снизился с 300–3500 пг/мл до 0–110 пг/мл. Высокое артериальное давление (180–200/100–110 мм рт. ст.), имевшее место до операции у 11 больных, в течение 2–4 недель после операции снизилось у 10 больных; у 5 больных из этой группы в течение 2–4 мес. – до 140–90/90–60 мм рт. ст., стабилизировавшись на этих цифрах (с уменьшением обычного количества и дозы гипотензивных средств или при полном отказе от них). У 9 пациентов исчезли или значительно уменьшились боли в костях и суставах при ходьбе, у 4 улучшилась походка; отсутствовали новые патологические переломы у 6 пациентов, у которых они отмечались ранее. У 6 пациентов исчез или значительно уменьшился болевой синдром в скелетных мышцах. Значительно уменьшился или прекратился кожный зуд у 3 человек. У 2 человек исчезли и не рецидивировали кальцификаты в подкожно-жировой клетчатке. У 1 больной уменьшилось покраснение конъюнктивы глаз и улучшилось зрение. У 3 пациентов снижены поддерживающие дозы эритропоэтинов; у 3 пациентов исчезла необходимость в назначении препаратов данного ряда. 5 пациентов отметили исчезновение общей слабости, отмечавшейся до ПТЭ. Все больные за время наблюдения (0–5 лет) постоянно получали базовую медикаментозную терапию фосфатбиндерами (карбонат кальция) с целью коррекции гипокальциемии и гиперфосфатемии. Восьми пациентам назначили перорально препараты АТ-10 или Тахистин (дигидротахистерол), раствор хлорида кальция для приема внутрь, глюконат кальция в/в. При отсутствии гиперфосфатемии назначали альфакальцидол в суточной дозе 0,25–1 мкг/сут.

У 6 из 8 пациентов, которым в послеоперационном периоде был назначен дигидротахистерол, отмечали нарушение сна, возбуждение, покраснение конъюнктивы глаз, тремор, что было расценено как побочное действие вышеуказанного препарата. В связи с наличием побочных эффектов и сложностью дозирования данного средства, мы отказались от его применения.

Выводы

1. У диализных пациентов, перенесших тотальную ПТЭ, снижаются уровни сывороточного иПТГ, лучше производится коррекция фосфорно-кальциевого обмена, снижаются темпы прогрессирования ренальной остеодистрофии, что, в итоге, тормозит развитие осложнений, связанных с ВГПТ, улучшает клиническую симптоматику и прогноз для данной группы больных.

2. Наши данные классически демонстрируют патоморфологию перехода вторичного гиперпаратиреоза в третичный (от микро-, затем макронодозной гиперплазии до формирования аденом солидного и/или трабекулярного строения) у пациентов с большим диализным «стажем».

3. Наличие эктопической паратиреоидной ткани у прооперированных пациентов, вероятно, может послужить субстратом рецидива ВГПТ или выступить в роли аутотрансплантата ткани ПЩЖ у больных, перенесших тотальную ПТЭ.

4. Назначение дигидротахистерола (АТ-10, Тахистин) в качестве заместительной терапии в послеоперационном периоде у больных после тотальной ПТЭ рискованно из-за сложности дозирования и высокой вероятности развития нежелательных побочных эффектов.

В.2. Программный гемодиализ

К механизму дисфункции эритроцитов у больных хронической почечной недостаточностью, находящихся на гемодиализе

В.Ю. Ахматов[1], М.В. Осиков[2], Л.В. Кривохижина[2]

[1] ГМЛПУЗ Челябинская областная клиническая больница, отделение диализа;

[2] ГОУ ВПО Челябинская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии, г. Челябинск, Россия

Общеизвестно, что уремия характеризуется существенными изменениями функциональной активности эритроцитов (ЭЦ) [Frober R., 1981; Inauen W., 1982; Kaji D., 1987; Mimic-Oka J., 1995; Galli F., 1999; Ly J., 2004]. Полагают, что одним из механизмов таких нарушений является структурная перестройка мембраны ЭЦ, в частности изменение содержания фосфатидилсерина на поверхности клетки [Bonomini M., 1982; 2004]. Экстернализация фосфатидилсерина является сигналом для распознания клеток как нежизнеспособных и уничтожения их макрофагами. Кроме того, такие эритроциты проявляют прокоагулянтные свойства, их количество прямо коррелирует с уровнем фрагмента протромбина, комплекса тромбин-антитромбин, D-димера [Bonomini M., 2005]. Однако механизм подобных изменений в мембране ЭЦ не ясен, имеющиеся данные немногочисленны и зачастую противоречивы.

Цель настоящей работы – исследовать некоторые механизмы дисфункции ЭЦ у больных хронической почечной недостаточностью (ХПН), находящихся на программном гемодиализе. Материалы и методы исследования. Под наблюдением находились 25 больных с терминальной стадией ХПН, получающих гемодиализную терапию в отделении диализа ГМЛПУЗ ЧОКБ на аппаратах «А4008Е» («Фрезениус», Германия) 2 раза в неделю сеансами по 5 часов, Kt/v 1,37 ± 0,06. Кровь для исследований брали из артериального колена артерио-венозной фистулы до и после сеанса гемодиализа. Группой контроля служили практически

здоровые лица – кадровые доноры областной станции переливания крови. ЭЦ получали центрифугированием цельной крови и отмывали в забуференном физиологическом растворе. Состояние мембран ЭЦ оценивали по способности ЭЦ к деформации и величине заряда на поверхности клеток. Деформабильность ЭЦ исследовали методом эктацитометрии. Определяли индекс деформабильности ЭЦ при напряжениях сдвига 10,5 Н/м^2; 15,75 Н/м^2; 28,0 Н/м^2; 36,75 Н/м^2; 47,25 Н/м^2 [Bessis M. et al, 1980]. О величине отрицательного заряда на поверхности ЭЦ судили по показателям агрегации клеток с 0,5% раствором альцианового голубого [Halbhuber K.J., Geyer G., 1977; Bernard A.M. et al, 1988]. Процессы свободно-радикального окисления (СРО) в ЭЦ исследовали методом люминол-зависимой хемилюминесценции (ХЛ) на приборе «ХЛ-003» [Фархутдинов Р.Р., 1998]. В качестве индуктора свечения ЭЦ использовали Fe^{2+}. Оценивали светосумму свечения и максимальную светимость.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что у больных ХПН снижается ($p < 0,05$) деформабильность ЭЦ при всех скоростях сдвига (10,5–47,25 Н/м^2). Причем, наиболее существенные изменения наблюдаются на средних и высоких скоростях сдвига (индекс деформабильности при сдвиге 36,75 Н/м^2 составляет 0,207 ± 0,009; в контрольной группе 0,303 ± 0,004; $p < 0,001$). В то же время, показатели агрегации ЭЦ увеличиваются (скорость агрегации 1,61 ± 0,08%/мин.; в контроле 2,19 ± 0,12 %/мин; $p < 0,001$), что свидетельствует о прогрессивном уменьшении отрицательного заряда на поверхности клеток и существенных структурно-функциональных перестройках мембраны ЭЦ. Мы полагаем, что отмеченные изменения связаны с активацией процессов свободно-радикального окисления в ЭЦ. Действительно, показатели ХЛ ЭЦ статистически значимо возрастают (светосумма свечения 32,03 ± 5,39 у. е.•мин.; в контроле 5,23 ± 0,57 у. е.•мин; $p = 0,003$). Причем установлена отрицательная достоверная корреляция между процессами СРО, с одной стороны, и деформабильностью ($R = -0,62$; $p < 0,05$) и агрегацией ЭЦ ($R = -0,76$; $p < 0,05$) с другой. Процедура гемодиализа полностью восстанавливает деформабильность ЭЦ (индекс деформабильности при сдвиге 36,75 Н/м^2 0,298 ± 0,004; $p < 0,001$). Показатели агрегации ЭЦ у 12 больных (48%) восстанавливаются полностью (скорость агрегации 1,43 ± 0,09%/мин.; $p < 0,001$), у 13 больных (52%) – не изменяются (скорость агрегации 1,85 ± 0,09; $p > 0,05$). Это позволяет констатировать только частичное восстановление заряда на поверхности ЭЦ. Выявлено, что после сеанса гемодиализа процессы СРО в ЭЦ снижаются, но не достигают значений контрольной группы (светосумма свечения 17,68 ± 4,93; $p < 0,05$).

Выводы. 1) Установлено, что у больных хронической почечной недостаточностью до диализа снижена деформабильность и величина отрицательного заряда на поверхности эритроцитов. 2) Механизм указанных изменений связан с активацией процессов свободно-радикального окисления в эритроцитах. 3) Процедура гемодиализа уменьшает процессы свободно-радикального окисления в мембране эритроцитов и как следствие нормализует деформабильность и частично заряд на их поверхности.

Возраст, изменения аорты и клапанов сердца у больных на программном гемодиализе

Е.В. Бабарыкина, О.А. Дегтярева, Е.В. Шевякова, Я.Б. Быстров, В.А. Добронравов
Областная клиническая больница, г. Омск, НИИ Нефрологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, г. Санкт-Петербург, Россия

Для изучения влияния возраста на изменения аорты и клапанов сердца у больных на программном гемодиализе (ГД) обследовано 255 пациентов: 148 – лица молодого возраста (19–44 года), 77 – среднего возраста (45–59 лет), 30 – пожилого возраста (60–74 года). Соотношение по полу: мужчин – 59%, женщин – 41%. Средняя длительность ГД составила 66 ± 53 мес. (6–249 мес., 95% доверительный интервал (ДИ) 55–68 мес.). Сонографически определяли размеры полостей сердца, толщину стенки левого желудочка, структурные изменения клапанов и аорты. Рассчитывали значения индекса массы миокарда левого желудочка, относительной толщины стенки левого желудочка.

Доля лиц с признаками уплотнения сердечных клапанов увеличивалась прямо пропорционально возрасту. Так, среди лиц молодого возраста (до 45 лет) 57,4% имели признаки уплотнения клапанов, 66,7% – в группе среднего возраста (45–59 лет) и 86,4% – в группе пожилых больных (60 лет и старше) ($p(ANOVA) = 0,03$). Еще более четко выраженная зависимость от возраста была обнаружена в отношении развития кальцификации клапанов сердца. В группе больных в возрасте от 19 до 44 лет доля лиц с сонографическими признаками кальцификации клапанов составила 12,9%, от 45 до 59 лет – 39,7%, в группе 60–74 лет – 54,5% ($p(ANOVA) = 0,0001$). Относительный риск развития кальцификации клапанов сердца увеличивается в 9,6 раз у лиц в возрасте 45 лет и старше по сравнению с больными молодого возраста (95% ДИ 2,98–31,05).

Возраст больных на ГД имел достоверную положительную связь с максимальной скоростью кровотока в проекции аортального клапана по данным корреляционного анализа ($R = 0,31$, $p = 0,008$, $n = 73$). С увеличением возраста увеличивалась распространенность уплотнения аорты по данным УЗИ: в возрастной группе 19–44 года у 57%, у лиц среднего возраста – у 67%, среди

пожилых пациентов – у 86%. Как среди мужчин, так и среди женщин, по данным множественного регрессионного анализа, возраст был единственным независимым фактором, определяющим размеры аорты ($R^2 = 0,177$, $p = 0,0007$ и $R^2 = 0,101$, $p = 0,036$).

Таким образом, возраст больных, получающих лечение ГД, является важным фактором, опосредующим процессы ремоделирования крупных артериальных сосудов, уплотнения и кальцификации клапанов сердца.

Значение хирургического метода для поддержания постоянного сосудистого доступа для гемодиализа

А.Ю. Беляев, Е.С. Кудрявцева
Городская клиническая больница № 52, г. Москва, Россия

Цель работы: проанализировать результаты и оценить эффективность хирургического метода для формирования и поддержания функции постоянного сосудистого доступа для гемодиализа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургических вмешательств по формированию и коррекции постоянных сосудистых доступов (ПСД), выполненных в ГКБ № 52 г. Москвы за 2001–2006 годы. Всего выполнено 1342 хирургических вмешательства у 1040 пациентов. Средний возраст пациентов составил 49,1 ± 14,8 (от 15 до 87) лет. В 713 случаях (53%) операции были выполнены мужчинам, в 629 (47%) – женщинам. Было выполнено 1085 операций (из них 880 первичных и 205 повторных) с целью формирования ПСД, 251 реконструктивное вмешательство при различных осложнениях сосудистого доступа, 6 хирургических ревизий послеоперационных ран.

Результаты. При создании первичных ПСД в 799 (90,8%) случаях формировались дистальные (дистальная или средняя треть предплечья) артериовенозные фистулы (АВФ), в 79 (9,0%) – проксимальные АВФ (проксимальная треть предплечья или плечо), в 2 (0,2%) – имплантировались синтетические сосудистые протезы (ССП); при создании повторных ПСД в 83 (40,5%) – дистальные АВФ, в 77 (37,6%) – проксимальные АВФ, в 45 (21,9%) – ССП. Совокупная выживаемость (по Каплану-Мейеру) всех ПСД через 1 год составила 84,1%. Наиболее часто утрата их функции наблюдалась на ранних сроках (выживаемость через 1 месяц – 93,5%) после формирования по причине раннего начала эксплуатации недостаточно «созревших» сосудистых доступов (образование пункционных компрессионных гематом), а также вследствие гемодинамических и коагуляционных нарушений. Сохранность функции АВФ и ССП через один год составила, соответственно, 84,8% и 66,5%. Кривые их выживаемости были сопоставлены путем применения F-теста Кокса ($p = 0,027$) и теста Джейхана-Уилкоксона ($p = 0,022$). Полученные результаты подтверждают статистическую достоверность выявленных различий. При сравнении 1-годичной выживаемости ПСД, сформированных на разных анатомических уровнях достоверных различий не было выявлено. Выживаемость дистальных и проксимальных АВФ составила, соответственно, 84,5% и 83,6%. Выживаемость пациентов через 1 год после формирования первичного ПСД составила 90,4%. Показаниями к выполнению хирургических вмешательств при возникновении осложнений ПСД в 101 случае был тромбоз, 5 – стеноз ПСД, 66 – сердечная недостаточность, 22 – синдром венозной гипертензии, 15 – недостаточный кровоток (замедленное «созревание») АВФ, 11 – аневризма, 11 – синдром «обкрадывания», 8 – инфицирование сосудистого доступа, 7 – кровотечение, 6 – прочие. При тромбозе АВФ на уровне дистальной или средней трети предплечья в 77 случаях выполнена операция тромбэктомии с одновременным наложением нового сосудистого анастомоза на 2–3 см проксимальнее предыдущего, в 24 случаях тромбоза АВФ в локтевой области или тромбоза ССП выполнена тромбэктомия. Выживаемость ПСД после реанастомозирования через 1 месяц и 1 год составила, соответственно, 96,2% и 89,8%, после изолированной тромбэктомии – 83,3% и 79,2%. Из 880 первичных ПСД 134 (15,2%) сосудистых доступа были созданы до начала гемодиализа, 746 (84,8%) – после начала гемодиализа. При сравнении 1-годичной выживаемости АВФ, сформированных до и после начала гемодиализа, составившей, соответственно, 88,4% против 84,2%, достоверные различия между группами отсутствуют (при F-тесте Кокса $p = 0,1$). Тем не менее, риск развития осложнений при имеющемся в анамнезе временном сосудистом доступе значителен. Все 22 вмешательства по поводу синдрома венозной гипертензии были выполнены у пациентов, которым гемодиализ начинался после постановки внутривенного подключичного катетера. Во всех случаях потребовалось лигирование имеющегося сосудистого доступа и формирование нового на другой конечности. Несомненно, количество больных, у которых это осложнение проявлялось в меньшей степени, но не выполнялось хирургической коррекции, значительно больше. 19 пациентам, у которых по различным причинам не удалось добиться надежной функции ПСД или имелись противопоказания для его формирования, были имплантированы манжеточные внутривенные катетеры, 24 пациента переведены на перитонеальный диализ.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что хирургический метод обеспечивает высокую эффективность в отношении сохранения потенциала сосудистого доступа. Целью любого реконструктивного вмешательства при возникновении осложнений ПСД является максимально возможное восстановление адекватной функции имеющегося сосудистого доступа. Планирование сроков формирования первичного ПСД должно осуществляться таким образом, чтобы, по возможности, избежать применения временного сосудистого доступа и обеспечить функциональное «созревание» ПСД к моменту начала процедур программного гемодиализа.

Влияние характера основного заболевания и возраста пациентов на гемодиализе на «выживаемость» постоянного сосудистого доступа

А.Ю., Беляев Е.С. Кудрявцева
Городская клиническая больница № 52, г. Москва, Россия

Цель работы: оценить влияние характера основного заболевания и возраста пациентов на «выживаемость» постоянного сосудистого доступа для гемодиализа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов хирургических вмешательств по формированию и коррекции постоянных сосудистых доступов (ПСД), выполненных в ГКБ № 52 г. Москвы за 2001–2006 годы. Всего выполнено 1342 хирургических вмешательства у 1040 пациентов. Средний возраст пациентов составил 49,1 ± 14,8 (от 15 до 87) лет. В 713 случаях (53%) операции были выполнены мужчинам, в 629 (47%) – женщинам. Структура причин терминальной хронической почечной недостаточности (ТХПН) у оперированных пациентов: хронический гломерулонефрит – 26,4%, диабетический нефросклероз – 19,8%, хронический пиелонефрит – 9,2%, системные заболевания – 7,2%, гипертонический нефроангиосклероз – 6,6%, почечнокаменная болезнь – 6,6%, поликистоз – 6,3%, врожденные и наследственные заболевания почек – 3%, нефропатия неясной этиологии – 11,4%, другие поражения почек – 3,5%.

Результаты. Совокупная выживаемость (по Каплану-Мейеру) всех ПСД через 1 год составила 84,1%. Наиболее часто утрата их функции наблюдалась на ранних сроках (выживаемость через 1 месяц – 93,5%) Был проведен анализ выживаемости ПСД в зависимости от характера основного заболевания, приведшего к ТХПН. Исследовались группы риска, представляющие пациентов с диабетическим нефросклерозом, поликистозом, поражением почек при системных заболеваниях. Показатели 1-годичной выживаемости ПСД составили, соответственно, 84,3%, 86,3% и 84,8%, что соотносится с данными в общей популяции. Выживаемость пациентов через 1 год после формирования первичного ПСД составила 90,4%. Было выявлено, что выживаемость пожилых пациентов (старше 60 лет) достоверно хуже как в раннем, так и в отдаленном периоде после создания сосудистого доступа. Всего из 880 операций по формированию первичного ПСД 233 (26,5%) были выполнены пациентам в возрасте старше 60 лет. Показатели выживаемости пациентов в возрасте больше и меньше 60 лет через 1, 6 и 12 месяцев составили, соответственно: 93,1% и 98,1%; 84,8% и 94,1%; 84,4% и 92,5% (при F-тесте Кокса $p < 0,001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшая доля летальных исходов у пожилых пациентов приходится на первые месяцы после создания сосудистого доступа. Основными непосредственными причинами летальных исходов у пациентов в возрасте старше 60 лет были: сердечно-сосудистая недостаточность – 36,2%, ОНМК – 19,1%, отек мозга – 10,6%, сепсис – 8,5%, желудочно-кишечное кровотечение – 8,5%, прочие – 17,1%. Дальнейший анализ показал, что при формировании первичных ПСД у пациентов старше 60 лет доля сосудистых доступов, сформированных в локтевой ямке или на плече (проксимальные ПСД) достоверно больше ($p < 0,01$) сформированных в дистальной трети предплечья (дистальные АВФ) по сравнению с пациентами в возрасте до 60 лет. Соотношение дистальных и проксимальных ПСД у пациентов в возрасте старше 60 лет и до 60 лет, составило соответственно 85,9% и 14,1% против 92,6% и 7,4%.

Выводы. Не было выявлено влияния характера основного заболевания, приведшего к ТХПН, на выживаемость ПСД в течение 1 года. Полученные результаты свидетельствуют о том, что пожилой возраст пациента с ТХПН является фактором риска увеличения летальности в ранние сроки после начала лечения гемодиализом. Среди основных причин летальных исходов у пожилых пациентов – сердечно-сосудистые осложнения. Это обстоятельство должно быть учтено при создании первичных ПСД у этой категории больных в плане настороженности при формировании проксимальных артериовенозных фистул или имплантации синтетических сосудистых протезов.

Особенности обеспечения постоянного сосудистого доступа у пациентов детского возраста

А.А. Буров, А.Ю. Беляев
ГУ Российская детская клиническая больница Минсоцздрава РФ,
Городская клиническая больница № 52; г. Москва, Россия

Цель работы: исследовать структуру и выживаемость постоянных сосудистых доступов (ПСД) для гемодиализа у детей, оценить полученные результаты в сравнении с аналогичными показателями во взрослой популяции пациентов.

Методы. Был выполнен ретроспективный анализ результатов формирования ПСД. За период с 1997 по 2006 гг. в Российской детской клинической больнице было выполнено 143 хирургических вмешательства с целью формирования ПСД у 107 пациентов в возрасте от 6 до 15 лет (в среднем 11,2 ± 3,2 лет). За период с 2001 по 2006 гг. в ГКБ № 52 было выполнено 1084 операции по формированию АВФ у 928 пациентов в возрасте от 16 до 86 лет (в среднем 49,4 ± 15,4). Структура и выживаемость ПСД были сравнены в группах пациентов детского и взрослого возраста.

Результаты. В группе пациентов детского возраста при создании первичных ПСД (всего 98) в 73 (74,5%) случаях формировали дистальные (дистальная или средняя треть предплечья) артериовенозные фистулы (АВФ), в 25 (25,5%) – проксимальные АВФ (проксимальная треть предплечья или плечо). Во взрослой группе (всего 879 операций) эти показатели составили, соответственно, 798 (90,8%) – дистальные АВФ и 79 (9,0%) – проксимальные АВФ; еще в 2 случаях (0,2%) имплантировали синтетические сосудистые протезы. При создании повторных ПСД в детской группе (всего 45) в 11 случаях (24,4%) формировали дистальные АВФ, в 34 (75,6%) – проксимальные АВФ. Во взрослой группе (всего 205 повторных операций) в 83 случаях (40,5%) формировали дистальные АВФ, в 77 (37,6%) – проксимальные АВФ, в 45 (21,9%) – имплантировали синтетические сосудистые протезы. Таким образом, доля проксимальных АВФ в детской группе значительно больше по сравнению с взрослой группой. Совокупная выживаемость (по Каплану-Мейеру) ПСД в детской и взрослой группах составила через 1 год, соответственно, 69,1% и 84,1% ($p < 0,05$). Выживаемость проксимальных АВФ по сравнению с дистальными в детской группе была статистически выше: 79,8% против 63,5% ($p < 0,05$). При сравнении 1-годичной выживаемости ПСД, сформированных на разных анатомических уровнях во взрослой группе достоверных различий не было выявлено; выживаемость дистальных и проксимальных АВФ составила, соответственно, 84,5% и 83,6%.

Выводы. У детей на заместительной почечной терапии в силу ряда причин (меньший диаметр сосудов и системное артериальное давление, особенности поддержания водного баланса при меньшей массе тела и др.) подход к формированию ПСД должен носить более строгий и дифференцированный характер по сравнению с взрослыми пациентами. Применение дополнительных методов исследования (допплер-сонография, фистулография) позволяет своевременно оценить целесообразность и перспективы создания сосудистого доступа, что может способствовать успешной профилактике и коррекции его осложнений.

Кальцификация брюшной аорты у пациентов на программном гемодиализе

М.М. Волков, О.А. Дегтерева, Е.В. Шевякова, Л.А. Гордеева
Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет им. акад. И.П. Павлова, НИИ нефрологии; г. Санкт-Петербург, Россия

Кальцификация сосудов, часто встречающаяся у пациентов на программном гемодиализе (ГД), приводит к снижению выживаемости. Количественная оценка кальцификации брюшной аорты (БА), определяемая рентгенологически, является простым, доступным и достаточно информативным методом.

Цель исследования. Определить частоту и факторы, ассоциированные с кальцификацией БА у пациентов на программном гемодиализе.

Пациенты и методы. Состояние БА на боковом снимке поясничного отдела позвоночника определено у 65 пациентов на ГД. Средний возраст пациентов составлял 52,3 ± 11,8 лет, длительность ГД 77,1 ± 76,8 мес., соотношение мужчин и женщин – 34/31. ИБС присутствовала у 56,9%, сердечная недостаточность клинически у 40% пациентов. У большинства пациентов (66,2%) был хронический гломерулонефрит.

Кроме обычных биохимических исследований пациентам определяли «интактный» паратиреоидный гормон (ПТГ), С-реактивный белок (СРБ), фибриноген. Всем пациентам выполнена допплер-эхокардиография (допплер-ЭхоКГ), у 40 пациентов определена минеральная плотность костей (МПК) трех отделов скелета методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии с оценкой по Т-критерию. Оценивали длительность терапии и средние дозы глюкокортикостероидов и цитостатиков.

Для определения значимости связи показателей использовали ранговые корреляции Спирмена, для определения совместного независимого влияния нескольких факторов – множественный регрессионный анализ.

Результаты. Суммарная протяженность кальцификации передней и задней стенок БА варьировала от 0 до 39 см. Кальцификация БА, в той или иной степени, выявлена у 58,5% пациентов. Прослеживается прямая связь выраженности кальцификации БА с длительностью ГД ($Rs = 0,45$; $p < 0,001$), уровнем СРБ ($Rs = 0,38$; $p = 0,019$), продолжительностью терапии преднизолоном ($Rs = 0,38$; $p = 0,008$) и цитостатиками ($Rs = 0,42$; $p = 0,003$), наличием ишемии при мониторировании ЭКГ ($Rs = 0,31$; $p = 0,032$), наличием сосудистой кальцификации других локализаций (сонных артерий, $Rs = 0,42$; $p = 0,0005$) и обратная связь с МПК предплечья по Т-критерию ($Rs = -0,37$; $p = 0,019$).

Протяженность кальцификации БА прямо связана со следующими допплер-ЭхоКГ показателями: с наличием кальцификации аортального и митрального клапанов сердца ($Rs = 0,31$; $p = 0,016$), диаметром левого ($Rs = 0,27$; $p = 0,038$) и правого предсердий ($Rs = 0,30$; $p = 0,025$), размером правого желудочка ($Rs = 0,28$; $p = 0,026$), расчетным максимальным давлением в легочной артерии ($Rs = 0,34$; $p = 0,008$) и обратно – с фракцией выброса левого желудочка ($Rs = -0,27$; $p < 0,032$).

По данным множественного регрессионного анализа длина кальцификации стенок БА зависела ($R^2 = 0,22$; $F = 8,24$; $p < 0,001$): от длительности ГД ($t = 2,86$; $p = 0,006$) и уровня щелочной фосфатазы крови ($t = 2,00$; $p = 0,05$).

Заключение. Кальцификация БА часто наблюдается у пациентов на программном ГД. Протяженность кальцификации связана с длительностью ГД, выра-

женностью гиперпаратиреоза, длительностью терапии преднизолоном и цитостатиками, с сосудистой кальцификацией других локализаций, кальцификацией клапанов, систолической дисфункцией левого желудочка. Впервые обнаружена обратная связь между кальцификацией аорты и МПК предплечья.

Генный полиморфизм рецептора витамина D и уремическая остеодистрофия у больных на гемодиализе

М.М. Волков, П.В. Глазков
Кафедра пропедевтики внутренних болезней, Научно-исследовательский институт нефрологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; г. Санкт-Петербург, Россия

Уремическая остеодистрофия отмечается у всех больных на гемодиализе (ГД) и существенно влияет на выживаемость. На течение остеодистрофии может оказывать влияние генный полиморфизм рецептора витамина D (ГПРВД), модифицирующий ингибирующее влияние кальцитриола на секрецию паратиреоидного гормона (ПТГ) клетками околощитовидных желез. Данные многочисленных исследований о характере этого влияния противоречивы.

Поэтому **целью** работы явилось определение связи между ГПРВД и выраженностью костной патологии у больных на ГД.

Пациенты и методы. ГПРВД изучен у 80 больных на ГД (41 мужчина и 39 женщин), среднего возраста 51,1 ± 12,6 лет, получавших ГД в течение 79,0 ± 73,0 мес. Определяли следующие полиморфизмы рецептора витамина D: BSM (генотипы BB, Bb, bb), APA (генотипы AA, Aa, aa) и TAQ (генотипы TT, Tt, tt). Для оценки остеодистрофии у всех пациентов определяли уровень «интактного» ПТГ, щелочной фосфатазы (ЩФ) и у 55 больных – минеральную плотность костей (МПК) трех отделов скелета (поясничных позвонков, проксимального отдела бедра и дистального отдела предплечья) методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. МПК оценивали по Z – критерию (количество стандартных отклонений от средней костной массы популяции того же возраста и пола). Для статистической обработки применяли метод множественного регрессионного анализа и однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA).

Результаты. Генный полиморфизм BSM был связан с уровнем ЩФ, которая составляла при генотипе bb 131,6 ± 91,1 Е/л, Bb – 163,2 ± 121,1 и BB – 275,7 ± 240,1 ($F = 5,00$; $P_{ANOVA} = 0,09$). Другие полиморфизмы влияния на уровень ЩФ не оказывали.

Обнаружена связь между полиморфизмом APA и уровнем ПТГ, составляющем при генотипе AA 678,5 ± 592,5 пг/мл; Aa – 429,0 ± 372,8; aa – 175,3 ± 140,0 ($F = 3,98$; $P_{ANOVA} = 0,025$). Связи между уровнем ПТГ и полиморфизмами BSMI и APAI не обнаружено.

Выявлена зависимость между МПК 1-го поясничного позвонка и полиморфизмом TAQ (при генотипе tt – МПК была 2,27 ± 2,41; при Tt – (–0,03 ± 1,06) и при TT – (–0,27 ± 1,37; $P_{ANOVA} = 0,002$).

Выводы. Генный полиморфизм рецептора витамина D (полиморфизмы BSM, APA и TAQ) оказывает влияние на тяжесть остеодистрофии у пациентов на ГД.

Костно-суставные боли у пациентов на хроническом гемодиализе

М.М. Волков
Кафедра пропедевтики внутренних болезней, Научно-исследовательский институт нефрологии Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова; г. Санкт-Петербург, Россия

Костно-суставные боли часто наблюдаются у пациентов на гемодиализе (ГД) и значительно снижают качество жизни. Считается, что болевой синдром наиболее выражен у пациентов с амилоидозом, деструктивной спондилоартропатией, остеомаляцией и тяжелым гиперпаратиреозом.

Цель исследования: определить частоту костно-суставного болевого синдрома у пациентов на ГД и определить факторы с ним связанные.

Материалы и методы. Обследованы 77 пациентов (39 мужчин и 38 женщин), в возрасте 52,8 ± 12,3 лет (19–79), получающие ГД длительностью в среднем 84,6 ± 76,7 мес.(3–295). Интенсивность костно-суставных болей оценивали при опросе пациентов в баллах по десятибалльной шкале (0 баллов – отсутствие болей, 10 баллов – самые интенсивные боли).

Кроме обычных биохимических исследований всем пациентам определили паратиреоидный гормон, выполнили УЗИ сердца, рентгенограммы кистей и суставов, 47 пациентам – двухэнергетическую рентгеновскую абсорбциометрию трех отделов скелета для оценки минеральной плотности костей (МПК).

Математическую обработку данных проводили с использованием параметрической статистики (множественный линейный регрессионный анализ) и непараметрической (ранговые корреляции Спирмена). Критический уровень достоверности нулевой статис-

тической гипотезы (об отсутствии различий и влияний) принимали равным 0,05.

Результаты. Костно-суставные боли выявлены у 65% пациентов. Слабые боли (1–3 балла) отмечали 26,0%, пациентов, умеренные (4–7 баллов) – 27,3% и сильные (8–10 баллов) – 11,7%.

Интенсивность болевого синдрома, по данным корреляционного анализа, была более выражена у женщин по сравнению с мужчинами ($Rs = 0,45$; $p < 0,001$), при длительном лечении ГД ($Rs = 0,31$; $p = 0,006$), высоком уровне щелочной фосфатазы ($Rs = 0,36$; $p = 0,001$), низком альбумине сыворотки ($Rs = -0,26$; $p = 0,022$), наличии изменений аортального клапана по данным УЗИ (уплотнение, кальцификация; $Rs = 0,30$; $p = 0,009$), наличии одышки ($Rs = 0,28$; $p = 0,017$), рентгенологических признаках артроза на рентгенограммах кистей и суставов ($Rs = 0,28$; $p = 0,019$), снижении толщины кортикального слоя 2-й пястной кости ($Rs = -0,24$; $p = 0,048$), низких значениях МПК предплечья по данным денситометрии ($Rs = -0,28$; $p = 0,05$), наличии кальцификации мягких тканей ($Rs = 0,29$; $p = 0,014$), синдрома карпального канала ($Rs = 0,29$; $p = 0,01$).

По данным множественного регрессионного анализа на интенсивность болевого синдрома значительно и независимо влияли ($R^2 = 0,37$; $F = 21,7$; $p < 0,001$): пол пациентов ($t = 4,54$; $p < 0,001$) и длительность ГД ($t = 4,30$; $p < 0,001$).

Заключение. Болевой костно-суставной синдром часто присутствует у пациентов на ГД и более выражен у женщин по сравнению с мужчинами, при длительном лечении ГД, наличии диализного амилоидоза, гиперпаратиреоза, снижении МПК. Обнаружена связь между выраженностью болевого синдрома и патологией сердечно-сосудистой системы.

Влияние объемной скорости кровотока по артерио-венозной фистуле на Эхо-кардиографические размеры правого желудочка сердца у больных на программном гемодиализе

А.Т. Ганеева, Т.С. Ганеев
ГУ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», кафедра хирургических болезней № 2 КГМУ, г. Казань, Россия

В доступной литературе количество публикаций о влиянии скорости объемного кровотока по сформированной артерио-венозной фистуле (АВФ) на правые отделы сердца с развитием правожелудочковой недостаточности у пациентов на программном гемодиализе (ПГД) очень малочисленно. Кроме того, мнения авторов противоречивы и неубедительны.

Цель исследования. Изучить влияние объемной скорости кровотока (ОСК) по АВФ на Эхо-кардиографические размеры правого желудочка (ПЖ) сердца в динамике у больных с терминальной хронической почечной недостаточностью на ПГД.

Материалы и методы. Для оценки возможности развития правожелудочковой недостаточности (как результат дополнительного сброса крови по АВФ) 41 больному проводили ЭХО-кардиоскопию переднезадних размеров ПЖ сердца в динамике: до формирования АВФ и через 1, 3, 6, 12, 18, 24 месяца после него в следующих режимах: двухмерный В-режим, цветное допплеровское картирование, импульсная допплерография, М-режим. Исследование проводили на аппарате «ALOKA-5500».

Результаты. Выявлено, что Эхо-кардиографические размеры ПЖ сердца после формирования АВФ не имеют статистически достоверного увеличения по сравнению с дооперационным периодом. Все показатели находились в пределах нормы: $2,4 \pm 0,08$ см до формирования АВФ и $3,2 \pm 0,15$ см через 24 мес. ($p > 0,05$) при любых локализациях, что соответствовало клинической картине. Кроме того, не выявлена статистически достоверная корреляционная взаимосвязь между ОСК в плечевой артерии ($r = 0,06$) и головной вене ($r = 0,46$) с размерами ПЖ сердца при критическом значении коэффициента корреляции Пирсона 0,78 ($p > 0,05$) при локализации АВФ в нижней трети предплечья. Также не обнаружена достоверная корреляция между ОСК в плечевой артерии ($r = 0,81$) с размерами ПЖ при критическом значении коэффициента корреляции Пирсона 0,94 ($p > 0,05$) при локализации АВФ в верхней трети предплечья. Результаты свидетельствуют о том, что наибольшее увеличение размеров ПЖ сердца отмечается у больных, которым АВФ сформирован в верхней трети предплечья, и, тем не менее, показатели и в этом случае находятся в пределах нормы (до $3,2 \pm 0,16$ см), несмотря на большую ОСК в плечевой артерии (до 1935 ± 440 мл/мин.) и головной вене (до 4159 ± 1668 мл/мин.) при длительном динамическом наблюдении.

Выводы. Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о том, что Эхо-кардиографические размеры ПЖ сердца после формирования АВФ в любой локализации не имеют статистически достоверного увеличения ($p > 0,05$) в динамике и достоверно не коррелируют со скоростью объемного кровотока.

Динамика объемной скорости кровотока в сосудах после формирования артерио-венозной фистулы у больных на программном гемодиализе

А.Т. Ганеева, Т.С. Ганеев
ГУ «Межрегиональный клинико-диагностический центр», кафедра хирургических болезней № 2 КГМУ, г. Казань, Россия

Цель исследования. Изучить объемную скорость кровотока (ОСК) в сосудах верхней конечности методом ультразвукового дуплексного сканирования с цветовым допплеровским картированием кровотока до и после формирования артерио-венозной фистулы (АВФ) у больных с терминальной хронической почечной недостаточностью на программном гемодиализе (ПГД).

Материалы и методы. Изучены показатели ОСК в сосудах у 41 больного. ОСК измеряли на уровне средней трети плечевой, лучевой, локтевой артериях, головной артеиализированной вене и над анастомозом при различных локализациях АВФ. Исследования проводили в динамике через определенные промежутки времени (до формирования АВФ, через 1, 3, 6, 12, 18, 24 мес.). Ультразвуковое исследование выполняли на аппарате «ALOKA-5500» линейным широкополосным датчиком (диапазон частот 5–10 мГц). ОСК определяли по формуле, заложенной в программу ультразвукового сканера: $Q = A \times VTI \times 60\,с \times 1$, где Q – ОСК (мл/мин.), A – площадь поперечного сечения сосуда (см), VTI – линейная скорость кровотока (см/сек.), 1 – коэффициент.

Результаты. Анализ динамики показателей ОСК в сосудах до и после формирования АВФ выявил, что имеются высокие достоверные различия между показателями в зависимости от локализации АВФ. При формировании АВФ в нижней трети предплечья ОСК в плечевой артерии возрастает исходно с 213 ± 41 мл/мин максимально до 750 ± 189 мл/мин. к 12 мес. ($p < 0,01$), в головной вене с 42,2 ± 8,7 мл/мин максимально до 2856 ± 981 мл/мин к 18 мес. ($p < 0,05$). При формировании АВФ в средней трети предплечья ОСК в плечевой артерии возрастает исходно с 246 ± 52 мл/мин. максимально до 1259 ± 235 мл/мин ($p < 0,01$) к 18 мес., в головной вене с 113 ± 52 мл/мин максимально до 3846 ± 2664 мл/мин также к 18 мес. ($p < 0,05$). При локализации АВФ в верхней трети предплечья ОСК в плечевой артерии возрастает с 168 ± 25 мл/мин максимально до 1995 ± 440 мл/мин к 6 мес. ($p < 0,01$), в головной вене с 54 ± 26 мл/мин максимально до 4159 ± 1668 мл/мин также к 6 мес. ($p < 0,05$). Дальнейшее измерение ОСК в обоих сосудах не выявило ее увеличения с течением времени и даже имеется тенденция к ее снижению. Выявлено, что в послеоперационном периоде ОСК в обоих сосудах между временными промежутками увеличивается статистически недостоверно ($p > 0,05$) при любых локализациях АВФ. Анализ корреляционных взаимосвязей между ОСК в плечевой артерии и артериализированной головной вене в динамике выявил, что при локализации АВФ в нижней трети предплечья коэффициент корреляции составил 0,29, что указывает на отсутствие синхронности в варьировании этих показателей, так как критическое значение коэффициента корреляции Пирсона составляло 0,78. В то же время выявлена прямая корреляционная взаимосвязь между ОСК в плечевой артерии и в головной вене при локализации АВФ в средней трети предплечья ($r = 0,87$, $p < 0,05$) в виде экспоненциальной кривой и верхней трети предплечья ($r = 0,97$, $p < 0,05$) в виде логарифмической кривой.

Выводы. При формировании АВФ в средней трети предплечья максимальная ОСК в плечевой артерии и артериализированной головной вене достигает к 18 месяцам, при формировании АВФ в верхней трети предплечья – к 6 месяцам. Имеется прямая корреляционная взаимосвязь между ОСК в плечевой артерии и артериализированной головной вене при локализации АВФ на уровне средней и верхней третях предплечья. Наиболее информативным показателем ОСК по АВФ является кровоток, измеряемый на уровне средней трети плечевой артерии.

Состояние фосфорно-кальциевого обмена у больных ХПН, получающих заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа, в зависимости от продолжительности процедуры

И.Л. Давыдкин, Е.П. Ромашева
Кафедра госпитальной терапии с курсом трансфузиологии СамГМУ, Самара, Россия

Цель исследования: оценить особенности фосфорно-кальциевого обмена у больных ХПН, находящихся на разном по продолжительности процедуры лечении гемодиализом.

Материал и методы. Обследован 101 пациент (56 мужчин и 45 женщин), средний возраст 41,85 ± 8,2 года. В первую группу вошли 37 больных ХПН, получавших лечение программным ГД в режиме 4 часа 3 раза в неделю (24 мужчины и 13 женщин, средний возраст 41,97 ± 1,5 лет, рост 167,7 ± 10,78 см, вес 68,25 ± 13,25 кг, диализный возраст 63,48 ± 23 мес.). Во вторую группу вошли 64 больных с ХПН, получавших лечение программным ГД в режиме 5 часов 3 раза в неделю (32 мужчины и 32 женщины, средний возраст 42,5 ± 10,9 лет,

рост 168,35 ± 7,08 см, вес 71,17 ± 13,06 кг, диализный возраст 59,34 ± 22,3 мес.). Процедура ГД выполнялась по стандартной методике.

Результаты. У больных 1-й группы средний уровень кальция был 2,4 ммоль/л, (95% ДИ 2,2 – 2,63), у больных 2-й группы – 2,31 ммоль/л (95% ДИ 2,16–2,47), (p=0,044). Уровень фосфатов в 1-й группе составил 2,1 ммоль/л (95% ДИ 1,65–2,5), а во 2-й группе – 1,76 ммоль/л, (95% ДИ 1,46–2,01), (p < 0,0001). Величина фосфорно-кальциевого произведения в 1-й группе равнялась 4,99 ммоль^2/л^2 (95% ДИ 3,98–5,71), а во 2-й группе – 4,05 ммоль^2/л^2 (95% ДИ 3,3–4,75), (p < 0,0001). Величина ПТГ у больных 1-й группы составила 455,9 пг/мл (95% ДИ 80,7–472,1), у больных 2-й группы – 191 пг/мл (95% ДИ 28,3–243,3), (p < 0,0001).

Выводы. Известно, что гиперфосфатемия и повышенное фосфорно-кальциевое произведение являются факторами риска смерти в популяции диализных больных. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что увеличение продолжительности процедуры ГД с 4 до 5 часов благоприятно влияет на состояние фосфорно-кальциевого обмена, что улучшает прогноз выживаемости больных ХПН, получающих лечение ГД.

Оценка эффективности применения кальций-содержащих фосфат-связывателей в комплексной терапии больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, получающих программный гемодиализ

Д.А. Елфимов, А.С. Захаров, Е.Н. Захарова
ГЛПУ «Тюменская областная клиническая больница», г. Тюмень, Россия

Терминальная стадия хронической почечной недостаточности (ТПН) является исходом многих заболеваний почек. Отмечен рост числа случаев хронический почечной недостаточности у лиц молодого и среднего возраста, что является причиной инвалидизации, а также смерти больных трудоспособного возраста.

Среди многих метаболических последствий почечной недостаточности, синдром нарушения электролитного баланса является одним из наиболее важных. У пациентов, находящихся на систематическом гемодиализе, нарушаются все звенья регуляции фосфорно-кальциевого обмена, а клинические проявления сравнимы по тяжести с анемией, гипертензией, нарушениями жирового обмена.

Снижение уровня кальция крови сопровождается увеличением концентрации фосфатов крови. В свою очередь, гиперфосфатемия рассматривается как предиктор смерти у больных, леченных хроническим гемодиализом. Даже адекватный диализ, обеспечивающий частичное уменьшение многих метаболических нарушении, не оказывает, как правило, благотворное влияние на фосфорно-кальциевый обмен.

Известно, что у таких пациентов развиваются процессы дестабилизация клеточных мембран, и происходит истощение пула эндогенных антиоксидантов, что сопровождается массивной деградацией липидного бислоя клеточных мембран.

Нами проведено исследование нарушения электролитного баланса у больных с ТПН, получающих программный гемодиализ, на базе ГЛПУ «Тюменская областная клиническая больница» в отделениях гемодиализа и нефрологии. Нами была поставлена цель: оценить в проспективном исследовании клинико-биохимические проявления нарушений фосфорно-кальциевого обмена у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточности, находящихся на программном гемодиализе.

Всего в исследование включено 90 пациентов в возрасте 38,23 ± 1,03 лет, соотношение полов – 49 мужчина и 41 женщин. Исходный средний уровень кальция – 2,01 ± 0,10 ммоль/л, ионизированного кальция – 0,82 ± 0,11 ммоль/л, фосфора – 2,32 ± 0,38 ммоль/л.

Все больные получали бикарбонатный диализ на аппарате "Fresenius" 4008S по 12 часов в неделю, диализатор F6-F8, средняя скорость кровотока 250 мл/мин.

Пациенты были распределены на две группы. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, основным заболеваниям.

В первой группе, пациенты получали стандартную заместительную терапию гемодиализом. Во второй группе, дополнительно к лечению был назначен препарат кальция, содержащий витамин $Д_3$ – Альфадол-Са (содержащий 200 мг элементарного кальция, фирма – Coral-Med).

При 12-месячном наблюдении за пациентами, получающими стандартную терапию гемодиализом, нами выявлено, что показатели фосфорно-кальциевого обмена выявляют отрицательную динамику, что мы можем наблюдать по росту показателей щелочной фосфатазы, паратгормона и снижению уровня кальция крови, в то время как, уровень фосфора и продукта произведения CaxP достоверно не изменился, оставаясь на высоком уровне. У пациентов с ТПН, получающих программный гемодиализ и препарат Альфадол-Са, отмечали достоверную положительную динамику показателей фосфорно-кальциевого обмена уже на первом месяце приема препарата (были достигнуты целевые значения), с максимально наилучшим результатом к 12 месяцу терапии.

Денситометрическое исследование выявило снижение минерализации костной ткани у больных с ТПН, получающих программный гемодиализ. На фоне приема препарата Альфадол-Са, выявлено его положительное действие на показатели минеральной

плотности костной массы; распределение показателей Т-критерия было в пределах нормальных колебаний минеральной плотности костной массы, что согласно рекомендациям ВОЗ соответствует низкому риску развития остеопороза.

При оценке структурных изменений клеточных мембранах на фоне терапии Альфадол-Са отмечали подавление липопероксидации, особенно начальных этапов, а также рост антиоксидантной защиты.

Нами было выявлено выраженное снижение качества жизни и ограничение жизнедеятельности у пациентов, получающих программный гемодиализ. Полученные результаты доказывают необходимость коррекции фосфорно-кальциевого обмена препаратами кальция и витамина D_3 у таких пациентов. Применение препарата Альфадол-Са оказало положительное влияние на процессы пероксидации липидов и достоверно улучшило качество жизни: выполнение физических нагрузок, повседневных обязанностей, социальной активности.

Ультразвуковое исследование околощитовидных желез у пациентов с вторичным гиперпаратиреозом, находящихся на гемодиализе: динамика на фоне лечения

А.Н. Ильина, А.М. Артемова, Л.Я. Рожинская
ФГУ ЭНЦ РОСМЕДТЕХНОЛОГИЙ, г. Москва, Россия

ВГПТ, являясь самой тяжелой по своим последствиям остеодистрофией, часто сопровождается гиперплазией околощитовидных желез (ОЩЖ). Своевременная диагностика изменений ОЩЖ позволяет выработать оптимальную тактику лечения и предотвратить прогрессирование осложнений у пациентов с хронической почечной недостаточностью (ХПН).

Цель: выявить взаимосвязи нарушений костного метаболизма с наличием и размерами гиперплазии ОЩЖ, определяемых при ультразвуковом исследовании (УЗИ) у пациентов на гемодиализе. Оценить динамику объема ОЩЖ у пациентов на фоне консервативной терапии альфакальцидолом.

Материалы и методы: обследовано 108 пациентов (мужчин – 47%, женщин – 53%) с вторичным гиперпаратиреозом (ВГПТ), находящихся на программном гемодиализе. Всем пациентам было проведено УЗИ ОЩЖ на аппарате «Voluson 730 Expert» (GE) линейным датчиком с частотой 7,5–11 мГц исходно и через 6 месяцев, выполнена рентгенография кисти и рентгеновская денситометрия проксимальных отделов бедра и лучевой кости на приборе «LUNAR» (модель PRODIGY), определен уровень паратиреоидного гормона по интактной молекуле (иПТГ), кальция (Са), фосфора (Р), костной щелочной фосфатазы (кЩФ). УЗИ ОЩЖ проводили пациентам, не имеющим клинической картины ВГПТ, при уровне иПТГ не менее 500 пг/мл, либо при выраженных симптомах заболевания независимо от уровня иПТГ. Средний возраст пациентов составил 44,2 ± 12,8 лет, длительность ХПН – 8,9 ± 6,06 лет, длительность ГД – 4,99 ± 3,89 лет.

Результаты и обсуждение. При УЗ–сканировании увеличение ОЩЖ выявлено у 51,9% (56 пациентов) – группа 2 и не выявлено у 48,1% (52 пациента) – группа 1. Количество гиперплазированных желез составляло от 1 до 4 у каждого обследованного 2-й группы, независимо от уровня иПТГ, $p = 0{,}045$.

С увеличением длительности ХПН достоверно нарастало количество пациентов с гиперплазией ОЩЖ: пациенты с ХПН до 1 года не имели гиперплазии, с длительностью ХПН 1–5 лет гиперплазия выявлялась у 34,4%, при ХПН 5-10 лет – у 54,4%, более 10 лет – у 69%, $p = 0{,}036$. При увеличении сроков лечения на гемодиализе достоверно возрастала частота гиперплазии ОЩЖ ($p = 0{,}001$) и при длительности гемодиализа более 10 лет была диагностирована у 61,9% пациентов. При уровне иПТГ менее 800 пг/мл гиперплазия была выявлена у 34% (19 пациентов), при иПТГ более 800 пг/мл – у 66% (37 обследованных). Уровень иПТГ, произведение Са на Р и кЩФ были достоверно выше в группе с гиперплазией ОЩЖ ($p = 0{,}0007$, $p = 0{,}002$ и $p = 0{,}03$ соответственно). Выявлена корреляция ($p = 0{,}05$) между увеличением ОЩЖ и рентгенологическими признаками ВГПТ. Так, у 19,6% пациентов 2 группы была выявлена субпериостальная резорбция и кисты, а у пациентов 1-й группы данной патологии не диагностировалось. При исследовании минеральной плотности кости пациенты 2-й группы имели достоверно более низкие значения в бедренной кости, чем пациенты 1 группы, $p = 0{,}05$. Однако в дистальных отделах плечевой кости различий между группами получено не было ($p = 0{,}99$). При выявлении ВГПТ и коррекции показателей фосфорно-кальциевого обмена всем пациентам назначали альфакальцидол в индивидуально подобранных дозах, от 2 до 7 мкг в неделю. Через 6 месяцев лечения пациентам с выявленной гиперплазией ОЩЖ было проведено повторное УЗИ и оценена динамика объема ОЩЖ на фоне консервативной терапии. Суммарный объем ОЩЖ достоверно увеличился на 0,86 мл [0,28; 1,44], (с 2,123 ± 1,625 до 2,986 ± 1,75 мл), $p = 0{,}006$, несмотря на достоверное снижение уровня иПТГ в целом на 17% от исходного (с 1338 ± 1156 до 1115 ± 1147 пг/мл), $p = 0{,}05$. У 2 пациентов 1-й группы через 6 месяцев была выявлена гиперплазия ОЩЖ на фоне терапии альфакальцидолом.

Выводы. С увеличением длительности ХПН и гемодиализа частота гиперплазии ОЩЖ достоверно увеличивается. ВГПТ, сопровождающийся выявленной гиперплазией ОЩЖ, имеет более тяжелое течение. Несмотря на снижение иПТГ на фоне консервативной терапии альфакальцидолом, выявлено увеличение объема ОЩЖ, что, скорее всего, является следствием продолжающегося воздействия уремии при ХПН.

Артерио-венозный шунт как первый этап формирования постоянного сосудистого доступа для гемодиализа

В.И. Лотц, Л.Е. Осипов
ГУЗ Кемеровская областная клиническая больница, Центр трансплантации органов, отделение диализа, г. Кемерово, Россия

Актуальность. В России за последние годы произошли значительные изменения в области лечения хроническим гемодиализом и, хотя показатель обеспеченности заместительной почечной терапией еще низок, ежегодно количество пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью (ТХПН), получающих лечение регулярным программным гемодиализом, растет. Так, по данным отчета Российского диализного общества «О состоянии заместительной терапии больных с хронической почечной недостаточностью в Российской Федерации в 1998–2003 гг.» [Бибков Б.Т., Томилина Н.А., Нефрология и диализ 2005; 3; 7: 204–275.], получают лечение гемодиализом 10002 больных с ТХПН, 69,0 на 1 млн. населения России, прирост 13,7% по сравнению с 2002 г. В Кузбассе, по результатам 2006 г., на лечении регулярным гемодиализом находится 132 больных с ТХПН или 45,6 на 1 млн. населения.

Учитывая недостаток диализных мест в стране, начинать диализную терапию приходится срочно и времени для создания постоянного сосудистого доступа (ПСД) в виде артерио-венозной фистулы (АВФ) нет. В связи с этим нами, более 20 лет, используется практика имплантации артерио-венозного шунта (АВШ) на сосуды предплечья, как первый этап формирования ПСД.

Материалы и методы. В период с 1984 г. по 2003 г. 377 пациентам из 451 с ТХПН для лечения гемодиализом, как первый этап формирования ПСД имплантирован АВШ. Основными причинами являлись:

– отек легких, анасарка, гипергидротации и как следствие выраженная сердечная недостаточность;

– гиперазотемия, гиперкалиемия, декомпенсированный метаболический ацидоз.

Таблица 1

Локализация и варианты имплантации АВШ

№ п/п	Локализация и варианты АВШ	Количество АВШ
1.	Лучевая артерия и головная вена	375
2.	Лучевая артерия и основная вена	20
3.	Локтевая артерия и основная вена	28
4.	Локтевая артерия и головная вена	30
5.	Задняя берцовая артерия и большая подкожная вена	8
Всего имплантировано АВШ		461

Для имплантации АВШ использовались свободные близко расположенные артерия и вена. В типичных случаях АВШ устанавливали на лучевую артерию и головную вену в максимально дистальной трети предплечья на нерабочую руку, чтобы иметь в дальнейшем АВФ с достаточным рабочим участком артериализованной вены.

Между тем типичная имплантация АВШ было не всегда возможной, так как у некоторых больных данные сосуды ранее уже использовались или были непригодными, в этих случаях использовали другую локализацию АВШ.

Техника имплантации АВШ являлась модификацией методики, предложенной Скрибнером и Квинтоном (1960 г.), которая была разработана в нашей клинике.

Результаты и их обсуждение. Всего оперировано 377 больных, выполнено 461 операция по имплантации АВШ.

Результаты использования АВШ были следующие. У 313 пациентов АВШ функционировал без осложнений до проведения проксимальной реконструкции АВШ в подкожную АВФ. У 49 (13%) больных операции по имплантации АВШ проводили дважды, 15 (4%) пациентам данная операция проведена три и более раз.

Основными причинами повторных операций по наложению АВШ являлись: тромбоз АВШ – 36 случаев; необходимость временного сосудистого доступа при тромбозе АВФ и невозможности ее восстановления – 35 случаев; угасание функции АТП и необходимость лечения диализом – 24 случая; перевязка АВФ в связи с нагноением и эрозивным кровотечением – 3 случая; нагноение АВШ – 2 случая.

Сроки функционирования АВШ у больных оперированных 1 раз составили 0,75 ± 0,03 месяца; у пациентов оперированных дважды 1,09 ± 0,18 месяца; три и более раза – 3,77 ± 1,14 месяца; средние сроки работы АВШ у всех больных составили 0,95 ± 0,07 месяца.

Исходы оперативных вмешательств следующие: у 358 пациентов проведена успешная реконструкция АВШ в подкожную АВФ (второй этап создания ПСД), 15 пациентов умерло, 4 больным выполнена успешная операция по пересадке донорской почки и создание ПСД не потребовалось.

Выводы:

1. С целью срочного начала лечения гемодиализом и спасения жизни больного, как первый этап формирования ПСД используется имплантация АВШ на недоминантное предплечье, с использованием в основном лучевой артерии и головной вены.

2. Данный метод позволяет вывести больного из тяжелого состояния, подготовить сосуды пациента для дальнейшего формирования ПСД путем реконструкции АВШ в подкожную АВФ (второй этап), без перерыва в лечении.

3. Техника имплантации АВШ проста и при тщательном уходе за ним осложнения отсутствуют или минимальны.

4. Срок функционирования АВШ до момента проведения реконструктивной операции по формированию ПСД, определяется готовностью сосудов («артериализация» вены и «венезация» артерии), и составляет преимущественно 0,75 ± 0,03 месяца.

Опыт катетеризации центральных вен под ультразвуковым контролем

Д.А. Макеев
Московский Городской Центр Пересадки Почки, 7 ГКБ, г. Москва, Россия

У больных терминальной хронической или острой почечной недостаточностью, нуждающихся в срочном гемодиализе, в качестве временного сосудистого доступа используют диализный венозный катетер. При катетеризации центральных вен возможны осложнения: артериальное кровотечение, формирование артериальной аневризмы, пневмо- и гемоторакс, гемомедиастинум, стеноз и тромбоз вены, инфекция и сепсис. Способствуют развитию этих осложнений большой диаметр диализных катетеров, неизбежное их промывание раствором гепарина, бедренная и подключичная локализация.

Общепризнано приоритетным расположение диализного катетера во внутренних яремных венах, но традиционно предпочтение отдается подключичным венам.

В течение 2006 г. под ультразвуковым контролем (аппарат Logic 100 PRO) выполнено 70 катетеризаций правой внутренней яремной вены, 10 левой внутренней яремной вены, 3 правой подключичной. Использовали 2- и 3-просветные катетеры фирмы MedCOMP диаметром 11,5 Fr и длиной 15 и 20 см. Ни одного осложнения, связанного с пункцией, не было. Отмечено значительное преимущество локализации катетера в правой внутренней яремной вене, проявляющееся длительным сроком службы и хорошей скоростью кровотока.

Таким образом, использование ультразвукового аппарата при катетеризации центральных вен у диализных больных – надежный и безопасный метод, позволяющий избежать многих осложнений.

Коррекция андроген-дефицита и анемии у пациентов с сахарным диабетом, находящимся на программном гемодиализе

Л.Ю. Моргунов, В.Ю. Шило
20 городская клиническая больница, Центр диализа; г. Москва, Россия

Цель работы: изучить влияние терапии «Небидо» на андрогенный дефицит и эритропоэз у пациентов с сахарным диабетом и терминальной хронической почечной недостаточностью (тХПН).

Материалы и методы. В исследование включено 11 мужчин с сахарным диабетом обоих типов с тХПН, имеющих андрогенный дефицит и анемию. Все пациенты получали ПГД. Средний возраст пациентов составил 53 ± 6,5 лет. Уровень общего тестостерона до начала терапии составил 7,6 ± 2,0 нмоль/л. У всех пациентов отмечалась выраженная анемия: уровень эритроцитов крови 3,1 ± 1,2 × 10^{12}/л, Hb – 92 ± 16 г/л, гематокрит 17 ± 9%. Для стимуляции эритропоэза все пациенты получали Эритропоэтин («Рекормон») 12000 МЕ в неделю. Всем пациентам назначен «Небидо» 1000 мг 1 раз в 12 недель.

Результаты. Через 3 месяца все пациенты отметили значимую прибавку мышечной силы, улучшение настроения (по шкале Бека), усиление либидо. На фоне терапии андрогенами удалось снизить дозу «Рекормона» до 6000 МЕ в неделю при сохранении уровня Hb в пределах 102 ± 14 г/л. Уровень тестостерона через 3 месяца достоверно возрос и составил в среднем 15,3 ± 2,1 нм/л.

Выводы. Терапия «Небидо» у пациентов с СД, находящихся на ПГД, позволяет скорректировать андрогенный дефицит, стимулировать эритропоэз и значительно снизить расходы на лечение за счет уменьшения дозы получаемого эритропоэтина.

Особенности применения эналаприла у больных, находящихся на программном гемодиализе, в зависимости от остаточной функции почек

М.В. Осипова, А.А. Дмитриев, А.А. Кириченко
НУЗ ЦКБ МПС № 1 ОАО РЖД, РМАПО, г. Москва, Россия

Цель: оценить особенности применения препарата эналаприл. у больных, находящихся на программном гемодиализе, с разной сохранностью водо-выделительной функции почек.

Материалы и методы. В ходе открытого контролируемого рандомизированного исследования 40 стационарных и амбулаторных больных обоего пола были поделены на две группы с диурезом 500 мл и анурией. АД до лечения 140–179/90–109 мм рт. ст.; возраст больных от 19 до 72 лет. Срок наблюдения от 6 месяцев до 5 лет. В динамике лечения определяли АД по методу Короткова, проводили суточное мониторирование АД. Дозу эналаприла титровали от 1,25 мг до 5 мг в сутки. Эналаприл добавляли к гипотензивной терапии или назначали как монотерапию. Биохимические исследования проводили ежемесячно. Вирусемия определялась

ПЦР. Фармакокинетику препарата у 10 больных обеих групп определяли с помощью жидкокристаллической хроматографии в диализный и междиализный день. Забор крови осуществляли за час до приема препарата, затем через 2, 4, 6 часов. Гемодиализ проводили 3 раза в неделю по 210 ± 30 мин на аппарате «Фрезениус» 4008Е; диализатор с полисульфоновыми мембранами. Поток диализата – 500 мл/мин., скорость кровотока – 265 ± 10 мл/мин; skt/v 1,47 ± 0,06. Диализат содержал 140 моль/л натрия, 1–3 ммоль/л калия, 1,5–1,75 ммоль/л кальция, 33–36 ммоль/л бикарбонатов, 1 г/л глюкозы.

Результаты. В группе с диурезом более 500 мл «полный» эффект зарегистрирован у 85% больных, при применении 2,5 мг препарата утром в диализный день и междиализный день, гипотензия на диализе отмечена в 5% случаев. В группе больных с анурией «полный» эффект достигался в 75%, при применении эналаприла в дозировке 2,5 мг утром в диализный день и 1,25 мг в междиализный день. В 15% случаев отмечена гипотония на диализе. Динамика изменения САД/ДАД у больных обеих групп через 1, 3, 6 месяцев от начала терапии была сопоставима (142 ± 8/85 ± 5 мм рт. ст., 125 ± 5/80 ± 5 мм рт. ст., 125 ± 5/70 ± 5 мм рт. ст.). У больных с сахарным диабетом существует повышенный риск гипотензии на диализе. У больных с анурией риск увеличивается в 2 раза, Диализируемость препарата составила 77% вне зависимости от остаточной функции почек. Максимальная концентрация в междиализный день у больных с анурией 92,17 нг/мл, без анурии 33,72 нг/мл. Выявлена прямая зависимость концентрации препарата в сыворотке крови от уровня альбумина, наличия активного гепатита В, С. Выявлено транзиторное повышение АЛаТ на 3 месяце применения препарата в обеих группах.

Выводы. Показано положительное влияние на суточный профиль АД препарата в обеих группах, при применении препарата в дозировке 2,5 мг утром диализного и междиализного дня у больных 1 группы, 2,5 мг утром диализного дня и 1,25 мг утром междиализного дня больных 2 группы. Показана возможность применения препарата у больных с заинтересованностью печени. Метаболиты активно накапливаются в организме, хорошо выводятся на диализе; концентрация препарата возрастает после процедуры, что клинически выражается в сохраняющейся нормотонии.

Изменение эритропоэтина при хронической почечной недостаточности и гемодиализе

Н.Н. Потапкина, О.А. Солодовникова
Городская клиническая больница № 8, Представительство фармацевтической компании в России «Айвэкс Фармафьютикалс», г. Челябинск, Россия

Факт существования анемии при выраженной хронической почечной недостаточности (ХПН), требующей применения заместительной терапии признается большинством клиницистов.

Данная работа предпринята с целью определения уровня эритропоэтина в сопоставлении с составом красной крови у пациентов с ХПН на хрониодиализе, устойчивости эритроцитов (Э) к различным повреждающим агентам.

Механическую резистентность определяли по методу Мармонта и Бианки, кислотную резистентность – по методу Гительзона, Терскова. Уровень эритропоэтина (ЭРП) определяли на аппарате Immuline (США) с использованием коммерческих реактивов.

Результаты работы. Все больные были разделены на следующие группы: хронический гломерулонефрит (34 человека), хронический пиелонефрит (10 человек), поликистоз почек (10 человек), прочие заболевания (6 человек), в том числе синдром Альпорта (1), диабетический гломерулосклероз (2), реноприв ный больной (1), гипоплазия почек (2).

У 56 больных уровень ЭРП достоверно не отличался от группы контроля, а гематокрит у них был достоверно ниже, чем у доноров.

Причины дисрегуляции почечной дисфункции ЭРП неизвестны. Тот факт, что продукция ЭРП не снижена при ХПН, можно объяснить тем, что, по-видимому, его недостаточно, чтобы «включить» костный мозг (Kubiak W.). Не исключено, что в нормальных условиях артерио-венозное шунтирование вызывает в коре почек появление участков с очень низким pO_2, усиливающих гипоксические стимулы, необходимые для увеличения синтеза ЭРП. Нарушение почечной архитектуры при нефропатиях компрометирует этот механизм усиления (Ratcliffe P.).

Изменение кислотной резистентности позволяет характеризовать не только всю популяцию Э периферической крови в целом, но и качественно оценить возрастной состав красных клеток крови, в определенной степени судить об интенсивности костномозгового кроветворения. Исследование проведено у больных до и после сеанса гемодиализа и у 40 больных из группы контроля.

В группе больных ХПН достоверно выше был процент повышенно-стойких, но ниже средне-стойких Э, что можно расценить как механизм компенсации. После диализа все вышеуказанные показатели достоверно не изменились.

Анализ кислотных эритрограмм выделил два вида изменений. Для эритрограмм первой группы до диализа характерен сдвиг максимума эритрограммы вправо, что свидетельствует о повышенном выбросе молодых форм Э из костного мозга. Во второй группе максимум эритрограммы смещен влево по сравнению с группой контроля, что свидетельствует о снижении продукции Э.

У первой группы процент пониженно- и средне-стойких Э до диализа был достоверно ниже, а процент повы-

шенно-стойких форм – достоверно выше, чем в группе контроля. Последнее наблюдение можно расценить как проявление адаптивного механизма в условиях уремии. У второй группы до диализа не было достоверных различий вышеуказанных показателей по сравнению с контрольной группой. Процедура гемодиализа вызывала у них перераспределение эритроцитов: в первой группе уменьшались повышенностойкие, но достоверно возрастали средне- и пониженно-стойкие формы.

Гемодиализ во второй группе приводил к некоторому возрастанию повышенностойких Э при снижении остальных форм, скорее всего, за счет их разрушения. Анемия у больных первой группы была достоверно менее выражена (Hb 85 ± 1,2 г/л), чем у больных второй группы (Hb 70 ± 1,18 г/л).

Именно больным второй группы прибегали к назначению стимуляторов эритропоэза и гемотрансфузии. Есть основания полагать, что у больных второй группы снижены процессы адаптации к условиям уремического окружения, следствием чего является появление в периферической крови эритроцитов с высоким содержанием гемоглобина и низким поверхностным зарядом.

На основании изложенного можно сделать следующие **выводы**:

1. Содержание эритропоэтина у больных с ХПН на хрониодиализе остается в пределах нормальных значений.

2. Механическая резистентность эритроцитов при ХПН не изменена. После гемодиализа механическая устойчивость эритроцитов снижена.

3. Во время хрониодиализа у больных с ХПН происходит качественное изменение состава эритроцитов: элиминация из кровотока неполноценных форм.

Взаимосвязь артериальной гипертензии и процессов ремоделирования ЛЖ у больных ХПН, получающих заместительную почечную терапию методом программного гемодиализа, в зависимости от продолжительности процедуры

Е.П. Ромашева, И.Л. Давыдкин, О.В. Терешина
Кафедра госпитальной терапии с курсом трансфузиологии СамГМУ, Самара, Россия

Предполагают, что артериальная гипертензия (АГ) является первым значимым фактором, запускающим механизм формирования ГЛЖ при ХПН.

Цель исследования: оценить связь показателей АД и процессов ремоделирования ЛЖ у больных ХПН, находящихся на лечении гемодиализом при разной продолжительности процедуры.

Материал и методы. Обследован 101 пациент (56 мужчин и 45 женщин), средний возраст 41,85 ± 8,2 года. В первую группу вошли 37 больных ХПН, получавших лечение программным ГД в режиме 4 часа 3 раза в неделю (24 мужчины и13 женщин, средний возраст 41,97 ± 1,5 лет, рост 167,7 ± 10,78 см, вес 68,25 ± 13,25 кг, диализный возраст 63,48 ± 23 мес.). Во вторую группу вошли 64 больных с ХПН, получавших лечение программным ГД в режиме 5 часов 3 раза в неделю (32 мужчины и 32 женщины, средний возраст 42,5 ± 10,9 лет, рост 168,35 ± 7,08 см, вес 71,17 ± 13,06 кг, диализный возраст 59,34 ± 22,3 мес.). ГЛЖ диагностировали по данным Эхо-КГ и констатировали при значениях индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) > 125 г/м^2 у мужчин и > 110г/м^2 у женщин. Процедура ГД выполнялась по стандартной методике.

Результаты. ГЛЖ была выявлена у 92% пациентов 1-й группы (34 человека) и у 51% пациентов 2-й группы (34 человека), ($p < 0,05$). Средняя величина ИММЛЖ у больных 1-й группы составила 156,9 ± 5,96 г/м^2, у больных 2-й группы оставила 128,8 г м^2, ($p < 0,0001$). Средние показатели АД у больных 1-й группы были достоверно выше, чем у больных 2-й группы. АД систолическое (САД) составило 150 ± 26,06 и 130,8 ± 18,29 мм рт. ст. ($p < 0,0001$). АД диастолическое (ДАД) – 86,3 ± 12,7 и 79,9 ± 11,2 мм рт. ст. ($p < 0,0001$). АД среднее (срАД) – 107,8 ± 15,3 и 96,3 ± 12,8 мм рт. ст. ($p < 0,0001$). АД пульсовое (ПАД) – 64,3 ± 20,3 и 50,8 ± 11,99 мм рт. ст. ($p < 0,0001$). В нашем исследовании при проведении корреляционного анализа по Spearman в 1-й и 2-й группах получены достоверные прямые связи между величиной ИММЛЖ и показателями САД ($p < 0,0001$), ДАД ($p = 0,011$ и $p < 0,0001$ соответственно), срАД ($p < 0,0001$) и ПАД ($p = 0,001$ и $p = 0,011$ соответственно).

Выводы. Полученные результаты позволяют предположить, что увеличение продолжительности процедуры ГД с 4 до 5 часов способствует лучшей коррекции АД и благоприятно влияет на процессы ремоделирования ЛЖ.

Опыт применения препарата «реамберин» и его влияние на показатели крови пациентов, получающих лечение программным гемодиализом

А.В. Смирнов, А.Н. Васильев, Е.М. Костерева, Ф.А. Тугушева, И.М. Зубина
НИИ нефрологии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН; г. Санкт-Петербург, Россия

Представлены предварительные результаты лечения пациентов на бикарбонатном гемодиализе (ГД) препаратом «Реамберин» производства ООО «НТФФ «Полисан»» (Россия, Санкт-Петербург).

Обследована кровь 5 пациентов, получающих лечение ГД. Первое взятие крови для анализа производили до начала лечения препаратом «Реамберин», второе – после двухнедельного курса лечения пациентов «Реамберином» по следующей схеме: 6 процедур внутривенного капельного введения 1,5% раствора в объеме 400 мл в течение 60 минут в первой половине процедуры гемодиализа. Наконец, третье – через две недели после последней инфузии лекарственного средства. Кровь для анализа забирали до начала процедуры ГД при подключении пациента к аппарату.

В крови больных определяли следующие показатели: продукты липопероксидации – диеновые конъюгаты (ДК), основания Шиффа (ШО), малоновый диальдегид (МДА); компоненты антиоксидантной системы (АОС) – токоферол (ТФ), восстановленные тиолы (Т-SH), а также – общую антиокислительную активность крови (АОА); содержание неэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК). Кроме того, пациентам выполняли стандартную липидограмму, включавшую определение содержание холестерина (ХС), ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) и триглицеридов (ТГ).

На фоне лечения ГД у данной группы пациентов отмечено умеренное увеличение содержания в крови уровней ДК (в среднем, на 35% по сравнению со значениями доноров) и семикратное увеличение содержания ШО, а также уменьшение концентрации Т-SH (в среднем, до 60% от нормальных значений) и умеренное снижение уровня ХС ЛПВП.

Результаты работы показали, что применение препарата «Реамберин» в течение 14 дней привело к снижению (у 4 из 5 больных) содержания в сыворотке крови продуктов липопероксидации: уровень ДК снизился, в среднем, на 25%, МДА – на 40%, ШО – на 10%. Такая же тенденция была отмечена в отношении уровней НЭЖК, ХС и ТГ. В то же время, произошло увеличение содержания таких компонентов АОС, как ТФ и Т-SH (в среднем, на 10–15%), но значения суммарной АОА остались постоянными.

Через две недели после прекращения введения препарата сохранялась тенденция к снижению содержания ДК, ШО, НЭЖК, ХС и ТГ, в то время как уровень МДА возвратился к исходным значениям. Уровень Т-SH оставался повышенным по сравнению с исходными значениями, а содержание ТФ возвратилось к величинам, выявленным до начала лечения.

Клиническое наблюдение за пациентами на ГД показало 100% переносимость препарата «Реамберин» и полное отсутствие осложнений или побочных явлений при использовании данной схемы его внутривенного введения.

Таким образом, опыт применения препарата «Реамберин» у пациентов на ГД показал, что дополнение стандартной схемы лечения данным лекарственным средством приводит к благоприятным изменениям величин показателей, которые характеризуют про- и антиоксидантный потенциал крови. Наблюдается тенденция к уменьшению содержания в крови продуктов окисления липидов, ХС и ТГ, в то время как уровень антиоксидантных компонентов повышается. Однако, «эффект последействия» препарата «Реамберин» непродолжителен, что может быть связано с малым числом наблюдений, или требуется увеличение продолжительности сроков лечения данным лекарственным средством.

Особенности продуктов пероксидации, антиоксидантной защиты и деформируемости эритроцитов у больных с терминальной стадией хронической почечной недостаточностью, получающих программный гемодиализ

Н.В. Толстоухова, В.А. Жмуров, С.А. Сторожок, Д.Е. Ковальчук, Д.А. Елфимов, Г.Ю. Сыпачева
ГОУ ВПО Тюменская государственная медицинская академия, ГЛПУ Тюменская областная клиническая больница, отделение гемодиализа, г. Тюмень, Россия

Представлены предварительные результаты лечения пациентов на бикарбонатном гемодиализе (ГД) препаратом «Реамберин» производства ООО «НТФФ «Полисан»» (Россия, Санкт-Петербург).

Обследована кровь 5 пациентов, получающих лечение ГД. Первое взятие крови для анализа производили до начала лечения препаратом «Реамберин», второе – после двухнедельного курса лечения пациентов «Реамберином» по следующей схеме: 6 процедур внутривенного капельного введения 1,5% раствора в объеме 400 мл в течение 60 минут в первой половине процедуры гемодиализа. Наконец, третье – через две не-

дели после последней инфузии лекарственного средства. Кровь для анализа забирали до начала процедуры ГД при подключении пациента к аппарату.

В крови больных определяли следующие показатели: продукты липопероксидации – диеновые конъюгаты (ДК), основания Шиффа (ШО), малоновый диальдегид (МДА); компоненты антиоксидантной системы (АОС) – токоферол (ТФ), восстановленные тиолы (T-SH), а также – общую антиокислительную активность крови (АОА); содержание неэстерифицированных жирных кислот (НЭЖК). Кроме того, пациентам выполняли стандартную липидограмму, включавшую определение содержание холестерина (ХС), ХС липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) и триглицеридов (ТГ).

На фоне лечения ГД у данной группы пациентов отмечено умеренное увеличение содержания в крови уровней ДК (в среднем, на 35% по сравнению со значениями доноров) и семикратное увеличение содержания ШО, а также уменьшение концентрации T-SH (в среднем, до 60% от нормальных значений) и умеренное снижение уровня ХС ЛПВП.

Результаты работы показали, что применение препарата «Реамберин» в течение 14 дней привело к снижению (у 4 из 5 больных) содержания в сыворотке крови продуктов липопероксидации: уровень ДК снизился, в среднем, на 25%, МДА – на 40%, ШО – на 10%. Такая же тенденция была отмечена в отношении уровней НЭЖК, ХС и ТГ. В то же время, произошло увеличение содержания таких компонентов АОС, как ТФ и T-SH (в среднем, на 10–15%), но значения суммарной АОА остались постоянными.

Через две недели после прекращения введения препарата сохранялась тенденция к снижению содержания ДК, ШО, НЭЖК, ХС и ТГ, в то время как уровень МДА возвратился к исходным значениям. Уровень T-SH оставался повышенным по сравнению с исходными значениями, а содержание ТФ возвратилось к величинам, выявленным до начала лечения.

Клиническое наблюдение за пациентами на ГД показало 100% переносимость препарата «Реамберин» и полное отсутствие осложнений или побочных явлений при использовании данной схемы его внутривенного введения.

Таким образом, опыт применения препарата «Реамберин» у пациентов на ГД показал, что дополнение стандартной схемы лечения данным лекарственным средством приводит к благоприятным изменениям величин показателей, которые характеризуют про- и антиоксидантный потенциал крови. Наблюдается тенденция к уменьшению содержания в крови продуктов окисления липидов, ХС и ТГ, в то время как уровень антиоксидантных компонентов повышается. Однако, «эффект последействия» препарата «Реамберин» непродолжителен, что может быть связано с малым числом наблюдений, или требуется увеличение продолжительности сроков лечения данным лекарственным средством.

Опыт применения сосудистых протезов Гор-Текс в качестве постоянного сосудистого доступа для гемодиализа

П.Я. Филипцев, А.С. Сокольский, И.В. Нестеренко, В.В. Пяшин, Д.А. Макеев
ГКБ № 7, отделение гемодиализа, г. Москва, Россия

В отделении гемодиализа 7 ГКБ за 10 лет выполнено 250 имплантаций политетрафторэтиленовых сосудистых протезов ГорТекс. Протезы имплантировали в качестве сосудистого доступа для гемодиализа, только при невозможности создания нативной артериовенозной фистулы. Из них 230 на предплечье или на плече, 17 петлевых или прямых на бедре, 3 – на подвздошных сосудах. Среди развившихся осложнений: раннее кровотечение и инфицирование, связанные с техникой операции; ранний и поздний тромбоз протеза; деструкция протеза и аневризматическая трансформация вследствие повторных пункций; позднее инфицирование протеза; образование пролежня над протезом; декомпенсация венозной гипертензии конечности; синдром обкрадывания.

Накоплен определенный опыт хирургической коррекции этих осложнений. Инфицирование протеза всегда требует его удаления. Если в процесс вовлечена область анастомоза, удаляется протез целиком, с лигированием сосудов. При тромбозах выполняется тромбэктомия. При стенозе венозного анастомоза выполняется его реконструкция с формированием нового выходного тракта. При рецидиве стеноза необходима и возможна повторная реконструкция. При развитии пролежней и аневризматической трансформации протеза пораженный сегмент заменяется новым. При полной деструкции протеза повторными многолетними пункциями, можно имплантировать новый протез, используя сегменты старого, несущие анастомозы.

Поскольку большинство оперированных больных находились на программном гемодиализе в других клиниках, отследить их дальнейшую судьбу и провести количественную оценку проходимости протезов и частоту осложнений не представилось возможным.

Таким образом, в отделении накоплен ценный опыт использования таких протезов и борьбы с некоторыми осложнениями. Следует заметить, что приложив максимум внимания к каждому протезу, возможно значительно увеличить срок его службы, избавив больного от лишних операций, а клинику от неоправданных затрат. В качестве обязательных рекомендаций с этой целью следует считать:

1. Тщательное техническое исполнение самой операции (минимальная травматизация тканей, гемостаз, строжайшее соблюдение асептики).
2. Избежание ранних пункций.
3. Строгое соблюдение асептики на диализе.
4. Обучение персонала чередованию мест пункции.
5. Диагностика стеноза выходного тракта протеза и его реконструкция.

Дисфункция миокарда, оцениваемая методом тканевой допплерографии, и фосфорно-кальциевый баланс у пациентов на программном гемодиализе

Е.В. Шевякова, А.В. Смирнов, В.А. Добронравов, М.М. Волков, О.А. Дегтерева, И.Ю. Панина
Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет им. акад. И.П. Павлова, НИИ нефрологии, г. Санкт-Петербург, Россия

Сердечно-сосудистая и костная патологии активно прогрессируют у пациентов на программном гемодиализе (ГД) и в значительной степени влияют на выживаемость больных. Однако данных о наличии и характере связей между костной и сердечно-сосудистой патологией мало.

Цель исследования: Определить характер связей между показателями фосфорно-кальциевого баланса и дисфункцией левого желудочка (ЛЖ), оцениваемой методом тканевой допплерографии у пациентов на ГД.

Пациенты и методы: Обследовано 53 диализных пациента (28 мужчин и 24 женщины), средний возраст 51,6 ± 12,9 лет, получавших программный ГД в течение 73,7 ± 68,6 мес. У 59,6% пациентов диагностирован хронический гломерулонефрит, у 15,4% – тубуло-интерстициальные заболевания, у 11,5% – системные заболевания соединительной ткани. ИБС выявлена у 57,7% пациентов, сердечная недостаточность (клинически) – у 58,3%.

Всем диализным пациентам (ДП) кроме рутинной допплер-эхокардиографии (допплер-ЭхоКГ) выполняли тканевую допплерографию миокарда. В ходе допплер-ЭхоКГ традиционно оценивали глобальную сократительную способность миокарда по фракции выброса (ФВ) методом Simpson. Оценку диастолической функции (ДФ) проводили по трансмитральному кровотоку с расчетом отношения раннего (Е) и позднего (А) диастолического наполнения ЛЖ (Е/А). При тканевом допплеровском исследовании (ТДИ) в спектральном импульсно-волновом режиме оценку глобальной систолической функции (СФ) ЛЖ проводили по значениям максимальной систолической скорости (Vs) движения латеральной части фиброзного кольца митрального клапана (ФК МК). Оценку глобальной ДФ в режиме ТДИ проводили как по соотношению диастолических скоростей Е'/А' движения ФК МК, так и по интегральному показателю продольных диастолических скоростей Е"/А" движения 12 сегментов миокарда ЛЖ (базальных и срединных).

Помимо обычных для ДП лабораторных исследований определяли уровни паратиреоидного гормона (ПТГ), маркеров синтеза (остеокальцин) и резорбции (С-телопептиды коллагена 1 типа – кросслапс) костей. Для определения минеральной плотности костей (МПК) у 25 пациентов выполнена денситометрия методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии с оценкой МПК по Т-критерию. Сосудистую кальцификацию оценивали на боковых рентгенограммах поясничного отдела позвоночника по суммарной протяженности участков кальцификации передней и задней стенок брюшного отдела аорты на уровне 1–4 поясничных позвонков.

Из статистических методов использовали ранговые корреляции Спирмена, для сравнения показателей в группах – t-критерий Стъюдента.

Результаты исследования. Достоверных связей между рутинными показателями ФВ, Е/А и показателями фосфорно-кальциевого обмена на превалентной группе пациентов обнаружено не было.

Между показателями ТДИ и показателями фосфорно-кальциевого баланса выявлены следующие зависимости. Обнаружено, что пациенты с высокой скоростью Vs ФК МК имели более высокие значения минеральной плотности костей (МПК) предплечья по Т-критерию ($Rs = 0,41$; $p = 0,041$), более низкий уровень кросслапс ($Rs = –0,36$; $p = 0,027$), имели меньшую степень воспалительных реакций СРБ ($Rs = –0,46$; $p = 0,025$), меньшую выраженность болей в суставах ($Rs = –0,35$; $p = 0,027$), а также более низкий уровень ПТГ ($Rs = –0,28$; $p = 0,047$).

Выявлена также прямая зависимость между средними интегральными для 12 сегментов миокарда значениями Е"/А" и МПК предплечья ($Rs = 0,50$; $p = 0,01$) и обратная зависимость между Е"/А" и степенью кальцификации брюшной аорты ($Rs = –0,50$; $p = 0,01$).

Заключение. Складывается впечатление, что оценка систолической и диастолической функций ЛЖ с помощью ТДИ миокарда – более чувствительный метод по сравнению с рутинными методами оценки сократительной способности и диастолической функции ЛЖ у пациентов на ГД. Выявлены определенные связи между выраженностью систолической и диастолической дисфункции по данным ТДИ и рядом показателей фосфорно-кальциевого баланса.

Зависимость между титром антител к кардиолипинам и частотой тромбозов постоянных сосудистых доступов у пациентов на гемодиализе

Г.С. Щепеткова, А.Ю. Беляев
Городская клиническая больница № 52, г. Москва, Россия

Осложнения, связанные с сосудистым доступом, являются основной причиной заболеваемости, госпитализации и увеличения расходов на лечение больных на гемодиализе. Наиболее частым осложнением постоянного сосудистого доступа (ПСД) остается тромбоз, его доля в общей структуре осложнений, по нашим данным, составляет более 40%. В научных публикациях зарубежных исследователей обсуждается вопрос о зависимости срока развития стеноза с последующим тромбозом ПСД от титра антител к кардиолипинам (АТКЛ) в крови пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности.

Целью работы являлся анализ влияния титра антител к кардиолипинам у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью на выживаемость ПСД для гемодиализа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов формирования ПСД, выполненных в ГКБ № 52 г. Москвы за 2001–2006 годы. Пациенты с повышенным и нормальным титром АТКЛ были разделены на I и II группы. В I группу включено 47 наблюдений (у всех пациентов основным заболеванием являлся системный васкулит), во II – 65 наблюдений. Между группами не было статистических различий по демографическим данных больных и видам сформированных ПСД.

Результаты. Не было выявлено статистических различий между I и II группами при определении АТКЛ по уровню титра IgM (12,1 ± 7,7 МЕ/мл против 10,6 ± 5,4 МЕ/мл). Показатели титра АТКЛ по IgG для I-й и II-й группы составили, соответственно, 28,7 ± 16,1 МЕ/мл против 18,5 ± 9,4 МЕ/мл ($p<0.001$). Выживаемость ПСД (по методу Каплана-Мейера) через 1 год после формирования сосудистого доступа в группах достоверно не различалась и составила, соответственно, 84,4% и 82,7%.

Выводы. Не было выявлено зависимости выживаемости ПСД от уровня титра АТКЛ в крови пациентов. Исследование данной проблемы на большем статистическом материале, возможно, позволит сделать окончательный вывод и выработать рекомендации с целью оптимизации планирования и формирования ПСД у данной категории пациентов, а также способы профилактики и коррекции соответствующих осложнений в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

В.3. Постоянный амбулаторный перитонеальный диализ

Динамика показателей перитонеального транспорта у пациентов ПАПД

А.М. Андрусев, Н.Л. Титова, И.А. Шеина
ГКБ № 52 Департамента здравоохранения г. Москвы,
Московский городской нефрологический центр, г. Москва, Россия

Как известно, функциональная недостаточность перитонеальной мембраны, проявляющаяся главным образом повышением показателей перитонеального транспорта низкомолекулярных веществ и недостаточностью ультрафильтрации (УФ), является серьезным фактором, лимитирующим возможности многолетнего применения постоянного амбулаторного перитонеального диализа (ПАПД) у больных с ХПН. В связи с этим оценка изменений транспортных характеристик брюшины по мере увеличения сроков лечения ПАПД представляется весьма важной для прогноза его отдаленных результатов.

Цель работы: Проанализировать изменение транспортных характеристик перитонеальной мембраны у больных, получающих лечение ПАПД.

Материалы и методы исследования: в анализ были включены материалы наблюдений 160 первичных пациентов с терминальной ХПН в возрасте от 15 до 84 лет (в среднем 46,0 ± 15,1 лет), лечившихся ПАПД в ГКБ № 52 в период с января 1996 г. по август 2006 г. Длительность лечения составила от 1 до 106 мес. (медиана 17,3 мес. (7,9; 36,0)). У 19% больных причиной почечной недостаточности была диабетическая нефропатия. Транспортные характеристики брюшины оценивались по отношению концентрации креатинина в диализате к его концентрации в плазме (D/P креатинина) после 4-часовой экспозиции в брюшной полости 2,0 литров диализирующего раствора с концентрацией глюкозы 2,27% (тест перитонеального равновесия (PET) по методике Twardowski Z.J. (1987 г.)). Всем больным PET проводился к концу первого месяца лечения, затем 1 раз в 4 месяца. УФ оценивалась по данным «модифицированного» PET: после 4-часовой экспозиции в брюшной полости 2,0 литров диализирующего раствора с концентрацией глюкозы 3,86% (по методике Ho-dac-Pannekeet M.M. и Krediet R.T., 1997 г.). В анализ были включены только те данные, которые были получены не менее чем через 1 месяц после окончания антибактериальной терапии диализного перитонита.

Результаты. При исследовании транспортных характеристик брюшины в разные сроки лечения ПАПД в целом во всей группе больных была выявлена тесная положительная связь между длительностью лечения