

УДК 616.12-008.318:616.61-008.64-036.12

НАРУШЕНИЕ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ КАК ПРЕДИКТОР СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА

А.В. Суворов, Г.Н. Зубеева, О.А. Суслова, Ю.Н. Кузьменко, И.В. Конюхова, А.В. Вилков,

ГОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия», МЛПУ «Городская клиническая больница № 33», г. Н. Новгород

Кузьменко Юлия Николаевна – e-mail: E-Kuzmenko@yandex.ru

Цель исследования: выявить наиболее часто встречаемые нарушения ритма у больных с терминальной почечной недостаточностью и определить их влияние на прогноз у данной категории больных.

Материалы и методы: обследованы 70 больных с терминальной хронической почечной недостаточностью, находящихся на лечении программным гемодиализом. Всем пациентам в день гемодиализа проводилось суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру. Группу сравнения составили 15 больных с терминальной ХПН в додиализного периода. Методы диагностики: клинико-анамнестический, лабораторные и инструментальные исследования.

Результаты: у больных с терминальной ХПН, находящихся на лечении программным гемодиализом, значительно чаще встречаются неблагоприятные (в том числе жизнеопасные) нарушения ритма по сравнению с больными додиализного периода, что позволяет отнести их к группе высокого риска развития внезапной аритмической смерти.

Ключевые слова: хроническая почечная недостаточность, нарушения ритма сердца, программный гемодиализ.

To identify the most frequent arrhythmia in patients with end-stage renal failure and to determine their impact on prognosis in these patients.

Materials and methods: The study involved 70 patients with terminal chronic renal failure receiving treatment program hemodialysis. All patients on the day of hemodialysis conducted daily monitoring of ECG. The comparison group consisted of 15 patients with terminal chronic renal failure in the predialysis period. Methods of diagnosis: clinical-anamnestic, laboratory and instrumental investigations.

Results: In patients with terminal chronic renal failure receiving treatment program hemodialysis, significantly more frequent adverse (including life-threatening) arrhythmias compared to patients with predialysis period, which allows us to assign them to a group at high risk for sudden arrhythmic death.

Key words: chronic renal failure, cardiac arrhythmias, programmed hemodialysis.

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются наиболее частыми причинами смерти больных с терминальной ХПН (ТХПН) как до начала лечения с замещением функции почек, так и в ходе диализного лечения и составляют до 52 % всех случаев общей смертности [1]. В многоцентровых исследованиях, посвященных изучению различных заболеваний сердечно-сосудистой системы у лиц с ХПН представлено, что аритмии сердца и сердечная недостаточность (СН) наряду с артериальной гипертензией (АГ), ишемической болезнью сердца (ИБС), являются факторами неблагоприятного кардиального прогноза, риска развития внезапной смерти [2, 3]. Ведущее место в структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний занимают внезапная кардиальная смерть (37%), острый инфаркт миокарда (27%), ОНМК (19%), сердечная недостаточность (14%) [4]. Нарушения ритма являются наиболее частой причиной внезапной кардиальной смерти, их наличие усугубляет течение ИБС и сердечной недостаточности, тяжело переносится пациентами и ухудшает качество их жизни. Частота аритмий у гемодиализных пациентов колеблется от 40 до 76% [5]. Многие аспекты нарушений ритма сердца у больных с ХПН остаются недостаточно изученными и противоречивыми. В частности не достаточно изучены роль гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), снижения фракции выброса, степени артериальной гипертензии, влияния электролитных нарушений, изменения липидного статуса, в развитии аритмий у больных с

ХПН, роль многообразных факторов, связанных с непосредственно с самой процедурой гемодиализа (ГД). Предупреждение жизнеопасных аритмий и как их следствие внезапной кардиальной смерти позволит снизить частоту летальных исходов и продлить жизнь пациентов с терминальной почечной недостаточностью [6, 7, 8, 9].

Целью работы было выявление наиболее часто встречаемых нарушений ритма сердца у больных с терминальной почечной недостаточностью и их влияние на прогноз у данной категории больных.

Материалы и методы

В исследовании принимали участие 70 больных с терминальной почечной недостаточностью, находящихся на лечении программным гемодиализом на базе отделения искусственной почки ГКБ № 33. г. Н. Новгорода. Средний возраст пациентов $49,6 \pm 1,5$ года. Из обследуемых 48,0% (34 человека) – мужчины, 52,0% (36 человек) – женщины. Причинами развития ХПН явились следующие первичные заболевания почек: хронический гломерулонефрит – 42,2%, поликистоз – 18,8%, диабетическая нефропатия – 11,3%, хронический пиелонефрит – 14,0% и прочие – 12,5%. Длительность ХПН составляла $6,0 \pm 0,7$ года. Все больные получали лечение программным гемодиализом еженедельно по 3 сеанса, продолжительностью в среднем по 4–5 часов. Длительность диализа в среднем $25,7 \pm 3,43$ мес. Всем больным проведено обследование включающее в себя: общеклиническое обследование, проведение суточного

ЭКГ-мониторирования, ЭХО-КС, лабораторные исследования: определение мочевины, креатинина, электролитов крови, кислотно-щелочного состояния. Группу сравнения составили 20 больных (10 мужчин и 10 женщин) с терминальной ХПН, находящиеся на лечении в отделении нефрологии ГКБ № 33. г. Н.Новгорода, требующие ввода в программный гемодиализ. Средний возраст и длительность ХПН сопоставимы с группой наблюдения и составили $46,8 \pm 2,0$ года и $5,8 \pm 0,3$ года соответственно.

С целью определения характера, частоты, времени возникновения нарушений ритма сердца, всем больным проведено суточное ЭКГ-мониторирование при помощи трехканальной автоматизированной системы для амбулаторного мониторингирования электрокардиограммы Safe Heart System-24 h (Россия). Определялись следующие параметры: средняя, максимальная, минимальная ЧСС (днем, ночью, в процессе сеанса гемодиализа), характер, общее количество и почасовое распределение нарушений ритма: наджелудочковые и желудочковые (одиночные, парные, групповые) экстрасистолы, пароксизмальные тахикардии, нарушение проводимости, изменение сегмента ST.

Эхокардиография осуществлялась на аппарате Aloka SSD 3500, исследовались: толщина стенок левого желудочка, поперечные и продольные размеры полостей сердца, объемы и масса миокарда левого желудочка (параметры определялись по формуле усеченного конуса), определялись диастолические показатели по ДКГ (величина типов А и Е, ДТ, IVRT), индекс сферичности, индекс эксцентричности, линейные и объемные показатели рассчитывались на площадь поверхности тела. Исследование мочевины, креатинина проводилось на аппарате Sapphire 400. Исследование электролитов крови (калий, натрий, кальций, фосфор), кислотно-щелочного состояния (PH, pO₂, pCO₂, Be, HCO₃) проводилось с помощью аппарата Roche OMNIK. Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTIKA 6,0. В качестве вероятности ошибки допускалась величина, равная 0,05 ($p < 0,05$).

Результаты и их обсуждение

При осмотре в клинической картине преобладали: астеноневротический синдром (слабость, снижение работоспособности – у 100% пациентов), дерматологический синдром (сухость кожных покровов, охрадермия, кожный зуд – у 91% больных), гастроинтестинальный синдром (сухость во рту, тошнота, боли в эпигастрии беспокоили 85% больных), жалобы на боли в области сердца стенокардитического характера предъявляли 34% (в основном имела место стенокардия напряжения II КФК), нестенокардитического характера – 37%, одышку при физической нагрузке (59,4%), сердцебиения, перебои в работе сердца – 60% пациентов.

Суточное ЭКГ-мониторирование проводилось в день программного гемодиализа. По данным холтеровского ЭКГ мониторингирования нарушения ритма выявлены у 97% больных, находящихся на лечении программным гемодиализом, и у 100% больных додиализной группы, в основном преобладали комбинированные аритмии. У 39% больных, находящихся на лечении программным гемодиализом, регистрировалась синусовая тахикардия как в дневное время, включая процедуру гемодиализа, так и в ночное. У 41% пациентов выявлена частая наджелудочковая экстрасисто-

лия, в том числе парная, групповая, у 11% – пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, преимущественно после сеанса гемодиализа. Желудочковая экстрасистолия высоких градаций (III, IV, V класс по B. Lown, N. Wolff) встречалась у 73% больных, имеющих более длительный срок лечения гемодиализом. В основном регистрировалась политопная желудочковая экстрасистолия, в том числе по типу бигемии, тригемии, парная, причем чаще после сеанса гемодиализа. Клинически значимые и прогностически неблагоприятные желудочковые экстрасистолы встречались у 28% больных, у них же наблюдалась более высокая частота наджелудочковых нарушений ритма.

У больных додиализного периода выявлена более низкая эктопическая активность: чаще встречалась одиночная наджелудочковая экстрасистолия (58% больных) и реже желудочковая экстрасистолия низких градаций (I, II класс по B. Lown, N. Wolff) (таблица 1).

ТАБЛИЦА 1.

Частота обнаружения нарушений ритма у больных, находящихся

Нарушения ритма	Больные на гемодиализе (n=70).			Больные додиализного периода (n=20).
	Во время диализа	После диализа	Всего	
Одиночная НЖЭ	26%	46%	41%	58%*
Парная НЖЭ	18%	28%	40%	50%*
Групповая НЖЭ	3%	21%	23%	16%*
НЖТ	3%	10%	11%	6%*
Одиночная ЖЭ	35%	30%	51%	50%
Парная ЖЭ	10%	20%	25%	8%
Групповая ЖЭ	3%	1%	20%	0%
ЖТ	0%	6%	6%	0%

на гемодиализе, и у больных додиализного периода

Примечание: * - статистически значимые различия между основной группой и группой сравнения, $p < 0,05$.

Ведущими механизмами увеличения эктопической активности являются, по-видимому, изменения электролитного и кислотно-щелочного балансов, воздействие на миокард уремических токсинов, паратиреоидного гормона и др., которые связаны как с самой ХПН, так и с процедурой гемодиализа. Анализ изменений концентрации электролитов показал, что до и во время процедуры гемодиализа имеет место повышение калия, натрия, кальция, фосфора, мочевины, креатинина. После процедуры гемодиализа происходит частичная нормализация данных показателей (таблица 2).

ТАБЛИЦА 2.

Лабораторные данные	Креатинин мкмоль/л	Мочевина ммоль/л	Са ммоль/л	Р ммоль/л	Na ммоль/л	К ммоль/л
До ГД	658,52±9,7+	20,73±2,12+	2,04±0,6 +	7,8±1,6 +	136,4±8,6	5,4±1,4
После ГД	264,4±4,3 *	6,49±0,7 *	2,43±0,8	3,4±0,9 *	130,0±7,4	3,4±0,8*
Додиализная группа	976±246	28,3±10,5	1,15±0,9	2,6±0,8	138,6±3,4	5,6±1,2

Средние значения лабораторных данных до и после гемодиализа

Примечание: * - статистически значимые различия по сравнению с предыдущим периодом обследования, $p < 0,05$. + - статистически значимые различия с периодом до диализа, $p < 0,05$.

По данным ЭХО-КС у пациентов находящихся на лечении программным гемодиализом наиболее часто выявлялись: повышение жесткости миокарда и концентрическое ремоделирование ЛЖ. Выраженная ГЛЖ (определялась по индексу

массы миокарда выше 117 г/м^2) выявлена у 33% больных, во всех случаях она имела концентрический тип. Концентрическое ремоделирование ЛЖ по эксцентрическому типу определялось у 40% пациентов. У 73% пациентов отмечалось изменение формы ЛЖ, выявленное по снижению индекса сферичности. Все обследуемые имели удовлетворительную фракцию выброса (ФВ) $64 \pm 14\%$. Почти у половины больных основной группы сердечная недостаточность протекала по диастолическому типу (49% имели диастолическую дисфункцию). Соотношение $E/A < 1$ определялось у 49%, увеличение времени замедления ранне-диастолического наполнения (ДТ) $> 200 \text{ мс}$. у 29%, увеличение периода изоволемиического расслабления у 76%. Таким образом у основной группы пациентов отмечалась умеренная диастолическая дисфункция I типа. Легочная гипертензия имела место у 42% больных (определялась по времени ускорения систолического потока в легочной артерии).

В течение года, в отделении искусственной почки умерло 3 больных от внезапной сердечной смерти. Все умершие пациенты имели прогностически неблагоприятные нарушения ритма: частую наджелудочковую экстрасистолию (более 30 в час) и частую политопную желудочковую экстрасистолию (более 700 в сутки, в том числе по типу парных, групповых ЖЭ, имела место аллоритмия по типу частой бигемии, тригемии), выраженную концентрическую гипертрофию ЛЖ (индекс массы миокарда выше 117 г/м^2).

Заключение

Больные с ТХПН, находящиеся на лечении программным гемодиализом, по сравнению с больными додиализного периода, имеют более высокую эктопическую активность с преобладанием прогностически неблагоприятных нарушений ритма сердца (частая наджелудочковая экстрасистолия, пароксизмальная фибрилляция предсердий, желудочковая экстрасистолия высоких градаций по B. Lown, N. Wolff), чаще после сеанса гемодиализа. Высокая эктопическая актив-

ность, по видимому, связана с нарастанием электролитных нарушений в постдиализном периоде, а также с ремоделированием ЛЖ. По данным ЭХО-КС у основной группы больных преобладало концентрическое ремоделирование ЛЖ и повышение жесткости миокарда при сохраненной систолической функции ЛЖ и умеренно-выраженной диастолической дисфункции ЛЖ I типа. Почти половина пациентов с ТХПН имели признаки легочной гипертензии. Таким образом, больные с ТХПН, находящиеся на лечении программным гемодиализом, могут быть отнесены к группе высокого риска развития аритмий и внезапной аритмической смерти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Wallen M.D., Timo M. et al. An analysis of cardiac mortality in patients with new-onset end stage renal disease in New York State. Clin. Nephrol. 2001. Vol. 55. № 2. P. 101-108.
2. Волгина Г.В., Перепеченных Ю.В., Бикбов Б.Т. и др. Факторы риска кардиоваскулярных заболеваний у больных с хронической почечной недостаточностью. Нефрология и диализ. 2000. № 2, 4. P. 252-259.
3. Locatelli F., Marcelli D., Conte F. et al. Cardiovascular disease in chronic renal failure: the challenge continues. Nephrol. Dial. Transplant. 2000. Vol. 15 (Suppl. 5). P. 69-81.
4. B. Charra
5. Narula A.S., Jha V., Bali H.K. et al. Cardiac arrhythmias and silent myocardial ischemia during hemodialysis. Ren. Fail. 2000. Vol. 22. № 3. P. 355-368.
6. Campese V.M. Neurogenic factors and hypertension in renal disease. Kidney Int. 2000. Vol. 57 (Suppl.75). P. 2-6.
7. Elsner D. How to diagnose and treat coronary artery disease in the uremic patient: an update. Nephrol.Dial.Transplant. 2001. Vol. 16. P. 1103-1108.
8. Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. Eur. Heart J. 2001. Vol. 22. P. 1527-1560.
9. Braunwald E., Antman E.M., Beasley J.W. et al. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patient with Unstable Angina and Non-ST-segment Elevation Myocardial Infarction. A Report of the ACC/AHA Task Force on Practice Guidelines. J. Amer. Coll. Cardiol. 2000. Vol. 36. P. 970-1062 (Update: JACC. 2002. Vol. 40. P. 1366-1374).