24$ лет. Определяли КАП, состояние эндотелия с помощью ингибитора активатора плазминогена типа 1 (РАИ-1), тканевого активатора плазминогена (t-РА), эндотелина-1, оценивали морфофункциональную активацию и агрегацию тромбоцитов, концентрацию фибриногена по Клауссу, активность антитромбина-III (АТ-III), уровень D-димера до и после 6-месячного курса терапии спиронолактоном в дозе 25 мг/сут. **Результаты:** исходно отмечалось повышение КАП (до $478,0 \pm 99,9$ пг/мл при норме до 160 пг/мл), РАИ-1 (до $5,23 \pm 0,12$ ед/мл при норме до 3,5 ед/мл), эндотелина-1 (до $0,62 \pm 0,03$ фмоль/мл при норме до $0,26 \pm 0,05$ фмоль/мл). Показатели t-РА – в пределах референтных величин ($5,02 \pm 0,3$ нг/мл при норме до 12 нг/мл). При исследовании тромбоцитарного звена гемостаза выявлена его активация: повышение суммы активных форм тромбоцитов (до $24,07 \pm 1,74\%$ при норме 7,9–17,7%), числа внутрисосудистых агрегатов малого размера (до $4,94 \pm 0,43\%$ при норме 1,8–3,9%), концентрации фибриногена (до $4,68 \pm 0,22$ г/л при норме 1,8–3,5 г/л), повышение уровня АТ-III (до $84,52 \pm 2,88\%$ при норме 75–125%), у 30% больных повышен D-димер. На фоне терапии спиронолактоном отмечено снижение КАП до $346,5 \pm 58,10$ пг/мл ($p < 0,009$), эндотелина-1 до $0,25 \pm 0,01$ фмоль/мл ($p < 0,001$), РАИ-1 до $3,54 \pm 0,15$ ед/мл ($p < 0,001$); уровень t-РА повысился до $5,88 \pm 0,3$ нг/мл ($p < 0,001$). Достоверных изменений в показателях гемостаза не выявлено. **Заключение:** терапия спиронолактоном у больных с ХБП V ст. приводит к улучшению эндотелиальной функции, однако, при этом сохраняется дисбаланс в системе

гемостаза, что может повышать риск развития сосудистых катастроф у больных с ХБП.

2.10

А.Ж. КАРАБАЕВА, А.М. ЕСАЯН, И.Г. КАЮКОВ
Алма-Ата, Казахстан; Санкт-Петербург, Россия

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ И ЕГО ДИНАМИКА НА ФОНЕ ТЕРАПИИ СПИРОНОЛАКТОНОМ

Ключевые слова: гипертрофия миокарда левого желудочка, хроническая болезнь почек, программный гемодиализ, спиронолактон.

Цель исследования: изучить функциональное состояние левого желудочка (ЛЖ) у больных с хронической болезнью почек (ХБП) на программном гемодиализе (ГД) до и после 6-месячного курса спиронолактоном. **Материал и методы:** 38 пациентов с ХБП V ст. на ГД. В ходе исследования изучали конечный диастолический размер, толщину задней стенки ЛЖ (ТЗСЛЖ) и межжелудочковой перегородки (ТМЖП), производили расчет массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ) по формуле ASE, относительной толщины стенки левого желудочка (ОТС). ММЛЖ индексировалась площади поверхности тела (ИММЛЖ). Гипертрофию левого желудочка (ГЛЖ) диагностировали при ИММЛЖ 125 г/м^2 и более у мужчин и 110 г/м^2 и более у женщин. Ремоделирование ЛЖ оценивали по величине ИММЛЖ и ОТС. Статистическая обработка данных выполнялась с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0. Различия признавались достоверными при $p < 0,05$. Значимость различий между группами оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента. **Результаты:** у больных на ГД исходно отмечена ГЛЖ. Выявлены следующие типы ремоделирования: концентрическое ремоделирование – у 21 пациента (55,3%), концентрическая гипертрофия ЛЖ – у 15 (39,5%), эксцентрическая гипертрофия ЛЖ – у 1 (2,6%). Лишь у 1 пациента (2,6%) диагностирована нормальная геометрия ЛЖ. После терапии спиронолактоном в дозе 25 мг/сут в течение 6 мес выявлено достоверное уменьшение КДР ($4,13 \pm 0,13$ до приема спиронолактона и $3,94 \pm 0,17$ после приема спиронолактона, $p < 0,05$), ТЗСЛЖ ($1,29 \pm 0,03$ и $1,23 \pm 0,04$ соответственно, $p < 0,05$), ММЛЖ ($235,74 \pm 18$ и $206,18 \pm 21,45$ соответственно, $p < 0,001$) и ИММЛЖ ($130,94 \pm 10,6$ и $113,32 \pm 11,75$ соответственно, $p < 0,05$). **Заключение:** при почечной недостаточности изменение структуры миокарда характеризуется гипертрофией и ремоделированием. Терапия спиронолактоном, подавляя активность ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, уменьшает процессы фиброобразования, способствует регрессу гипертрофии миокарда и, таким образом, снижению развития патологического ремоделирования.

2.11

А.Ж. КАРАБАЕВА, А.М. ЕСАЯН, И.Г. КАЮКОВ
Алма-Ата, Казахстан; Санкт-Петербург, Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА АЛЬДОСТЕРОНСИНТАЗЫ И РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК V СТАДИИ

Ключевые слова: полиморфизм гена альдостеронсинтазы, гипертрофия левого желудочка, ремоделирование миокарда, хроническая болезнь почек, программный гемодиализ.

Цель исследования: оценить влияние полиморфизма гена альдостеронсинтазы CYP11B2 на ремоделирование миокарда левого желудочка у больных с V стадией ХБП на программном гемодиализе (ГД). **Материал и методы:** обследовано 55 пациентов с V стадией ХБП. Средний возраст обследованных – 51 ± 15 лет. Средняя длительность терапии ГД – $7,7 \pm 0,5$ лет. Состояние ЛЖ оценивалось по величине конечного диастолического размера (КДР, см), толщине межжелудочковой перегородки (ТМЖП), массе ЛЖ (ММЛЖ, г), индексированной к площади поверхности тела (ИММЛЖ, г/м²), отношению толщина стенки/диаметр полости левого желудочка (ОТС). Тип ремоделирования определялся как нормальная геометрия, концентрическая гипертрофия ЛЖ, эксцентрическая гипертрофия ЛЖ и концентрическое ремоделирование. Аллели полиморфного маркера -344T/C гена CYP11B2 идентифицировали с помощью полимеразной цепной реакции с последующей обработкой продуктов амплификации рестриктазой Hae III. Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 6.0. Различия признавали достоверными при $p < 0,05$. **Результаты:** у 18 пациентов (37,2%) определен C/C генотип, у 16 (29,1%) – T/C генотип и у 21 (38,2%) – T/T генотип. У пациентов с C/C генотипом отмечена большая толщина МЖП ($1,39 \pm 0,09$) против $1,24 \pm 0,05$ у пациентов с C/T генотипом и $1,24 \pm 0,03$ ($p < 0,05$) у пациентов с T/T генотипом, ММЛЖ – $312,1 \pm 34,05$ против $270,43 \pm 26,75$ и $238,47 \pm 16,76$ ($p < 0,05$) соответственно и ИММЛЖ – $186,2 \pm 21,25$ против $270,43 \pm 26,75$ и $238,47 \pm 16,76$ ($p < 0,01$) соответственно. При этом наибольший процент концентрической ГЛЖ (61,1%) соответствовал носителям C/C генотипа. **Заключение:** носители C/C генотипа гена альдостеронсинтазы имеют достоверно большую массу миокарда ЛЖ, индекс массы миокарда ЛЖ и самый высокий процент концентрической ГЛЖ, что сопряжено с более неблагоприятным прогнозом.

2.12

О.Н. ВЕТЧИННИКОВА, И.С. ПИЧУГИНА,
Л.А. КЛИМАНОВА, Е.С. ЧЕДИЯ
Москва, Россия

ОЦЕНКА КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА У ДИАЛИЗНЫХ БОЛЬНЫХ

Ключевые слова: перитонеальный диализ, гемодиализ, пищевой статус, белково-энергетическая недостаточность, антропометрия, биоимпедансометрия.

Цель исследования: сравнительная оценка информативности антропометрии и биоимпедансометрии (БИА) в анализе пищевого статуса у больных, получающих лечение гемо- (ГД) и перитонеальным диализом (ПД). **Материал и методы:** обследованы 104 ПД больных (47 мужчин, 57 женщин, возраст 44 ± 12) и 56 ГД больных (27 мужчин, 29 женщин, возраст 43 ± 11). Оценка компонентного состава тела выполнена методами антропометрии и БИА; для диагностики белково-энергетической недостаточности использован комплексный метод. **Результаты:** по данным антропометрии медиана содержания жира у мужчин составила 13,4 кг (18%) на ПД и 12,9 кг (19%) на

ГД, у женщин соответственно 17,8 кг (27%) и 17,7 кг (27%); по данным БИА у мужчин – 14,9 кг (19%) на ПД и 12,5 кг (18%) на ГД, у женщин соответственно 20,3 кг (31%) и 19,7 кг (31%). Показатели жировой массы для мужчин и женщин при обоих методах сопоставимы, у женщин независимо от модальности диализа жировая масса достоверно выше. Распространенность дефицита жировой массы, определенной путем антропометрии и БИА, одинакова: 1% ПД-больных и 5% ГД-больных при антропометрии и 3% и 5% при БИА. Медиана тощей массы при антропометрии составила у мужчин 60,2 кг на ПД и 56,6 кг на ГД, у женщин соответственно 47,9 и 43,3 кг; по данным БИА у мужчин 58,7 кг на ПД и 55,8 кг на ГД, у женщин соответственно 45,7 и 42,2 кг. Использование для определения компонентного состава тела антропометрии и БИА оказалось связано с очень высоким коэффициентом корреляции: для жировой массы $r = 0,86$ и $r = 0,98$, для тощей массы $r = 0,91$ и $r = 0,96$ соответственно у ПД больных и ГД больных. Коэффициенты корреляции между жировым и тощим компонентами и индексом массы тела составили 0,89 и 0,41 ($p < 0,000$), между тощей массой и окружностью мышц плеча 0,43 ($p < 0,000$). Установлена прямая корреляционная зависимость ($r = 0,6$, $p < 0,000$) для жировой массы тела и суммарной балльной оценкой пищевого статуса (комплексный метод). **Заключение:** у диализных больных антропометрия и БИА высоко информативны для оценки компонентного состава тела и пищевого статуса. Для надежности обследования и динамического наблюдения целесообразно сочетание различных методов. Предпочтительность БИА обусловлена простотой выполнения и высокой воспроизводимостью.

2.13

В.Н. ЛУЧАНИНОВА, О.В. СЕМЕШИНА, А.Н. НИ,
О.Г. БЫКОВА, Т.Н. СМЕРНОВА

Владивосток, Россия

УРОВЕНЬ N-АЦЕТИЛ-β-D-ГЛЮКОЗАМИНИДАЗЫ В МОЧЕ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ ПОЧЕЧНОГО ПРОЦЕССА

Ключевые слова: дети, активность N-ацетил-β-D-глюкозаминидазы (НАГ), болезни почек.

Цель исследования: изучить активность N-ацетил-β-D-глюкозаминидазы (НАГ) у детей. **Материал и методы:** обследовано 136 детей с заболеваниями почек в возрасте 1–16 лет (средний возраст – $8,4 \pm 0,27$). Из них, 1 гр., 28 чел. с острым пиелонефритом (средний возраст – $6,6 \pm 0,68$), 2 гр., 82 – с хроническим пиелонефритом (средний возраст – $8,8 \pm 0,40$), 3 гр., 20 – с острым и хроническим гломерулонефритом (средний возраст – $9,2 \pm 0,92$), 4 гр., 6 чел. с хронической почечной недостаточностью (III стадия хронической болезни почек – ХБП, средний возраст – $10,1 \pm 0,10$). За единицу ферментативной гликозидазной активности принимали количество фермента, гидролизующего хромогенный субстрат с образованием 1 мкмоль п-нитрофенола за 1 час при 37°C. При оценке полученных показателей активности НАГ производили соотношение их с содержанием креатинина в моче (ед/гр.кр.). **Результаты:** у здоровых детей (38 чел.) показатель N-ацетил-β-D-глюкозаминидазы составляет $0,709 \pm 0,03$ усл.ед или $0,88 \pm 0,02$ ед/г креатинина с разбросом величин 0,366–1,079 усл.ед. по отношению к медиане по показа-

телю интерквартильного размаха (25%, 75%). У больных детей 1-, 2-й и 3-й групп обнаружено изменение указанных показателей. Значения составили соответственно: 1 гр. – НАГ – $1,037 \pm 0,14$ [0,557–1,315] 2,56±0,40 ед/гр.кр.; 2 гр. – НАГ – $1,343 \pm 0,07$ [0,794–1,962], 2,283±0,19 ед/гр.кр.; 3 гр. – НАГ – $1,403 \pm 0,16$ [0,664–1,881], 3,854±1,07 ед/гр.кр.; $p < 0,001$ по сравнению с показателями в контрольной группе. Очевидно, что чем тяжелее и активнее патологический процесс в почках, тем выше значения НАГ. Однако исследуемые показатели у пациентов с ХБП (4-я гр.) достоверно отличались от указанных в сторону выраженного снижения: НАГ – $0,179 \pm 0,01$ [0,169–0,196], 0,609±0,10 ед/гр.кр. Последнее позволяет предположить, что НАГ является «мочевым скрининг-тестом» оценки интенсивности накопления фиброза в почках. **Заключение:** определение активности НАГ в моче является чувствительным тестом дисфункции почек. Тесные взаимосвязи выявленных изменений с клиническими признаками почечной патологии указывают на возможность использования его для диагностики тяжести воспалительного процесса и нефросклероза.

2.14

Т.С. ОСПАНОВА, Н.Я. КОТУЛЕВИЧ

Харьков, Украина

ДИСЛИПИДЕМИЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, программный гемодиализ, липиды, аторвастатин.

Цель исследования: определение степени нарушения липидного метаболизма у больных хронической болезнью почек (ХБП) V стадии, получающих лечение программным гемодиализом (ПГД). **Материал и методы:** проводилось наблюдение за 112 больными ХБП V ст., в возрасте от 17 до 63 лет, женщин – 44%, мужчин – 56%. Состояние липидного обмена оценивалось по следующим показателям: общие липиды (ОЛ), β -липопротеиды (β -ЛП), общий холестерин (ОХС), триглицериды (ТГ), холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), ХС ЛП низкой плотности (ХС ЛПНП), апопротеины А-1 и В (апо-А1 и апо-В). Кроме того, рассчитывались 4 коэффициента атерогенности и один антиатерогенный коэффициент. **Результаты:** у 54% больных ХБП V ст. выявлены значительные изменения липидного профиля, которые проявлялись не только повышением концентраций атерогенных и снижением концентрации антиатерогенных фракций липопротеидов, но и низким уровнем апо-В на фоне неизмененных концентраций ХС ЛПНП, либо – повышенным уровнем апо-А-1 на фоне низкого или нормального уровня ХС ЛПВП. С увеличением диализного возраста пациентов появлялись более серьезные нарушения липидного профиля, включая все липидные фракции и апопротеины. У 23% пациентов была диагностирована гиперлипидемия (ГЛП) II-а типа, у 7% – ГЛП II-б типа и у 24% больных выявлена ГЛП IV типа. Анализ полученных данных позволил также выявить у 46% больных так называемую «ложную нормолипидотемию», которая проявлялась изменениями содержания апопротеинов и ХС ЛПВП на фоне нормальных показателей атерогенных фракций липопротеидов. Вероятно, это является следствием уремической интоксикации и

нарастания катаболических процессов у данной категории больных. Использование аторвастатина у части обследуемых больных позволило добиться увеличения средних концентраций ХС ЛПВП на 19,6% при одновременном снижении концентраций ОХС и ХС ЛПНП соответственно на 27,6% и 40,3%. Это может свидетельствовать о снижении синтеза ХС под влиянием терапии и перераспределении фракций липопротеидов от атерогенных к антиатерогенным. **Заключение:** у больных, получающих лечение ПГД, имеет место нарушение липидного спектра, что требует медикаментозной коррекции. Полученные данные свидетельствуют о том, что применение аторвастатина у больных ХБП V ст., получающих ПГД, целесообразно и эффективно.

2.15

О.Б. НЕСТЕРОВА, В.А. ЛАЗЕБА, Е.Н. ЛЕВЫКИНА,

В.Н. СПИРИДОНОВ, Е.Д. СУГЛОБОВА

Санкт-Петербург, Россия

СТЕПЕНЬ ПОГЛОЩЕНИЯ СУКЦИНАТА И АЦЕТАТА ИЗ ДИАЛИЗИРУЮЩЕГО РАСТВОРА

Ключевые слова: диализирующий раствор, сукцинат, ацетат, поглощение.

Цель исследования: Определить есть ли разница в степени поглощения сукцината по сравнению с ацетатом при ведении пациентов на бикарбонатном диализе со смешанным (сукцинат + ацетат) кислотным компонентом. **Материал и методы:** в исследуемую группу вошло 6 пациентов отделения хронического гемодиализа (4 мужчины, 2 женщины; средний возраст 48 лет; средний стаж заместительной почечной терапии 5 лет), отличающихся степенью поглощения сукцината и ацетата из диализирующего раствора. Диализирующий раствор содержал 0,44 ммоль/л сукцината и 2,12 ммоль/л ацетата. Поглощение сукцината и ацетата определяли как разность количеств поступивших и выведенных из системы с отработанным диализатом янтарной и уксусной кислот. Концентрацию сукцината и ацетата определяли в пробах отработанного диализирующего раствора, забор которых производили в момент подключения пациента к аппарату, через 0,5 часа, 2 часа и в конце процедуры. Концентрации определяли методом капиллярного электрофореза. **Результаты:** при этом поглощение уксусной кислоты оказалось выше, чем янтарной лишь в 4 случаях из 6. Количества поступивших в кровь пациентов сукцината и ацетата составило соответственно 12,3% и 13,4% от поданных в диализат. В отношении поглощения янтарной кислоты группа оказалась значительно более однородной: колебания поступившего сукцината составили от 5,21 ммоль до 9,04 ммоль, тогда как ацетата – от 7,75 ммоль до 21,26 ммоль. **Заключение:** при соотношении концентраций янтарной и уксусной кислот в диализирующем растворе 1:3 принципиальных отличий в отношении их поглощения не наблюдается.

2.16

М.М. ВОЛКОВ, И.М. ЗУБИНА, Е.Н. ЛЕВЫКИНА,

В.Н. СПИРИДОНОВ, Е.Д. СУГЛОБОВА

Санкт-Петербург, Россия

ДИНАМИКА КОНЦЕНТРАЦИИ ФОСФАТОВ В ОТРАБОТАННОМ ДИАЛИЗИРУЮЩЕМ РАСТВОРЕ ВО ВРЕМЯ ПРОЦЕДУРЫ ГЕМОДИАЛИЗА

Ключевые слова: фосфаты, гемодиализ, капиллярный электрофорез.

Цель исследования: изучена возможность применения метода капиллярного электрофореза (КЭФ) отработанного диализирующего раствора для мониторинга процесса гемодиализа (ГД) по количеству выводимого фосфата (Фн). **Материал и методы:** обследована группа больных из 7 человек (4 мужчины и 3 женщины; средний возраст – $54,5 \pm 3,5$ года), которые получают лечение регулярным ГД. Для определения Фн использовали метод КЭФ (прибор «Капель-103Р», НПО «Люмэкс»). За основу была принята сертифицированная методика определения анионов в сточных водах. Источником измерений служил отработанный диализирующий раствор, который отбирали из сливного отверстия аппарата искусственной почки. Перед проведением анализа раствор разводили в 10 раз. **Результаты:** показано, что уровень выводимого Фн поддерживается практически постоянным на всем протяжении сеанса и составляет от $0,10 \pm 0,05$ до $0,16 \pm 0,02$ ммоль/л. Для оценки значимости полученных данных проведен корреляционный анализ с отдельными биохимическими показателями. Наиболее выраженными являются взаимосвязи суммарных показателей элиминации Фн с концентрациями белковых компонентов плазмы крови, а также с активностью щелочной фосфатазы. Коэффициент корреляции Пирсона (r) между количеством общего белка и интегральным выходом Фн (Фн-ИНТ) за 2-й час ГД составляет $r = -0,845$ ($p < 0,02$), взаимосвязь между концентрацией общего белка в сыворотке крови и Фн-ИНТ за 3 часа процедуры ГД определяется коэффициентом $r = -0,845$ ($p < 0,02$). Фн-ИНТ за 1-й час процедуры ГД достоверно коррелирует с концентрацией щелочной фосфатазы ($r = +0,766$, $p < 0,05$), а также с концентрацией ПТГ ($r = +0,787$, $p < 0,05$). **Заключение:** равномерный выход Фн в течение ГД сессии на первый взгляд подтверждает представление о преимуществах длительных «отмывочных» процедур. Однако полученные корреляционные взаимосвязи свидетельствуют о том, что усиление вывода фосфор-содержащих компонентов может привести к возрастанию продукции ПТГ с последующей резорбцией костной ткани и формированию в данном случае порочного круга остеодегенерации. Следовательно, наряду с известными рамками оптимальных значений кальций-фосфорного произведения, возможно, существует и оптимальный «ПТГ-фосфатный» коридор.

2.17

П.С. ЗУБЕЕВ, Д.О. ПИЧКОВ

Нижний Новгород, Россия

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПОМОЩИ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА INNOVA-EXALIS НА БАЗЕ ГЕМОДИАЛИЗНОГО ЦЕНТРА

Ключевые слова: гемодиализ, адекватность, длительность диализа.

Цель исследования: изучить возможности широкого внедрение в работу отделений и центров гемодиализа России современных информационных технологий, позволяющих улучшить качество данного метода заместительной почечной терапии. Решение стратегической за-

дачи – увеличение диализного времени пациента до 13,5–15 ч в неделю и более. **Материал и методы:** в нашей клинике программно-аппаратный комплекс INNOVA-EXALIS функционирует с сентября 2004 г. За этот период создана одна из самых крупных информационных баз проведенных процедур в Российской Федерации. Объем информационной базы 3,5 Гб. Параметры каждой процедуры регистрируются, отслеживаются и корректируются в режиме реального времени, что позволяет обеспечить контроль эффективности диализа. В режиме online с целью обеспечения адекватности процедуры оценивались следующие основные показатели: 1) измерение эффективной диализной дозы (определение Kt/V на основе измерения проводимости ионного диализанса), 2) контроль основных гемодинамических показателей (неинвазивное мониторирование АД и пульса), 3) точный расчет стратегии увеличения диализного времени, 4) расчет эффективного времени диализа (реального времени диффузии). Исключалось время остановки диффузии при возникновении технических, перфузионных и иных проблем во время процедуры. **Результаты:** динамика ряда показателей адекватности гемодиализа за период 2006 г. – I кв. 2009 г. в отделении амбулаторного гемодиализа «Городская больница № 33» г. представле-

Таблица

Динамика ряда показателей адекватности гемодиализа				
Показатели/год	2006 г.	2007 г.	2008 г.	1-й квартал 2009 г.
Пациенты с нормодинамией на диализе	33,3%	65,7%	66,9%	67,5%
Пациенты с уровнем показателя КТ/V 1,2 и выше	23,9%	37,4%	48,8%	50,4%
Пациенты с продолжительностью диализа 13,5 часов в неделю и более	2,3%	9,1%	29,7%	44,5%

Заключение: 1. Увеличение эффективного времени диализа до 13,5–15 часов в неделю и более снижает уровень АД в группе пациентов с тяжелыми формами артериальной гипертензии. 2. Простота и отсутствие дополнительных расходов на определение КТ/V методом ионного диализанса, позволяет проводить такую оценку часто, контролируя стабильность обеспеченной дозы диализа в ходе каждого сеанса. 3. Применение в повседневной практике проведения гемодиализа программно-аппаратных комплексов, на основе информационных технологий, позволяет статистически более наглядно отображать качество и эффективность данного метода заместительной почечной терапии.

2.18

Т.С. ОСПАНОВА, Н.Я. КОТУЛЕВИЧ

Харьков, Украина

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, программный гемодиализ, качество жизни.

Цель исследования: изучение качества жизни (КЖ) у больных хронической болезнью почек (ХБП) V стадии, получающих лечение программным гемодиализом

(ПГД). **Материал и методы:** обследовано 112 больных ХБП V ст., в возрасте от 17 до 63 лет (женщин – 44%, мужчин – 56%). Пациенты получали бикарбонатный ГД в среднем в течение 37,78±1,79 месяцев. Диализное время в среднем составляло 11,73±0,3 часа в неделю, междиализная прибавка массы тела достигала 2,7±0,1 кг, предоставленная доза диализа по КТ/V составила 1,18±0,2, что свидетельствовало об адекватном диализе. Оценка КЖ больных проводилась с помощью специальной анкеты, включающей 36 вопросов. Рассчитывались 3 интегральных показателя: симптом/проблема, влияние почечного заболевания на повседневную жизнь, обременительность заболевания, а также – 2 суммарных показателя (физический и психический компоненты). Опрос проводился в первые 2-4 недели от начала ПГД, а затем – 1 раз в 6–8 месяцев. **Результаты:** у больных наблюдалось снижение всех параметров КЖ (кроме показателя психического здоровья), особенно за счет физического состояния. Достоверно низким КЖ было при сахарном диабете, выраженной анемии и артериальной гипертензии, а также у лиц старше 60 лет. При сравнительном анализе параметров КЖ у мужчин и женщин статистически значимых различий выявлено не было, однако, обращает внимание наличие более низких показателей «обременительности заболевания» и «воздействии заболевания на повседневную жизнь» у женщин. В то же время, при увеличении диализного возраста показатели КЖ мужчин становятся ниже, чем у женщин той же категории. Наблюдение за больными в динамике показало улучшение КЖ за счет уменьшения влияния почечного заболевания на повседневную жизнь и обременительности заболевания, а также – улучшения физического (+10%) и психического состояния (+4,7%) у всех категорий больных. **Заключение:** исследование КЖ у больных с ХБП является важным фактором оценки воздействия заболевания и лечения на социальный, эмоциональный и физический статус пациента, а ранняя психологическая подготовка больных на додиализном этапе может способствовать повышению КЖ пациентов.

2.19

В.С. ФОМИН, М.С. ХРАБРОВА, Е.Д. СУГЛОБОВА,
А.М. ВОРОНЦОВ, М.Н. НИКАНОРОВА

Санкт-Петербург, Россия

ОЗОНОХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ РАСТВОРЕННЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ОТРАБОТАННОМ ДИАЛИЗИРУЮЩЕМ РАСТВОРЕ КАК МЕТОД ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕМОДИАЛИЗА

Ключевые слова: озонохемилюминесценция, эффективность гемодиализа, отработанный диализирующий раствор.

Цель исследования: разработка метода оценки эффективности гемодиализа без определения концентрации азотсодержащих метаболитов в крови пациентов. **Материал и методы:** обследовали 28 пациентов, получавших стандартный бикарбонатный диализ на аппаратах Bellco Formula 2000, Hospal Integra, Fresenius 4008 B в течение 3,5–4,5 часов. Фиксировались такие показатели, как артериальное давление, масса тела пациента, коэффициент ультрафильтрации, концентрации креатинина, мочевины, калия, кальция, натрия и фосфата сыворотки крови, а

также степень снижения мочевины и эффективность гемодиализа, которую оценивали по величине Kt/V. Содержание органических веществ в отработанном диализирующем растворе исследовали с помощью метода озонохемилюминесценции на приборе OSM-2. **Результаты:** для всех проб отработанного диализата получены кривые, отражающие интенсивность озонохемилюминесценции, в том числе начальную и конечную интенсивности в начале и в конце процедуры гемодиализа соответственно. Рассчитаны коэффициенты корреляции интенсивности озонохемилюминесценции отработанного диализата и биохимических показателей крови пациентов. Показано, что ранговая корреляция Спирмена между отношением начальной интенсивности к конечной и отношением мочевины до и после гемодиализа достоверна и достаточно сильна 0,864 ($p < 0,000$), коэффициент Пирсона и ранговая корреляция Кендалла также достоверны: 0,816 ($p < 0,005$) и 0,702 ($p < 0,001$) соответственно. **Заключение:** метод озонохемилюминесценции позволяет оценивать эффективность гемодиализа непосредственно в ходе сеанса. На практике потенциально возможно использование этого метода для индивидуального подхода к процедуре гемодиализа.

2.20

Т.И. КОРОВКИНА, Е.Ф. ЛУКУШКИНА,
М.П. КОСТИНОВ, М.А. КВАСОВА, А.А. ТАРАСОВА
Нижний Новгород, Москва, Россия

УРОВЕНЬ АНТИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА НА ВАКЦИНУ «ПНЕВМО 23» У ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Ключевые слова: хроническая почечная недостаточность, вакцинация против пневмококковой инфекции, антительный ответ.

Цель исследования: изучить уровень антительного ответа у детей с хронической почечной недостаточностью на введение вакцины Пневмо23 у детей с хронической почечной недостаточностью (ХПН). **Материал и методы:** в течение одного эпидемического сезона (с августа 2003 по февраль 2004 г.) 18 детям с ХПН была введена вакцина Пневмо23. Группу пациентов с ХПН составили дети в возрасте от 2 до 15 (10,9±3,5) лет с продолжительностью заболевания от 6 месяцев до 13 (4,9±2,8) лет. Основная часть привитых – дети с стадией 1 ХПН – 13 (72%) детей, со стадией 2 – 2 (11,1%), с 3, терминальной стадией – 3 (16%) пациентов. Дети с стадией 3 ХПН в течение 3–12 месяцев до момента вакцинации получали программный гемодиализ. Для оценки иммунологической эффективности вакцинации исследовали уровень специфических IgG к смеси полисахаридов, входящих в состав вакцины Пневмо23, методом ИФА, разработанным в лаборатории иммунохимической диагностики НИИВС им. И.И. Мечникова. **Результаты:** через 1 месяц после вакцинации уровень антител класса IgG к смеси полисахаридов, входящих в состав вакцины Пневмо23, увеличился с 15,9±3,6 до 56,8±6,4 у.е./мл ($p < 0,001$). При этом 88% детей ответили двукратной сероконверсией, а 50% пациентов приростом специфических антител в 4 раза. Через 1 год уровень поствакцинальных антител у привитых достоверно был выше исходных значений, причем двукратную и более сероконверсию сохранили более по-

ловины (61%) пациентов. Нами не найдено корреляции между стадией ХПН и уровнем серологического ответа. **Заключение:** пациенты с ХПН способны отвечать на введение вакцины Пневмо23 выработкой антител и в большем проценте случаев длительно (не менее 1 года) сохранять двукратный уровень сероконверсии к смеси полисахаридов, входящих в ее состав.

2.21

М.И. КРЫЛОВА, Е.В. ШУТОВ, В.М. ЕРМОЛЕНКО

Москва, Россия

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У БОЛЬНЫХ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ И ПЕРИТОНЕАЛЬНОМ ДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: качество жизни, гемодиализ, перитонеальный диализ.

Цель исследования: оценка и сравнительный анализ качества жизни (КЖ) у больных, находящихся на гемодиализе (ГД) и перитонеальном диализе (ПД). **Материал и методы:** обследовано 48 пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности, 24 больных (9 муж., 15 жен.), средний возраст $53,3 \pm 10,9$ лет, находящихся на лечении ГД, и 24 больных (12 муж., и 12 жен.), средний возраст $61,5 \pm 12,5$ лет на ПД. Для оценки КЖ использовались: общий опросник MOS – SF-36 (Medical Outcomes Study-Short Form), госпитальная шкала оценки тревоги и депрессии, индекс коморбидности по М.Е. Charlson, шкала оценки симптомов. **Результаты:** у больных на ПД 5 из 8 показателей шкалы КЖ по опроснику SF-36 достоверно были выше, чем у больных на ГД и расценивались как более удовлетворительные показатели. Уровень тревоги и депрессии достоверно не различались в обеих группах. Индекс коморбидности был несколько выше у больных, находящихся на ПД. **Заключение:** у больных на ПД, с высоким индексом коморбидности, показатели КЖ выше, чем у пациентов, получающих ГД.

2.22

М.И. КРЫЛОВА, Е.В. ШУТОВ, В.М. ЕРМОЛЕНКО

Москва, Россия

ОЦЕНКА СИМПТОМОВ У БОЛЬНЫХ НА ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ

Ключевые слова: симптом, качество жизни, гемодиализ, перитонеальный диализ.

Цель исследования: оценка и сравнительный анализ выраженности следующих симптомов: слабости, нарушения сна, снижения аппетита, зуда, тремора, тревожности, раздражительности, ощущения безысходности, снижения настроения у больных, находящихся на гемодиализе (ГД) и перитонеальном диализе (ПД). **Материал и методы:** обследовано 48 пациентов с терминальной стадией почечной недостаточности, 24 больных (9 муж., 15 жен.), средний возраст $53,3 \pm 10,9$ лет, находящихся на лечении ГД, и 24 больных (12 муж., и 12 жен.), средний возраст $61,5 \pm 12,5$ лет, получающих ПД. Методы: объективная шкала оценки симптомов по их выраженности от 0 до 10. **Результаты:** у больных на ГД в отличие от больных на ПД отмечаются более высокие значения выраженности симптомов, в частности достоверно выше слабость и тремор, остальные симптомы достоверно не различались. **Заключение:** оценка ряда неспецифических симптомов показала более выраженную их тяжесть в группе больных, получающих ГД.

2.23

Е.Н. ЛОБОДА, И.А. ДУДАРЬ, В.Е. ДРИАНСКАЯ, Ю.И. ГОНЧАР, В.Н. САВЧУК

Киев, Украина

ИЗМЕНЕНИЯ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: диабетическая нефропатия, гемодиализ, Т- и В-лимфоциты, цитокины.

Цель исследования: изучить иммунологические показатели у больных с диабетической нефропатией (ДН, получающих лечение гемодиализом ГД). **Материал и методы:** было изучено состояние иммунитета у больных, получающих лечение ГД, из них – 18 больных с ДН (I группа) и 56 больных с недиабетическими поражениями почек (II группа). III группа – контроль – 25 здоровых людей. По данным стандартной иммунограммы определяли количество Т-лимфоцитов (CD3+), Т-хелперов (CD4+), Т-регуляторных клеток (CD8+), В-лимфоцитов (CD19+). Также определяли активность интерлейкина-1 (ИЛ-1) и трансформирующего фактора роста β (ТФР- β). Статистическая обработка данных выполнялась с помощью программного пакета «Statistica». Значение исследуемых показателей представлены как среднее $\pm$ стандартная ошибка. **Результаты:** экспрессия CD-антигенов на лимфоцитах периферической крови (%): I группа – CD3+ $29,3 \pm 4,7^*$, CD4+ $16,3 \pm 3,3^*$, CD8+ $12,0 \pm 3,5^*$, CD19+ $14,6 \pm 2,5$; II группа – $48,8 \pm 6,6$, $31,2 \pm 4,7^*$, $18,5 \pm 2,3$, $14,2 \pm 3,0$ и III группа – $62,1 \pm 8,3$, $42,0 \pm 3,7$, $23,7 \pm 2,7$, $18,5 \pm 4,9$ соответственно (* – $p < 0,05$ по сравнению с III группой; * – $p < 0,05$ по сравнению с II группой). Определено достоверное снижение уровня Т-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-регуляторных лимфоцитов по сравнению с нормой, а первых двух показателей – и по сравнению с показателями у больных недиабетиков. У пациентов I и II групп определялось повышение в сыворотке активности ИЛ-1 и ТФР- β в 1,5 и 2 раза соответственно по сравнению с нормой ($p < 0,001$). Определено повышение уровня ИЛ-1 у больных с ДН – $152,32 \pm 7,71$ (I группа) по сравнению с недиабетиками – $132,95 \pm 4,80$ (II группа) пкг/мл ($p < 0,05$), по активности ТФР- β группы не отличались – $93,21 \pm 6,8$ и $103,98 \pm 7,58$ пкг/мл ($p > 0,05$). **Заключение:** на фоне снижения уровня Т-клеток отмечена высокая активность ИЛ-1 в крови больных с ДН, получающих лечение ГД. Это может быть дополнительным фактором риска микрососудистых осложнений, апоптоза клеток, прогрессирования процессов хронического воспаления, что клинически проявляется в увеличении индекса коморбидности и снижении качества жизни.

2.24

И.А. ДУДАРЬ, В.Е. ДРИАНСКАЯ, Е.Н. ЛОБОДА, В.Ф. КРОТ, В.Н. САВЧУК

Киев, Украина

ДИНАМИКА ПРО-И ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ НА ФОНЕ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БЛОКАТОРАМИ РЕНИН-АНГИТЕНЗИН-АЛЬДОСТЕРОНОВОЙ СИСТЕМЫ И СУЛОДЕКСИДОМ

Ключевые слова: диабетическая нефропатия, лечение, сулодексид, цитокины.

Цель исследования: изучение влияния сулодексида на

динамику активности цитокинов сыворотки крови у пациентов с диабетической нефропатией (ДН) на фоне проведения комплексной терапии блокаторами ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) и сулодексимом. **Материал и методы:** проанализировано динамика активности интерферона-гамма (ИФ- γ), интерлейкина 1 (ИЛ-1), ИЛ-10 и трансформирующего фактора роста в (ТФР- β) в сыворотке крови 31 больного с ДН и хронической болезнью почек (ХБП) III ст. до и после курса лечения сулодексимом на фоне планового лечения блокаторами РААС (ИАПФ/БРА-II). СКФ в группе составила $52 \pm 2,3$ мл/мин/1,73 м². Сулодексид назначался в дозе 600 ЛУ в/м 10 дней, потом по 250 ЛУ x 2 раза по 21 день. Исследуемые больные не имели достоверной разницы по возрасту, полу, длительности сахарного диабета и уровню артериального давления. **Результаты:** исследование показало достоверное снижение после курса лечения сулодексимом активности провоспалительных цитокинов – ИЛ-1 от $147 \pm 3,7$ до $108 \pm 3,6$ пг/мл ($p=0,005$), ИФ- γ от $141 \pm 6,7$ до $88 \pm 6,9$ пг/мл ($p<0,001$); уровень противовоспалительного ИЛ-10 повышался от $79,47 \pm 3,1$ до $99,21 \pm 3,88$ пг/мл ($p=0,022$). После лечения активность лимфокинов была высокой – ИФ- γ у больных был выше нормы в 4 раза, а ИЛ-10 – в 5 раз. Однако положительным эффектом можно считать тот факт, что коэффициент соотношения уровней ИФ- γ /ИЛ-10 до терапии составлял $1,87 \pm 0,11$, а после – $0,92 \pm 0,08$, т.е. баланс функциональной активности Т-хелперов 1 и 2 типов приблизился к норме ($1,30 \pm 0,14$) за счет снижения активности про- и повышения активности противовоспалительного цитокина. Уровень ТФР- β достоверно не изменялся – соответственно $100 \pm 5,6$ и $107 \pm 4,5$ пг/мл ($p>0,05$), однако, в то же время не происходило его повышения на фоне снижения провоспалительных медиаторов. **Заключение:** полученные данные позволяют констатировать положительное влияние сулодексима на про- и противовоспалительные соотношения и в то же время отсутствие влияния на уровень ТФР- β .

2.25

И.С. ПИЧУГИНА, О.Н. ВЕТЧИННИКОВА,
Н.П. ШИМАНОВСКАЯ, М.М. ГАППАРОВ
Москва, Россия

СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА АМИНОКИСЛОТ У БОЛЬНЫХ НА ПЕРИТОНЕАЛЬНОМ ДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: перитонеальный диализ, обмен аминокислот, кетостерил, диализирующий раствор.

Цель исследования: изучить особенности метаболизма аминокислот у больных, находящихся на постоянном перитонеальном диализе (ППД). **Материал и методы:** обследованы 58 больных в возрасте $41,7 \pm 11,4$ лет, получающих лечение ППД длительностью 24 ± 10 мес. Свободные аминокислоты (аспарагиновая, глутаминовая, серин, гистидин, глицин, треонин, аланин, аргинин, тирозин, цистин, валин, метионин, фенилаланин, изолейцин, лейцин, лизин) в сыворотке и диализирующем растворе определяли с помощью флюоресцентного детектора жидкостного хроматографа («Agilent Technologies 1999», США) и сравнивали с уровнем аминокислот крови практически здоровых взрослых людей. **Результаты:** все больные имели измененное содержание в крови большинства свободных аминокислот. Определялся дефицит ряда

заменимых аминокислот (аспарагиновой, глутаминовой и др.), содержание которых составило 17–75% от референтных значений. Уровень незаменимых ароматических аминокислот – треонина и тирозина составил 44% и 37%, а уровень незаменимых аминокислот с разветвленной боковой цепью – валина, изолейцина и лейцина – соответственно 52%, 66% и 72%. У 71% и 43% больных определялось в границах физиологической нормы содержание незаменимых аминокислот – фенилаланина и метионина – соответственно $10,6 \pm 2,3$ и $9,4 \pm 2,1$ мг/л. У 100% и 71% больных обнаружено повышение в среднем в 2,2 и 2,5 раза уровня условно заменимых аминокислот – аргинина и гистидина; у 29% больных – в 1,3 раза заменимой аминокислоты аланина. Суточная потеря отдельных аминокислот с диализирующим раствором колебалась от 51 мг (глицин) до 255 мг (аланин) и находилась в прямой зависимости с транспортными свойствами брюшины и в обратной – с сывороточной концентрацией. Общая суточная потеря исследованных аминокислот составила 1,5 г. Применения комплекса незаменимых аминокислот и их кетоаналогов – Кетостерила («Fresenius Kabi», Германия) – приводило к повышению уровня в крови незаменимых аминокислот в 1,2–1,9 раза, в то время как суточная потеря возрастала недостоверно. **Заключение:** для больных на ППД характерно нарушение обмена аминокислот, проявляющееся недостатком и потерей с диализирующим раствором большинства из них. Применение кетостерила эффективно для восполнения дефицита аминокислот.

2.26

Л.Ф. ЗАКИРОВА, О.Н. СИГИТОВА, А.Р. БОГДАНОВА,
А.Г. ЩЕРБАКОВА, Э.И. БИКМУХАМЕТОВА
Казань, Татарстан, Россия

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕЕ ЛЕЧЕНИЯ НА СТРУКТУРНО- ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ НА ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, гипертрофия левого желудочка, артериальная гипертония.

Цель исследования: оценить степень гипертрофии и фракцию выброса (ФВ) левого желудочка (ЛЖ) у больных хроническими заболеваниями почек (ХЗП) с артериальной гипертонией (АГ) на стадии терминальной хронической почечной недостаточности (тХПН), находящихся на гемодиализе, в зависимости степени и эффективности лечения АГ. **Материал и методы:** под наблюдением были 24 больных ХЗП (Ж/М=14/10; возраст= $41 \pm 12,1$ лет). Программный амбулаторный гемодиализ проводился по стандартной программе (3 раза в неделю по 4 часа) с использованием бикарбонатного диализирующего раствора, длительность терапии составила $38,3 \pm 0,3$ мес. Все пациенты страдали АГ на додиализном этапе и получали гипотензивную терапию: 1-я группа (7 больных) с АД $<125/75$ мм рт. ст. (САД $124,4 \pm 10,8$ и ДАД $73,75 \pm 10,4$ мм рт. ст.) и 2-я группа (17 больных) – без достижения целевого АД (САД $156,4 \pm 10,8$ и ДАД $95,75 \pm 10,4$ мм рт. ст.) с АГ II–III степени. Остаточная функция почек составила $7,7 \pm 0,27$ мл/мин. Измерялось АД, проводилась эхокардиография: конечный

диастолический размер (КСР), конечный систолический размер (КСР); толщина задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ); толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП); ФВ. **Результаты:** во 2-й группе пациентов выявлено, что при III степени АГ по сравнению со II КДР (соответственно $5,22 \pm 0,03$ см и $5,02 \pm 0,02$ см), КСР ($3,32 \pm 0,02$ и $3,22 \pm 0,01$ см) $p < 0,01$ и ТМЖП ($1,2 \pm 0,002$ см и $1,13 \pm 0,002$ см), $p < 0,05$ были больше; ТЗСЛЖ ($1,13 \pm 0,006$ см и $1,08 \pm 0,005$ см) не отличалась, $p > 0,05$; ФВ оказалась ниже ($55,2 \pm 0,02\%$ и $57,2 \pm 0,02\%$), $p < 0,001$. В 1-й группе по сравнению со 2-й группой КСР (соответственно $3,2 \pm 0,02$ и $3,36 \pm 0,02$ см), $p < 0,001$; КДР ($5,13 \pm 0,07$ и $5,34 \pm 0,03$ см), $p < 0,05$; ТЗСЛЖ ($1,1 \pm 0,07$ и $1,26 \pm 0,01$ см), $p < 0,05$; ТМЖП ($1,2 \pm 0,07$ и $1,29 \pm 0,01$ см), $p > 0,05$; ФВ $55,5 \pm 0,1$ и $57,2 \pm 0,2\%$), $p < 0,001$. **Заключение:** у больных ХЗП с АГ на тХПН, получающих программный гемодиализ, степень гипертрофии и сократительная способность ЛЖ ухудшаются в зависимости от степени АГ, эффективная гипотензивная терапия приводит к положительной динамике показателей гипертрофии и фракции выброса ЛЖ.

2.27

П.В. ЧЕПОЙДА

Кишинёв, Молдова

ПРОБЛЕМА ХРОНИЧЕСКИХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ ПЕЧЕНИ У ДИАЛИЗНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Ключевые слова: хронические вирусные инфекции печени, гепатит В, гепатит С, диализ.

Цель исследования: оценка клинических и параклинических изменений у диализных пациентов с хроническими вирусными инфекциями печени В и С. **Материал и методы:** исследование 125 пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе в Центре диализа и трансплантата почки Республиканской клинической больницы (г. Кишинёв) на начало 2009 года. Были проанализированы максимальные значения параметров, характеризующих цитолитический, холестатический и гепатопривный синдромы, выявленные на протяжении 2008 года (ежемесячная оценка проб). Исследованная группа включает 41 женщину и 84 мужчину средний возраст ($M \pm SD$) = $44,6 \pm 13,5$ лет. По этиологии ХПН преобладали хронические гломерулонефриты (50,4%), пиелонефриты (18,4%) и поликистоз почек (12%). **Результаты:** у 50% пациентов была выявленная хроническая вирусная инфекция печени С, у 7,55% – В и у 5,66% – одновременное присутствие вирусов гепатитов В и С. Для инфицированных пациентов характерно наличие повышенного уровня трансфераз ($49,4\%$ vs $10,9\%$; $59,4 \pm 32,3$ ($M \pm SD$) vs $32,4 \pm 22,1$ Ед/л – АЛАТ, $49,6 \pm 34,1$ Ед/л vs $28,9 \pm 19,8$ Ед/л – АСАТ) и γ -глутамилтранспептидазы ($19,2\%$ vs $5,6\%$; $32,5 \pm 51,6$ vs $9,7 \pm 8,3$ Ед/л) ($p < 0,05$). Концентрация билирубина, триглицеридов, холестерина, активность щелочной фосфатазы, число тромбоцитов, уровень креатинина и мочевины крови не различались между исследованными группами. Присутствие хронической вирусной инфекции печени С в тесте Колмогорова–Смирнова коррелировала с длительностью нахождения на лечении хроническим диализом ($2,81 \pm 3,05$ лет vs $4,76 \pm 3,31$ лет) ($p < 0,05$), так же как и титр антител к вирусу гепатита С ($p < 0,05$) (тест Spearman). Обратная корреляция между активностью АЛАТ, АСАТ, щелочной фосфатазы и уровнем альбумина ($p < 0,01$) у инфицированных пациентов говорит о понижении синтетической

функции печени во время обострения вирусной инфекции печени В и С. **Заключение:** хронические вирусные инфекции печени В и С часто встречаются у диализных пациентов. Их частота увеличивается параллельно с увеличением времени нахождения на лечении хроническим диализом. Клинические и параклинические изменения у диализных пациентов относительно невелики, но наличие хронической вирусной инфекции печени В и/или С значительно ухудшает прогноз пациентов.

2.28

С.В. ЯРИЛОВ, В.Ю. РЯСНЯНСКИЙ, М.С. МИТИН

Санкт-Петербург, Россия

ОЦЕНКА СИСТЕМНОЙ РЕГУЛЯЦИИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ИНТРАДИАЛИЗНОЙ ГИПОТОНИИ

Ключевые слова: интрадиализная гипотония, диагностика.

Цель исследования: оценить возможности ритмографической диагностики для оценки риска интрадиализной гипотонии. **Материал и методы:** в обследование включено 30 пациентов, получавших лечение хроническим гемодиализом. Перед началом очередного сеанса гемодиализа проводилась ритмографическая диагностика, предполагающая нейродинамический анализ исходной кардиоритмограммы (патент РФ №2233616 от 13.11.2002 г.), с выделением управляющих кодов и анализом их структуры (программно-аппаратный комплекс «Омега – Спорт», ООО «МедКосмос-Е», Россия). Оценивалось два показателя программы: индекс «А» – общая согласованность ритмических процессов и индекс «С1» – состояние гипоталамо-гипофизарного уровня регуляции. Градация оценок производилась по 100-балльной и 5-балльной шкале. **Результаты:** в группе пациентов с ИГ (8 чел.) индекс «А» имел среднюю величину в 58 пунктов (41–66), что соответствовало оценкам 3 (4 чел.) и 4 (4 чел.) по 5-балльной шкале. Индекс «С1» имел среднюю величину в 10 пунктов (2–18), что соответствовало у всех больных оценке 1 балл по 5-балльной шкале. У пациентов без ИГ (22 чел.) индекс «А» имел среднюю величину в 20 пунктов (колебания от 7 до 35), что соответствовало оценкам 1 (16 чел.) и 2 (6 чел.). Индекс «С1» имел среднюю величину в 9 пунктов (0–18), что соответствовало у всех больных оценке 1. Низкая величина индекса «С1» в обеих группах обследованных (10 и 9 пунктов) коррелирует с аналогичными показателями субкомпенсированных больных другого профиля. Более высокая величина индекса «А» у больных с ИГ ($p < 0,05$) по сравнению с больным без ИГ (3 и 4 балла против 1) свидетельствует о прогностической значимости этого показателя. При динамическом наблюдении (в течение 1,5 месяцев) обнаруживается высокая устойчивость этого показателя (индивидуальные колебания в пределах 10%) и отсутствие обязательных совпадений высоких параметров индекса «А» с отдельными эпизодами ИГ внутри данной группы больных. Что говорит о долгосрочных рисках, реализующихся при сочетании определенных обстоятельств. **Заключение:** расчетный индекс «А» (программа «Омега-С»), характеризующий общую согласованность ритмических процессов в организме, отчетливо и достоверно повышен в группе больных с частыми эпизодами ИГ, что позволяет использовать ритмографическую диагностику для оценки риска ИГ.

2.29

Е.И. ПРОКОПЕНКО, Е.О. ЩЕРБАКОВА, А.В. БАТАЗИН,
С.Ю. ГУЛИМОВА, Н.М. ФОМИНЫХ

Москва, Россия

СТРУКТУРА ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РЕЦИПИЕНТОВ ПОЧЕЧНОГО ТРАНСПЛАНТАТА

Ключевые слова: трансплантация почки, иммуносупрессия, инфекционные осложнения.

Цель исследования: инфекционные осложнения, развивающиеся после трансплантации почки (ТП), являются важной причиной заболеваемости и летальности реципиентов ренального трансплантата (РТ), увеличивают продолжительность госпитализации и затраты на лечение. Целью исследования было определение частоты возникновения и структуры инфекционных осложнений у больных после ТП. **Материал и методы:** в исследование вошли 135 больных с терминальной ХПН (87 мужчин и 48 женщин), которым была выполнена ТП от трупного донора в 2005–2008 гг. Средний возраст больных в момент трансплантации составил $40,2 \pm 11,8$ лет. До ТП получали лечение гемодиализом 85 пациентов, перитонеальным диализом – 36, перитонеальным, а затем гемодиализом – 12. Двум больным ТП была выполнена в додиализной стадии ХПН. Медиана срока наблюдения после операции составила 21,9 мес. Иммуносупрессивная терапия включала индукцию антителами анти-CD25+ и базисную терапию ингибиторами кальцинейрина (циклоsporин А у 122 больных и такролимус – у 13), микофенолатами и преднизолоном. **Результаты:** инфекционные эпизоды наблюдались у 73 из 135 (54,1%) реципиентов РТ, более одной инфекции – у 39 (28,9%) больных. Частота инфекционных осложнений составила 0,04 эпизода на пациенто-месяц (или 0,48 эпизодов инфекций/пациенто-год). Всего инфекции наблюдались у 130 больных, среди них в 65 случаях (50%) возбудителем были вирусы, в 58 (44,6%) – бактерии, в 7 (5,4%) – грибы. Среди вирусных осложнений лидировали цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) – у 28 (43,1%) и инфекция, вызванная вирусом Эпштейна-Барр (ЭБВ) – у 13 (20%) больных. Среди бактериальных инфекций преобладали мочевиная инфекция – у 36 (62,1%) пациентов и бактериальная легочная – у 16 (27,6%). У 4 из 7 реципиентов с грибковыми инфекциями был выявлен аспергиллез. Среди 5 больных, погибших с функционирующим трансплантатом, 3 умерли от инфекционных, а 2 от сердечно-сосудистых осложнений. Причиной смерти у 3 из 5 больных, умерших после потери функции РТ, также были инфекционные осложнения. **Заключение:** после ТП наиболее часто развиваются вирусные инфекции (ЦМВИ), а также бактериальные инфекции мочевой системы и органов дыхания. Инфекционные осложнения являются важнейшей причиной смерти больных с функционирующим РТ.

2.30

Г.В. КОТЛЯРОВА, Н.Л. КОЗЛОВСКАЯ, С.В. ЛАШУТИН,
В.В. САФОНОВ, Е.М. ШИЛОВ

Москва, Россия

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, ЭКСТРЕННО И ПЛАНОВО НАЧИНАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: терминальная почечная недостаточ-

ность, внутрисосудистое свертывание крови, тромбозы.

Цель исследования: сравнить параметры гемостаза, их связь с основными клинико-лабораторными данными, у пациентов с терминальной почечной недостаточностью (ТПН), поступивших для экстренного и планового начала лечения гемодиализом (ГД). **Материал и методы:** обследованы больные, поступившие для экстренного (гр.1) и планового (гр.2) лечения ГД. В гр.1 было 23 больных (8 ж, 14 м; 20–75 л); в гр.2 – 10 больных (8 ж, 2 м; 31–73 л). Группы были сопоставимы по причинам ТПН. Всем больным гр.1 лечение ГД начато в 1-е сутки через центральный венозный катетер (ЦВК). У 5 (22%) больных гр.1 отмечались тромбозы ЦВК и артериовенозной фистулы (АВФ). Б-м гр.2 лечение ГД через АВФ начато через 15–68 дней от даты поступления. Сравнили клинико-лабораторные данные, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время, фибриноген, растворимые комплексы фибрин-мономеров (РКФМ). **Результаты:** больные гр.1 в сравнении с больными гр.2 имели более высокие уровни систолического 185 ± 37 vs. 146 ± 18 (p<0,05) и диастолического 146 ± 18 vs. 91 ± 13 мм рт. ст. артериального давления (p<0,02), мочевины 115 ± 44 vs. 83 ± 28 ммоль/л (p<0,05), креатинина 13 ± 6 vs. $8,8 \pm 3$ мг/дл (p<0,06), более низкий уровень общ. белка $5,9 \pm 0,7$ vs. $7 \pm 0,9$ г/л (p<0,008) соответственно. В гр.1 по сравнению с гр.2 были более низкие уровни гемоглобина 78 ± 17 vs. $87,5 \pm 12$ г/л и тромбоцитов 178 ± 54 vs. 228 ± 64 10⁹/л соответственно. Между числом тромбоцитов и уровнем гемоглобина в двух группах выявлена прямая связь ($r=0,4$; p=0,02). Уровень фибриногена в гр.1 составил $4,8 \pm 1,2$ г/л, в гр.2 – $4,4 \pm 1,8$ г/л (p=0,2). В гр.1 в сравнении с гр.2 был выше уровень РКФМ $0,64 \pm 0,2$ vs. $0,46 \pm 0,1$ ед.экст. (p=0,01) соответственно. Обнаружена обратная связь между уровнями фибриногена и креатинина ($r=-0,41$; p=0,06), прямая связь между уровнями фибриногена и гемоглобина ($r=0,62$; p=0,05). **Заключение:** больные с ТПН, поступающие для экстренного лечения ГД, имели более тяжелые проявления ТПН, в том числе более выраженную анемию и тромбоцитопению, а также признаки внутрисосудистого свертывания крови, являвшиеся причиной тромбозов ЦВК и АВФ. В качестве причин этого могут обсуждаться быстрое прогрессирование ТПН и синдром недостаточного питания.

2.31

Н.А. ЛОБАНОВА

Нижний Новгород, Россия

СОСТОЯНИЕ ОБМЕНА ВИТАМИНА В₁₂ И ФОЛИЕВОЙ КИСЛОТЫ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: анемия, дефицит витамина В₁₂ и фолиевой кислоты.

Цель исследования: в последние годы были уточнены многие аспекты патогенеза анемии у больных, находящихся на лечении программным гемодиализом. Однако анемия остается актуальной проблемой в лечении данной категории больных. Еще недавно немаловажное значение придавали нарушению баланса водорастворимых витаминов и, в первую очередь, фолиевой кислоты (ФК) и витамина В₁₂. Больным, получающим программный гемодиализ в нашем отделении, после каждого сеанса на

протяжении многих лет вводился витамин B_{12} , компенсируя потери этого витамина в диализирующий раствор. Целью настоящего исследования явилось изучение влияния частоты и тяжести гиповитаминоза B_{12} и недостаточности фолиевой кислоты на степень анемии у пациентов на программном гемодиализе. **Материал и методы:** исследование выполнено в отделения диализа и гравитационной хирургии крови Нижегородской областной клинической больницы им Н.А.Семашко. В исследование включены 58 человек (мужчин – 30, женщин – 26), средний возраст 50 лет (44; 67), получающих бикарбонатный гемодиализ (ГД) в 2008 г. Режим диализной терапии стандартный. **Результаты:** больные были разделены на две группы: группа 1 (достигшие уровень целевого Hb 110 гл и выше) и группа 2 (Hb менее 110 гл). В процентном – 48,3% и 51,7% соответственно. Всем пациентам проводилась коррекция анемии с помощью препаратов железа и эритропоэтина в соответствии с международными и российскими рекомендациями. Все пациенты длительное время (более 5 лет) получали в/в раствор цианокобаламина – 0,05%–1,0 мл каждый диализ, около половины пациентов постоянно перорально получали фолиевую кислоту 2 мг/сутки. Следует отметить, что в 100% случаев уровень B_{12} был значительно выше нормы и составлял от 622,4 до 1478,0 пмоль/л, значения медианы и квартилей совпадают и составляют 1476,0 пмоль/л. Снижения уровня фолиевой кислоты ниже нормы выявлено не было. Значения варьировали от 10,55 нмоль/л (9,15; 15,65) до 16,4 нмоль/л (12,6; 26,3) в двух группах соответственно. **Заключение:** таким образом, у диализных больных отсутствует дефицит ФК и витамина B_{12} , что ставит под сомнение целесообразность их назначения без определения этих веществ в крови.

2.32

М.М. АГАЕВ

НЕКОТОРЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ГЕМОДИАЛИЗНЫХ БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Россия

Ключевые слова: ХБП, сердечно-сосудистые осложнения, гемодиализ.

Цель исследования: сравнивались факторы риска атеросклероза и изменения миокарда у гемодиализных больных (ГБ) с метаболическим синдромом (МетС) и без него. **Материал и методы:** обследовано 66 больных с 5-й стадией хронической болезни почек (ХБП), находящихся на программном гемодиализе (ПГ). Больные подразделялись на 2 группы: группа А – 26 больных (39,4%) с МетС, группа Б – 40 человек (60,6%) без МетС (определение производилось согласно АНА/ННЛВІ, 2005, США). В крови больных определялись триглицериды (ТГ), общий холестерин (ОХ), липопротеиды высокой плотности (ЛВП), липопротеиды низкой плотности (ЛНП), альбумин, ферритин, С-реактивный протеин (СРП), паратиреоидный гормон (ПТГ). Структурно-функциональное состояние миокарда левого желудочка изучали по данным ЭхоКГ. **Результаты:** у больных в группе А по сравнению с данными группы Б отмечались увеличение концентрации ТГ ($p < 0,002$), ОХ ($p < 0,02$), ЛНП ($p < 0,01$), СРП ($p < 0,05$), фибриногена ($p < 0,05$), ферритина ($p < 0,02$), ПТГ ($p < 0,01$).

При этом наблюдалось уменьшение содержания ЛВП ($p < 0,05$), альбумина ($p < 0,01$). Выявленные выраженные нарушения при МетС обуславливали более тяжелые осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы. Во всех случаях в группе А выявлялись ЭхоКГ признаки застойной сердечной недостаточности, гипертрофия миокарда левого желудочка, тогда как в группе Б указанные признаки отмечались только у четвертой части больных. **Заключение:** у ГБ с МетС по сравнению с больными без него выявлялось увеличение показателей факторов риска атеросклероза и поражения миокарда. Данный факт диктует о необходимости более тонкой коррекции выявленных нарушений для предотвращения нарастания сердечно-сосудистых осложнений и их коррекции. С другой стороны – динамическое наблюдение за индексом Кетле не только позволяет контролировать нутритивный и водно-солевой статус организма больного на ПГ, а также предсказать развитие сердечно-сосудистых осложнений.

2.33

Ю.А. БОРИСОВ, Е.Н. ЛЕВЫКИНА, В.Н. СПИРИДОНОВ, Е.Д. СУГЛОВА

Санкт-Петербург, Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ СОСТОЯНИЯ БИЛИПИДНОГО СЛОЯ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ С НЕКОТОРЫМИ КОМПОНЕНТАМИ АОС ПЛАЗМЫ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ ГЕМОДИАЛИЗА

Ключевые слова: гемодиализ, эритроциты, мембраны, калий, нистатин, убаин, резистентность, мочева кислота, билирубин, АОС.

Цель исследования: выявление корреляционных связей состояния билипидного слоя мембран эритроцитов с концентрацией билирубина и мочево́й кислоты в сыворотке крови. **Материал и методы:** обследовали 147 пациентов, находящихся на регулярном гемодиализе. Резистентность билипидного слоя до сеанса диализа и после него оценивали по интегральному нормированному выходу K^+ (ИНВК) при действии нистатина на отмытые от плазмы и ресуспендированные в солевом растворе эритроциты с предварительной их инкубацией в течение 10 мин с убаином или без нее. **Результаты:** при увеличении концентрации мочево́й кислоты возрастает ИНВК при действии только нистатина и лишь после сеанса гемодиализа: r (Пирсона)=0,247 ($p=0,009$), rs (Спирмена)=0,212 ($p=0,024$). Концентрация билирубина положительно коррелирует с ИНВК из модифицированных нистатином клеток только после инкубации их с убаином и до диализа – r (Пирсона)=0,232 ($p=0,014$), rs (Спирмена)=0,316 ($p=0,001$) и после сеанса – r (Пирсона)=0,216 ($p=0,022$), rs (Спирмена)=0,223 ($p=0,018$). Приведенные данные показывают, что процессы, лежащие в основе таких зависимостей, различаются. Билирубин влияет на адгезию убаина к мембране. Корреляционные взаимосвязи касаются лишь отдаленных, стабилизированных процессов, формирующих потоки калия через перфорированную нистатином мембрану. Корреляций между величинами, характеризующими короткие, быстрые транспортные процессы, и рассматриваемыми показателями, не обнаружено. **Заключение:** положительные корреляции между состоянием билипидного слоя и концентрациями мочево́й кислоты и билирубина в крови свидетельствуют о разных в механизмах их взаимодействия с мембраной: компактная

молекула мочевой кислоты может действовать как прямой окислитель, тогда как протяженная молекула билирубина способна к неспецифическому взаимодействию с электронно-насыщенными структурами убаина. Поэтому при повышении концентрации мочевой кислоты функциональная активность компенсаторных механизмов должна снижаться, а в случае возрастания концентрации билирубина его влияние будет сказываться на работе измененных специфическим ингибитором транспортных систем.

2.34

Е.А. ВАВИЛОВА, А.Г. КУЧЕРЕНКО, С.С. ПАУНОВА,
О.В. АНОХИНА, Л.А. РЕВЕНКОВА

Россия

ЦИТОКИНЫ И ФАКТОРЫ РОСТА У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ИНФЕКЦИЕЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ (ИМС)

Ключевые слова: дети, инфекция мочевой системы, интерлейкины -6, -10, фактор некроза опухоли- α , трансформирующий фактор роста- β , воспаление, фиброгенез. **Цель исследования:** определить степень участия цитокинов и гуморальных факторов роста в патогенезе ИМС у детей первого года жизни. **Материал и методы:** обследовано 52 ребенка в возрасте от 0 до 6 месяцев с ИМС. Всем больным стандартными методами оценивалось функциональное состояние почек, проводились ультразвуковое и рентгеноурологическое обследование органов мочевой системы. Концентрация IL-6, -10, ФНО- α и ТФР- β в моче определялась иммуноферментным методом. Для стандартизации результатов рассчитывалось соотношение концентрации цитокинов к уровню креатинина в разовых утренних порциях мочи ($\mu\text{L-6/uCr}$ и $\mu\text{L-10/uCr}$). Больные были распределены в 2 группы. 1-ю группу ($n=38$) составили дети с ИМС без нарушения уродинамики, 2-ю ($n=14$) – больные с ИМС и нарушениями уродинамики (гидронефроз, пузырно-мочеточниковый рефлюкс). **Результаты:** у больных 1-й и 2-й групп соотношение $\mu\text{L-6/uCr}$, $\mu\text{ФНО-}\alpha/\text{uCr}$ и $\mu\text{ТФР-}\beta/\text{uCr}$ достоверно не различалось ($p>0,05$). Содержание в моче IL-10 было в 1,7 раза ниже, чем у больных 2-й группы (1-я гр. – $\mu\text{L-10/uCr}=6,59\pm0,7$ и 2-я гр. – $11,6\pm1,8$, $p<0,01$). Однако у 16 (42%) детей с ИМС без нарушений уродинамики (1А-я группа) выявлены показатели продукции про- и противовоспалительных цитокинов, существенно превышающие таковые в обеих группах ($\mu\text{L-6/uCr}=2,78\pm0,65$ и $\mu\text{L-10/uCr}=21,3\pm3,5$; $p<0,01$). Экскреция с мочой ФНО- α и ТФР- β достоверно превышали таковые в 1-й группе, в целом, и были сравнимы с данными 2-й группы (1А-я гр. – $\mu\text{ФНО-}\alpha/\text{uCr}=9,32\pm1,82$, $\mu\text{ТФР-}\beta/\text{uCr}=1231,65\pm133,36$, 1-я гр. – $\mu\text{ФНО-}\alpha/\text{uCr}=6,89\pm0,98$, $\mu\text{ТФР-}\beta/\text{uCr}=782,7\pm87,77$; 2-я гр. – $\mu\text{ФНО-}\alpha/\text{uCr}=12,58\pm4,25$, $\mu\text{ТФР-}\beta/\text{uCr}=1130,58\pm280,45$, $p1,2-1А<0,05$). **Заключение:** выявленные изменения продукции цитокинов и трансформирующего фактора роста у детей с ИМС могут свидетельствовать о выраженных структурно-функциональных изменениях в почках у этих больных, особенно у больных без видимых нарушений уродинамики. IL-6, -10, ФНО- α и ТФР- β являются значимыми медиаторами воспаления и фиброгенеза у больных раннего возраста с ИМС и могут быть использованы в качестве критерия активности воспалительного процесса в почках и для определения степени прогрессирования нефропатии.

2.35

С.В. ЛАШУТИН, Е.В. ШУТОВ, О.Б. РЫБАКОВА,
В.Н. СТЕПАНОВ, О.Н. ТАРАСОВА

Москва, Вологда, Иваново, Россия

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ГЕМОДИАЛИЗОМ ПРИ ПОМОЩИ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА INNOVA-EXALIS

Ключевые слова: адекватность гемодиализа, ионный диализанс.

Цель исследования: Изучение возможностей аппаратно-программного комплекса (АПК) INNOVA-EXALIS на примере анализа данных из 5 центров гемодиализа (ГДЦ), объединенных единой компьютерной системой. **Материал и методы:** проанализировали 41687 процедур в 5 ГДЦ, где получали диализ 460 пациентов. Изучали показатели дозы диализа (с помощью ионного диализанса), а также скорость кровотока, АД, объем ультрафильтрации (в общей сложности 50 различных параметров, которые дополнительно позволяет анализировать статистический программный модуль Exalis Analyser). **Результаты:** центры гемодиализа ГДЦ, ГДЦ2, ГДЦ3, ГДЦ4, ГДЦ5. Количество процедур 5602, 11070, 7314, 2557, 15144. Анализ результатов показал, что доза диализа была значимо выше в ГДЦ3, по сравнению с ГДЦ2 и ГДЦ4. Это может быть объяснено более низкой скоростью кровотока, применяемой в ГДЦ2 по сравнению с ГДЦ3, а также меньшей средней массой тела пациента в ГДЦ3 по сравнению с ГДЦ4. В соответствии с этими выводами для достижения необходимой дозы диализа было рекомендовано ГДЦ2 увеличение скорости кровотока, а ГДЦ4 – увеличение продолжительности процедуры. **Заключение:** АПК INNOVA-EXALIS предоставляет большие возможности для оптимизации диализного лечения, на основании статистического анализа собранных и систематизированных данных. Программа является уникальным инструментом для создания рекомендаций по лечению ГД, как в целом для ГД центров, так и индивидуально для каждого пациента.

2.36

Ф.Х. КАМИЛОВ, Г.Х. МИРСАЕВА, Л.Р. ХАТМУЛЛИНА,
А.В. ДМИТРИЕВ

Уфа, Башкортостан, Россия

МЕТАБОЛИЗМ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК, НАХОДЯЩИХСЯ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, программный гемодиализ, остеопения, остеодистрофия, остеопороз.

Цель исследования: изучить распространенность остеопороза в общей популяции диализных больных и в зависимости от типа ренальной остеодистрофии. **Материал и методы:** обследовано 182 больных ТПН, находящихся на программном гемодиализе в Центре амбулаторного диализа Республиканского кардиологического диспансера Республики Башкортостан. Возраст больных колебался от 21 до 59 лет. Мужчины составили 53,8%, женщины – 46,2%. Срок диализной терапии колебался от 8 до 1120 недель: 8–52 недели (до 1 года) – 33 пациента (18,1%), 53–104 недели (до 2-х лет) – 34 (18,7%), 105–156 недели (до 3-х лет) – 42 (23,1%), 157–260 недель (до 5 лет) – 17 (9,3%) и 261–1120 недель (более 5 лет) – 56

больных (30,8%). **Результаты** исследования показали, что у больных ХПН, получающих лечение программным гемодиализом (ПГ), наблюдается снижение минеральной плотности костной ткани, которое зависит от длительности нахождения на диализной терапии. Выявлены половые различия развития остеопенического синдрома у диализных больных: у мужчин происходит более интенсивное снижение кортикальной, у женщин губчатой кости. Установлена частота выявления основных типов ренальной остеодистрофии у пациентов, находящихся на ПГ: 52,7% – вторичный гиперпаратиреоз, 36,6% – адинамическая болезнь кости, 10,7% – смешанный тип. Частота выявления остеопороза и остеопении в популяции диализных пациентов составили по лучевой кости 35,5% и 50,5% соответственно, по большеберцовой кости – 48,4% и 41,9%, по проксимальной фаланге III пальца кисти – 38,7% и 51,6%. Частота остеопении и остеопороза в различных отделах скелета и характер изменений показателей фосфорно-кальциевого обмена колеблется от типа почечной остеопатии: у пациентов с вторичным гиперпаратиреозом обнаруживается остеопения в 45–53% случаев, остеопороз в 47–51%, у больных с адинамической болезнью кости соответственно – в 44–59% и 29–41%, при смешанной форме – в 20–30% и 0–10% случаев. Около половины диализных пациентов имеют высокий риск переломов. **Заключение:** таким образом, у больных хронической болезнью почек, находящихся на ПГ выявляются значительные нарушения метаболизма костной ткани, требующие корригирующего лечения.

2.37

А.Г. ТЭНАСЕ, П.В. ЧЕПОЙДА, И.В. КОДРЯНУ

Кишинёв, Молдова

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКВОРАЛА В РЕЖИМЕ КОМПЛЕКСНОЙ ИММУНОСУПРЕССИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕСАЖЕННОЙ ПОЧКОЙ

Ключевые слова: циклоспорин А, генерики, пересадка почки, иммуносупрессия.

Цель исследования: исследование клинической эффективности генерика циклоспорина А Экворала (TEVA) при осуществлении иммуносупрессии у стабильных пациентов с пересаженной почкой (открытое проспективное одноцентровое исследование). **Материал и методы:** исследование биоэквивалентности и клинической эффективности генерика циклоспорина А, который получали 12 стабильных пациентов с трансплантатом почки. Критерии включения: стабильная функция пересаженной почки > 1 года, отсутствие осложнений иммуносупрессии и значимых обострений сопутствующих заболеваний. Экворал был назначен в дозе 2,5 мг/кг/день в течение 2-х месяцев. Были ежемесячно исследованы концентрации циклоспорина А в крови (C0, C2 и C6, с последующим вычислением AUC по трапециoidalному методу). **Результаты:** средние значения и вариации концентрации циклоспорина соответствовали данным по неоралу (M±SD): C0 – 115,73±52,44 нг/мл (вариации 35,4 нг/мл – 203,5 нг/мл) (в начале исследования) – 139,0±78,8 нг/мл (вариации 45,3 нг/мл – 287,1 нг/мл) (через 1 месяц) – 125,7±63,9 (42,6 – 225,3) (через 2 месяца); C2 568,8±204,2 нг/мл (вариации 253,8 нг/мл – 876,5 нг/мл) (в начале лечения) – 541,9±247,4 нг/мл (вариации 138,8 нг/мл – 825,5 нг/мл) (через 1 месяц) – 528,7±189,1 нг/мл (вариации 224,7 нг/мл – 829,3 нг/мл) (через 2 месяца); C6 184,0±73,2 нг/мл (вариации 65,4 нг/мл – 304,9 нг/мл) (в начале лечения) – 197,5±92,7 нг/мл (вариации 79,9 нг/мл – 364,3 нг/мл) (через 1 месяц) – 169,9±55,9 (вариации 90,7 нг/мл – 276,4 нг/мл) (через 2 месяца). Средние значения AUC (площадь под кривой концентрации) также были достаточно постоянны: AUC1=3089,2±1087,1 нг/мл/час (вариации 1229,7 нг/мл/час – 4616,0 нг/мл/час); AUC2=3168,8±1394,5 нг/мл/час (вариации 1021,4 нг/мл/час – 5319,9 нг/мл/час) и AUC3=2951,0±716,2 нг/мл/час (вариации 1976,7 нг/мл/час – 4222,0 нг/мл/час). Корреляционный анализ по методу Spearman показал, что AUC коррелирует с C2 с высокой статистической достоверностью (p<0,001). **Заключение:** для генерика 2-го поколения Экворала, так же как и для оригинального препарата циклоспорина А, характерно относительное постоянство концентрации в крови у одного и того же пациента с пересаженной почкой.

2.38

В.В. ТРУСОВ, И.А. КАЗАКОВА, Е.Э. КРУТКИНА, И.Б. РУДЕНКО

Россия

НОВЫЕ АСПЕКТЫ ПАТОГЕНЕЗА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИИ И НЕФРОПРОТЕКТИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Ключевые слова: диабетическая нефропатия, глюкозаминогликаны, эноксапарин.

Цель исследования: изучить особенности обмена биополимеров соединительной ткани, как одного из факторов патогенеза диабетической нефропатии (ДН). **Материал и методы:** проведена оценка функционального состояния почек и обмена биополимеров соединительной ткани у 46 больных сахарным диабетом типа 1 (средний возраст – 28,6±1,2 года), 1-ю группу составили больные с микроальбуминурией (МА) – 24 человека, 2-ю группу с протеинурией (ПУ) – 22 человека. В группу сравнения вошли 20 больных, получавших только традиционную терапию. Пациентам основных групп в составе комплексной терапии назначали эноксапарин подкожно 1 раз в сутки по 40 мг в течение 2 недель. Оценку состояния соединительной ткани проводили с использованием специальных биохимических методик. **Результаты:** у всех больных в зависимости от стадии ДН выявлено повышение общих и сульфатированных гликозаминогликанов (оГАГ, сГАГ), сиаловых кислот (СК) в крови и моче, что свидетельствовало о деструкции гликопротеиновых комплексов и нарушении структурной целостности базальных мембран микрососудов. Под влиянием комплексного лечения и эноксапарина концентрация сГАГ в крови у больных МА снизилась с 36,48±3,21 до 22,05±3,11 мкмоль/л (p<0,01), у больных с ПУ с 39,77±4,64 до 24,21±4,33 мкмоль/л (p<0,05). В моче у больных с МА уровень сГАГ снизился с 33,02±4,13 до 23,15±4,08 мкмоль/л (p<0,01), у больных с ПУ с 37,85±4,17 до 25,27±4,13 мкмоль/л (p<0,01). Уровень СК снижался в крови у больных с МА с 5,38±0,75 до 2,92±0,32 мкмоль/л, у больных с ПУ с 5,89±0,65 до 3,69±0,53 мкмоль/л (p<0,05). Выявлено снижение концентрации оГАГ во всех основных группах (p<0,01). В группе сравнения таких сдвигов не наблюдалось. Снизились показатели МА с 212,3±10,7 до 87,5±9,68 мг/сут (p<0,01), уменьшилась ПУ с 640±39,04 до 450±24,58 мг/сут (p<0,01). У 16 больных (70%) с МА после лечения

выявлено повышение функционального почечного резерва ($p < 0,01$). **Заключение:** у больных с ДН выявлена разнообразная степень деструктивных изменений соединительной ткани на разных этапах формирования ДН. Курсовое применение эноксапарина оказывает положительное влияние на обмен эндотелиальных ГАГ и СК и может быть рекомендовано в качестве нефропротективной терапии.

2.39

С.В. ЛАШУТИН, В.С. ЛЮОСЕВ, Е.В. ШУТОВ,
Е.В. ШУВАЛОВ

Москва, Россия

МЕТОДИЗМЕРЕНИЯ ПОЛУЧЕННОЙ ДИАЛИЗНОЙ ДОЗЫ НА ОСНОВЕ ИОННОГО ДИАЛИЗАНСА (Dt/V) И ТРАДИЦИОННЫЙ МЕТОД ЕЕ РАСЧЕТА ПО ФОРМУЛЕ ДАУГИРДАСА (Kt/V)

Ключевые слова: адекватность гемодиализа, ионный диализанс, формула Даугирдаса.

Цель исследования: в большинстве диализных центров адекватность гемодиализа (ГД) рассчитывается по формуле Даугирдаса (на основании определения уровней мочевины в крови). На современных диализных аппаратах различных фирм в виде опции представлен новый метод контроля адекватности ГД с использованием ионного диализанса. По рекомендациям K/DOQI 2006 года минимальной дозой ГД считается $Kt/V > 1,2$; целевой дозой – $Kt/V = 1,4$. Для метода на основе ионного диализанса (Dt/V) официальных рекомендаций пока не существует. Цель исследования: сравнение методов оценки диализной дозы Kt/V и Dt/V. **Материал и методы:** мы ретроспективно проанализировали базу данных Innova-Exalis с 06.08.2007 по 07.04.2009. В исследовании участвовало 106 больных (50 М и 56 Ж), средний возраст которых составил 55 (26–80) лет, а средняя продолжительность лечения гемодиализом – 37 (2–267) мес. Выполнено 1020 определений Kt/V , которые сопоставлены с таким же количеством определений Dt/V. Kt/V рассчитывали по формуле отрицательного логарифма для однопулловой модели кинетики мочевины. Эквивилиброванный Kt/V (eKt/V) рассчитывался по формуле: $eKt/V = spKt/V - 0,6 \times (spKt/V) / t + 0,03$. Измерение Dt/V проводилось на гемодиализных аппаратах Innova и AK 200, оснащенных мониторами Diascan™. Статистическая обработка материала выполнена при помощи программы Statistica v.6.0. **Результаты:** средние значения Kt/V составили $1,44 \pm 0,22$; $eKt/V - 1,26 \pm 0,19$ и Dt/V – $1,19 \pm 0,20$. Между Kt/V и Dt/V, eKt/V и Dt/V выявлена значимая корреляция, коэффициенты корреляции у обеих пар составили 0,56 ($p < 0,0001$). Линейный регрессионный анализ показал, что связь между Kt/V и Dt/V отражается следующим уравнением: $Kt/V = 0,64313 + 0,65541 \times Dt/V$. Для определения eKt/V можно использовать показатель Dt/V с коэффициентом пересчета $\approx 1,05$. **Заключение:** наши результаты показали достоверную корреляцию между Dt/V и Kt/V . Расчеты позволяют считать минимальной адекватной дозой гемодиализа Dt/V = 1,0; а целевой дозой – Dt/V = 1,2. Метод оценки адекватности диализа, основанный на измерении ионного диализанса, может широко использоваться в клинической практике, позволяя мониторировать полученную диализную дозу неинвазивно, в реальном времени и на каждой процедуре ГД.

2.40

И.В. ЖДАНОВА, В.Ю. РЯСНЯНСКИЙ, Г.Д. ШОСТКА,
В.П. ДОРУ-ТОВТ, Ю.Ю. БУХНИЕВ

Санкт-Петербург, Брянск, Россия

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕСТОВ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ПОЧЕЧНУЮ ТЕРАПИЮ

Ключевые слова: тесты физической активности, ограничения жизнедеятельности, выживаемость, заместительная почечная терапия.

Цель исследования: оценить возможности тестов физической активности для оценки ограничений жизнедеятельности (ОЖД) и прогноза у больных, получающих заместительную почечную терапию (ЗПТ). **Материал и методы:** обследовано 175 пациентов, получающих хронический гемодиализ (М – 98, Ж – 77), средний возраст $44 \pm 11,6$ лет, длительность ЗПТ $50 \pm 36,3$ мес, Kt/V $1,3 \pm 0,31$. Использован набор тестов, включающих пробы на равновесие, времени прохождения 2,4 м и времени пятикратного подъема со стула. Проводилось комплексное клиническое и лабораторное обследование, экспертная оценка ОЖД в доменах мобильность, самообслуживание, бытовая жизнь и главные сферы жизни (в соответствии с рекомендациями Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья, ВОЗ, 2001 г.). **Результаты:** ограничения по данным тестирования выявлены у 56,0% пациентов. Их выраженность в большинстве случаев колебалась от легкой степени 22,9% (40 чел.) до умеренной 25,7% (45 чел.). Доля тяжелых и абсолютных ограничений в сумме не превышала 7,4% (13 чел.). Наибольшие проблемы возникали при выполнении теста на подъем со стула – ограничения выявлены у 47,4% обследованных, у 25,7% их тяжесть была значительно выраженной или абсолютной. Показатели тестирования ухудшались с возрастом, больше у мужчин, при сохранении трудовой занятости, меньшей длительности ЗПТ, нормальном альбумине сыворотки, при отсутствии ИБС, дилатации миокарда ($p < 0,05$). Они не зависели от гемоглобина, Kt/V , показателей фосфорно-кальциевого обмена. Выявлены достоверные связи ($c = 0,213 - 0,485$, $p < 0,05$) показателей тестов с данными экспертной оценки ОЖД в доменах мобильность, самообслуживание, бытовая жизнь и главные сферы жизни, наиболее высокая корреляция получена с ОЖД в домене мобильность ($c = 0,485$; $p = 0,000001$). Выживаемость (Каплан–Майер) в группе больных с ограничениями физической активности по данным тестирования ($60,7 \pm 3,35$ мес.) была достоверно ($p = 0,00003$) ниже по сравнению с группой без ограничений ($71,4 \pm 2,33$ мес.). **Заключение:** использование тестов физической активности позволяет проводить оценку ОЖД и прогноза больных, получающих ЗПТ.

2.41

Е.В. ШЕВЯКОВА, В.А. ДОБРОНРАВОВ, А.В. СМЕРНОВ,
О.А. ДЕГТЕРЕВА

Санкт-Петербург, Россия

РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ И ДИАСТОЛИЧЕСКАЯ ДИСФУНКЦИЯ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ГЕМОДИАЛИЗНЫХ ПАЦИЕНТОВ

Ключевые слова: ремоделирование, диастолическая дисфункция, гемодиализ.

Цель исследования: установить взаимосвязи различных вариантов структурного ремоделирования левого желудочка и типов диастолической дисфункции. **Материал и методы:** 119 диализным пациентам выполнена ЭхоКГ в В-режиме, доплерография внутрисердечных потоков и тканевое доплеровское исследование (ТДИ) миокарда левого желудочка (ЛЖ). **Результаты:** согласно полученным данным, гипертрофия (ГТ) ЛЖ была зарегистрирована у 93% гемодиализных пациентов (ГП). Доминирующим типом ремоделирования явилось концентрическое ремоделирование, однако и эксцентрическая ГТ была обнаружена у каждого 5-го ГП. Для типирования глобальной диастолической дисфункции (ДД) ЛЖ мы использовали целый ряд рекомендованных показателей, позволяющих разделить ее на 3 общеизвестных типа. Мы обнаружили, что доминирующим проявлением глобальной дисфункции миокарда является нарушение его расслабления, однако у каждого 5-го ГП ($n=24$; 20%) в обследованной группе мы не смогли использовать общеизвестную классификацию ДД: у них ДФ ЛЖ соответствовала формальной норме. У 4 ГП (3,6%) геометрия ЛЖ была не изменена, что позволило нам отнести их к «истинной» норме. У остальных 20 обследованных (16,8%) имелся тот или иной вариант структурного ремоделирования (76% имели концентрическую гипертрофию ЛЖ). Дальнейший анализ ДФ во всей превалентной группе ДП проводился с помощью ТДИ миокарда ЛЖ. У 70% ГП зарегистрировано достоверное нарушение локальной ДФ в 3 и более сегментах ЛЖ. Более того, в той немногочисленной группе без ЭхоКГ – признаков ремоделирования ЛЖ при ТДИ локальная ДД выявлена у всех ГП. Данное исследование позволило нам сделать вывод, что ТДИ миокарда ЛЖ позволяет выявить локальные сегментарные нарушения расслабления миокарда еще при нормальной геометрии ЛЖ и отсутствии показателей нарушения его глобальной ДФ. При наличии ремоделирования и отсутствии глобальной ДД «выпадения» сегментарной способности расслабления должны расцениваться уже как умеренные нарушения ДФ. **Заключение:** таким образом, между явными нарушениями глобальной ДФ ЛЖ 1-го и 2-го типов и нормой у ГП существуют «промежуточные» типы нарушений расслабления миокарда ЛЖ, которые могут быть зарегистрированы только при ТДИ, причем ранние нарушения могут быть выявлены и у больных с нормальной геометрией ЛЖ.

2.42

И.А. ГОРБАЧЕВА, Л.А. ШЕСТАКОВА,
В.А. МАЛОЗЕМОВА, Ю.А. СЫЧЕВА, О.В. МИХАЙЛОВА
Санкт-Петербург, Россия

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С ПОРАЖЕНИЕМ ПОЧЕК

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, нефропротекция, ЛИЗИНОПРИЛ.

Целью исследования явилось изучение клинических эффектов ЛИЗИНОПРИЛА у больных гипертонической болезнью с признаками нефропатии. **Материал и методы:** под наблюдением находилось 47 больных (18 мужчин и 29 женщин) в возрасте от 39 до 72 лет, в среднем $57 \pm 9,4$ лет со средним АД $170 \pm 14,2/102 \pm 4,0$ мм рт. ст. **Результаты:** гипотензивный эффект ЛИЗИНОПРИЛА в

дозе 5–10 мг, в среднем $9,5 \pm 3,8$ мг стал проявляться уже на 1-й неделе назначения препарата как в отношении систолического, так и диастолического АД. Достоверное снижение АД ($p < 0,05$) было достигнуто на 4-й неделе лечения с продолжительной дальнейшей стабилизацией эффекта. При этом систолическое АД снизилось от исходного $170 \pm 14,2$ мм рт. ст. до $140,7 \pm 9,7$ мм рт. ст. к 4-й неделе лечения и до $135,5 \pm 7,2$ мм рт. ст. к 12-й неделе терапии. Диастолическое АД снизилось от $102 \pm 4,0$ мм рт. ст. до $86,2 \pm 6,19$ мм рт. ст. к 4-й неделе ($p < 0,01$) и до $82,3$ мм рт. ст. к 12-й неделе наблюдения. Снижение АД на фоне приема ЛИЗИНОПРИЛА коррелировало со снижением уровней протеинурии и азотистых шлаков в крови. Степень потери белка с мочой снизилась в 4 раза к 4-й неделе лечения (от $0,27 \pm 0,024$ г/л до $0,065 \pm 0,006$ г/л) с присутствием следов белка в моче к 8–12 неделям наблюдения лишь у 10 (21%) больных. Одновременно было отмечено снижение исходно повышенных уровней креатинина и мочевины в крови с нормализацией показателей на 4–8-й неделях лечения. На фоне терапии ЛИЗИНОПРИЛОМ обращало внимание повышение уровня SH-групп со снижением уровня окисленной серы как в составе белковой фракции, так и во фракции низкомолекулярных тиолов. **Заключение:** таким образом, результаты проведенного исследования подтвердили высокую эффективность ЛИЗИНОПРИЛА, отличающегося надежной и быстрой антигипертензивной активностью, антиоксидантным действием, а также проявляющего выраженные нефропротективные свойства.

2.43

И.А. ДУДАРЬ, Б.С. ШЕЙМАН, Ю.И. ГОНЧАР, В.Ф. КРОТ
Киев, Украина

СИНДРОМ БЕСПОКОЙНЫХ НОГ У БОЛЬНЫХ, КОТОРЫЕ ЛЕЧАТСЯ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: гемодиализ, синдром беспокойных ног, плазмаферез, токсины.

Цель исследования: изучение влияния синдрома беспокойных ног (СБН) на качество жизни (КЖ) пациентов на программном гемодиализе (ГД), определение детерминант СБН, новых подходов к лечению. **Материал и методы:** обследован 141 пациент. Исследования проводили с использованием опросника SF-36, определения PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index), визуально-аналоговой шкалы для оценки интенсивности проявлений СБН. Анализировались результаты стандартного лабораторного мониторинга, а также цитоморфологических (ЦАЛ) и мембранных методик для определения повреждающей активности токсинов, их размеров, распределения токсинесущих фракций плазмы. **Результаты:** СБН диагностирован у 86 (61±4%) пациентов. Выявлено, что проявления СБН обратно коррелировали с параметрами КЖ ($p < 0,05$), прямо – с показателем PSQI ($p < 0,05$). У диализных пациентов с СБН отмечен более высокий уровень токсичности плазмы, чем у пациентов без проявлений СБН ($p < 0,05$). Наибольшая повреждающая активность отмечена у альбумин-ассоциированных токсинов с размерами частиц 10–200 нм и у γ -глобулин-ассоциированных токсинов 200 нм. 28 пациентам с СБН в комплексе лечения был введен плазмаферез (ПФ), который проводился курсами из 3–4 процедур в междиализные дни.

После курса ПФ отмечено уменьшение интенсивности проявлений СБН с $58,81 \pm 11,49$ баллов до $22,85 \pm 11,72$ ($p < 0,05$), уменьшение показателя PSQI с $12,57 \pm 1,66$ до $7,42 \pm 1,09$ ($p < 0,05$). В течение 4 недель наблюдения эти показатели оставались достоверно меньшими в сравнении с исходными, однако, отмечалась тенденция к их повышению, что свидетельствует о восстановлении проявлений СБН. После лечения ПФ выявлен достоверно более низкий уровень цитолитической активности ведущих токсинов в сравнении с исходным и таковым группы сравнения. Полученные результаты подтверждаются данными корреляционного анализа, который выявил достоверную зависимость между токсикометрическими показателями и интенсивностью проявлений СБН. **Заключение:** интоксикация играет существенную роль в развитии СБН у пациентов, которые лечатся программным ГД, включение в комплекс лечения ПФ является эффективным у этого контингента больных.

2.44

М.В. ОСИПОВА, А.А. ДМИТРИЕВ

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНАЛАПРИЛА В ПОДОБРАННЫХ ДОЗАХ У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ II СТЕПЕНИ, НАХОДЯЩИХСЯ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСТАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Россия

Ключевые слова: гемодиализ, артериальная гипертензия, эналаприл.

Цель исследования: оценить возможность применения препарата эналаприл в подобранных дозах у больных, находящихся на программном гемодиализе, с разной сохранностью водовыделительной функции почек (ОФП). **Материал и методы:** в ходе исследования 60 больных обоего пола поделены на две группы с диурезом 500 мл и анурией. С артериальной гипертензией до лечения 140–164 и 90–109 мм. рт. ст. Возраст больных от 24 до 60 лет. Срок наблюдения 12 месяцев. В динамике лечения проводили суточное мониторирование АД. Доза эналаприла титровалась от 1,25 до 10 мг в сутки. Эналаприл назначался в монотерапии. Фармакокинетику препарата у 40 больных обеих групп определяли с помощью жидкостной хроматографии в диализный и междиализный день, после приема 2,5 мг препарата. Забор крови осуществлялся за час до приема препарата, затем через 2, 4, 6, 12 часов. Гемодиализ проводили по стандартной методике. **Результаты:** в группе с диурезом более 500 мл «полный» эффект зарегистрирован у 85% больных. В группе больных с анурией «полный» эффект достигался в 75% случаев. Диастолическое АД нормализовывалось к 3 месяцу терапии. Диализируемость препарата составила 77%. В день диализа концентрация препарата не зависела от сохранности ОФП, по группам была сопоставима. Эффективная доза составила 2,5 мг. Концентрация в междиализный день у больных с анурией составляла 44,3 нг/мл, без анурии 21,2 нг/мл. Концентрация эналаприла у больных с сохранной ОФП имела обратную зависимость от уровня альбумина в плазме крови, у больных с анурией – имела прямую зависимость от уровня креатинина в плазме крови. **Заключение:** показано положительное влияние на суточный профиль АД препарата в дозах 1,25 мг и 2,5 мг. Оптимальные дозы эналаприла составля-

ют 2,5 мг в день диализа вне зависимости от ОФП, 1,25 мг в междиализный день у больных без ОФП.

2.45

Е.В. ШЕВЯКОВА, В.А. ДОБРОНРАВОВ, А.В. СМИРНОВ, О.А. ДЕГТЕРЕВА

Санкт-Петербург, Россия

ЗНАЧЕНИЕ ТКАНЕВОГО ДОПЛЕЕРОВСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТОЛИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: эхокардиография, тканевое доплеровское исследование, систолическая функция, гемодиализ.

Цель исследования: выявление раннего маркера снижения глобальной функции миокарда у больных на гемодиализе. **Материал и методы:** 119 пациентам выполнена стандартная эхокардиография (ЭхоКГ), из них 58 проведено тканевое доплеровское исследование (ТДИ) миокарда левого желудочка (ЛЖ) в спектральном импульсно-волновом режиме. Оценивались максимальная систолическая скорость (V_s) продольного движения фиброзного кольца митрального клапана (ФК МК) и средне-систолическая скорость (V_m) продольного движения базальных и срединных сегментов миокарда ЛЖ. **Результаты:** по общепринятому показателю фракции выброса (ФВ), рассчитанному методом Simpson, нарушение глобальной сократительной способности ЛЖ (легкой и средней степени) выявлено только у 19% пациентов. В то же время, снижение V_m движения базальных и срединных сегментов миокарда – у 69%, причем локальные нарушения сократимости захватывали до 6 из 12 сегментов (в среднем – 1,7). По сравнению с ФВ оценка глобальной сократительной функции миокарда методом ТДИ по V_s движения ФК МК позволила выявить ее нарушение у 34% обследованных, причем снижение этого показателя ассоциировалось со снижением сегментарной систолической функции в основном за счет базальных сегментов миокарда ЛЖ ($R_{sp}=0,59$; $p < 0,007$). Кроме того, нам удалось установить, что начальное, но достаточно отчетливое снижение V_s движения ФК МК до 8–10 см/с еще не сопровождается увеличением объема ЛЖ и/или снижением ФВ. Показатели дилатации ЛЖ появляются только при значительном снижении V_s движения ФК МК (ниже 8 см/с). **Заключение:** эти данные позволяют считать, что изменение глобальной продольной функции миокарда является результатом аккумуляции сегментарных нарушений. Уже начальные изменения V_s движения ФК МК могут быть использованы как ранний и чувствительный маркер снижения глобальной сократительной функции миокарда у больных на ГД, предшествуя развитию явной дилатации ЛЖ и снижению ФВ.

2.46

Е.А. БОРОВСКАЯ, А.В. СМИРНОВ, В.А. ДОБРОНРАВОВ, Ю.Ф. ВЛАДИМИРОВА

Санкт-Петербург, Россия

ДИНАМИКА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЕГО СУТОЧНОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ ПО ДАННЫМ ДВУХСУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ

Ключевые слова: гемодиализ, артериальное давление, амбулаторное мониторирование АД, суточный профиль АД.

Пациенты на стандартном ГД претерпевают выраженные колебания АД, поэтому рутинные измерения АД непосредственно в ходе процедуры ГД, до и после нее недостаточно точно отражают истинную ситуацию. Это, в свою очередь, может приводить к недооценке существенных изменений АД и неадекватному их контролю. Поэтому альтернативой является длительное амбулаторное мониторирование АД (АМАД), которое у больных на ГД дает возможность детального анализа длительных временных вариаций АД в междиализном периоде и их клинического значения. **Цель исследования:** изучение динамики АД во время сеанса ГД и в междиализный период, а также суточного профиля АД в превалянтной группе больных, получающих лечение хроническим ГД. **Материал и методы:** обследована превалянтная группа стабильных больных на программном гемодиализе СПбГМУ им. И.П.Павлова ($n=97$). Всем пациентам было выполнено АМАД, из них 70 больных – 2-суточное. Анализировали динамику изменений АД в ходе процедуры ГД; средние значения и расчетные индексы систолического (САД), диастолического (ДАД), пульсового (ПАД) и среднего АД (АД_{ср}) во время сеанса ГД, в дневное и ночное время междиализного периода. **Результаты:** во время процедуры ГД происходит достоверное снижение САД, ДАД и АД_{ср} (все $p<0,0001$). Достоверной динамики ПАД в течение сеанса ГД не происходит ($p=0,34$). Закономерности динамики для САД, ДАД, АД_{ср} и ПАД в междиализный период общие: в течение 1-го дня после сеанса ГД отмечается тенденция к дальнейшему снижению АД, с минимальными значениями в 1-ю ночь; показатели АД в 1-й и 2-й последидиализные дни практически одинаковы; ночные значения АД во 2-е сутки значительно увеличиваются; к окончанию 2-х суток наблюдения АД возвращается к своему исходному уровню. Между 1-ми и 2-ми сутками наблюдения отмечены достоверные различия по динамике АД ночью, которые касались САД ($p=0,004$) и АД_{ср} ($p=0,021$). Различия в динамике ДАД в 1-ю и 2-ю ночь не достигали выбранного уровня достоверности ($p=0,08$). Большинство пациентов (61,4%) имеют нарушенный суточный профиль АД в 1-ю ночь после процедуры ГД, с увеличением этого показателя во 2-ю ночь (79%). Уменьшение способности к ночному снижению АД во 2-ю ночь наблюдения подтверждается такими расчетными параметрами, как доля измерений АД, с превышением «гипертензионного» порога и индекс времени гипертензии для САД, различий по тем же самым индексам для ДАД не обнаружено. **Заключение:** методика двухсуточного АМАД позволяет детально оценить закономерности динамики и суточный профиль АД, что может иметь важное значение для диагностики гипертензии/гипотензии у диализных больных и коррекции терапии.

2.47

Е.А.БОРОВСКАЯ, А.В.СМИРНОВ, В.А.ДОБРОНРАВОВ, Ю.Ф.ВЛАДИМИРОВА

ДИНАМИКА АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ВО ВРЕМЯ СЕАНСА ГЕМОДИАЛИЗА (ГД)

Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: гемодиализ, артериальное давление, амбулаторное мониторирование АД.

Как известно, рутинные измерения АД непосредственно в ходе процедуры ГД, до и после нее недостаточно точно отражают истинные показатели давления, что, в свою очередь, может приводить к недооценке существенных изменений АД (как гипертензии, так и гипотензии) и неадекватному их контролю. **Цель исследования:** изучение динамики АД по данным амбулаторного мониторирования АД (АМАД) в ходе процедуры ГД. **Материал и методы:** нами было обследовано 97 больных, получающих терапию на базе отделения хронического гемодиализа СПбГМУ им. И.П.Павлова. Среди них 57 мужчин (59%) и 40 женщин (41%). Средний возраст пациентов 56 лет (± 11). Всем пациентам было выполнено амбулаторное мониторирование АД на аппарате «Кардиотехника 4000+АД» (Институт кардиологической техники «Инкарт», Россия) с аускультативным (тоны Короткова) и осциллометрическим методом регистрации АД. Мониторы устанавливали непосредственно перед сеансом ГД через сутки после предыдущего сеанса диализа (независимо от смены). **Результаты:** в ходе процедуры ГД происходит существенное снижение систолического, диастолического и среднего АД (все $p_{\text{тренда}} (ANOVA) < 0,0001$). Снижение систолического АД во время ГД было неравномерным – более выраженную динамику САД отмечали в 1-й и 3-й часы процедуры, различия между 1-м и 2-м часом, а также 3-м и 4-м часом недостоверны. Продолжающееся снижение ДАД отмечали в первые три часа ГД (т.е. различия между 2-, 3-м часом и 4-м часами недостоверны) и отмечается отсутствие динамики давления в последний час. Аналогичные закономерности наблюдали и для АД_{ср}. Значения же ПАД достоверной динамики в течение всего сеанса ГД не претерпевают ($p_{\text{тренда}} (ANOVA) = 0,34$). Очевидно, эти изменения закономерны для большинства больных и являются результатом и маркером интрадиализной коррекции натрий- и объемзависимых механизмов роста АД. **Заключение:** в проведенном исследовании получены сведения об общих закономерностях интрадиализной динамики АД, которые демонстрируют преимущества применения АМАД перед рутинным его контролем.

2.48

Ю.Ф.ВЛАДИМИРОВА, В.А.ДОБРОНРАВОВ, А.В.СМИРНОВ, Е.А.БОРОВСКАЯ

Санкт-Петербург, Россия

ИШЕМИЯ МИОКАРДА И АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ У БОЛЬНЫХ С ИБС НА ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: гемодиализ, артериальное давление, гипотензия, ИБС, ишемия миокарда, суточное мониторирование.

Артериальная гипертензия, в частности, повышение систолического и пульсового артериального давления связаны с увеличением риска кардиоваскулярных осложнений у больных на ГД. Вместе с тем, в ряде исследований не только не обнаружено существенных различий в выживаемости нормотензивных и гипертензивных больных на диализе, но и продемонстрировано, что снижение САД и ДАД ассоциируются с увеличением смертности. **Цель исследования:** изучение связей между ишемией миокарда (ИМ) и параметрами суточного профиля АД в превалянтной группе больных ИБС, получающих лече-

ние хроническим гемодиализом (ГД). **Материал и методы:** в период с 2003 по 2007 г. нами была исследована превалентная группа стабильных больных на программном гемодиализе СПбГМУ им. И.П. Павлова с установленным диагнозом ИБС ($n=61$). Всем пациентам было выполнено синхронное мониторирование ЭКГ (КМ) и АД (у 61 в течение 1-х последиализных суток, у 43 – в течение 2-х суток). Анализировали количество и суммарную продолжительность эпизодов ИМ; динамику изменений АД в ходе процедуры ГД; средние значения и расчетные индексы систолического (САД), диастолического (ДАД), пульсового (ПАД) и среднего АД (АДср.) в дневное и ночное время междиализного периода. **Результаты:** из 61 больного с установленным диагнозом ИБС ишемические изменения при КМ были выявлены в 57,4 % случаев ($n=35$). В 1-е сутки эпизоды ишемии выявлены у 34 больных из 61 (55,7%). В течение следующих суток ИМ регистрировали почти в 2 раза реже: из 43 пациентов, завершивших 2-суточное КМ, депрессия ST обнаружена у 27 % ($n=12$). В подавляющем большинстве во 2-е сутки ИМ была обнаружена у тех же пациентов, у которых она была в 1-е сутки (11 из 12). В группе больных с ИМ были достоверно выше дневные и средние значения ПАД за время КМ. Абсолютные значения САД, ДАД, ПАД и АДср. достоверно не отличались в различные периоды развития ИМ (в ходе сеанса диализа, в 1-е и 2-е междиализные сутки). У больных с ЭКГ-признаками ИМ в первые сутки после ГД выявлены отрицательные корреляционные связи между суммарным числом эпизодов ишемии и средними значениями ПАД ночью ($r=-0,498$, $p=0,003$) и САД ночью ($r=-0,462$, $p=0,008$). В группе больных ($n=12$) с зарегистрированными в течение вторых суток после ГД эпизодами депрессии ST количество и суммарная продолжительность последних были отчетливо обратно связаны с САД днем и в 1-е, и во 2-е сутки; количество эпизодов ишемии – с дневным и ночным САД в 1-е и 2-е сутки, с дневным и ночным ПАД в 1-е сутки, а также с ПАД ночью во 2-е сутки. Кроме того, количество эпизодов ИМ было достоверно связано с дневными и ночными значениями АДср. в 1-ю ночь и во 2-й день. Показатели ИМ в 1-е сутки имели положительные связи с расчетными индексами АД, связанными с выраженностью снижения от пороговых уровней дневного/ночного САД и ДАД (101/86 и 61/48 мм рт. ст. соответственно). Пороговая ЧСС в каждом из случаев ИМ была достоверно связана только с ДАД ($p=0,007$), но не с САД или ПАД. **Заключение:** развитие ИМ у больных с ИБС на ГД отчетливо связано с выраженностью снижения ДАД и САД в междиализный промежуток времени. Дальнейшее накопление клинических данных в этой области и исследование механизмов влияния системного АД на коронарную перфузию может иметь важное значение для улучшения результатов лечения ГД.

2.49

Ю.Ф. ВЛАДИМИРОВА, А. ДОБРОНРАВОВ,
Е.А. БОРОВСКАЯ

Санкт-Петербург, Россия

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ИБС У БОЛЬНЫХ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ключевые слова: гемодиализ, ИБС, суточное мониторирование.

ИБС является весьма распространенным состоянием у больных на ГД и одной из главных причин смертности. Так в общей популяции процент больных с ИБС составляет от 5 до 12%, а среди пациентов с почечной недостаточностью к началу лечения гемодиализом этот показатель составляет уже 40%. **Цель исследования:** проспективное изучение темпов прогрессирования ИБС у пациентов на ГД. **Материал и методы:** нами была обследована группа из 119 больных на программном гемодиализе СПбГМУ им. И.П. Павлова. Диагноз ИБС устанавливали на основании, как минимум, одного из следующих критериев: четко очерченного синдрома стенокардии, ранее выявленных при нагрузочных тестах эпизодов депрессии сегмента ST, свидетельств перенесенного инфаркта миокарда, типичных изменений при коронарографии. Всем пациентам было выполнено синхронное КМ ЭКГ и АД на аппарате «Кардиотехника 4000+АД» (Институт кардиологической техники «Инкарт», Россия). По данным ЭКГ-КМ анализировали ишемические изменения сегмента ST, за которые принимали эпизоды горизонтальной депрессии сегмента ST 1 мм и более, косовосходящей, косонисходящей депрессии сегмента ST 1,5 мм и более, продолжительностью не менее 1 минуты. Оценивали также пороговую и максимальную ЧСС, продолжительность, время возникновения, выраженность и количество эпизодов ишемии за сутки. Оценка данных учитывала записи дневника мониторингового наблюдения. За время проспективного наблюдения, которое составило 50 месяцев, у наших пациентов мы оценивали суммарную «конечную точку» как показатель прогрессирования ИБС. Суммарная «конечная точка» включала: ОИМ, в том числе со смертельным исходом, появление ИБС (стенокардии, безболевой ишемии), прогрессирование ИБС (нарастание функционального класса стенокардии), смерть в результате других сердечно-сосудистых причин (аритмии, нарастание ХСН). Для этого мы разделили наших пациентов на 2 группы: первая с признаками ИБС на период включения в исследование, вторая без ИБС. **Результаты:** обследовав описываемую группу больных, мы выяснили, что распространенность ИБС на ГД составила 52% ($n=62$) на начало исследования, что соответствует и данным других исследований. За период наблюдения, который составил 50 месяцев, число больных с четко очерченным синдромом стенокардии или безболевой ишемией по данным КМ увеличилось на 10%. 38% пациентов ($n=45$) клинически и по данным кардиомониторирования не имели ишемических изменений. В группе пациентов с признаками ИБС на период включения в исследование у 12% ($n=7$) развились ОИМ, у 33% ($n=20$) отмечено ухудшение течения ИБС в виде нарастания функционального класса стенокардии. В группе пациентов, в которой признаки ИБС отсутствовали, развитие ОИМ в последующем наблюдалось у 8% ($n=5$), а появление признаков ишемии de novo у 25% ($n=15$). **Заключение:** таким образом, эти данные определенно свидетельствуют в пользу быстрого прогрессирования атеросклеротических процессов у больных на ГД. Причем темпы прогрессирования, определенные клинически, мало отличаются у пациентов, имевших ИБС исходно и бессимптомных больных.

2.50

Н.Ю.КОРОСТЕЛЕВА, А.Ш.РУМЯНЦЕВ

*Санкт-Петербург, Россия***ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВАННЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ВЫРАЖЕННОСТЬ АНЕМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК V СТАДИИ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ****Ключевые слова:** гемодиализ, лечебная физкультура, анемия.**Цель исследования:** изучить влияние дозированных физических нагрузок на выраженность анемии у больных, получающих лечение программным гемодиализом (ГД).

Материал и методы: обследовано 147 больных хроническим гломерулонефритом с ХБП V стадии, из них 64 женщины и 83 мужчины в возрасте $38,3 \pm 1,0$ лет. Пациенты были распределены на 4 группы: 18 человек с длительностью ГД < 12 мес, тренировки 3 раза в неделю (1), 38 человек с длительностью ГД < 12 мес, тренировки ежедневные (2), 36 человек с длительностью ГД > 12 мес, тренировки 3 раза в неделю (3), 55 человек с длительностью ГД > 12 мес, тренировки ежедневные (4). Все пациенты получали препараты железа в среднетерапевтических дозировках, гемотрансфузии не производились. Использование препаратов эритропоэтина было нерегулярным, частота его использования в подгруппах не различалась и не превышала 25%, а доза не превышала 6000 единиц в неделю. После контрольного обследования и уточнения степени физической работоспособности при помощи эргоспирометрии больным назначалась индивидуальная программа физических тренировок под контролем врача ЛФК. Обследование пациентов проводилось до начала исследования, через 4, 8 и 12 месяцев. **Результаты:** исходно группы не различались по основным клинико-лабораторным показателям. Физическая работоспособность (ФР) пациентов была значительно снижена, величина максимального потребления кислорода (МПК) составила: в 1 гр. – $20,6 \pm 1,5$ мл/кг, во 2 гр. – $19,2 \pm 0,9$ мл/кг, в 3 гр. – $22,1 \pm 1,1$ мл/кг, в 4 гр. – $21,1 \pm 0,8$ мл/кг, достоверных различий не выявлено. У всех больных имела умеренная анемия с уровнем гематокрита (ГТ): 1 – $27,3 \pm 0,7$ ед., 2 – $26,6 \pm 0,8$ ед., 3 – $28,3 \pm 0,8$ ед., 4 – $28,0 \pm 1,1$ ед., различия недостоверны. В 1 гр. динамика МПК была следующей: $20,6 \pm 0,8$ мл/кг – $16,8 \pm 0,6$ мл/кг – $16,5 \pm 0,6$ мл/кг – $15,3 \pm 0,5$ мл/кг, что свидетельствовало о снижении ФР. Во 2 гр. уровень МПК менялся следующим образом: $18,90,4$ мл/кг – $22,5 \pm 0,8$ мл/кг – $22,6 \pm 0,8$ мл/кг – $25,3 \pm 0,9$ мл/кг, что свидетельствовало об увеличении ФР. В 3 гр. динамика МПК была следующей: $22,1 \pm 0,7$ мл/кг – $22,5 \pm 0,7$ мл/кг – $22,8 \pm 0,6$ мл/кг – $22,4 \pm 0,6$ мл/кг, достоверной динамики показателя не отмечалось. В 4 гр. уровень МПК менялся следующим образом: $21,1 \pm 0,5$ мл/кг – $23,2 \pm 0,6$ мл/кг – $24,1 \pm 0,6$ мл/кг – $23,5 \pm 0,6$ мл/кг, что свидетельствовало об увеличении показателя. У пациентов 1 гр. динамики ГТ не было: $27,3 \pm 0,6$ ед. – $26,6 \pm 0,7$ ед. – $27,3 \pm 0,6$ ед. – $26,6 \pm 0,5$ ед. Во 2 гр. уровень ГТ увеличивался: $26,6 \pm 0,8$ ед. – $27,1 \pm 0,6$ ед. – $27,3 \pm 0,7$ ед. – $28,7 \pm 0,5$ ед. В 3 гр. динамики ГТ не было: $28,3 \pm 0,7$ ед. – $28,7 \pm 0,5$ ед. – $28,2 \pm 0,6$ ед. – $28,7 \pm 0,7$ ед. В 4 гр. уровень ГТ увеличивался: $28 \pm 0,5$ – $29,3 \pm 0,6$ – $30,5 \pm 0,7$ – $31,2 \pm 0,7$. **Заключение:** в комплексной терапии анемии у больных на ГД эффективны только ежедневные дозированные физические нагрузки.

2.51

И.В.БОВКУН, А.Ш.РУМЯНЦЕВ, Е.В.ШЕВЯКОВА,

О.А.ДЕГТЕРЕВА

*Санкт-Петербург, Россия***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОИМПЕДАНСОМЕТРИИ ПРИ ОЦЕНКЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК V СТАДИИ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ****Ключевые слова:** гемодиализ, биоимпедансометрия, эхокардиография.

Цель исследования: изучить возможность использования биоимпедансометрии (БИО) для оценки параметров центральной гемодинамики у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП) V стадии, получающих лечение программным гемодиализом (ГД). **Материал и методы:** обследованы 114 пациентов с ХБП V стадии, получающих лечение ГД. Среди обследованных было 40 мужчин и 44 женщины. Средний возраст мужчин составил $47,6 \pm 1,7$ лет, женщин $53,0 \pm 1,6$ лет, $p=0,039$. Длительность заместительной почечной терапии $60,1 \pm 6,0$ месяцев. Для оценки параметров центральной гемодинамики выполнялось эхокардиографическое исследование на аппарате Vivid 7Pro (GE USA). В качестве референтного метода использовали двухчастотную БИО на аппарате на реографе Диамант-Р (ЗАО «Диамант»). У всех обследуемых определяли концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов, уровень гематокрита, показатели эффективности процедуры ГД (концентрацию креатинина, мочевины до и после процедуры ГД, степень снижения мочевины, дозу диализа, объем ультрафильтрации) и время процедуры ГД (ч/нед). **Результаты:** учитывая величину дозы диализа ($KT/V=1,44 \pm 0,04$) и степень редукции мочевины ($67,2 \pm 1,2\%$), процедуры заместительной почечной терапии считали адекватными. Индекс массы тела $25,1 \pm 0,4$ кг/м². Средняя величина систолического АД составляла 136 ± 2 мм рт. ст., диастолического АД 82 ± 1 мм рт. ст., средняя прибавка массы тела в междиализный период 2764 ± 136 мл. Степень анемии была умеренной: гемоглобин $87,4 \pm 1,7$ г/л, гематокрит $27,0 \pm 0,5$ ед., эритроциты $2,8 \pm 0,1 \times 10^9$ /л. Общий объем жидкости по данным биоимпедансометрии составлял до ГД $105,0 \pm 0,5\%$, а после ГД – $100,6 \pm 0,3\%$ от должной величины. Учитывая величину междиализной прибавки массы тела и общего объема жидкости, пациенты находились в состоянии гиперволемии, которая успешно корректировалась во время процедуры ГД. По данным ЭХОКГ, диаметр левого предсердия достигал $42,9 \pm 0,5$ мм, конечный систолический объем $37,5 \pm 2,7$ мл, конечный диастолический объем $111,3 \pm 3,8$ мл, ударный объем $73,8 \pm 2,3$ мл, фракция выброса по Тейхольцу $66,4 \pm 1,8\%$, общее периферическое сосудистое сопротивление 2334 ± 196 дин/с × см⁻⁵, индекс массы миокарда левого желудочка $181,4 \pm 9,5$. Полученные данные свидетельствуют о наличии гипертрофии левого желудочка и повышении периферического сосудистого сопротивления, КДО. Выявлена прямая взаимосвязь между величиной общего периферического сосудистого сопротивления по данным биоимпедансометрии и ЭХОКГ ($r=0,804$, $p<0,0001$), между мощностью левого желудочка и массой миокарда левого желудочка ($r=0,487$, $p<0,001$), объемом внеклеточной жидкости и конечным диастолическим объемом ($r=0,363$, $p<0,002$), объемом

внеклеточной жидкости и ударным объемом ($r=0,513$, $p<0,0001$), объемом внеклеточной жидкости и массой миокарда левого желудочка ($r=0,349$, $p<0,01$). Складывается впечатление о том, что увеличение КДО возникает в ответ на увеличение нагрузки сопротивлением. Гиперволемиа – один из возможных механизмов поддержания нормального ударного объема в междиализный период. **Заключение:** использование данных эхокардиографического исследования результатов биоимпедансометрии способствует более четкой дифференцировке причин нарушения центральной гемодинамики у пациентов, получающих лечение хроническим ГД.

2.52

А.А. ЯКОВЕНКО, В.Д. ЯКОВЛЕВ, А.Ш. РУМЯНЦЕВ, И.В. БОВКУН

Санкт-Петербург, Россия

ОПТИМИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: гемодиализ, биоимпедансометрия, калиперометрия, состав тела.

Цель исследования: сравнить возможности метода калиперометрии и биоимпедансометрии для диагностики недостаточности питания. **Материал и методы:** обследовали 86 больных с хронической болезнью почек V стадии, получающих лечение гемодиализом (ГД), из них 40 женщин и 46 мужчин в возрасте $52,2 \pm 1,3$ лет. Все больные получали лечение программным ГД в течение $6,4 \pm 1,1$ лет. Оценка компонентного состава тела производилась с помощью методов калиперометрии и биоимпедансометрии. **Результаты:** у всех пациентов показатели жировой массы были определены методами калиперометрии и биоимпедансометрии (у женщин жировая масса в процентах составила $34,08 \pm 0,83\%$ и $25,98 \pm 1,41\%$ по данным калиперометрии и биоимпедансометрии соответственно, у мужчин $21,63 \pm 0,84$ и $16,38 \pm 1,42$ соответственно). Результаты определения жировой массы по данным калиперометрии и биоимпедансометрии сравнили по методу Блэнда–Алтьмана. Коэффициент корреляции между показателями составил $0,505$, $p<0,0001$. Средняя разность между измерениями составила $24,36\%$, а стандартное отклонение $7,83\%$. Коэффициент корреляции между разностью измерений обоими методами и жировой массой, определенной по результатам калиперометрии, составил $0,416$, $p<0,0001$. Все это говорит о наличии систематических расхождений результатов двух методов. Из чего видно, что калиперометрия дает завышение жировой массы на 16% у женщин и на 15% у мужчин. **Заключение:** при оценке жировой массы тела у больных, получающих лечение хроническим ГД, предпочтительно использование биоимпедансометрии по сравнению с калиперометрией.

2.53

Ю.В. ЛАВРИЩЕВА, Д.Н. СУСЛОВ, С.А. ПАВЛОВ, О.В. ГАЛИБИН, В.Д. ЯКОВЛЕВ

Санкт-Петербург, Россия

СКОРОСТЬ КЛУБЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ И УРОВЕНЬ ПРОТЕИНУРИИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ФУНКЦИИ ПОЧЕЧНОГО АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА

Ключевые слова: скорость клубочковой фильтрации, трансплантация почки.

Цель исследования: изучение возможности использования скорости клубочковой фильтрации (СКФ), рассчитанной по формулам P.W.Kokkroft и M.H.Gault (СКФ K&G) и MDRD для оценки функции трансплантата, и сравнение этого метода с традиционной оценкой функции почечного аллотрансплантата (ПАТ). **Материал и методы:** в исследование включено 216 пациентов с функционирующим ПАТ. Срок после трансплантации составил от 20 месяцев до 204 месяцев. Мужчины составили $57,4\%$ (124 пациента), женщины – $42,6\%$ (92 пациента). Все пациенты получают иммуносупрессивную терапию (ИТ), включающую ингибиторы кальцийневрина, препараты микофеноловой кислоты и кортикостероиды. Изучение влияния на функцию ПАТ исходных характеристик реципиентов, типа и исходных характеристик доноров не входило в задачи настоящего исследования. Мы считали достаточной СКФ K&G свыше 60 мл/мин и по формуле MDRD свыше 70 мл/мин. СКФ менее 30 мл/мин мы считали плохим показателем для обеих формул. **Результаты:** среднее значение СКФ K&G составило $56,7 \pm 1,5$ мл/мин, по MDRD $47,5 \pm 1,3$ мл/мин. Полученные результаты поставили под сомнение оценку функции трансплантата с использованием традиционных показателей. Мы разделили больных на 4 группы: группа 1 – больные без протеинурии с уровнем $Cr<0,110$ ммоль/л (43 больных), группа 2 – больные без протеинурии с уровнем $Cr>0,110$ ммоль/л (106 больных), группа 3 – больные с протеинурией менее $0,1$ г/л (30 больных), группа 4 – больные с протеинурией больше $0,1$ г/л (37 больных). Средний уровень Cr составил в группе 1 – $0,093 \pm 0,001$ ммоль/л, в группе 2 – $0,162 \pm 0,005$ ммоль/л и $0,158 \pm 0,011$ ммоль/л и $0,210 \pm 0,012$ ммоль/л в группах 3 и 4 соответственно ($p<0,0001$). СКФ K&G и MDRD соответственно составили в группе 1 – $79,4 \pm 2,8$ мл/мин и $71,1 \pm 2,5$ мл/мин, в группе 2 – $51,2 \pm 1,6$ мл/мин и $42,5 \pm 1,2$ мл/мин, в группе 3 – $59,1 \pm 4,4$ мл/мин и $47,9 \pm 3,7$ мл/мин, в группе 4 – $44,3 \pm 2,9$ мл/мин и $33,8 \pm 2,4$ мл/мин ($p<0,0001$). Статистически значимой разницы показателей, полученных по формуле СКФ K&G по сравнению с результатами расчетов по формуле MDRD, получено не было. Уровень Cr не является достаточно точным показателем функции ПАТ, так как в группе с протеинурией менее $0,1$ г/л он был значимо ниже ($p<0,0001$), чем у больных без протеинурии. При корреляционном анализе было выявлено достоверное влияние СКФ по формуле MDRD на уровень креатинина, увеличение СКФ по формуле MDRD приводило к снижению уровня креатинина. Наблюдается высокая взаимосвязь между уровнем креатинина и СКФ k&G ($p=0,02$). Исходя из полученных данных, функция ПАТ, как достаточная, может быть оценена только у больных группы 1, что составляет $19,9\%$ от числа больных, включенных в настоящее исследование. До проведения настоящего исследования достаточной считалась функция трансплантата у $75,1\%$ пациентов. У большинства больных ($80,1\%$) функция трансплантата может оцениваться как сниженная, что требует дополнительных диагностических методов (нефробиопсия ПАТ) и, возможно, коррекцию проводимой терапии. Уровень протеинурии в сочетании с определением СКФ позволяет выявить больных с более значимым нарушением функции ПАТ ($p<0,0001$), которым указанные лечебные и диагностические процедуры показаны в первую очередь. Отсутствие в

настоящем исследовании снижения СКФ ниже 30 мл/мин позволяет рассчитывать на сохранение функции трансплантата при оптимизации проводимой иммуносупрессивной терапии. **Заключение:** расчет СКФ К&Г и MDRD является более точным методом оценки функции трансплантата. Это позволяет выявлять больных, нуждающихся в проведении нефробиопсии и коррекции проводимой иммуносупрессивной терапии, что будет способствовать увеличению продолжительности функции трансплантата.

2.54

А.А. ЯКОВЕНКО, В.Д. ЯКОВЛЕВ, А.Г. КУЧЕР,
А.Ш. РУМЯНЦЕВ, И.В. БОВКУН

Санкт-Петербург, Россия

ВЛИЯНИЕ ЛЕПТИНА НА РАЗВИТИЕ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ У БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Ключевые слова: гемодиализ, лептин, недостаточность питания.

У подавляющего количества больных, получающих лечение хроническим гемодиализом (ГД), с течением времени развивается недостаточность питания (НП). Показано, что к пятому году заместительной почечной терапии ее доля составляет 40–50% и в дальнейшем продолжает увеличиваться. Низкие показатели маркеров питания сопровождаются снижением длительности жизни

больных, увеличением частоты госпитализаций. Несмотря на актуальность данной проблемы, до настоящего момента не существует единой точки зрения о механизмах развития НП у больных на ГД. **Цель исследования:** уточнить значение лептина в развитии НП у больных, получающих лечение программным ГД. **Материал и методы:** обследовали 86 больных с хронической болезнью почек V стадии, получающих лечение ГД, из них 40 женщин и 46 мужчин в возрасте $52,2 \pm 1,3$ лет. Основным диагнозом, приведшим к терминальной ХПН, являлся ХГН (60,4%). Все больные получали лечение программным ГД в течение $6,4 \pm 1,1$ лет. Оценка состояния питания больного производилась с помощью метода комплексной нутриционной оценки. **Результаты:** у всех пациентов выявлены признаки НП: I степени – у 75 больных (87%), II степени у 11 больных (13%). Нормальный уровень лептина был выявлен у 37 больных (47%), у 41 пациента (53%) была выявлена гиперлептинемия. Уровень лептина у мужчин чаще был нормальным, у женщин – повышенным ($p < 0,006$). Гиперлептинемия сочеталась с более высокой жировой массой ($p < 0,001$). В то же время показатели мышечной массы у данной группы больных были достоверно ниже по сравнению с пациентами, у которых отмечался нормальный уровень лептина крови ($p < 0,001$). **Заключение:** гиперлептинемия может являться независимым фактором, участвующим в развитии НП у больных на ГД.