

РОЛЬ АРИТМИЙ СЕРДЦА В ПРОГНОЗЕ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У БОЛЬНЫХ ТЕРМИНАЛЬНОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

УДК 616.12—008.318+616.61—008:612.013—037

Поступила 26.06.2010 г.



А.В. Суворов, д.м.н., профессор, зав. кафедрой скорой и неотложной медицинской помощи¹;
Г.Н. Зубеева, к.м.н., доцент кафедры скорой и неотложной медицинской помощи¹;
О.А. Суслова, к.м.н., доцент кафедры скорой и неотложной медицинской помощи¹;
Ю.Н. Кузьменко, аспирант кафедры скорой и неотложной медицинской помощи¹;
А.Г. Горшенкова, зав. отделением кардиологии²;
С.В. Обухова, клинический ординатор кафедры скорой и неотложной медицинской помощи¹

¹Нижегородская государственная медицинская академия, Н. Новгород;

²Городская клиническая больница №33, Н. Новгород

Цель исследования — выявить наиболее часто встречаемые нарушения ритма сердца у больных терминальной почечной недостаточностью и определить их роль в прогнозе у данной категории больных.

Материалы и методы. Обследовано 145 больных терминальной хронической почечной недостаточностью, находящихся на лечении программным гемодиализом, из них 50 пациентам проводилось суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру. Группу сравнения составили 15 больных в додиализном периоде. Методы диагностики: клинико-anamnestический, лабораторные и инструментальные исследования.

Результаты. У больных терминальной почечной недостаточностью, находящихся на лечении программным гемодиализом, значительно чаще встречаются неблагоприятные (в том числе жизнеопасные) нарушения ритма сердца 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.

English

The role of cardiac arrhythmias in a sudden death prognosis in patients with a terminal chronic renal insufficiency

A.V. Suvorov, MD, Professor, Head of the Emergency Department¹;
G.N. Zubeeva, MD, Associate Professor, the Emergency Department¹;
O.A. Suslova, MD, Associate Professor, the Emergency Department¹;
Yu.N. Kuzmenko, Postgraduate of the Emergency Department¹;
A.G. Gorshenkova, Head of the Cardiovascular Department²;
S.V. Obukhova, Postgraduate of the Emergency Department¹.

¹Nizhny Novgorod State Medical Academy, Nizhny Novgorod;

²City Clinical Hospital No 33, Nizhny Novgorod

Для контактов Кузьменко Юлия Николаевна, тел. моб 8-903-607-14-99; e-mail: e-kuzmenko@yandex.ru.

The aim of investigation is to reveal the most frequent rhythm disturbances in patients with a terminal renal insufficiency and determine their role in prognosis in this group of patients.

Materials and methods. 145 patients with a terminal chronic renal insufficiency who underwent a program hemodialysis were examined; Holter monitoring was performed in 50 of them. A control group consisted of 15 patients in a predialysis period. Diagnostic techniques: a clinicoanamnestic method, laboratory and instrumental studies.

Results. Unfavorable rhythm disturbances (including life-threatening ones) are more common in patients with a terminal renal insufficiency who underwent a program hemodialysis compared to patients in a predialysis period. This allows referring them to a group of patients with high risk of a sudden arrhythmic death.

Key words: chronic renal insufficiency, cardiac rhythm disturbances, program hemodialysis.

В последние годы наблюдается неуклонный рост числа больных хронической почечной недостаточностью (ХПН). На 1 млн населения в развитых странах приходится 200—250 больных ХПН, из них 70—80 человек ежегодно умирают [1, 2]. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) у больных ХПН многообразны, выявляются с высокой частотой и оказывают существенное влияние на прогноз лечения [1, 3, 4]. В многоцентровых исследованиях, посвященных изучению различных заболеваний сердечно-сосудистой системы у лиц с ХПН, показано, что артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, желудочковые аритмии и сердечная недостаточность являются факторами неблагоприятного кардиального прогноза, риска развития внезапной смерти и повышения уровня общей летальности [3, 4]. Так, по данным Европейской ассоциации диализа и трансплантации, а также Почечного реестра США, ССЗ являются наиболее частыми причинами смерти больных с выраженной и терминальной ХПН как до начала лечения с замещением функции почек, так и в ходе диализного лечения; такая смерть составляет 30—52% всех случаев общей смертности [5—7]. Уровень смертности от ССЗ у лиц с ХПН в 5—20 раз выше, чем в общей популяции. Это определяется тем, что ССЗ при терминальной ХПН возникают в среднем в 20—35 раз чаще, чем в общей популяции, а показатели кардиоваскулярной смертности в группах, сопоставимых по полу и возрасту, многократно превышают таковые в общей популяции [4].

У 75% больных, находящихся на лечении программным гемодиализом, регистрируются различные виды нарушения ритма сердца. Многие аспекты таких нарушений остаются недостаточно исследованными и противоречивыми. В частности, недостаточно изучена роль гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), снижения фракции выброса, степени артериальной гипертензии, влияния электролитных нарушений в изменениях липидного статуса, в развитии аритмий у больных ХПН, не оценено значение многообразных факторов, связанных непосредственно с самой процедурой гемодиализа. Предупреждение жизнеопасных аритмий и как их следствие — внезапной кардиальной смерти позволит снизить частоту летальных исходов и продлить жизнь пациентов с терминальной ХПН [5, 8—10].

Цель исследования — выявление наиболее часто встречаемых нарушений ритма сердца у больных терминальной почечной недостаточностью и оценка их влияния на прогноз у данной категории больных.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 145 больных с терминальной ХПН, находящихся на лечении программным гемодиализом на базе отделения искусственной почки ГKB №33 Н. Новгорода. Средний возраст пациентов — 49,6±1,5 года. Из обследуемых 58 человек (39,7%) — мужчины, 87 (60,3%) — женщины. Причинами развития ХПН явились первичные заболевания почек: хронический гломерулонефрит — 46,8%, поликистоз — 19,4%, диабетическая нефропатия — 11,3%, хронический пиелонефрит — 11,3% и прочие — 11,2%. Давность заболевания почек составляла в среднем 14,0±1,5 года, длительность ХПН — 6,0±0,7 года. Все больные получали лечение программным гемодиализом еженедельно по 3 сеанса продолжительностью в среднем по 4 ч. Длительность гемодиализа в среднем составляла 25,7±3,43 мес. Основная группа пациентов (88,3%) была нетрудоспособна по основному заболеванию и имела инвалидность II группы — 55,8% (85 человек).

Группе из 50 больных на гемодиализе (по составу и характеристикам эта группа коррелировала с основной) проведено обследование, которое включало общеклиническое обследование, суточное ЭКГ-мониторирование, эхо-кардиоскопию, лабораторные исследования: определение мочевины, креатинина, электролитов крови, кислотно-основного состояния. Группу сравнения составили 15 больных ХПН додиализного периода (7 мужчин и 8 женщин), средний возраст был сопоставим с группой наблюдения — 46,8±2,0 года.

Суточное ЭКГ-мониторирование проводилось при помощи автоматизированной системы для амбулаторного мониторинга электрокардиограммы Safe Heart System-24 h (Россия). Эхо-КГ осуществлялась на аппарате Aloka SSD 3500, исследовались: толщина стенок ЛЖ, поперечные и продольные размеры полостей сердца, объемы и масса миокарда ЛЖ (параметры определялись по формуле усеченного конуса). По доплер-КГ определялись диастолические показатели, индекс сферичности, индекс эксцентричности; линейные и объемные показатели рассчитывались на площадь поверхности тела. Исследование мочевины, креатинина проводилось на аппарате Sapphire 400, электролитов крови (калий, натрий, кальций, фосфор), кислотно-основного состояния (pH, pO₂, pCO₂, Be, HCO₃) — с помощью аппарата Roche OMNIK.

Результаты и обсуждение. При осмотре больных в клинической картине преобладали: астеноневротический синдром (слабость, снижение работоспособ-

ности) — у 100%, дерматологический синдром (сухость кожных покровов, охрадермия, кожный зуд) — у 91%, гастроинтестинальный синдром (сухость во рту, тошнота, боли в эпигастрии) — у 85%, жалобы на боли в области сердца стенокардитического характера (в основном стенокардия напряжения II КФК) — у 34%, нестенокардитического характера — у 37%, одышка при физической нагрузке — у 59,4%, сердцебиения, перебои в работе сердца — у 60% человек.

По данным холтеровского ЭКГ-мониторирования у больных ХПН были выявлены различные нарушения сердечного ритма. У 57% больных, находящихся на лечении программным гемодиализом, регистрировалась синусовая тахикардия как в дневное время, включая процедуру гемодиализа, так и в ночное. У 46% человек выявлена частая наджелудочковая экстрасистолия (НЖЭ), в том числе парная, групповая, у 8% — пароксизмальная форма фибрилляции предсердий, преимущественно после сеанса гемодиализа. Желудочковая экстрасистолия (ЖЭ) высоких градаций (III, IV класс по В. Lowп, N. Wolff) встречалась у 73% больных, имеющих более длительный срок лечения гемодиализом. В основном регистрировалась политопная ЖЭ, в том числе по типу бигемении, тригемении, парная, причем чаще после сеанса гемодиализа, что связано с нарастанием электролитных нарушений после гемодиализа. Клинически значимые и прогностически неблагоприят-

ные 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 НЖЭ (42%) и реже — ЖЭ низких градаций — I, II класс по В. Lowп, N. Wolff (табл. 1).

Ведущими механизмами увеличения эктопической активности являются, по-видимому, изменения электролитного и кислотно-основного балансов, воздействие на миокард уремических токсинов, паратиреоидного гормона и другие показатели, 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 уровня калия, натрия, кальция, фосфора, мочевины, креатинина. После процедуры гемодиализа происходит частичная нормализация данных показателей (табл. 2).

По данным эхо-КС у пациентов, находящихся на лечении программным гемодиализом, наиболее часто выявлялись повышение жесткости миокарда и концентрическое ремоделирование ЛЖ. Выраженная гипертрофия ЛЖ (определялась по индексу массы миокарда выше 117 г/м²) выявлена у 33% больных, во всех случаях она имела концентрический тип. Концентрическое ремоделирование ЛЖ по эксцентрическому типу определялось у 40% пациентов, у 73% отмечалось изменение формы ЛЖ, выявленное по снижению индекса сферичности. Все обследуемые имели удовлетворительную фракцию выброса — 64±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 >200 мс — у 29%, увеличение периода изоволемиического расслабления — у 76%. Таким образом, у основной группы пациентов отмечалась умеренная диастолическая дисфункция I типа. Легочная гипертензия наблюдалась у 42% больных (определялась по времени ускорения систолического потока в легочной артерии).

В течение года в отделении искусственной почки умерло трое больных от внезапной сердечной смерти. Все они имели прогностически неблагоприятные нарушения ритма: частую НЖЭ (более 30 в час); частую политопную ЖЭ (более 700 в сутки), в том числе по

Таблица 1

Частота обнаружения нарушений ритма сердца у больных ХПН, находящихся на гемодиализе, и у больных додиализного периода, абс. число/%

Нарушение ритма	Больные, находящиеся на лечении гемодиализом	Группа додиализного периода
Одиночная НЖЭ	12/24	6/42*
Парная НЖЭ	5/10	3/20*
Групповая НЖЭ	6/12	3/20*
Наджелудочковая тахикардия	4/8	1/6*
Одиночная ЖЭ	26/52	5/33*
Парная ЖЭ	8/16	0
Групповая ЖЭ	10/20	0
Желудочковая тахикардия	4/8	0

* — статистически значимые различия между основной группой и группой сравнения, p<0,05.

Таблица 2

Средние значения лабораторных данных до и после гемодиализа

Время измерения	Креатинин, мкмоль/л	Мочевина, ммоль/л	Са, ммоль/л	Р, моль/л	Na, ммоль/л	К, ммоль/л
До ГД	658,52±9,70 ⁺	20,73±2,12 ⁺	2,04±0,60 ⁺	7,8±1,6 ⁺	136,4±8,6	5,4±1,4
После ГД	264,4±4,3*	6,49±0,70*	2,43±0,80	3,4±0,9*	130,0±7,4	3,4±0,8*
Додиализная группа	976±246	28,3±10,5	1,15±0,90	2,6±0,8	138,6±3,4	5,6±1,2

Примечания: * — статистически значимые различия по сравнению с данными предыдущего периода обследования, p<0,05; + — статистически значимые различия с данными периода до диализа, p<0,05.

типу парных, групповых ЖЭ, имела место аллоритмия по типу частой бигемии, тригемии; выраженную концентрическую гипертрофию ЛЖ (индекс массы миокарда выше 117 г/м²).

Заключение. Больные с терминальной хронической почечной недостаточностью, находящиеся на лечении программным гемодиализом, по сравнению с больными додиализного периода имеют более высокую эктопическую активность с преобладанием прогностически неблагоприятных нарушений ритма сердца (частой наджелудочковой экстрасистолии, пароксизмальной фибрилляции предсердий, желудочковой экстрасистолии высоких градаций по В. Lown, N. Wolff), чаще — после сеанса гемодиализа. Высокая эктопическая активность, по-видимому, связана с нарастанием электролитных нарушений в постдиализном периоде, а также с ремоделированием левого желудочка. По данным эхо-КС, у них преобладает концентрическое ремоделирование левого желудочка и повышение жесткости миокарда при сохраненной систолической функции левого желудочка и умеренно-выраженной диастолической дисфункции I типа. Почти половина пациентов с терминальной ХПН имеют признаки легочной гипертензии.

Таким образом, больные терминальной ХПН, находящиеся на лечении программным гемодиализом, могут быть отнесены к группе высокого риска развития аритмий и внезапной аритмической смерти.

Литература

1. Волгина Г.В., Перепеченных Ю.В., Бикбов Б.Т. и др. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных с хронической почечной недостаточностью. *Нефрология и диализ* 2000; 2(4): 252—259.
2. *Нефрология*. Под ред. Е.М. Шиловой. М: ГЭОТАР-Медия; 2007; 688 с.
3. Cannata-Andia J., Passlick-Deetjen J., Ritz E. Management of the renal patients: experts' recommendations and clinical algorithms on renal osteodystrophy and cardiovascular risk factors. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15(Suppl 5): 1—154.
4. Locatelli F., Marcelli D., Conte F. et al. Cardiovascular disease in chronic renal failure: the challenge continues. *Nephrol Dial Transplant* 2000; 15(Suppl 5): 69—81.
5. Campese V.M. Neurogenic factors and hypertension in renal disease. *Kidney Int* 2000; 57(Suppl 75): S2—S6.
6. European Society of Hypertension — Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. Guidelines Committee. *J Hypertens* 2003; 21: 1011—1053.
7. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure (JNC-7 Express). NIH Publication 2003; p. 34.
8. Elsner D. How to diagnose and treat coronary artery disease in the uremic patient: an update. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 1103—1108.
9. 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; 22: 1527—1560.
10. 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; 36: 970—1062.