

Предикторы частой суправентрикулярной экстрасистолии у больных старше 60 лет с ишемической болезнью сердца (результаты 3-летнего наблюдения)

О.В. Коркушко, В.Ю. Лишневецкая, Л.А. Бодрецкая

ГУ «Институт геронтологии АМН Украины», г. Киев

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ишемическая болезнь сердца, суправентрикулярная экстрасистолия, предикторы, пожилой возраст

Проведенные в последние десятилетия многочисленные эпидемиологические, клинические и патологоанатомические исследования свидетельствуют о том, что нарушения ритма сердечной деятельности, особенно у лиц старшего возраста, в большинстве случаев тесно связаны с наличием ишемической болезни сердца (ИБС) [2, 4, 13]. Столь тесная взаимосвязь обусловлена тем, что жизнедеятельность клеток миокарда в значительной мере зависит от состояния коронарного кровотока. Поэтому нарушения адекватного коронарного кровотока влияют на электрофизиологию, метаболизм и структурную целостность миокардиальных клеток. По этой же причине патогенетические факторы (атеросклеротическое поражение венечных артерий, локальные аутоиммунные и воспалительные реакции, активация внутрисосудистого тромбогенеза, нарушение реологических свойств крови, эндотелиальная дисфункция, ацидоз, увеличение внеклеточного уровня ионов калия и внутриклеточного кальция, истощение энергетического резерва клеток, накопление катехоламинов и др.), которые участвуют в формировании синдрома ишемии, можно рассматривать как предпосылки к изменению электрофизиологических свойств миокардиальных клеток [6, 7, 10].

Действие этих факторов приводит к нарушению в кардиомиоцитах мембранного потенциала покоя с изменением рефрактерности и порога возбудимости, нарушению процессов де- и реполяризации, изменению длительности потенциала действия, инициации эктопического действия триггера или аномального функцио-

нирования отдельных участков миокарда и тем самым ведет к формированию функционального электрофизиологического субстрата очаговых нарушений [10, 12]. У больных с коронарной недостаточностью возникновение морфологических изменений склеротического и дистрофического характера в кардиомиоцитах и указанные выше нарушения являются источником формирования очаговых нарушений, развития неомогенности миокарда и эктопической активности [5, 15].

У больных с ИБС в пожилом возрасте к указанным выше изменениям – формированию очаговых нарушений – следует также отнести возрастные изменения, такие как апоптоз и некроз кардиомиоцитов с замещением их соединительной тканью, компенсаторное увеличение размеров (гипертрофия) жизнеспособных кардиомиоцитов с нарушением фрагментации ядер и репликации клеток, уменьшение активности миофибриллярной АТФазы и синтеза белков при увеличении скорости аккумуляции кальция саркоплазматическим ретикулумом, увеличение количества интерстициального коллагена и нарушения эластических свойств волокон, которые приводят к относительной гипоксии и функциональной гетерогенности миокарда, что даже при отсутствии ИБС может создавать потенциальный аритмогенный субстрат у людей пожилого возраста [7, 14].

Важность изучения причин, ведущих к нарушениям ритма сердца, и разработки профилактических мероприятий определяется также тем, что нарушения ритма сердца часто являются причиной возникновения внезапной смерти,

тромбоэмболических осложнений, развития и прогрессирования сердечной недостаточности [3, 11]. Наиболее частой формой нарушения ритма сердца является суправентрикулярная экстрасистолия (СВЭ), встречающаяся у 80 % больных с ИБС, а ее возникновение связано с проявлением эктопической активности миокарда предсердий. Несмотря на высокую частоту возникновения данной аритмии, механизмы ее развития и клинической значимости в настоящее время недостаточно изучены. Объяснить это можно тем, что СВЭ часто наблюдают у молодых здоровых людей как следствие нарушения вегетативной регуляции и электролитного баланса. Вместе с тем, в процессе старения на фоне возрастных изменений миокарда, особенно при наличии кардиальной патологии, СВЭ может стать маркером поражения миокарда предсердия [8, 9, 16]. Таким образом, аритмии у лиц пожилого возраста с ИБС возникают как результат структурных и функциональных изменений, происходящих в сердце при старении и в результате патологического процесса, создающего дополнительные трудности при лечении таких больных. Изучение предикторов развития суправентрикулярных аритмий у больных пожилого возраста с ИБС позволит своевременно выделять группу лиц с высоким риском развития данной патологии и проводить комплекс профилактических мероприятий.

Цель исследования – выявление предикторов развития частой суправентрикулярной экстрасистолии у пациентов старше 60 лет с ишемической болезнью сердца в течение 3 лет наблюдения.

Материал и методы

На первом этапе наблюдения были обследованы 143 пациента в возрасте 60–79 лет. У 69 больных была выявлена стабильная стенокардия I–II функционального класса, у 84 – III–IV функционального класса. Длительность заболевания составляла в среднем 10,5 года. Диагноз был установлен согласно критериям ВОЗ, на основании данных анамнеза, суточного мониторирования ЭКГ и нагрузочных тестов (велоэргометрия, пробы с дипиридамолом или чреспищеводная электрическая стимуляция).

Все обследованные, по результатам суточного мониторирования ЭКГ, имели правильный синусовый ритм.

Из обследования исключали пациентов с нарушениями ритма сердца (частая СВЭ и желудочковая экстрасистолия выше I класса по Lawn) и сопутствующей патологией, которая могла бы повлиять на результаты исследования. Все обследованные длительное время находились под наблюдением в Институте геронтологии АМН Украины.

Через 3 года пациенты были обследованы повторно. У 23 больных за время наблюдения развилась частая предсердная экстрасистолия (более 1000 экстрасистол в сутки).

Поздние потенциалы предсердий (ППП) регистрировали с помощью электрокардиографа Megacart (Siemens, Германия), программной версии 4,8. Рассчитывали следующие показатели: продолжительность фильтрованного комплекса $P - DP$ (в норме этот показатель не превышает 120 мс); среднеквадратичную амплитуду последних 20 мс зубца $P - RMS-20$ (в норме – выше 3,5 мкВ); продолжительность низкоамплитудных (менее 5 мкВ) сигналов в конце зубца $P - LAS-5$ (в норме – не более 20 мс). Увеличение показателя DP в сочетании с пороговыми значениями $RMS-20$ либо $D5$ рассматривали как наличие ППП. Также на этом аппарате регистрировали поверхностную ЭКГ в 12 отведениях, по результатам которой затем анализировали среднюю длину и амплитуду зубца P , наличие и амплитуду отрицательной фазы зубца P в отведении V_1 , дисперсию зубца P в отведениях V_2-V_6 , а также коэффициент гемодинамической перегрузки левого предсердия (ЛП) [5].

Параметры центральной гемодинамики, структурно-функциональные особенности левого желудочка (ЛЖ) и массу миокарда (ММ) ЛЖ оценивали с использованием двухмерной эхокардиографии доплерографического исследования на аппарате Sonoline Versa Pro (Siemens, Германия) по стандартной методике с использованием датчика 3,5 МГц. Исследование проводили в положении пациента на левом боку во время спокойного дыхания. Все показатели измеряли как минимум в трех сердечных циклах с последующим определением средних величин.

Были изучены следующие показатели: конечносистолический (КСР) и конечнодиастолический (КДР) размеры и объемы (КСО, КДО) ЛЖ, толщина межжелудочковой перегородки (ТМЖП), задней стенки (ТЗС) ЛЖ в диастолу. КСО, КДО и ударный объем (УО) рассчитывали

Таблица 1

Показатели анатомо-функционального состояния ЛП у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Величина показателя (M±m) у больных с ИБС			
	без нарушений ритма		с СВЭ	
	на 1-м этапе	на 2-м этапе	на 1-м этапе	на 2-м этапе
ЛП, см (парастернальная позиция, длинная ось)	3,80±0,04	3,82±0,04	3,92±0,02*	4,18±0,10°
ЛП, см (верхушечная позиция, длина)	5,69±0,05	5,71±0,05	5,78±0,03	5,95±0,10°
ЛП, см (верхушечная позиция, ширина)	3,64±0,05	3,63±0,05	3,76±0,02*	3,90±0,09°
Индекс сферичности ЛП	1,58±0,02	1,57±0,02	1,57±0,04	1,54±0,02
Объем ЛП максимальный, мл	37,9±1,3	38,1±1,3	46,2±1,4*	73,8±2,2°
Объем ЛП перед систолой ЛП, мл	33,4±1,1	33,5±1,2	37,4±1,2*	44,6±1,5°
Объем ЛП минимальный, мл	20,3±0,7	21,3±0,7	24,6±0,7*	29,8±1,5°
УО ЛП, мл	11,7±0,4	11,8±0,4	10,1±0,2	9,2±0,5°
ФВ ЛП, %	36,1±0,9	36,3±2,1	32,4±2,1	25,2±2,1°

Примечание. Различия показателей достоверны по сравнению с таковыми у больных без нарушений ритма: * – в исходном состоянии; ° – в динамике ($P < 0,05$). То же в табл. 2, 3.

по формуле L. Teicholtz и соавторов (1972), ММ ЛЖ – по формуле R. Devereux (1976). Также рассчитывали фракцию выброса (ФВ) ЛЖ, скорость циркулярного сокращения волокон миокарда (Vcf). Определяли индекс ММ ЛЖ (ИММ ЛЖ) и индекс КДО – отношение соответственно ММ и КДО к площади поверхности тела. Согласно рекомендациям R. Devereux и соавторов (1993), гипертрофию миокарда диагностировали при ИММ ЛЖ более 134 г/м² у мужчин и более 110 г/м² – у женщин, а также ТМЖП – больше 1,1 см, ТЗС ЛЖ – больше 1,1 см.

Рассчитывали максимальный (V_{max}), предсистолический (V_{os}) и минимальный (V_{min}) объемы ЛП по формуле эллипсоида, УО ЛП и ФВ ЛП. Для оценки диастолической функции сердца изучали показатели трансмитрального кровотока (ТМК): максимальную скорость и длительность (V и $Time$) раннего (E) и позднего предсердного (A) наполнения ЛЖ, их соотношение (E/A), время замедления скорости раннего наполнения (DTE) а также время изоволюмического расслабления ЛЖ ($IVRT$). Определяли также длительность волны А ТМК (длительность систолы ЛП), время предвыброса ЛП (от начала волны Р ЭКГ до начала волны А ТМК), время нарастания пика А ТМК.

Суточное мониторирование ЭКГ проводили с использованием аппаратов Custotera (Германия) и «Кардиотехника» (Россия). Во время мониторирования больные вели дневник, в котором подробно записывали время и характер физической

нагрузки, отдыха, эмоциональной нагрузки. Эпизодом ишемии считали снижение ST больше 1,0 мм по горизонтальному или косонисходящему типу, а также снижение ST больше 2,0 мм по косовосходящему плавному или скачкообразному типу, определяемому по соотношению наклонов сегментов PQ и ST . Депрессию ST считали эпизодом ишемии, если ее длительность составляла 60 с и более. Также изучали наличие и характер нарушений ритма сердца.

Анализ вариабельности ритма сердца проводили в соответствии с международными стандартами путем непрерывной регистрации ЭКГ в течение суток с помощью холтеровского мониторирования на аппарате фирмы «Солвейг» (Украина) [1].

Статистическую обработку данных проводили при помощи пакета программы Statistica-6,0. Для сравнения дискретных величин с нормальным распределением использовали t-критерий Стьюдента, с неправильным распределением – критерий Манна – Уитни. Для изучения корреляционных взаимосвязей использовали многофакторный корреляционный анализ. Факторы, влияющие на развитие аритмии, выявляли методом пошаговой множественной регрессии.

Связь возможных предикторов с риском развития различных типов нарушений ритма оценивали методом логистической регрессии.

Выбор разделительных значений непрерывных величин осуществляли с помощью

Таблица 2

Показатели, характеризующие анатомо-функциональное состояние желудочков у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Величина показателя (M±m) у больных с ИБС			
	без нарушений ритма		с СВЭ	
	на 1-м этапе	на 2-м этапе	на 1-м этапе	на 2-м этапе
КСР ЛЖ, см	3,40±0,04	3,6±0,2	3,70±0,03*	3,79±0,02°
КДР ЛЖ, см	4,90±0,01	5,30±0,12	5,35±0,01*	5,50±0,13°
КСО ЛЖ, мл	48,30±1,25	50,5±2,6	60,5±1,6*	68,5±2,3
КДО ЛЖ, мл	112,5±2,1	117,9±2,4	132,9±2,5*	140,8±3,1
УО ЛЖ, мл	66,1±1,3	68,3±1,1	75,3±1,2*	70,3±1,1°
ФВ ЛЖ, %	58,2±0,7	59,1±1,1	47,1±1,1*	41,2±1,2°
Vcf, с ⁻¹	0,84±0,02	0,84±0,04	0,84±0,04	0,80±0,03
ТМЖП, см	1,03±0,01	1,01±0,03	1,11±0,02*	1,16±0,02°
ТЗС ЛЖ, см	0,90±0,01	0,96±0,03	1,06±0,02*	1,05±0,03
ММ ЛЖ, г	145,2±2,5	165,1±3,7	165,1±3,7	172,0±4,6
Стенка ПЖ, см	0,42±0,01	0,40±0,01	0,40±0,01	0,42±0,01
Размер ПЖ, см	2,84±0,03	2,90±0,02	2,88±0,02	2,90±0,20

Примечание. ПЖ – правый желудочек.

характеристической кривой, отражавшей взаимосвязь чувствительности и специфичности отдельных показателей для оценки риска развития конечных точек. Для уточнения оптимальных значений использовали метод построения кривых Каплана – Мейера. Для выяснения прогностической значимости предикторов кардиальной смерти был проведен мультивариантный Кокс-регрессионный анализ. Достоверность различий проверена по критерию Wilcoxon Test и Cox's Test.

Для дальнейшей характеристики выделенных факторов риска рассчитывали чувствительность, специфичность, предсказующую ценность положительного и отрицательного результатов; отношение шансов.

Результаты и их обсуждение

С целью выявления предикторов развития СВЭ мы проанализировали результаты 3-летнего наблюдения за больными старше 60 лет с ИБС, которые не имели на первом этапе обследования нарушений ритма сердца.

По итогам 3-летнего наблюдения частая СВЭ (более 1000 экстрасистол в сутки) развилась у 23 больных с ИБС. У 86 % пациентов с развившейся СВЭ ИБС сочеталась с гипертонической болезнью. По данным эхокардиографии, у лиц с развившейся СВЭ на начальном этапе размер полости ЛП был достоверно больше, чем у пациентов, не имевших в дальнейшем нарушений ритма (табл. 1). И хотя величина ЛП у

больных с СВЭ не достигала патологических значений, наблюдающаяся тенденция может являться начальным проявлением «неблагополучия» ЛП, которое может быть связано как с перегрузкой ЛП, так и с развивающимися в нем ишемическими изменениями.

Следует отметить, что результаты дальнейшего обследования подтвердили вклад обоих механизмов в развитие электрофизиологической нестабильности ЛП у пациентов данной группы. Так, анализ структуры ЛЖ у лиц с развившейся СВЭ выявил гипертрофию и увеличение размеров полостей ЛЖ по сравнению с пациентами без аритмии (табл. 2). Известно, что увеличение толщины стенок обуславливает нарушение расслабления желудочка, а увеличение полостей в условиях повышенного уровня артериального давления свидетельствует о наличии гемодинамической перегрузки желудочка, это в совокупности создает неблагоприятные условия для функционирования предсердий, ишемизации и возникновения эктопических аритмогенных очагов.

Данные доплерографии подтвердили предположение о наличии гемодинамической перегрузки предсердий у пациентов с СВЭ. Согласно полученным результатам, у лиц с развившейся СВЭ отмечали достоверное увеличение *IVRT* и уменьшение показателя *E* (показатель *A* при этом был таким, как и у пациентов без нарушений ритма). Эти данные в совокупности с достоверным снижением коэффициента *E/A* свидетельствуют о нарушении податли-

Таблиця 3

Показатели диастолической функции левого желудочка у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Величина показателя (M±m) у больных с ИБС			
	без нарушений ритма		с СВЭ	
	на 1-м этапе	на 2-м этапе	на 1-м этапе	на 2-м этапе
IVRT, мс	114,2±2,1	116,3±2,3	119,2±1,1*	124,2±0,9°
DTE, мс	206,3±1,3	207,3±1,9	207,3±2,2	210,1±3,5
Длительность волны А, мс	139,2±1,6	137,2±1,7	138,2±1,6	140,7±2,5
Е, м/с	0,61±0,02	0,61±0,03	0,56±0,02*	0,47±0,03°
А, м/с	0,74±0,02	0,72±0,01	0,73±0,02	0,65±0,04°
Е/А	0,83±0,01	0,82±0,01	0,79±0,01*	0,72±0,02°

Таблиця 4

Длительность ишемии по данным суточного мониторирования ЭКГ у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Величина показателя (M±m) у больных с ИБС			
	без нарушений ритма		с СВЭ	
	на 1-м этапе	на 2-м этапе	на 1-м этапе	на 2-м этапе
Длительность ишемии за день, мин	29,2±2,3	40,6±3,3	66,6±3,5*	152,4±3,1°
Длительность ишемии за ночь, мин	13,4±2,6	15,2±1,2	15,2±1,2	33,4±3,1°
Длительность ишемии за сутки, мин	42,3±2,6	51,4±4,3	81,8±4,3*	185,3±9,3°
ЧСС (+), %	52,4±3,4	58,4±5,3	81,4±5,4*	39,2±3,3°
ЧСС (-), %	48,6±2,7	31,6±1,2	19,6±1,2*	61,8±1,4°
Болевые эпизоды, %	39,1±1,1	47,3±2,5	47,3±2,5*	16,6±0,6°
Безболевые эпизоды, %	61,7±2,2	53,7±2,2	53,7±2,2*	84,4±4,8°

востии миокарда ЛЖ, то есть о наличии диастолической дисфункции желудочка по типу нарушения расслабления (табл. 3). При данном типе диастолической дисфункции уменьшается вклад пассивного наполнения ЛЖ в диастолу, при возрастающей роли систолы предсердия. Такая гемодинамическая перестройка способствует перегрузке предсердия, его перерастяжению, нарушению контрактильной функции, что в последующем может привести, с одной стороны, к легочной гипертензии и сердечной недостаточности, а с другой – создает предпосылки для развития предсердных нарушений ритма, что подтверждается нами в данном исследовании.

По данным суточного мониторирования ЭКГ, лица с предсердной экстрасистолией на начальном этапе обследования имели более высокий, чем в группе сравнения, показатель времени суточной ишемии, основной составляющей которого была ишемия, не связанная с гемодинамическими предпосылками (табл. 4).

Наличие зон неомогенности миокарда у пациентов с СВЭ подтверждают данные ЭКГ высокого разрешения. Согласно полученным результатам, частота ППП у таких больных на

начальном этапе наблюдения составляла 38 %, тогда как у пациентов без аритмий – 19 %.

О наличии органического субстрата для развития СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС позволяют говорить также показатели вариабельности ритма сердца: показатели вегетативной регуляции у пациентов с развившейся СВЭ и у лиц с сохранившимся ритмом достоверно не различались (табл. 5).

Данные об отсутствии различий состояния вегетативной регуляции при развитии СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС представляют несомненный интерес, поскольку известно, что суправентрикулярные нарушения ритма у лиц молодого и зрелого возраста зачастую являются отражением вегетативного дисбаланса, причем как его симпатического, так и парасимпатического компонентов.

Поэтому отсутствие признаков вегетативной дисрегуляции в совокупности с данными о наличии органических изменений миокарда подтверждает неблагоприятный прогностический характер СВЭ как маркера гемодинамической перегрузки и ишемии предсердий.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что СВЭ у больных стар-

Таблица 5

Вариабельность ритма сердца у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Величина показателя (M±m) у больных с ИБС			
	без нарушений ритма		с СВЭ	
	на 1-м этапе	на 2-м этапе	на 1-м этапе	на 2-м этапе
HF, мс ²	258,7±7,8	252,5±10,3	253,5±10,3	247,5±11,1
LF, мс ²	483,8±9,6	484,5±8,3	464,5±8,3	467,5±7,2
VLF, мс ²	112,2±7,3	114,5±5,8	114,5±6,1	111,4±6,5
LF/HF	1,86±0,04	1,87±0,01	1,89±0,01	1,88±0,01
SDNNi, мс	51,7±1,5	47,4±2,9	48,4±2,3	53,3±5,1
SDANN, мс	74,0±4,1	72,6±5,1	72,4±3,1	74,5±4,5
RMSSD, мс	29,3±1,1	29,1±1,6	29,2±1,4	27,7±2,7
PNN50, %	4,1±0,3	4,4±0,2	4,3±0,2	4,2±0,6

ше 60 лет с ИБС является следствием органического поражения предсердий в результате гемодинамической перегрузки, прерастяжения и ишемизации предсердий. Поэтому частая СВЭ у таких больных может быть расценена как показатель неблагоприятного течения ИБС. Этот вывод подтверждают результаты сравнительного анализа морфофункционального состояния миокарда у больных с развившейся СВЭ по данным 3-летнего наблюдения. Согласно данным, представленным в таблицах, развитие СВЭ происходило на фоне увеличения толщины стенок и полостей ЛЖ и ЛП, нарастания диастолической дисфункции ЛЖ и, соответственно, перегрузки ЛП. Также у этих больных наблюдали значительное увеличение длительности суточной ишемии, преимущественно за счет ишемии, не связанной с гемодинамическими предпосылками.

По результатам логистического регрессионного анализа, наиболее значимыми показателями для прогноза развития частой СВЭ являются длительность суточной ишемии, отношение E/A – характеризующее состояние диастолической функции миокарда, размер ЛП, ФВ ЛЖ и КСО ЛЖ (табл. 6).

На основании полученных данных вероятность развития СВЭ может быть рассчитана по формуле: $P = 1/(1+e^{-y})$, где P – вероятность развития СВЭ; e – коэффициент, равный 2,71; y – стандартное уравнение, которое для данной выборки имеет вид:

$$y = 21,04 + 7,2 \text{ ВСИ} + 4,3 \text{ E/A} + 4,1 \text{ ЛП} + 2,2 \text{ ФВ ЛЖ} + 1,6 \text{ КСО ЛЖ},$$

где ВСИ – время суточной ишемии.

Очевидно, что представленные показатели характеризуют степень коронарной недостаточности и перегрузку ЛП, что согласуется с пред-

Таблица 6

Прогностическая значимость отдельных показателей для оценки риска развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС (логистическая регрессия)

Показатель	b	Стандартная ошибка	p
Время суточной ишемии, мин	7,2	0,3	0,00017
E/A	4,3	1,1	0,0047
ЛП, мм	4,1	0,7	0,0036
ФВ ЛЖ, %	2,2	0,5	0,0041
КСО ЛЖ, мл	1,6	0,5	0,0031

Примечание. b – натуральный логарифм отношения шансов развития тромбоэмболических осложнений для каждого отдельного показателя.

Таблица 7

Пороговый уровень показателей, имеющих прогностическое значение для развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Величина порогового показателя
Время суточной ишемии, мин	> 40
E/A	< 0,69
ЛП, мм	> 4,45
ФВ ЛЖ, %	< 38
КСО ЛЖ, мл	> 68

положением об органическом характере СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС.

Пороговый уровень предикторов развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС представлен в табл. 7.

Данные, представленные на рис. 1, 3, 5, 7 и 9, позволяют прогнозировать абсолютный риск развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС.

Согласно кривым Каплана – Мейера, вероятность сохранения правильного синусового ритма у больных с ИБС, у которых уровень прогностических факторов развития СВЭ выходит за пределы пороговых значений, достоверно ниже, чем у пациентов, имеющих уровень этих показателей в границах пороговых значений (рис. 2, 4, 6, 8, 10). Также у таких пациентов

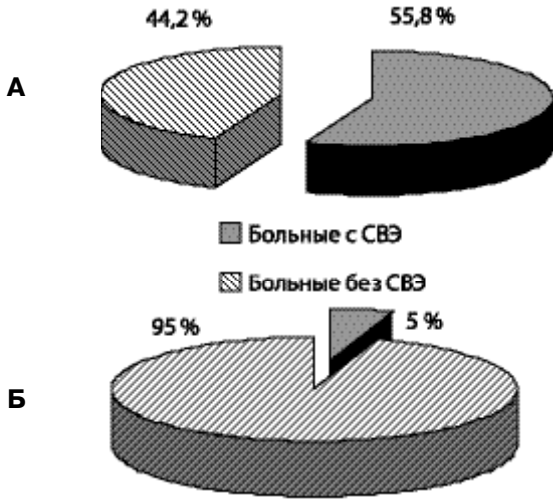


Рис. 1. Доля пациентов с ИБС старше 60 лет, у которых развилась частая СВЭ, среди пациентов, имеющих по данным суточного мониторинга ЭКГ длительность ишемии: А – более 40 мин (n=61); Б – менее 40 мин (n=139) (P=0,0002).

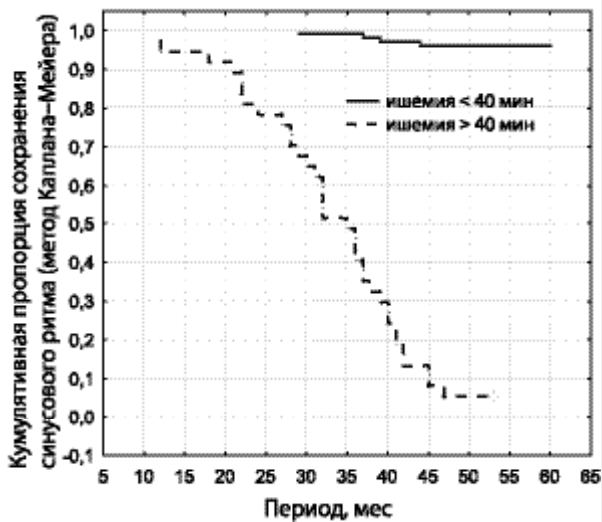


Рис. 2. Кривые вероятности сохранения правильного синусового ритма у больных старше 60 лет с ИБС, имеющих по данным суточного мониторинга ЭКГ время ишемии более 40 мин и менее 40 мин (P=0,00002).

достоверно выше частота наджелудочковой экстрасистолии.

Чувствительность и специфичность установленных предикторов (табл. 8) свидетельствуют о достаточно высоком уровне прогностической значимости этих показателей. Об этом же позволяет говорить высокая (в среднем 50 %) положительная предсказуемая ценность представленных предикторов (табл. 9).

Отношение шансов развития ожидаемого события подтверждает правильность и достоверность выбора независимых предикторов

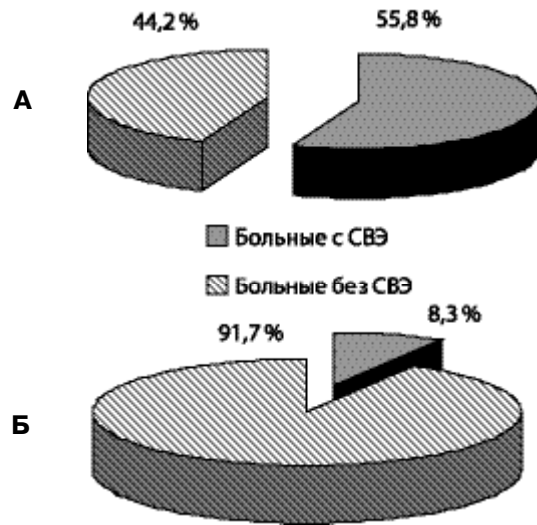


Рис. 3. Доля больных старше 60 лет с ИБС, у которых развилась частая суправентрикулярная экстрасистолия, среди пациентов, имеющих по данным эхокардиографии величину показателя E/A: А – менее 0,69 (n=143); Б – более 0,69 (n=57) (P=0,00012).

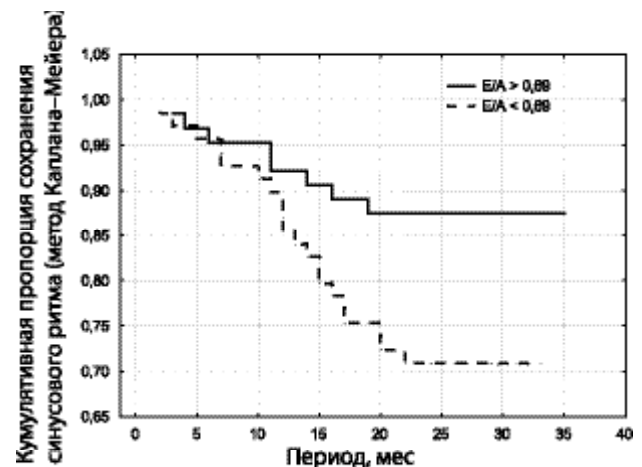


Рис. 4. Кривые вероятности сохранения правильного синусового ритма у больных с ИБС старше 60 лет, имеющих по данным эхокардиографии показатель E/A более 0,69 и менее 0,69 (P=0,0031).

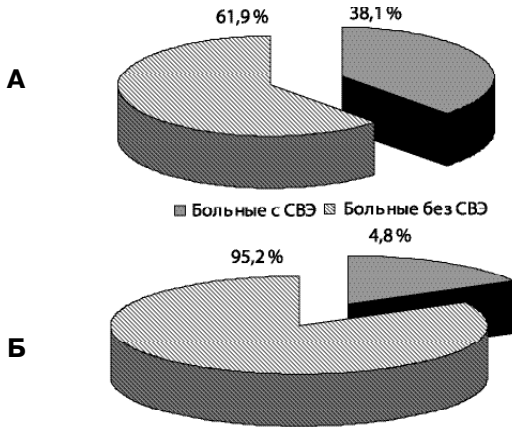


Рис. 5. Доля больных старше 60 лет с ИБС, у которых развилась частая суправентрикулярная экстрасистолия, среди пациентов, имеющих, по данным эхокардиографии, продольный размер левого предсердия: А – более 44,5 мм (n=97); Б – менее 44,5 мм (n=103) (P=0,0003).

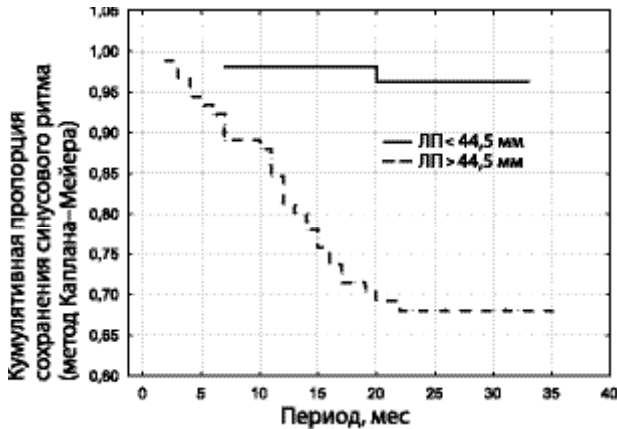


Рис. 6. Кривые вероятности сохранения правильного синусового ритма у больных старше 60 лет с ИБС, имеющих, по данным эхокардиографии, продольный размер левого предсердия более 44,5 мм и менее 44,5 мм (P=0,0004).

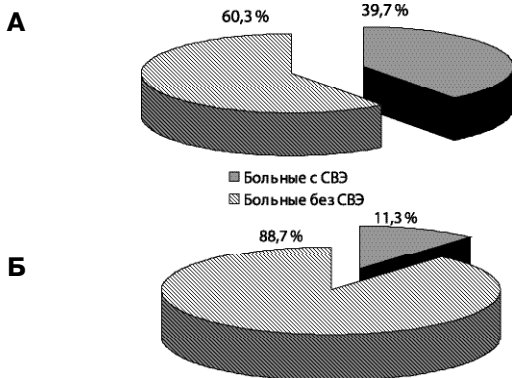


Рис. 7. Доля больных старше 60 лет с ИБС, у которых развилась частая СВЭ, среди пациентов, имеющих, по данным эхокардиографии, ФВ ЛЖ: А – менее 38 % (n=68); Б – более 38 % (n=132) (P=0,00001).

Таблица 8

Чувствительность и специфичность предикторов развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Чувствительность, %	Специфичность, %
Время суточной ишемии	80,9	82,9
Е/А	71,4	82,9
ЛП	90,2	62
ФВ ЛЖ	64,2	74
КСО	59,5	77,2

Таблица 9

Предсказующая ценность положительного и отрицательного результатов наличия предикторов развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Предсказующая ценность, %	
	положительного результата	отрицательного результата
Время суточной ишемии	55,7	94,9
Е/А	55,7	94,9
ЛП	39,7	95,1
ФВ ЛЖ	38	87,9
КСО	40	81,8

Таблица 10

Независимые факторы развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС

Показатель	Отношение шансов (95 % ДИ)	P
Время суточной ишемии	20,9 (5,8–42,6)	0,0004
Е/А	18,3 (6,8–56,7)	0,0021
ЛП	12,2 (4,2–38,6)	0,034
ФВ ЛЖ	5,4 (1,3–25,5)	0,012
КСО	5,3 (1,4–15,2)	0,0007

Примечание. ДИ – доверительный интервал

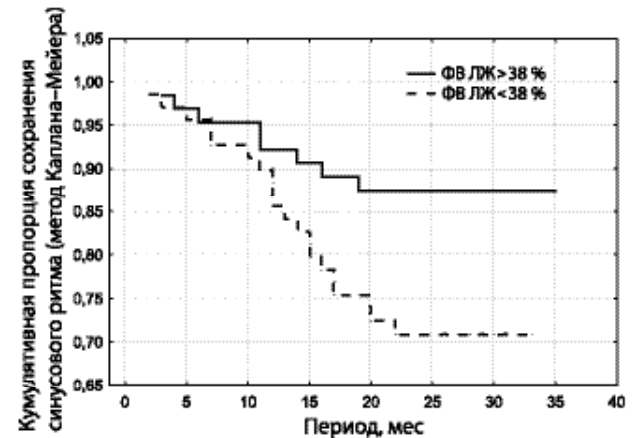


Рис. 8. Кривые вероятности сохранения правильного синусового ритма у больных старше 60 лет с ИБС, имеющих, по данным эхокардиографии, ФВ ЛЖ менее 38 % и более 38 % (P=0,0002).

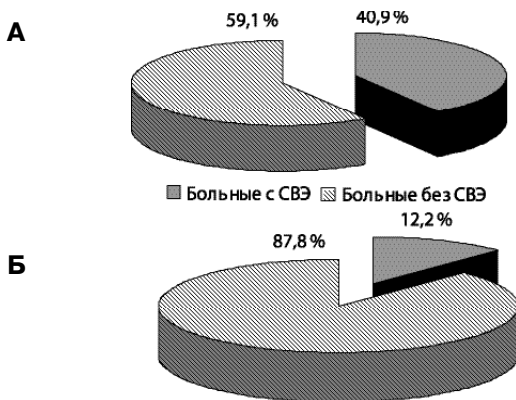


Рис. 9. Доля больных старше 60 лет с ИБС, у которых развилась частая СВЭ, среди пациентов, имеющих, по данным эхокардиографии, КСО ЛЖ: А – более 68 мл (n=61); Б – менее 68 мл (n=139) (P=0,00011).

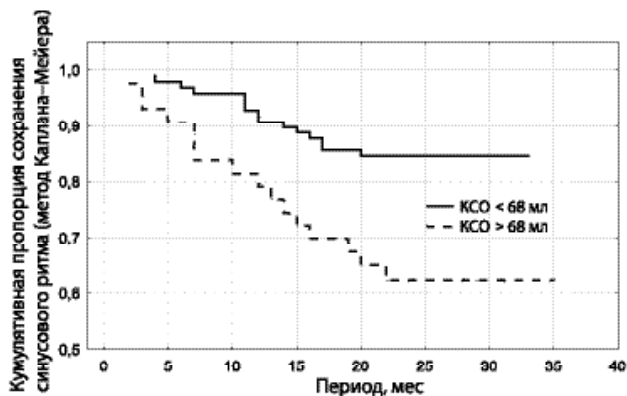


Рис. 10. Кривые вероятности сохранения правильного синусового ритма у больных старше 60 лет с ИБС, имеющих, по данным эхокардиографии, КСО ЛЖ более 68 мл и менее 68 мл (P=0,00012).

развития частой СВЭ у больных старше 60 лет с ИБС (табл. 10).

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о том, что СВЭ у больных пожилого возраста с ИБС является показателем органического поражения (ишемизации) миокарда предсердий, и ее наличие требует применения не только антиаритмических препаратов, но и обязательного назначения лекарственных средств, действие которых направлено на уменьшение нагрузки на предсердия и обеспечение их адекватной перфузии и метаболизма.

Выводы

1. Суправентрикулярная экстрасистолия у больных старше 60 лет с ишемической болезнью сердца является следствием наличия органического поражения предсердий в результате гемодинамической перегрузки, прерастяжения и ишемизации предсердий.

2. Наиболее значимыми показателями для прогноза развития частой суправентрикулярной экстрасистолии являются: длительность суточной ишемии, отношение E/A – характеризующее состояние диастолической функции миокарда, размер левого предсердия, фракция выброса левого желудочка и конечносистолический объем левого желудочка.

3. Показатели чувствительности и специфичности установленных предикторов свидетельствуют о достаточно высоком уровне прогностической значимости представленных показателей. Об этом же позволяет говорить высокая (в среднем 50 %) положительная предсказующая ценность представленных предикторов.

Литература

- Анализ вариабельности ритма сердца в клинической практике / О.В. Коркушко, А.В. Писарук, В.Б. Шатило, В.Ю. Лишневская и др. – К.: НПЦ «Алкон», 2002. – 191 с.
- Горбась І.М., Смірнова І.П., Популяційні аспекти серцево-судинних захворювань у дорослого населення України. Матеріали міжнародного форуму «Кардіологія: вчора, сьогодні, завтра» // Укр. кардіол. журн. – 2006. – Спец. вип. – С. 44-47.
- Гуревич М.А. Порухення серцевого ритму при хронічній серцевій недостатності (предиктори, методи корекції) // Кардіологія. – 2003. – № 11. – С. 76-79.
- Іванов Г.Г., Сметнев А.С., Сиркін А.Л. та ін. Основні механізми, принципи прогнозу і профілактики серцевої смерті // Кардіологія. – 1998. – № 12. – С. 64-73.
- Істоміна Т.А., Говша Ю.А., Воронін І.М. та ін. Роль збільшення лівого і правого передсердя в генезі пізніх потенціалів передсердя // Кардіологія. – 2000. – № 4. – С. 26-31.
- Коваленко В.М., Сичов О.С. Серцево-судинні захворювання і порушення ритму серця: медико-соціальні та методологічні шляхи формування національної стратегії профілактики та лікування аритмій // Укр. кардіол. журн. – 2005. – № 5. – С. 3-6.
- Коркушко О.В., Долот І.В. Вікові зміни структурно-функціонального стану серця // Фізіол. журн. – 2001. – № 47 (1). – С. 26-33.
- Коркушко О.В., Лишневская В.Ю., Бодрецкая Л.А. Особенности морфо-функционального состояния левого предсердия у больных ишемической болезнью сердца с частой предсердной экстрасистолией (по данным электрокардиографии высокого разрешения и эхокардиографии) // Журнал АМН Украины. – 2005. – Т. 11. – № 3. – С. 612-619.
- Коркушко О.В., Лишневская В.Ю., Бодрецкая Л.А. и др. Морфофункциональные изменения левого предсердия у пациентов пожилого возраста с ишемической болезнью

сердца и частой предсердной экстрасистолией // Кровообіг та гемостаз. – 2007. – № 3. – С. 39-47.

10. Ланг Ф., Шальдах М. Розвиток електричної турбулентності в передсерді: електрофізіологічні передумови // Progress in Biomed. Res. – 1999. – Vol. 4 (1). – Р. 42-48.

11. Пархоменко А.Н. Риск развития тромбозмболических осложнений у больных с мерцательной аритмией и применение антикоагулянтов и антиагрегантов для профилактики инсульта // Укр. кардіол. журн. – 2002. – № 2. – С. 3-14.

12. Сычов О.С., Заяц М.А., Фролов Е.Н. и др. Электрофизиологические характеристики миокарда у больных с пароксизмальной и персистирующей формой фибрилля-

ции предсердий // Укр. кардіол. журн. – 2005. – № 6. – С. 73-78.

13. Сичов О.С., Солов'ян Г.М., Срібна О.В. та ін. Європейське оглядове дослідження фібриляції передсердь: результати, отримані в Україні (клініко-демографічні показники) // Укр. кардіол. журн. – 2006. – № 1. – С. 30-34.

14. Hoit B.D. Left atrial function in health and disease // Eur. Heart J. – 2000. – Vol. 2. – P. 9-18.

15. Khan I.A. Atrial stunning: basics and clinical considerations // Int. J. Cardiol. – 2003. – Vol. 92. – P. 113-128.

16. Khan I.A. Atrial stunning: Determinants and cellular mechanisms // Amer. Heart J. – 2003. – Vol. 145, № 5. – P. 2145-2149.

Поступила 18.05.2010 г.

Predictors of frequent supraventricular extrasystolia in the ischemic heart disease patients aged 60 years and over (results of the 3-year observation)

O.V. Korkushko, V.Yu. Lishnevskaya, L.A. Bodretskaya

This article has been carried out to study the predictors of frequent supraventricular extrasystolia (SVE) in the ischemic heart disease elderly patients. The results of 3-year observation over 143 ischemic heart disease stable angina pectoris of I-IV functional classes revealed following predictors of SVE (more than 1000 SVE per 24 hours): 24-hour ischemia duration, transmitral flow E/A ratio, size of the left atrium, left ventricular ejection fraction, and end-systolic volume of the left ventricle.