

Бессимптомные наджелудочковые аритмии у пациентов, проходящих процедуру диализа

Лихачев-Мищенко О.В.^{1*}, Корниенко А.А.¹, Корниенко Н.А.¹,
Хаишева Л.А.², Дюжиков А.А.¹, Шлык С.В.²

¹ Ростовская областная клиническая больница, Ростов-на-Дону, Россия

² Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Цель. Изучить долгосрочную связь интрадиализных суправентрикулярных аритмий (СВА), включая бессимптомные аритмии, с показателями смертности в когорте пациентов, проходящих гемодиализ.

Материал и методы. В обсервационное проспективное исследование в группе пациентов, находящихся на гемодиализе, с 10-летним периодом наблюдения включено 77 пациентов (42 мужчины и 35 женщин; средний возраст $58,2 \pm 15,6$ лет) с синусовым ритмом. Всем пациентам, включенным в исследование, проводился мониторинг ЭКГ в течение шести последовательных процедур гемодиализа.

Результаты. Артериальная гипертензия присутствовала у 68,8% пациентов, сахарный диабет – у 29,9% пациентов. СВА были зарегистрированы у 38 пациентов (49,3%). Все СВА имели кратковременный, бессимптомный характер и купировались самостоятельно. Возраст (отношение рисков [ОР] 1,04 в год; 95% доверительный интервал [ДИ] 1,00-1,08) и увеличение размера правого предсердия (ОР 4,29; 95%ДИ 1,30-14,09) были связаны с СВА в многомерном анализе. Во время среднего периода наблюдения в 40 мес 57 пациентов умерли, в т.ч., от сердечно-сосудистых причин – 52,6%. Переменными, связанными со смертностью от всех причин в модели Кокса, были возраст (ОР 1,04 в год; 95%ДИ 1,00-1,08), уровень С-реактивного белка (ОР 1,04 на 1 мг/л; 95%ДИ 1,00-1,08) и СВА (ОР 3,21; 95%ДИ 1,29-7,96). Пациенты с СВА также имели более высокий риск нефатальных сердечно-сосудистых событий (ОР 4,32; 95%ДИ 2,11-8,83) и симптоматической фибрилляции предсердий во время наблюдения (ОР 17,19; 95%ДИ 2,03-145,15).

Заключение. Установлены прочные взаимосвязи между наличием СВА, зарегистрированных при холтеровском мониторингировании ЭКГ во время диализа, и симптоматической фибрилляции предсердий, развивающейся в будущем. Пациенты с СВА имели больший размер правого предсердия. Основными переменными, связанными со смертностью у пациентов на диализе, являются возраст и СВА.

Ключевые слова: аритмии, диализ, мониторинг, фибрилляция предсердий.

Для цитирования: Лихачев-Мищенко О.В., Корниенко А.А., Корниенко Н.А., Хаишева Л.А., Дюжиков А.А., Шлык С.В. Бессимптомные наджелудочковые аритмии у пациентов, проходящих процедуру диализа. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2021;17(1): 23-28. DOI:10.20996/1819-6446-2021-02-13.

Asymptomatic Supraventricular Arrhythmias in Patients Undergoing Dialysis

Likhachev-Mishchenko O.V.^{1*}, Kornienko A.A.¹, Kornienko N.A.¹, Khaisheva L.A.², Dyuzhikov A.A.¹, Shlyk S.V.²

¹ Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia

² Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

Aim. Supraventricular arrhythmias (SVA) are associated with high morbidity and mortality. However, little attention is paid to this condition in patients undergoing hemodialysis. The aim of this study was to analyze the long-term relationship of intradialytic SVA, including asymptomatic arrhythmias, with adverse events in a cohort of patients undergoing hemodialysis.

Material and methods. An observational prospective study was conducted in a group of patients on hemodialysis with a 10-year follow-up. The study involved 77 patients (42 men and 35 women; mean age 58 ± 15 years) with sinus rhythm, then they were monitored for ECG for six consecutive hemodialysis sessions during recruitment.

Results. Arterial hypertension was present in 68.8% of patients, diabetes mellitus in 29.9% of patients. SVA were reported in 38 patients (49.3%); they all had a short-term, asymptomatic character and were terminated independently. Age (hazard ratio [HR] 1.04 per year; 95% confidence interval [CI] 1.00-1.08) and an increase of the atrium (HR 4.29; 95%CI 1.30-14.09) were associated with supraventricular arrhythmia in multidimensional analysis. During an average follow-up of 40 months, 57 patients died, and cardiovascular diseases were the main cause of death (52.6%). Variables associated with all-cause mortality in the Cox model were age (HR 1.04 per year; 95%CI 1.00-1.08), C-reactive protein (HR 1.04 per 1 mg/l; 95%CI 1.00-1.08) and supraventricular arrhythmias (HR 3.21; 95%CI 1.29-7.96). Patients with supraventricular arrhythmias also had a higher risk of nonfatal cardiovascular events (HR 4.32; 95%CI 2.11-8.83) and symptomatic atrial fibrillation during observation (HR 17.19; 95%CI 2.03-145.15).

Conclusions. Strong relationships have been established between the presence of supraventricular arrhythmias recorded during ECG during dialysis and symptomatic AF developing in the future. Patients with supraventricular arrhythmias had a larger right atrium. Age and supraventricular arrhythmias are the main variables associated with mortality in dialysis patients.

Keywords: arrhythmias, dialysis, monitoring, atrial fibrillation.

For citation: Likhachev-Mishchenko O.V., Kornienko A.A., Kornienko N.A., Khaisheva L.A., Dyuzhikov A.A., Shlyk S.V. Asymptomatic Supraventricular Arrhythmias in Patients Undergoing Dialysis. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2021;17(1):23-28. DOI:10.20996/1819-6446-2021-02-13.

*Corresponding Author (Автор, ответственный за переписку): gelo2007@bk.ru

Received/Поступила: 04.02.2020

Accepted/Принята в печать: 12.05.2020

Введение

Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти среди пациентов с терминальной почечной недостаточностью, проходящих процедуру гемодиализа. Согласно статистике, указанной в базе данных больных почечной патологией США, две трети случаев смерти данных пациентов произошли по причине сердечно-сосудистых осложнений и жизнеугрожающих аритмий, составляющих 25% от общей смертности [1].

Суправентрикулярные аритмии (СВА), особенно фибрилляция предсердий, становятся все более значимыми патологиями среди пациентов, находящихся на гемодиализе. Хроническая почечная недостаточность (ХПН) является фактором риска развития СВА, а гемодиализ может способствовать их возникновению и поддержанию [2]. Тем не менее, СВА у данной группы пациентов уделяется недостаточное внимание в медицинской литературе. В большинство исследований, затрагивающих проблему нарушений ритма сердца у пациентов, находящихся на диализе, включены гетерогенные выборки относительно методологии постановки диагноза аритмии. Это является основной причиной вариабельности зарегистрированной заболеваемости и распространенности СВА у диализных больных [3].

В популяции пациенты с ФП имеют большую общую смертность по сравнению с людьми, которые остаются на синусовом ритме [4]. Аналогичный прогноз показывают исследования пациентов с постоянной формой ФП на гемодиализе [5]. Тем не менее, наши текущие знания относительно долгосрочной прогностической роли бессимптомных интрадиализных СВА недостаточны. Недавние сообщения предполагают, что наличие бессимптомной ФП является важным фактором риска развития инсульта в общей популяции, но актуальность субклинической СВА не имеет доказательств у пациентов, проходящих процедуру гемодиализа [6].

Целью данного исследования было проанализировать распространенность интрадиализных суправентрикулярных аритмий, включая бессимптомные аритмии, и их долгосрочную связь с неблагоприятными событиями в когорте пациентов, проходящих гемодиализ.

Материалы и методы

Нами было проведено проспективное наблюдательное исследование с выполнением всех процедур в соответствии с руководящими принципами Good Clinical Practice [7]. Все пациенты подписали письменное информированное согласие, протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом при Ростовском государственном медицинском университете. Наблюдение за пациентами продолжалось до 10 лет

или до достижения конечной точки исследования. Все пациенты имели синусовый ритм и находились на поддерживающем гемодиализе не менее 6 мес. Критерии исключения: антиаритмическая терапия, имплантированные кардиостимуляторы, пересадка сердца, госпитализация, злокачественные заболевания в терминальной стадии, остаточная почечная функция, неадекватная доза диализа и наличие центрального венозного катетера.

Все пациенты были под наблюдением кардиолога в период набора групп и в течение всего исследования. Медикаментозная терапия у пациентов проводилась в соответствии с актуальными рекомендациями. Дигидропиридиновые антагонисты кальция принимали 27 пациентов (35%), блокаторы ренин-ангиотензин-альдостероновой системы – 57 (74%), статины – 55 (71,4%), ингибиторы протонной помпы – 62 (80,5%), антиагреганты – 52 (67,5%), бета-адреноблокаторы – 48 (62,3%), антикоагулянты по показаниям, не связанным с ФП – 8 (10,4%). У 7 пациентов (9%) были впервые зарегистрированы ФП или трепетание предсердий (ТП) в момент мониторинга, что потребовало назначения антикоагулянтной терапии в соответствии с актуальными рекомендациями. Оценка кардиальных показателей включала клиническое состояние, электрокардиограмму (ЭКГ, 12 отведений) для определения исходного ритма, цветную доплеровскую трансторакальную эхокардиограмму и холтеровское мониторирование ЭКГ в течение шести сессий гемодиализа.

Мониторинг ЭКГ начинался до старта сессии диализа и прекращался после окончания процедуры. СВА были определены как объединение трех или более последовательных наджелудочковых экстрасистол, трепетание или фибрилляция предсердий. Мониторирование проводилось при помощи аппаратов Cardiomonitor ПО-ХМ ЭКГ (PADSY, Германия). Были проанализированы эпизоды наджелудочковых нарушений ритма, периоды скрытой ишемии, вариабельность сердечного ритма. Основной задачей мониторингирования было оценить долю пациентов на гемодиализе, у которых обнаружили значимые аритмии.

Эхокардиографические исследования были выполнены у всех пациентов после сеанса диализа в середине недели в их «сухом» весе, таким образом, избегалась значимость увеличения веса в оценке работы сердца. Анализировались показатели индекса массы левого желудочка, фракция выброса левого желудочка, размеры предсердий. Исследование проводилось на аппаратах экспертного класса Phillips с использованием конвексного датчика врачом функциональной диагностики с записью результатов для последующего просмотра и проверки.

В анализ выборки были включены такие параметры, как: возраст, пол, этиология терминальной почечной

недостаточности, длительность гемодиализа, индекс массы тела, история пароксизмальной ФП и сердечно-сосудистые факторы риска. Сывороточные значения гемоглобина, креатинина, кальция, фосфора, альбумина, холестерина, триглицеридов, С-реактивного белка (СРБ) и паратиреоидный гормон были определены в период набора групп с использованием стандартных методов. Во время сеансов гемодиализа при проведении холтеровского мониторирования также были измерены сывороточные уровни натрия, калия, магния, кальция и бикарбоната в начале диализа.

Все пациенты проходили высокопоточный гемодиализ три раза в неделю с артериовенозной фистулой в качестве сосудистого доступа. Поток диализата поддерживали на уровне 500 мл/мин, с температурой между 35,5°C и 36°C. Бикарбонат был использован в качестве буфера, а состав электролита был идентичным для всех пациентов (натрий: 140 мг/л; калий: 1,5 мг/л; кальций: 3 мг/л; магний: 1 мг/л; ацетат: 4 мг/л; бикарбонат: 36 мг/л; и глюкоза: 150 мг/дл). Продолжительность сеансов диализа составила 240 мин с поправкой на «Kt/V Daugirdas.1.3». Также регистрировались увеличение веса между сеансами диализа, толерантность к физическим нагрузкам, клинические события и симптомы во время сеансов диализа.

Полученные данные были проанализированы с помощью теста Колмогорова-Смирнова для проверки нормальности распределения. Результаты описывались как среднее (M) и стандартное отклонение (SD), или медиана (Me) и межквартильный диапазон (25%-75%) для

ненормальных распределений. Переменные сравнивались с использованием t-теста или критерия Манна-Уитни в соответствии с данными распределения. Множественный регрессионный анализ и анализ медиации (критерий Собеля) были проведены для исследования значимых факторов, связанных с наджелудочковыми аритмиями. Был проведен анализ выживаемости по Каплану-Мейеру, кривые сравнены с использованием логрангового критерия. Были построены модели пропорциональных рисков Кокса, чтобы оценить взаимосвязь между наиболее значимыми клиническими переменными и смертностью. Модель 1 была с учетом возраста, пола, продолжительности диализа, застойной сердечной недостаточности, сахарного диабета, индекса массы левого желудочка, фракция выброса левого желудочка, размера предсердий, С-реактивного белка, гемоглобина, альбумина и холестерина. Модель 2 была применена к параметрам, использованным в модели 1 плюс наличие суправентрикулярных аритмий. Включенные переменные были статистически значимыми в унивариативном анализе. Статистически значимым считались различия при $p < 0,05$. Все статистические анализы были выполнены с использованием SPSS 20.0 (IBM SPSS, США).

Результаты

Из 98 изначально отобранных пациентов, проходящих гемодиализ, 77 (42 мужчины и 35 женщин) соответствовали критериям включения (табл. 1). Основной причиной терминальной почечной недостаточности была диабетическая нефропатия (22%).

Table 1. Characteristics of patients included in the study groups

Таблица 1. Характеристика пациентов включенных в исследование групп

Параметр	Все пациенты (n=77)	Без СВА (n=39)	С СВА (n=38)	p*
Возраст, лет	58,2±15,3	52,4±15,8	63,2±13,6	0,001
Мужчины, %	54,5	53,8	55,3	0,56
Длительность диализа, мес	36 (14-105)	30 (18-96)	36 (11-114)	0,88
Гипертензия, %	68,8	71,8	65,8	0,56
Диабет, %	29,9	38,4	21,0	0,15
ХСН, %	42,8	41,0	44,7	0,74
Дислипидемии, %	32,5	30,7	34,2	0,74
ИМТ, кг/м ²	24,5±4	25±5	24±3	0,40
Инсульт, %	7,8	7,7	7,9	0,97
Наличие устойчивых пароксизмов ФП, %	10,4	2,5	18,4	0,02
Фракция выброса, %	60,2±13,0	63,4±12,4	57,4±13,1	0,07
Диастолическая дисфункция, %	50,7	53,1	48,5	0,71
Размер левого предсердия, мм	41,5±16,2	37,8±9,8	43,4±13,2	0,71
Размер правого предсердия, мм	31,6±8,5	29,8±2,4	37,7±3,7	0,05
Легочная гипертензия, %	18,6	16,2	21,0	0,59
Данные предоставлены в виде M±SD или Me (25%-75%), если не указано иное				
*статистическая значимость различий между группами с/без СВА				
СВА – суправентрикулярные аритмии, ХСН – хроническая сердечная недостаточность, ИМТ – индекс массы тела, ФП – фибрилляция предсердий				

Медиана длительности диализа составила 36 (14-105) мес. Из 77 пациентов 66,7% имели гипертрофию левого желудочка. Согласно целям исследования, все пациенты были разделены на две группы – с СВА (n=38) или без СВА (n=39). Клинико-инструментальные данные представлены в табл. 1.

При записи ХМ ЭКГ во время диализа выявлено 84 эпизода аритмий у 44 пациентов (57,1%), в результате чего частота аритмий составила 181 на 1000 процедур. СВА были наиболее частыми аритмиями, всего 72 эпизода у 38 пациентов (49,3%) по сравнению с 12 эпизодами желудочковых аритмий у десяти пациентов (12,9%). Медиана продолжительности СВА составила 2,1 (1,1-5,3) сек., только 7 приступов аритмий имели устойчивый характер (3 ФП и 4 трепетания предсердий). Предсердная тахикардия была наиболее частой аритмией (52 эпизода у 33 пациентов), за ней следовало трепетание предсердий (13 эпизодов у 10 пациентов) и ФП (7 эпизодов у 6 пациентов). Все СВА были бессимптомными и прекращались самостоятельно.

Пациенты с СВА были старше и имели предыдущий анамнез пароксизмальной ФП. Увеличение правого предсердия было единственным эхокардиографическим параметром, связанным с СВА (табл. 1). Не было найдено различий в уровне калия в сыворотке крови перед диализом у пациентов с/без СВА ($5,7 \pm 0,9$ и $5,7 \pm 0,7$ мэкв/л соответственно; $p=0,88$). Анализ электролитных изменений во время эпизодов СВА показал большее среднее процентное снижение уровня калия во время этих сессий ($p=0,03$), эти снижения ничем не отличались от наблюдаемых у пациентов без СВА. Логистический регрессионный анализ показал, что только возраст (отношение рисков [ОР] 1,04 в год; 95% [ДИ] 1,00-1,08) и увеличение правого предсердия (ОР 4,29; 95% ДИ 1,30-14,09) были независимо связаны с наличием СВА. Критерий Собеля для опреде-

ления роли калия составил 1,21 ($p=0,22$), показывая, что эти параметры не были связаны. Частота СВА увеличилась в ходе сеанса диализа, достигая 43% к последнему часу процедуры. В ходе анализа ХМ ЭКГ было записано $32,0 \pm 6,1$ мин на сеанс пациента до диализа и $50,7 \pm 7,8$ мин на сеанс пациента после диализа. СВА не наблюдалось до процедуры диализа, и только четыре эпизода наблюдалось в постдиализный период. Изменений частоты приступов СВА в разные дни недели обнаружено не было.

Наблюдение за пациентами длилось до 10 лет, со средней длительностью в общей группе 40 мес (межквартильный интервал, 18-72 мес). За этот период умерло 57 пациентов. Сердечно-сосудистые заболевания были основной причиной смерти (53%), далее шли инфекционные процессы (28%). При анализе умерших пациентов не было обнаружено достоверных различий в параметрах гемодиализа или эхокардиографических данных. Возраст и СРБ были связаны с общей смертностью в регрессионном анализе Кокса (модель 1); однако дополнительная модель с поправкой на СВА (модель 2) изменила эти результаты (табл. 2). Возраст и СРБ оставались связаны со смертностью, но СВА стали самым сильным фактором, связанным со смертностью от всех причин. Мы независимо проанализировали связь между СВА и выживаемостью пациентов. Средняя выживаемость составила 68 мес для пациентов без СВА и 28 мес для пациентов с СВА; смертность от всех причин была выше среди пациентов с СВА (логарифмический ранг=12,45; $p<0,001$). Не было выявлено существенной связи между продолжительностью аритмии и смертностью. Сердечно-сосудистая смертность была выше среди пациентов с СВА, чем у пациентов без СВА (логарифмический ранг=7,36; $p<0,01$). СВА были также самым сильным фактором, связанным с сердечно-сосудистой смертностью после корректировки для определенных пе-

Table 2. Hazard ratios for general and cardiovascular mortality

Таблица 2. Отношение рисков для общей и сердечно-сосудистой смертности

Параметр	Модель 1		Модель 2	
	ОР (95%ДИ)	p	ОР (95%ДИ)	p
Отношение рисков для общей смертности				
Возраст	1,05 (1,01-1,09)	0,01	1,04 (1,00-1,08)	0,04
С-реактивный белок	1,04 (1,00-1,08)	0,03	1,04 (1,00-1,08)	0,02
Наличие СВА			3,21 (1,29-7,96)	0,01
Отношение рисков для сердечно-сосудистой смертности				
Возраст	1,05 (0,99-1,11)	0,07	1,03 (0,97-1,09)	0,30
С-реактивный белок	1,01 (1,00-1,02)	0,02	1,00 (0,99-1,02)	0,18
Наличие СВА			4,99 (1,21-20,47)	0,01
Модель 1: Модель Кокса применена к возрасту, полу, длительности диализа, хронической сердечной недостаточности, сахарному диабету, массе левого желудочка, фракции выброса, увеличению размера предсердий, С-реактивному белку, гемоглобину, альбумину, холестеролу.				
Модель 2: Модель Кокса применена к параметрам, использованным в модели 1 плюс наличие суправентрикулярных аритмий.				
ОР – отношение рисков, ДИ – доверительный интервал, СВА – суправентрикулярные аритмии				

ременных. Сердечно-сосудистые осложнения были единственной наиболее частой причиной смерти в группе СВА (34,7% против 14,3% в группе без СВА; $p=0,01$). В нашей серии три пациента с СВА (13,1%) и один пациент без СВА (14,3%) умерли от инсульта ($p=0,93$).

Восемьдесят семь нефатальных сердечно-сосудистых событий были зарегистрированы у 47 пациентов (61,0%). Застойная сердечная недостаточность, заболевания периферических сосудов и симптомные аритмии были самыми частыми событиями в группе больных с СВА. В модели Кокса СВА были связаны с более высоким риском нефатальных сердечно-сосудистых событий с поправкой на наиболее значимые клинические переменные (ОР 4,32; 95%ДИ 2,11-8,83). Одиннадцати пациентам был поставлен диагноз пароксизмальной ФП, из них у 7 далее развилась хроническая форма фибрилляции предсердий. Скорректированная модель Кокса показала, что СВА по данным ХМ ЭКГ в начале исследования были основным независимым предиктором симптоматической ФП (ОР 17,19; 95%ДИ 2,03-145,15).

Обсуждение

В ходе исследования мы обнаружили высокую частоту внутридиализных СВА, все зарегистрированные эпизоды были короткими, самотерминирующимися и бессимптомными. Эти аритмии были выявлены с помощью непрерывного мониторинга ЭКГ у 49,3% пациентов. Полученные результаты сложно сравнить с другими исследованиями из-за разнородной методологии, различных диагностических процедур и различных определений СВА [2,3]. В большинстве из этих исследований были проанализированы только пациенты с хронической ФП или с симптомами аритмий. В нашем исследовании суправентрикулярная тахикардия была наиболее частой аритмией, и все эпизоды были без клинических проявлений. Эти аритмии можно диагностировать только с помощью непрерывных методов мониторинга ЭКГ, таких, как мы использовали в нашем исследовании.

В последнее время внимание аритмологического сообщества было сосредоточено на взаимосвязи между неустойчивой суправентрикулярной тахикардией и ФП, особенно – у пациентов со структурными заболеваниями сердца, которые присутствовали у большинства наших пациентов. Vincenti A. и соавт. показали, что пароксизмам ФП у пациентов, находящихся на гемодиализе, предшествовало увеличение частоты предсердных экстрасистол [8]. Мы выявили прочные взаимосвязи между СВА, зарегистрированными при ХМ ЭКГ и симптоматической ФП за время наблюдения, этот вывод соответствует естественной истории исследования данной аритмии [9]. Использование непре-

рывного мониторинга ЭКГ для выявления СВА, которые незаметны для других методов, позволили нам выделить группу риска, которая была подвержена пароксизмальной и постоянной форме ФП.

Увеличенное правое предсердие было единственной эхокардиографической находкой, которое дифференцировало пациентов с СВА и противоположную группу. Сегодня в литературе большое внимание уделяется ремоделированию только левого предсердия и его связи с ФП [3,6], а взаимосвязь между диаметром правого предсердия и развивающимся предсердным нарушением ритма во время гемодиализа остается малоизученной. Схожие с нашими данные были получены в исследовании G. Asar и соавт. [10], куда было включено 183 пациента, и результаты показали, что возраст и расширение правого предсердия были единственными факторами, связанными с СВА. C. Wan и соавт. [11] пришли к аналогичным выводам, хотя ни одна группа не предложила однозначного объяснения своих выводов. Как и в нашем исследовании, пациенты в обоих случаях были на длительном гемодиализе, точно так же все пациенты имели артериовенозные фистулы в виде сосудистого доступа. У многих пациентов эти фистулы были расположены в проксимальной части руки, где имеется мощный кровоток, который вызывает хроническую перегрузку объемом, тесно связанную с ремоделированием правого предсердия. Недавние исследования выдвинули на первый план роль расширения именно правого предсердия и его ремоделирования в развитии ФП у гемодиализных больных, что делает его хорошим предиктором ФП и сердечно-сосудистых осложнений еще до возникновения изменений в левом предсердии [8,10].

Мы наблюдали более высокий средний процент снижения сывороточного уровня калия на сессиях с аритмиями, что было и раньше описано другими авторами. В нашем исследовании низкие уровни калия в сыворотке не вносили различий между группами пациентов с или без СВА. Полученные данные приводят к выводам, что вариации в уровнях калия в сыворотке играют роль только у восприимчивых пациентов. В последнее время возрос интерес к долгосрочной прогностической роли СВА у пациентов, находящихся на гемодиализе. Различные исследования показывают, что риск смерти выше в группе пациентов с ФП, чем у тех, у кого поддерживался синусовый ритм [3,6]. Bansal N. и соавт. [5] проанализировали распространенность и развитие ФП у 256 пациентов в течение 4-х летнего периода. Пациенты, у которых развилась СВА, были старше – это универсальная находка при ФП как среди населения в целом, так и среди пациентов, проходящих гемодиализ [3,4,8]. Возраст и наличие ФП были связаны с увеличением смертности, как это

наблюдалось в нашем исследовании. В метаанализе J.J. Carrero и соавт. [4] основные исследования по СВА у пациентов, проходящих гемодиализ, были сгруппированы вместе. Большинство сообщили о худшем прогнозе среди пациентов с СВА. В цитированных выше исследованиях диагноз ФП был установлен с использованием 12-ти канальной ЭКГ, клинических записей или данных о госпитализации пациентов. Непрерывная регистрация ЭКГ в этих исследованиях не проводилась, следовательно, бессимптомные эпизоды никогда не регистрировались, а субклинические аритмии не оценивались. В последние годы постоянный мониторинг ЭКГ обеспечил поступление полезных данных о роли бессимптомных аритмий при криптогенном инсульте [11]. Тем не менее, взаимосвязь субклинических СВА с клиническими исходами до сих пор не изучалась в этой группе пациентов.

В нашем исследовании мы наблюдали, что, несмотря на их бессимптомное проявление, СВА были тесно связаны с долговременной смертностью от всех причин и сердечно-сосудистых заболеваний. Сердечно-сосудистые осложнения были наиболее частой причиной смерти в группе с СВА. Также было обнаружено, что 88,8% пациентов, чей посмертный диагноз был связан с сердечно-сосудистой патологией, имели СВА во время сессий гемодиализа. Acar G. и соавт. [10] показали, что ФП связана с более высоким риском сердечно-сосудистой смерти у пациентов, проходящих длительный гемодиализ.

Хотя отношения между СВА и смертностью от сердечно-сосудистых причин противоречивы, различные исследования показали, что оба нарушения патогенетически связаны. Данные о типах летальных аритмий у пациентов на диализе весьма немногочисленны [11]; в исследовании C. Wan и соавт. анализировались данные «летальных» ритмов с дефибрилляторами, уста-

новленными у больных, проходящих диализ. В этой выбранной когорте 78% исходных ритмов были желудочковыми аритмиями – желудочковая тахикардия (64,3%) или фибрилляция желудочков (14,3%), и 21,4% – асистолия (т. е. не шоковый ритм). Брадикардия и асистолия были внесены авторами в основные причины смерти у гемодиализных пациентов, однако было сделано предположение, что остановка насосной функции сердца наступала по некардиальным причинам, которые привели к клиническим событиям, ставшим причиной смерти [11]. Здесь следует сделать одну важную оговорку: в исследовании принимали участие пациенты, которые находились на диализе в течение довольно долгого времени (среднее время диализа 6 ± 4 года), а типы аритмии (и терминальное событие) могут быть разными у пациентов с разным сроком нахождения на диализе. Можно предположить, что взаимосвязь СВА с увеличенной частотой сердечно-сосудистых смертей в наших данных была обусловлена либо осложнениями СВА, возникшими позднее, либо общими факторами, влияющими во время диализа на формирование СВА и сердечно-сосудистых осложнений, ставших причиной смерти.

Заключение

В ходе исследования было обнаружено, что СВА имеют широкую распространенность среди пациентов на гемодиализе. Наджелудочковые нарушения ритма были тесно связаны с увеличенной смертностью и частотой сердечно-сосудистых событий в данной группе пациентов. Пациенты с СВА имели больший размер правого предсердия, чем пациенты без СВА.

Отношения и Деятельность: нет.
Relationships and Activities: none.

References / Литература

1. Collins A.J., Foley R.N., Chavers B. et al. US Renal Data System 2013 Annual Data Report. Am J Kidney Dis. 2014;63(1 suppl):A7. DOI:10.1053/j.ajkd.2013.11.001.
2. Bhatia H.S., Hsu J.C., Kim R.J. Atrial fibrillation and chronic kidney disease. Clin Cardiol. 2018;41(10):1395-402. DOI:10.1002/clc.23085.
3. Chan K.E., Giugliano R.P. Atrial Fibrillation and Thromboembolism in Patients With Chronic Kidney Disease. J Am Coll Cardiol. 2016;68(13):1452-64. DOI:10.1016/j.jacc.2016.06.057.
4. Carrero J.J., Trevisan M., Sood M.M., et al. Atrial Fibrillation and the Risk of Stroke in Adults with Chronic Kidney Disease. Clin J Am Soc Nephrol. 2018;13(9):1314-20. DOI:10.2215/CJN.04060318.
5. Bansal N., Fan D., Hsu C.Y. Atrial fibrillation in incident dialysis patients. J Am Heart Assoc. 2014;3(5):e001303. DOI:10.1161/JAHA.114.001303.
6. Gladstone D.J., Spring M., Dorian P. Atrial fibrillation in patients with cryptogenic stroke. N Engl J Med. 2014;370(26):2467-77. DOI:10.1056/NEJMoa1311376.
7. Dixon J.R. The International Conference on Harmonization Good Clinical Practice guideline. Qual Assur. 1998;6:65-74. DOI:10.1080/105294199277860.
8. Vincenti A. Recurrent intradialytic paroxysmal atrial fibrillation: Hypotheses on onset mechanisms based on clinical data. Europace. 2014;16(3):396-404. DOI:10.1093/europace/eut346.
9. Brugada F., Lacroix D. Natural history and outcomes of atrial fibrillation. Rev Prat. 2013;63(2):193-7.
10. Acar G., Tuncer C. The prevalence and predictors of atrial fibrillation in hemodialysis patients. Turk Kardiyol Dern Ars. 2010;38:8-13.
11. Wan C., Herzog C.A., Zareba W. Sudden cardiac death in hemodialysis patients. Ann Noninvasive Electrocardiol. 2014;19:247-57. DOI:10.1111/anec.12119.

About the Authors / Информация об авторах

Лихачев-Мищенко Олег Валерьевич

[Oleg V. Likhachev-Mishchenko]

eLibrary SPIN: 4371-0506, ORCID: 0000-0002-6271-2711

Корниенко Алексей Александрович [Aleksey A. Kornienko]

eLibrary SPIN: 6091-6791, ORCID: 0000-0001-8476-665X

Корниенко Наталья Александровна [Natalya A. Kornienko]

eLibrary SPIN: 3212-3007, ORCID: 0000-0003-0485-5869

Хаишева Лариса Анатольевна [Larisa A. Khaishcheva]

eLibrary SPIN: 7160-3740, ORCID: 0000-0002-2419-4319

Дюжиков Александр Акимович [Alexander A. Dyuzhikov]

eLibrary SPIN: 8956-7756, ORCID: 0000-0002-1969-0086

Шлык Сергей Владимирович [Sergey V. Shlyk]

eLibrary SPIN: 7460-0527, ORCID: 0000-0002-5817-8149