

Выводы. Таким образом, успешное использование международных рекомендаций по лечению и профилактике инфекционных осложнений ПД позволяет

достигать рекомендованных уровней частоты перитонитов (менее 1 эпизода за 18 месяцев) и практически отсутствия этого грозного осложнения у детей с ОПН.

Программный гемодиализ

Возраст и показатели питания у больных на программном гемодиализе

Бабарыкина Е.В., Смирнова Л.М., Совалкин В.И., Добронравов В.А.

Областная клиническая больница, Омск; Омская государственная медицинская академия, Омск; НИИ нефрологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы. Изучение влияния возраста на показатели питания у больных на программном гемодиализе (ГД).

Пациенты 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 мес. (6–249 мес., 95% доверительный интервал 55–68 мес.). У всех пациентов в течение 43 мес. регистрировали показатели эффективности процедуры ГД – уровни креатинина, мочевины до и после процедуры ГД, степень снижения мочевины (URR) (%), дозу диализа (Kt/V), объем ультрафильтрации, время процедуры ГД (ч/нед.), средние значения альбумина, холестерина, гемоглобина, абсолютного количества лимфоцитов, показатели артериального давления (АД) до и после процедуры ГД, среднее АД. Также анализировали средние значения индекса массы тела (ИМТ), процента отклонения массы тела от рекомендуемой, «сухой» массы тела, окружности плеча, показателей динамометрии кистей рук и их динамику, клиническую степень выраженности белково-энергетической недостаточности (БЭН). Регистрировали наличие и выраженность коморбидной патологии.

Результаты. Корреляционный анализ показал высоко достоверную положительную связь возраста и окружности плеча ($r < 0,450$, $p = 0,001$), ИМТ ($r < 0,492$, $p = 0,001$) и процента отклонения «сухой» массы тела от идеальной ($r = 0,433$, $p < 0,001$) с возрастом. В то же время лабораторные маркеры стабильности нутриционного статуса – альбумин и абсолютное содержание лимфоцитов – достоверно от возраста не зависели ($r = -0,040$, $p = 0,622$ и $r = -0,030$, $p = 0,677$). Корреляционная связь степени выраженности БЭН и возраста была обратной ($r = -0,246$, $p = 0,003$). У 13,2% больных в возрасте <45 лет БЭН достигала выраженной (2-й) степени. В то же время ни у одного пациента из старшей возрастной группы выраженной БЭН определено не было ($p = 0,007$). Логистический регрессионный анализ позволил установить, что возраст является независимым предиктором развития выраженной БЭН после корректировки модели на пол, сроки ГД, АД, наличие ишемической болезни сердца, уровень альбумина и лимфоцитов. С уменьшением возраста на 1 год риск развития выраженной БЭН повышался на 12,4%.

Выводы. Возраст является фактором, влияющим на показатели питания у больных на программном ГД; молодые пациенты в большей степени подвержены развитию БЭН.

Коррекция уровня бикарбоната в диализате

Бегачев А.В., Коленкин С.М., Стецюк Е.А., Калинин С.В.
ЗАО «Новэксмед», Москва, Россия

Введение. Одним из критериев качества диализного лечения является коррекция метаболического ацидоза. Индикатором адекватной коррекции служит преддиализный уровень бикарбоната. Согласно нормативам Британской почечной ассоциации, преддиализный бикарбонат крови должен составлять 20–26 ммоль/л [1]. Главным источником бикарбоната для диализных больных является диализат, из которого бикарбонат через диализную мембрану диффундирует в кровь в ходе гемодиализа [2]. В отечественной литературе крайне мало сведений по контролю содержания бикарбоната в диализате.

Цель. При плановом контроле преддиализного КЩС у 40% пациентов выявлен преддиализный уровень

бикарбоната ниже 20 ммоль/л. Поэтому мы приняли решение проверить фактическое содержание бикарбоната в диализате на каждом диализном мониторе и при необходимости.

Материалы и методы. Клинический материал исследования составили 16 пациентов (средний возраст 68 ± 12 лет). Средняя продолжительность лечения гемодиализом 45 ± 35 мес. Доза гемодиализа по индексу Kt/V составила $1,5 \pm 0,2$. Гемодиализ проводили на аппаратах А4008 (Fresenius). Все аппараты проходят регулярное техническое обслуживание силами сертифицированных служб. На этих аппаратах уровень бикарбоната в нулевом положении селектора должен составлять 32 ммоль/л с возможностью его

изменения от 24 до 40 ммоль/л путем переключения селектора.

Проведено измерение уровня бикарбоната в диализате с помощью аппарата для анализа КЩС (Radiometer F835, Дания). После прохождения программы тестирования аппарата А4008, в базовом положении кондуктивности (натрий 138 ммоль/л) и при нулевом положении селектора бикарбоната отбиралась проба диализата. Всего протестировано 8 аппаратов «искусственная почка». Полученные результаты показывают, что «нулевой» уровень бикарбоната ни в одном случае не соответствовал 32 ммоль/л (табл. 1).

У трех аппаратов фактический уровень бикарбоната был существенно ниже ожидаемого и отличался на 3,2–3,8 ммоль/л. Лишь на одном аппарате бикарбонат оказался выше ожидаемого уровня на 1,1 ммоль/л.

Результаты. После проведения данной серии тестов выполнена коррекция уровня бикарбоната в диализате с учетом фактического уровня бикарбоната у конкретных диализных машин. Через 4 недели после коррекции проведено контрольное исследование преддиализного КЩС. Уровень бикарбоната составил $22,5 \pm 1,4$ ммоль/л, что оказалось существенно выше, чем до коррекции (табл. 2).

Выводы. Данное исследование указывает нам на необходимость фактического контроля уровня бикарбоната в диализате даже у формально исправных

Таблица 1

Уровни бикарбоната (HCO_3^-) в диализате в «нулевом» положении селектора

№ аппарата	1	2	3	4	5	6	7	8
HCO_3^- , ммоль/л	30	33,1	30,6	28,9	30,8	28,8	30	28,2

Таблица 2

Уровень преддиализного бикарбоната (ммоль/л) в когорте больных до и после исследования ($X \pm SE$)

Уровень бикарбоната в крови (ммоль/л)		Доля больных с пониженным уровнем бикарбоната	
До коррекции	После коррекции	До коррекции	После коррекции
$20,8 \pm 2,1$	$22,5 \pm 1,4$	40%	13%

диализных аппаратов, поскольку содержание бикарбоната может существенно отличаться от ожидаемого. Коррекция уровня бикарбоната в диализате позволила добиться лучшей и более равномерной компенсации ацидоза в нашей когорте больных.

Литература

1. *Oxford handbook of dialysis* / Ed. J. Levy, E. Brown, C. Daley, A. Lawrence. Oxford university press, 2009. P. 633.
2. *Инgrid Ледебо*. Ацетатный и бикарбонатный диализ. М., 1990.

Сравнение результатов транспозиции артериовенозных фистул и имплантации синтетических сосудистых протезов

Беляев А.Ю., Городов С.Ю., Кудрявцева Е.С., Тазетдинов Д.З.

ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Цель: оценить выживаемость и безопасность транспозированных артериовенозных фистул (АВФ) в сравнении с синтетическими сосудистыми протезами (ССП) в качестве постоянного сосудистого доступа для гемодиализа.

Методы исследования. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургических вмешательств по транспозиции АВФ и имплантации СПП в ГКБ № 52 г. Москвы за период с ноября 1999-го по август 2013 года (транспозиции АВФ начали выполняться с декабря 2003 года). Выполнена 81 транспозиция АВФ у 34 мужчин (42%) и 47 женщин (58%). Средний возраст пациентов составил $53,7 \pm 13,9$ года. 71 транспозиция проводилась на плече, 10 – на предплечье: в 38 случаях использовалась *v. basilica*, в 31 – *v. brachialis*, в 12 – *v. cephalica*. В 72 случаях (89%) транспозиции АВФ выполнялись двухэтапным методом: I этап – создание сосудистого анастомоза, II этап – мобилизация и транспозиция «созревшей» фистульной вены; в 9 случаях (11%) транспозиция выполнялась одноэтапным методом (одновременно с формированием сосудистого анастомоза). Выполнено 92 имплантации СПП у 33 мужчин (36%) и 59 женщин (64%). Средний возраст пациентов составил $48,4 \pm 14,4$ года. В 67 случаях имплантация СПП проводилась на плече, в 18 – на предплечье, в 7 – на бедре.

Полученные результаты. Совокупная выживаемость (по методу Каплана–Мейера) транспозирован-

ных АВФ и СПП составила через 1 год соответственно 69,1 и 58,5% ($p < 0,05$). Временные промежутки от момента формирования сосудистого анастомоза до начала эксплуатации транспозированных АВФ и СПП составили соответственно $46,3 \pm 20,6$ и $21,1 \pm 4,8$ дня ($p < 0,01$). Причиной утраты функции транспозированных АВФ во всех случаях явился тромбоз. Не было выявлено ни одного осложнения, связанного с инфицированием или развитием ишемических нарушений. Основной причиной утраты функции СПП также был тромбоз. Кроме этого, в 10 случаях (10,9%) развились серьезные инфекционно-септические осложнения, потребовавшие хирургического удаления СПП (при этом в 3 случаях развилось массивное аррозивное кровотечение, вызвавшее необходимость перевязки плечевой артерии). Еще в 6 случаях (6,5%) развились ишемические нарушения по типу синдрома «обрабывания», потребовавшие хирургической коррекции.

Выводы. Транспозиция АВФ позволяет обеспечить лучшие показатели выживаемости и безопасности по сравнению с имплантацией СПП, поэтому должна рассматриваться как более предпочтительный метод формирования постоянного сосудистого доступа для гемодиализа. Основным недостатком транспозированных АВФ является длительный срок от момента их формирования до начала эксплуатации.

Влияние процедуры гемодиализа на жесткость сосудистой стенки у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности

Бунова С.С., Билевич О.А., Семченко С.Б.

ГБОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

БУЗОО «Городская клиническая больница № 1 им. А.Н. Кабанова», Омск, Россия

У больных с ТХПН выявление жесткости артерий как фактора кардиоваскулярного риска, связанного с уремией и гемодиализом имеет важное прогностическое значение, так как, на сегодняшний день каждый второй пациент с ТХПН погибает от сердечно-сосудистых катастроф.

Цель исследования: оценить влияние процедуры гемодиализа на изменение жесткости сосудистой стенки.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие больные с терминальной стадией ХПН, получающих заместительную терапию гемодиализом (ГД) в отделении амбулаторного диализа БУЗОО ГКБ № 1 им. А.Н. Кабанова. Гемодиализ проводился по стандартной программе (3 раза в неделю по 4–4,5 часа) на аппаратах «искусственная почка» Innova фирмы «Gambro» с использованием бикарбонатного диализирующего раствора. Исследование жесткости артерий осуществлялось методом контурного анализа периферической объемной пульсовой волны, регистрируемой фотоплетизмографически с помощью прибора PulseTracePCA 2000.

Результаты исследования. В обследование вошли 36 пациентов (14 мужчин и 22 женщины). Возраст больных составил от 25 до 75 лет, средний возраст $53,5 \pm 11,3$ года, срок пребывания на ГД от 8 до 251 месяца, Me (P_{25} ;

P_{75}) 48,5 (20,5; 110,5) месяцев. Статистически значимых различий между мужчинами и женщинами по возрасту и длительности диализа выявлено не было. После сеанса гемодиализа отмечалось статистически значимое увеличение показателя жесткости сосудистой стенки (Z-критерий Вилкоксона 4,38325; $p = 0,000012$). При проведении корреляционного анализа была выявлена статистически значимая связь изменения показателя жесткости до и после гемодиализа с объемом ультрафильтрации. Между данными показателями имелась связь средней силы (коэффициент корреляции $r_s = 0,4$; $p = 0,000012$).

Выводы. Полученные данные демонстрируют наличие у больных с ТХПН, находящихся на программном гемодиализе, повышенную жесткость стенки крупных артерий, что нарушает их демпфирующую функцию и неблагоприятно сказывается на параметрах внутрисердечной гемодинамики, приводя к повышению пост-нагрузки на левый желудочек с развитием его гипертрофии и ухудшением перфузии миокарда. Все это приводит к диастолической и впоследствии систолической дисфункции левого желудочка, сердечной недостаточности и смерти больного. Кроме того, у больных, находящихся на программном гемодиализе одним из дополнительных факторов кардиоваскулярного риска является сама процедура гемодиализа.

Клинический случай как аргумент в пользу алгоритма по формированию постоянного сосудистого доступа

Городов С.Ю., Тазетдинов Д.З., Беляев А.Ю.

ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Цель: оценить эффективность выбранной ангиохирургической тактики по обеспечению постоянного сосудистого доступа для гемодиализа на примере клинического случая.

Методы исследования. Проведен анализ результатов хирургических вмешательств по формированию постоянного сосудистого доступа у конкретного пациента. Пациент Х., 57 лет, поступил из города Л. в ГКБ № 52 в марте 2013 года для формирования постоянного сосудистого доступа. В анамнезе многократные пункции центральных вен верхних и нижних конечностей для постановки центрального венозного катетера (ЦВК) и попытки формирования артериовенозных фистул (АВФ) в дистальных и проксимальных третях обоих предплечий. Гемодиализ на момент поступления осуществлялся посредством стандартного двухпросветного подключичного ЦВК.

Полученные результаты. На следующий день после поступления в ГКБ № 52 у пациента были выявлены

признаки инфицирования ЦВК, в связи с чем катетер был удален. Многократные попытки постановки нового ЦВК в подключичные, яремные и бедренные вены с применением методов УЗИ, ангиографии и открытым хирургическим способом – безуспешно. Поэтому тоннельный ЦВК был имплантирован в правую наружную подвздошную вену открытым хирургическим методом. В плане дальнейшего обеспечения постоянного сосудистого доступа пациенту была выполнена операция по формированию артериовенозной фистулы методом одноэтапной транспозиции *v. basilica* на левом предплечье с формированием сосудистого анастомоза с *a. brachialis* в локтевой области. Пациент был выписан, но поступил повторно в сентябре 2013 года в связи с тромбозом транспозированной АВФ. Гемодиализ продолжает осуществляться посредством ЦВК в подвздошной вене. После ультразвукового исследования пациенту был имплантирован синтетический сосудистый протез в петлевой конфигурации на глубокие

сосуды в проксимальной трети левого плеча с хорошим клиническим результатом: адекватный приток и отток крови, отсутствие ишемических нарушений и венозной гипертензии.

Выводы. Приведенный клинический случай демонстрирует эффективность длительного применения

тоннельного ЦВК в подвздошной вене, позволившего осуществить практическое применение ангиографического алгоритма, заключающегося в максимальном сохранении потенциала нативных вен для поэтапного формирования сосудистых доступов для гемодиализа.

Клинико-лабораторный анализ и самочувствие пациентов, получающих программный гемодиализ

Елфимов Д.А., Елфимова И.В., Тунгусов Ю.М.

ГБУЗ Тюменской области «Областная больница № 3», Тобольск

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Тобольский медицинский колледж им. В. Солдатова», Тобольск, Россия

Цель. Установить динамику клинических, лабораторных показателей и самочувствие пациентов, получающих программный гемодиализ по различным схемам.

Методы исследования. Проведен анализ клинических данных, лабораторных показателей и уровень самочувствия в сравнительном аспекте. В исследование были включены пациенты мужского и женского пола, получающие программный гемодиализ, со стажем заместительной почечной терапии не менее 3 лет. Средний возраст исследуемых составил $39,00 \pm 0,2$ года. Соотношение мужчин к женщинам составило 1:2.

Исследуемые пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли пациенты, получающие программный гемодиализ 3 раза в неделю. Во вторую группу вошли пациенты, получающие программный гемодиализ через день (7 раз в 2 недели). В обеих группах сосудистый доступ представлен артериовенозной фистулой, двухпросветным катетером и «вживляемым» катетером. Для анализа клинических данных оценивались субъективные и объективные данные стандартного обследования пациента. При исследовании лабораторных показателей нами проведен анализ показателей крови по разделу анемического синдрома, фосфорно-кальциевого обмена, свертывающей системы крови. Самочувствие пациента оценивалось при помощи опросника SF-36, русская версия, по рекомендованной схеме, с последующим сравнением показателей суммарных компонентов здоровья (физического и психического).

Для сравнения групп и выявления статистической достоверности применены методы дескриптивного анализа и непараметрической статистики по средствам электронной программы Statistica 6.0.

Полученные результаты и вывод. Нами проведен клинико-лабораторный анализ динамики малых групп сравнения пациентов, получающих различную диализную терапию. Все исследуемые пациенты получали препараты витамина D₃ (альфакальцидол), кальция карбонат, железо (III) гидроксид сахарозный комплекс, эритропоэтин бета. Для исключения погрешностей в группу исследования не вошли пациенты, получающие кетоаналоги незаменимых аминокислот. Назначение медикаментозной терапии и контроль эффективности ее проводился в соответствии с перечнем услуг и лекарственных препаратов для оказания специализированной медицинской помощи пациентам, получающим программный гемодиализ, утвержденным Департаментом здравоохранения Тюменской области.

Отмечено, что по основным лабораторным и клиническим показателям группы пациентов не отличались. В обеих группах был достигнут субцелевой уровень гемоглобина. Фосфорно-кальциевое произведение не превышало рекомендуемых единиц.

На протяжении нашего наблюдения уровень самочувствия, оцененный по данным шкал и суммарных компонентов здоровья, значительно не изменился.

Таким образом, нами сделано заключение, что при условии стабилизации лабораторных показателей анемического синдрома и фосфорно-кальциевого обмена в динамике самочувствие, оцененное по показателям качества жизни, достоверно не изменялось у данной возрастной категории.

Нами планируется проведение дальнейшего исследования, как в продлении сроков наблюдения данной группы исследуемых, так и в увеличении возрастных границ и сроков диализной терапии.

Структура причин хронической болезни почек и летальности пациентов, получающих программный гемодиализ

Закирова Л.Ф., Сигитова О.Н.

Клиника современной медицины HD

ГБОУ «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Казань, Россия

Программный гемодиализ позволяет улучшить почечный прогноз и пролонгировать жизнь у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП). Однако, несмотря на существенное повышение в последние годы качества и эффективности гемодиализа, сохраняется высокий уровень смертности пациентов. Основной причиной летальности гемодиализной популяции (от 50 до 70%) являются сердечно-сосудистые заболевания.

Цель исследования: анализ причин ХБП у больных, получающих программный гемодиализ; структуры и динамики летальности больных с ХБП V ст., получающих программный гемодиализ.

Материал и методы исследования. Проанализированы 244 стационарные карты пациентов с терминальной ХБП, получающих гемодиализ с 1994-го по 2013 г. (111 мужчин и 133 женщины) и 46 карт умерших пациентов (14 мужчин и 32 женщины), средний возраст $53,6 \pm 1,1$ года. Продолжительность лечения гемодиализом составила $76,8 \pm 3,9$ мес. Все пациенты получали заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа: по 3 сеанса в неделю, каждый сеанс длительностью по 4 часа в день. 162 пациента (68%) имели артериальную гипертензию: систолическое АД $163,3 \pm 1,3$ мм рт. ст., диастолическое АД – $94,1 \pm 0,9$ мм рт. ст.

Результаты исследования. В структуре причин ХБП 1-е место занял хронический гломерулонефрит –

105 больных (43,7%); 2-е место – диабетическая нефропатия больных, 37 (15,6%); 3-е – поликистозная болезнь почек, 34 (14,3%); 4-е – хронический тубулоинтерстициальный нефрит, 18 (7,6%); 5-е – гипертоническая нефропатия, 23 (9,6%); 6-е – врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей, 6 (2,3%); 7-е – паранеопластическая нефропатия, 6 (2,3%); 8-е – ишемическая нефропатия, 4 (1,8%); 9-е – подагрическая нефропатия, 4 (1,8%); 10-е – острая почечная недостаточность с исходом в ХБП, 1 (0,5%); 11-е – псориатическая нефропатия, 1 (0,5%).

Уровень летальности за 2011–2013 гг. составил 18,6%. В структуре летальности преобладала кардиоваскулярная патология (57,2%): сердечная недостаточность – 16,6%, ОИМ – 16,6%, нарушения сердечного ритма – 16,6%, нарушения мозгового кровообращения – 25%, внезапная сердечная смерть – 25%; желудочно-кишечные кровотечения – 14,2%, инфекционные осложнения – 9,5%; злокачественные новообразования – 9,5%. В 9,5% случаев причина смерти на дому осталась неизвестной.

Выводы. Первые 3 места в структуре причин ХБП занимают нефропатии, имеющие прогрессирующий характер – хронический гломерулонефрит, диабетическая нефропатия и поликистоз почек. Сердечно-сосудистые заболевания остаются основной причиной смерти диализных пациентов.

Когнитивные расстройства и комплаенс у больных с хронической болезнью почек, получающих заместительную терапию методами гемодиализа и гемодильтрации

Корсева Е.Е., Шишкин А.Н., Петрова Н.Н., Асанина Ю.Ю.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии; Центр диализа – Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Россия

Нарушения когнитивных функций и низкий комплаенс пациента с хронической болезнью почек во многом определяют его дальнейший прогноз, являясь причиной некачественной заместительной терапии, а также утратой трудоспособности и летального исхода.

Целью настоящей работы явилось изучение комплаентности и когнитивных расстройств у пациентов, получающих заместительную терапию методами гемодиализа и гемодильтрации.

Задачами исследования были определение выраженности и структуры патогенетических механизмов когнитивных расстройств и комплаенса у пациентов, получающих заместительную терапию.

Проведено исследование 140 пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточ-

ности, которые были разделены на две группы. В первой группе, состоящей из 41 человека, пациентам проводилось лечение методом гемодиализа, а во второй группе, состоящей из 99 человек, – гемодильтрацией.

В работе проводилась оценка дозы диализа (Kt/V); клинко-психопатологические и экспериментально-психологические методики (шкала комплаентности (DAI-10), шкала MMSE для оценки тяжести когнитивных расстройств, визуально-аналоговая шкала (ВАШ) для оценки качества жизни).

В ходе исследования было установлено, что пациенты с хронической почечной недостаточностью, находящиеся «на вводе» в диализную терапию, имеют качество жизни и комплаентность ниже, чем пациенты, получающие терапию в течение 6 и 12 месяцев.

Отмечалась тенденция к улучшению показателей когнитивной дисфункции при продолжении терапии в течение 12 месяцев по сравнению с начинающими «ввод» в диализ. Также выявились отличия в группах по выраженности некомплаентности. Во второй группе, находящейся на заместительной терапии методом гемодиализации, количество комплаентных паци-

ентов составляло 82%, что отличалось от показателей первой группы, составляющих 67%.

Выводы. Полученные результаты позволили оп-ределить подходы к ведению пациентов, получающих диализную терапию, с когнитивными нарушениями, оценить влияние комплаенса на качество проводимой заместительной терапии.

Влияние катетеризации подключичных вен для проведения гемодиализа на выживаемость артериовенозных фистул

Кудрявцева Е. С., Беляев А. Ю.

ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Цель: оценить влияние катетеризации подключичной вены на выживаемость артериовенозных фистул (АВФ) и развитие синдрома венозной гипертензии у пациентов на программном гемодиализе.

Методы исследования. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургических вмешательств по формированию АВФ, выполненных в ГКБ № 52 г. Москвы за период с января 2000-го по декабрь 2012 года. Всего выполнено 3086 операций у 1710 мужчин (55%) и 1376 женщин (45%). Средний возраст пациентов составил $52,7 \pm 15,0$ года (от 15 до 88). В 2303 случаях АВФ выполнялись первично (74,6%), в 783 – повторно (25,4%). Пациенты были распределены на две сравниваемые группы: I – с катетеризацией (всего 326 наблюдений – 10,6%) и II – без катетеризации (2760 наблюдений – 89,4%) подключичной вены для проведения гемодиализа на стороне формируемой АВФ. Группы статистически не отличались по демографическим характеристикам пациентов. Выживаемость АВФ оценивалась по методу Каплана–Мейера.

Полученные результаты. Выживаемость АВФ у пациентов I и II группы через 12 месяцев составила

соответственно 72,3 и 88,4% ($p < 0,05$). В абсолютном большинстве случаев причиной утраты функции АВФ явился тромбоз. По поводу синдрома венозной гипертензии было выполнено 31 хирургическое вмешательство – все у пациентов I группы (9,5%), и во всех случаях потребовалось лигирование имеющейся АВФ с формированием нового сосудистого доступа на другой конечности.

Вероятно, что количество больных, у которых это осложнение проявлялось в меньшей степени, но не выполнялось хирургической коррекции, значительно больше.

Выводы. Катетеризация подключичных вен для проведения гемодиализа ухудшает показатели выживаемости АВФ, формируемой на той же конечности, и увеличивает риск развития синдрома венозной гипертензии. Поэтому планирование сроков формирования первичных АВФ должно осуществляться таким образом, чтобы по возможности избежать применения центрального венозного катетера и обеспечить функциональное «созревание» АВФ к моменту начала процедур программного гемодиализа.

Показатели микро- и макроэлементного гомеостаза у больных с терминальной стадией ХПН, находящихся на программном гемодиализе

Макаров Е. В., Максудова А. Н., Валеев В. С., Шакиров И. Д.

ГБОУ «Казанский государственный медицинский университет», кафедра госпитальной терапии с курсом эндокринологии; Клиника современной медицины НД, Казань, Россия

Цель исследования: изучить содержание макро- (магний, кальций) и микроэлементов (цинк, железо) в биосредах (кровь, моча) у больных с терминальной стадией ХПН, находящихся на программном гемодиализе.

Материал и методы исследования. 47 пациентов в возрасте от 41 до 63 лет, получающих заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа, из них: 23 пациента с сохраненной водовыделительной функцией и 24 пациента с полной анурией. У больных с водовыделительной функцией определяли содержание изучаемых элементов в суточной моче, а также их клиренс и экскретируемую фракцию. Контрольную группу составили 20 условно здоровых людей той же возрастной группы. Изучение содержания

макро- и микроэлементов в биосредах проводилось методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии.

Полученные результаты. У всех больных с терминальной стадией ХПН до проведения гемодиализа выявлено достоверное снижение по сравнению с контрольной группой содержания магния ($18,8 \pm 0,344$; $22,8 \pm 0,84$ соответственно, $p < 0,05$), цинка ($0,806 \pm 0,028$; $0,926 \pm 0,04$ соответственно, $p < 0,05$), железа ($1,62 \pm 0,16$; $2,43 \pm 0,15$ соответственно, $p < 0,05$), кальция ($2,06 \pm 0,024$; $2,34 \pm 0,02$ соответственно, $p < 0,05$) и повышение уровня фосфора ($1,628 \pm 0,079$; $1,21 \pm 0,030$ соответственно, $p < 0,05$).

Проведение гемодиализа сопровождалось еще более выраженным снижением магния и цинка в сыворотке

крови ($p < 0,05$) и незначительным снижением железа ($p > 0,05$). Кроме того, нами выявлено достоверное повышение уровня кальция ($p < 0,05$) и снижение уровня фосфора ($p < 0,05$).

У больных с водовыделительной функцией снижение содержания магния, цинка в сыворотке крови сопровождалось достоверно повышенной экскрецией их с мочой ($p < 0,05$). Одновременно выявлено статистически значимое повышение клиренса ($p < 0,05$) и экскретируемой фракции данных элементов ($p < 0,05$), что свидетельствует об имеющемся экскреторном дефиците. Напротив, снижение уровня железа в сыворотке сопровождалось повышенной экскрецией ($p < 0,05$) при неизменном клиренсе экскретируемой фракции ($p > 0,05$), что свидетельствует о метаболическом типе нарушения гомеостаза данного микроэлемента.

При сравнении содержания магния и цинка в сыворотке крови больных со второй группой выявлена статистическая разница, а именно более низкие показатели данных элементов выявлены у больных с сохранным диурезом, что свидетельствует о потере их с мочой ($p < 0,05$).

При корреляционном анализе нами выявлена прямая корреляция между содержанием магния в сыворотке крови и конечным диастолическим размером левого желудочка ($r = 0,065$, $p < 0,05$). При регрессионном анализе выявлена математическая модель, отражающая влияние содержания магния на конечный диастолический размер левого желудочка. Выявлена также обрат-

ная корреляция между уровнем магния и фосфора ($r = -0,54$; $p < 0,05$) и обратная корреляция между магнием и возрастом пациентов ($r = -0,54$, $p = 0,014$). Достоверной корреляционной взаимосвязи между содержанием магния в крови больных и стажем гемодиализа не обнаружено ($r = 0,16$; $p = 0,28$).

Таким образом, хронический гемодиализ усугубляет и без того имеющийся исходно низкий уровень, по сравнению с контрольной группой, магния, цинка, железа в сыворотке крови у больных с терминальной стадией ХПН. Кроме того, выявлено, что нарушения обмена изучаемых элементов, и в первую очередь магния, возникающие при ХПН и усиливающиеся в процессе гемодиализа, являются одними из факторов нарушений деятельности сердечно-сосудистой системы у больных с терминальной стадией ХПН, что требует назначения препаратов магния.

Выводы

1. Выявлено, что у больных с терминальной стадией ХПН имеется низкое содержание в сыворотке крови магния, цинка, железа, кальция по сравнению с контрольной группой.
2. Процедура гемодиализа усугубляет имеющийся дефицит данных элементов, кроме кальция.
3. Для коррекции нарушений обмена магния требуется назначение препаратов магния, так как низкий уровень сывороточного магния у пациентов с почечной недостаточностью является предиктором увеличения смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.

Возможность модификации оксидативного стресса во время гемодиализа диализирующими растворами на основе различных кислот

Морозов Ю.А., Марченко Т.В., Дементьева И.И.

ФГБУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского» Российской академии медицинских наук, Москва, Россия

Сердечно-сосудистая патология является основной причиной смерти больных с хронической почечной недостаточностью (ХПН), получающих заместительную почечную терапию. Одной из причин, определяющих высокую частоту сердечно-сосудистых осложнений у больных с патологией почек, является оксидативный стресс. Хроническая почечная недостаточность рассматривается как прооксидантное состояние. По имеющимся литературным данным, проведение даже однократного сеанса гемодиализа усиливает перекисное окисление липидов и снижает уровень антиоксидантов. В настоящее время для проведения гемодиализа (ГД) разработаны растворы с заменой ацетата на различные органические или неорганические кислоты, которые могут по-разному влиять на окислительный стресс.

Цель работы: изучить влияние диализирующих растворов (ДР) на основе различных органических и неорганических кислот на состояние оксидативного стресса и антиоксидантную защиту у пациентов с терминальной ХПН, находящихся на программном гемодиализе.

Материалы и методы исследования. Проведено открытое перекрестное нерандомизированное

исследование на 15 пациентах (8 женщин и 7 мужчин, средний возраст $28,8 \pm 10,5$ года) с терминальной стадией ХПН, находящихся на лечении программным ГД с использованием в качестве диализирующего раствора бикарбонатного буфера с уксусной (раствор А), молочной (раствор Л), янтарной (раствор С), лимонной (раствор Ц) и соляной (раствор Н) кислотами. Больные получили по 10 сеансов бикарбонатного ГД на каждом растворе. Забор крови производили по рекомендациям DOQI в условиях медленного кровотока. Определение уровней свободных радикалов и биологического антиоксидантного потенциала крови до и после сеанса ГД проводили на интегрированной аналитической системе «FRAS 4» (Италия). Для оценки окислительного стресса и уровня свободных радикалов использовали d-ROMs Test (мг $H_2O_2/100$ мл), а исследование биологического антиоксидантного потенциала проводили по VAP Test (мкмоль/л). Нормальным уровнем прооксидантного статуса считали 20,0–25,6 мг $H_2O_2/100$ мл, антиоксидативного – 4000–2000 мкмоль/л.

Результаты исследования обработаны непараметрическими методами вариационной статистики с использованием критерия Манна–Уитни. Досто-

верность различий между показателями считали при $p < 0,05$.

Полученные результаты. Додиализный прооксидантный статус характеризовался значительной концентрацией перекиси водорода в крови больных – $44,0 \pm 9,8$ мг $H_2O_2/100$ мл. Проведение ГД на диализирующих растворах А, Н и Ц практически не изменяло состояния прооксидантного статуса. Использование раствора Л сопровождалось достоверным возрастанием уровня перекиси водорода в крови (до $51,9 \pm 6,4$ мг $H_2O_2/100$ мл), и следовательно, утяжелением оксидативного стресса. В противовес этому применение раствора С сопровождалось достоверным уменьшением выраженности оксидативного стресса – снижение концентрации перекиси водорода до $36,8 \pm 2,4$ мг $H_2O_2/100$ мл ($p < 0,05$).

До ГД состояние антиоксидантной защиты характеризовалось значительным ее снижением – до $1123,4 \pm 168,4$ мкмоль/л. Проведение ГД на всех диализирующих растворах сопровождалось возрастанием антиоксидантных свойств крови. При этом наименьшее влияние отмечено для раствора А, наибольшее – для раствора С. По выраженности воздействия на этот показатель рас-

творы расположились следующим образом: $A < Л < Ц = Н < С$. Надо отметить, что растворы С, Ц и Н способствовали восстановлению нормального антиоксидантного статуса пациентов в последиализном периоде.

Выводы. Проведенное нами исследование показало, что проведение ГД с использованием диализирующих растворов на основе различных органических и неорганических кислот оказывает различное влияние как на про-, так и на антиоксидантные свойства крови. Использование раствора с уксусной, соляной или лимонной кислотами практически не изменяет как про-, так и антиоксидантный статусы крови пациентов на ГД, в то время как раствор с молочной кислотой увеличивает окислительный стресс, слабо влияя на антиоксидантные свойства крови. Поэтому проведение ГД на диализирующем растворе на основе молочной кислоты целесообразно дополнять введением больному антиоксидантных препаратов. Содержащаяся в диализирующем растворе янтарная кислота, обладающая выраженным антиоксидантным действием, способна корригировать окислительный стресс у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находящихся на ГД.

Влияние аргинина глутамата и мельдония на прогрессирование повреждения аортального и митрального клапанов у пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе

Сусла А.Б., Гоженко А.И., Швед Н.И., Данылиев С.В.

Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я. Горбачевского, Тернополь; Украинский научно-исследовательский институт медицины транспорта Министерства здравоохранения Украины, Одесса, Украина

Согласно современным представлениям, в механизмах формирования кальцификации клапанов сердца (ККС) при хронической болезни почек (ХБП) особую и определенную роль играет эндотелиальная дисфункция, в частности дефект в системе обмена оксида азота (NO). Однако вопросы характера влияния эндотелиопротективной терапии на процессы прогрессирования клапанного повреждения у больных с кальцификацией клапанов сердца (ККС) на диализном этапе ХБП изучены недостаточно.

Цель. Определить эффективность комбинированного применения предшественника NO аргинина глутамата и цитопротектора мельдония на прогрессирование повреждения аортального (АК) и митрального (МК) клапанов в комплексном лечении больных с ККС, находящихся на хроническом гемодиализе (ГД).

Методы исследования. В исследование были включены 38 больных (мужчины – 22; возраст – $50,2 \pm 9,2$ года; продолжительность ГД $38,6 \pm 42,0$ месяца) на ХБП V стадии с клапанной кальцификацией, сочетанной с артериальной гипертензией (АГ), и проведенной эхокардиографией (ЭхоКГ). Преобладали пациенты с хроническим гломерулонефритом (39,5%). Больные были распределены на 2 группы, репрезентативные по возрасту, полу, нозологической форме первичного заболевания, уровню артериального давления (АД), показателю Kt/V , медикаментозной терапии, кли-

ническим и ЭхоКГ-показателям. Первая (основная) группа ($n = 20$) дополнительно к базисному лечению (антигипертензивная терапия, по показаниям – коррекция анемии, гиперпаратиреоза, гиперфосфатемии) получала комбинацию аргинина глутамата (4 г/сут парентерально 3 раза в неделю во время сеанса ГД, в междиализные дни – 3 г/сут перорально) и мельдония (0,5 г/сут парентерально 3 раза в неделю в конце сеанса ГД, в междиализные дни – 0,5 г/сут перорально). Вторая группа (сравнения, $n = 18$) находилась только на базисной терапии. Комплексное лечение проводили курсами по 2 месяца с перерывом на 2 месяца, на протяжении которого больные получали базисную терапию. Антигипертензивная терапия в обеих группах заключалась в назначении ингибитора АПФ эналаприла (2,5–20 мг/сут), дополнительно для снижения АД – антагонист кальция амлодипин (5–10 мг/сут), β -адреноблокатор бисопролол (5–10 мг/сут). Период наблюдения в обеих группах составлял 12 месяцев. Применяли T-критерий Вилкоксона для сравнения зависимых показателей в группах, U-критерий Манна–Уитни для сравнения независимых показателей в группах. Статистически значимыми считали отличия при $p < 0,05$. При описании количественных признаков были представлены средние значения и их стандартные отклонения.

Полученные результаты. В группе больных, которые на фоне базисного лечения получали комбинацию

аргинина глутамата и мельдония, площадь АК через год не изменилась: $2,49 \pm 0,53$ vs. $2,47 \pm 0,54$ см², $Z = 1,572$, $p = 0,116$, тогда как в группе пациентов, находящихся на базисной терапии, площадь АК значительно уменьшилась: $2,39 \pm 0,55$ vs. $2,32 \pm 0,61$ см², $Z = 3,059$, $p = 0,002$, что привело к возрастанию максимальной скорости кровотока через АК с $2,13 \pm 0,59$ до $2,33 \pm 0,75$ м/с ($Z = 3,075$, $p = 0,002$) и градиента давления на АК с $19,4 \pm 9,7$ до $23,8 \pm 13,6$ мм рт. ст. ($Z = 3,075$, $p = 0,002$). На протяжении периода исследования изменение площади АК у пациентов 2-й группы было $-0,075 \pm 0,069$ vs. $-0,016 \pm 0,040$ см²/год у больных 1-й группы ($Z = 3,084$, $p = 0,002$), а возрастание скорости кровотока через АК – $0,20 \pm 0,20$ vs. $0,05 \pm 0,14$ м/с в год ($Z = 2,550$, $p = 0,011$) соответственно. Площадь МК у больных основной группы к концу периода наблюдения значительно не изменилась: с $3,71 \pm 0,84$ до $3,68 \pm 0,88$ см² ($Z = 1,750$, $p = 0,080$), т. е. уменьшилась на $0,029 \pm 0,065$ см², а у пациентов группы

сравнения уменьшилась на $0,121 \pm 0,082$ см²: с $3,67 \pm 0,88$ до $3,55 \pm 0,93$ см² ($Z = 3,464$, $p < 0,001$), причем через 12 месяцев терапии изменение площади МК в исследуемых группах больных отличалось ($Z = 3,214$, $p = 0,001$).

Выводы

1. Включение в комплексную 12-месячную терапию комбинации аргинина глутамата и мельдония у больных с ККС и АГ, находящихся на хроническом ГД, предотвращает прогрессирование повреждения АК и МК, способствует сохранению их функции. Базисное лечение не предотвращает прогрессирования клапанного повреждения, хотя, возможно, снижает темпы его прогрессирования.
2. Необходимо проведение многоцентровых плацебо-контролируемых исследований с целью окончательного выяснения предложенного метода коррекции ККС на диализном этапе ХБП.

Формирование артериовенозных фистул у пациентов из группы повышенного риска по выживаемости постоянного сосудистого доступа

Тазетдинов Д.З., Тырин В.В., Городов С.Ю., Беляев А.Ю.
ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва, Россия

Цель. Оценить влияние локализации артериовенозных фистул (АВФ) на их выживаемость у пациентов с сахарным диабетом и поликистозом. Исследование посвящено проверке тезиса о предпочтительности формирования проксимальных АВФ в плане обеспечения лучшей выживаемости постоянного сосудистого доступа для гемодиализа у этих групп пациентов.

Методы исследования. Проведен ретроспективный анализ результатов 3580 хирургических вмешательств по формированию АВФ в ГКБ № 52 за период с февраля 1999-го по август 2013 года (табл. 1).

предыдущего, в случаях тромбоза АВФ в локтевой области выполнялась тромбэктомия посредством катетера Фогарти. Выживаемость АВФ оценивалась методом Каплана–Мейера. Под первичной определялась выживаемость АВФ без учета реконструктивных хирургических вмешательств, под кумулятивной – выживаемость после проведения коррекции осложнений (тромбэктомии или реконструкции сосудистого анастомоза).

Полученные результаты. В табл. 2 и 3 представлены данные о выживаемости АВФ у исследуемых групп пациентов.

Таблица 1
Демографические данные пациентов

Данные о пациентах	Основной диагноз	
	Сахарный диабет	Поликистоз
Количество операций (% от общего числа)	813 (22,7%)	284 (7,9%)
Пол (М/Ж)	389/424	131/153
Средний возраст (годы)	$53,9 \pm 13,9$	$55,6 \pm 10,5$

У пациентов с сахарным диабетом 527 АВФ (64,8%) были сформированы в дистальной или средней трети предплечья (дистальные АВФ), 286 (35,2%) – в локтевой ямке или на плече (проксимальные АВФ). У пациентов с поликистозом выполнено 205 дистальных (72,2%) и 79 проксимальных (27,8%) АВФ. Тромбоз дистальной АВФ в раннем послеоперационном периоде являлся показанием к формированию дистальной АВФ на другой руке или в локтевой ямке. При тромбозе «созревшей» АВФ на уровне дистальной трети предплечья выполнялась тромбэктомия с одновременным наложением нового сосудистого анастомоза на 2–3 см проксимальнее

Таблица 2
Выживаемость АВФ у пациентов с сахарным диабетом

Вид АВФ	Выживаемость (1 год)	
	Первичная	Кумулятивная
Дистальные АВФ	68,0%	77,0%
Проксимальные АВФ	79,4%	83,4%
p	<0,01	0,1

Таблица 3
Выживаемость АВФ у пациентов с поликистозом

Вид АВФ	Выживаемость (1 год)	
	Первичная	Кумулятивная
Дистальные АВФ	77,9%	85,2%
Проксимальные АВФ	94,1%	94,1%
p	0,2	0,8

Полученные данные свидетельствуют об эффективности выполненных реконструктивных вмешательств при тромбозах дистальных АВФ и отсутствии

достоверных различий в показателях кумулятивной выживаемости АВФ, сформированных на разных анатомических уровнях.

Выводы. Приоритетным вариантом обеспечения постоянного сосудистого доступа у пациентов с са-

харным диабетом и поликистозом должно оставаться формирование дистальной АВФ. Этот метод обеспечивает максимальное сохранение потенциала нативных сосудов, а показатели выживаемости сопоставимы с проксимальными АВФ.

Коррекция уремической полинейропатии у больных, получающих лечение программным гемодиализом

Федосеев А.Н., Шестаков В.В., Ваулин И.Н., Кудрякова А.С., Смирнов В.В.
Кафедра внутренних болезней Института повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства, Москва;

Кафедра неврологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Пермской государственной медицинской академии имени Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

Цель: оценить эффективность лечения уремической полинейропатии путем увеличения Kt/V у пациентов, находящихся на программном гемодиализе (ПГ).

Материалы и методы. Обследовано 40 пациентов в возрасте $58,9 \pm 8,2$ года, которые получали лечение ПГ $3,5 \pm 1,6$ года. Все обследуемые имели клинико-неврологические признаки полинейропатии нижних конечностей, подтвержденные нейрофизиологическим исследованием (стимуляционная электронейромиография (ЭНМГ) *n. fibularis*, *n. tibialis*, *n. suralis*). ЭНМГ-исследования проводились во внедиализные дни. Для стимуляции нервов использовались импульсы длительностью 100–500 мкс, амплитудой до 80 мА. Оценивались дистальная латентность (ДЛ), скорость распространения возбуждения (СРВ), амплитуда М-ответа указанных нервов. За критерий наличия блока проведения принимали снижение амплитуды проксимального М-ответа более чем на 40%. Рассчитывали СРВ на наиболее проксимальном участке нерва по формуле J. Kimura. Сенсорную скорость проведения импульса определяли на дистальном участке икроножного нерва антидромной методикой.

Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я – 20 пациентов, которым была проведена коррекция гемодиализа с увеличением Kt/V с 1,2 до 1,4 в течение шести месяцев; 2-я – 20 пациентов контроля, получавших стандартное лечение гемодиализа с показателем Kt/V 1,2. Статистическая обработка данных была выполнена с помощью программной системы STATISTICA 6.0. Для анализа межгрупповых различий использованы методы непараметрической статистики. Для определения разности между двумя выборками использовался Т-критерий по Вилкоксоу. Критический уровень достоверности принят равным 0,05.

Результаты. При ЭНМГ-исследовании в обеих группах выявлено значительное снижение амплитуды М-ответа. У 57% пациентов отмечен аксональный характер поражения нервов, а демиелинизирующий – у 43%. ЭНМГ-характеристики *n. tibialis*: дистальная латентность $4,8 \pm 1,1$ мс, СРВ $37,2 \pm 5,8$ м/с, М-ответ $4,29 \pm 1,9$ мВ; *n. fibularis*: дистальная латентность $3,76 \pm 0,87$ мс, СРВ $37,52 \pm 7,2$ м/с, М-ответ $2,6 \pm 0,9$ мВ; *n. suralis*: СРВ $34,25 \pm 7,1$ м/с, М-ответ $12,1 \pm 5,9$ мкВ. В 1-й группе по окончании курса терапии был отмечен регресс симптомов полинейропатии: уменьшение выраженности парестезий у 30%, регресс спонтанной нейропатической боли у 43%, уменьшение выраженности болевой и температурной гипестезии у 50% пациентов. При ЭНМГ-исследовании *n. tibialis*: дистальная латентность уменьшилась на 63%, прирост СРВ на 37%, амплитуда М-ответа увеличилась на 73%; *n. fibularis*: дистальная латентность уменьшилась на 64%, прирост СРВ на 24%, амплитуда М-ответа увеличилась на 68%; *n. suralis*: прирост СРВ на 70%, амплитуда М-ответа увеличилась на 108% ($p < 0,05$). В контрольной группе значимого изменения показателей не произошло.

Выводы. У больных, получающих лечение гемодиализом со стандартным показателем Kt/V 1,2, выявлено снижение амплитуды М-ответа, СРВ и ДЛ при стимуляции большеберцового и малоберцового нервов, что указывает на повреждение их моторных волокон, снижение функции миелиновой оболочки в проксимальных и дистальных участках. Оптимизация гемодиализной программы с повышением показателя Kt/V до 1,4 позволяет достичь улучшения функциональной активности периферических нервов, стойкой компенсации сенсорного и моторного дефицита уремической полинейропатии.

Анализ эффективности применения комбинации цинакалцета и низких доз альфакальцидола в сравнении с эффектом селективного активатора витамин D₃-чувствительных рецепторов парикальцитол в лечении вторичного гиперпаратиреоза у пациентов на гемодиализе

Штандель В.С., Волгина Г.В., Томилина Н.А., Ловчинский Е.В.

ГБУЗ «ГВВ № 2 ДЗ г. Москвы», кафедра нефрологии ФГБОУ «МГМСУ им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

Введение. Вторичный гиперпаратиреоз (ВГПТ) является характерным осложнением хронической болезни почек (ХБП) и одной из причин инвалидизации и смертности больных на гемодиализе (ГД). В последние годы предложен ряд новых подходов к его лечению, среди которых кальцимитетики (цинакалцет) и селективные активаторы витамин D₃-чувствительных рецепторов (парикальцитол). Однако вопрос о режимах терапии с их оптимальным использованием пока является предметом дискуссии.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности цинакалцета, применяемого в комбинации с низкими дозами активного метаболита витамина D₃ альфакальцидола, и селективного активатора витамин D₃-чувствительных рецепторов (ВДР) парикальцитол в лечении ВГПТ у ГД-пациентов.

Материал и методы. Проспективно прослежена динамика уровня интактного паратиреоидного гормона (иПТТ), общего скорректированного кальция (Са), общего фосфора плазмы крови (Рi) у 97 ГД-пациентов с ВГПТ (м. – 44, ж. – 53). Возраст пациентов составил 56 [47; 62] лет. Из них 31 (1-я группа) получали только альфакальцидол, 55 (2-я группа) – цинакалцет в комбинации с низкими дозами альфакальцидола, 11 (3-я группа) – парикальцитол. Демографические характеристики в указанных группах значимо не различались. Длительность ГД в 3-й группе была несколько больше (85,2 [44,9; 99,2] мес. против 46,0 [11,3; 79,6] и 43,9 [20,9; 84,7] в 1-й и 2-й группах соответственно). Уровень иПТТ в целом во всей когорте больных находился в диапазоне от 304 до 2394 пг/мл и его медиана в 1-й группе составляла 401,0 [229,5; 633,0], во 2-й группе – 821,0 [546,5; 1201,0], в 3-й группе 791,0 [689,8; 1148,3] пг/мл. С целью сравнительного анализа результатов лечения в каждой группе выделялись подгруппы: А – при уровне ПТТ крови в диапазоне 300–600 и Б – при иПТТ более 600 пг/мл. Длительность лечения составила минимально 7 и максимально 24 мес. (Ме – 23,5 мес.).

Результаты. В 1А и 2А группах при сопоставимом исходном уровне иПТТ крови (405,5 [351,0; 449,8] и 530,0 [459,3; 547,8] пг/мл соответственно) лечение способствовало стабилизации гиперпаратиреоза, причем в условиях приема цинакалцета наблюдалась даже тенденция к снижению медианы иПТТ, но оно было статистически незначимым. К концу лечения иПТТ крови составлял 370,5 [214,8; 578,5] в 1А группе и 334,5 [154,8; 726,5] пг/мл во 2А группе. В подгруппе 1Б (7 больных), где иПТТ крови достигал 840,0 [642,0; 887,0] пг/мл, изолированное применение альфакальцидола было неэффективным (ПТТ к концу лечения 678,0 [546,5; 960,0], $p > 0,05$). В то же время действие цинакалцета в комбинации с малыми дозами альфакальцидола (подгруппа 2Б, 35 больных) способствовало значимо-

му снижению уровня ПТТ (с 1144,0 [863,0; 1371,5] до 568,0 [366,0; 1005,5], $p < 0,01$). Не менее эффективным у больных с сопоставимо высоким уровнем ПТТ оказался и парикальцитол. Примененный у 11 больных с исходным уровнем ПТТ 824,0 [717,0; 1156,5] пг/мл, он способствовал снижению этого показателя до 230,0 [139,0; 443,5], $p < 0,01$). Таким образом, парикальцитол и цинакалцет оказались равноэффективны в подавлении выраженной гиперсекреции ПТТ у ГД-больных.

В то же время выявились разнонаправленные сдвиги в показателях общего Са и Рi в условиях применявшейся терапии. Изолированное применение альфакальцидола сопровождалось легким, но статистически значимым повышением Са, и возрастанием уровня Рi при любом уровне ПТТ крови. В подгруппе 1А уровень Са повышался с 2,19 [2,12; 2,23] до 2,31 [2,23; 2,49] моль/л ($p < 0,01$), а Рi – с 1,56 [1,40; 1,98] до 1,90 [1,83; 2,28] моль/л ($p < 0,01$).

В подгруппе 1Б (ПТТ > 600) при изолированном применении альфакальцидола наблюдалось умеренное, но значимое повышение общего Са (с 2,15 [2,13; 2,27] до 2,35 [2,29; 2,44] ммоль/л, $p < 0,01$) и существенное повышение Рi (с 1,96 [1,76; 2,07] до 2,40 [2,30; 2,53] ммоль/л, $p < 0,01$). В группе 2Б, несмотря на введение малых доз альфакальцидола, наблюдалось снижение общего Са крови с 2,30 [2,14; 2,51] до 2,14 [2,10; 2,31] моль/л, что сопровождалось и снижением уровня Рi (с 2,41 [1,93; 2,72] до 1,90 [1,80; 2,35] моль/л, $p < 0,05$). В условиях же действия парикальцитол отмечено статистически значимое нарастание уровня Са с 2,20 [2,10; 2,25] до 2,60 [2,44; 2,68] ммоль/л ($p < 0,01$). Уровень Рi при этом имел лишь тенденцию к повышению, возрастая с 1,59 [1,40; 2,20] до 1,90 [1,78; 2,40] моль/л, но эти различия не достигали статистической значимости.

Выводы. При уровне исходного иПТТ в диапазоне 300–600 пг/мл цинакалцет не имеет существенных преимуществ в отношении эффективности снижения иПТТ крови у ГД-пациентов в сравнении с альфакальцидолом, хотя его применение и требует специального внимания к контролю гиперфосфатемии. При выраженном ВГПТ изолированное применение альфакальцидола малоэффективно, и наибольшими преимуществами при этом обладает комбинация цинакалцета с низкими дозами альфакальцидола, что позволяет эффективно снизить уровень ПТТ крови при одновременной стабилизации показателей Са и Рi крови в целевом диапазоне. Парикальцитол в наших наблюдениях был равноэффективен с цинакалцетом в отношении снижения уровня ПТТ крови, но его применение сопровождалось в ряде случаев гиперкальциемией и нарастанием гиперфосфатемии, что требует специального внимания при проведении этой терапии. Вопрос о выборе того или иного вида лечения при ВГПТ на ГД должен решаться индивидуально в зависимости от конкретной ситуации.