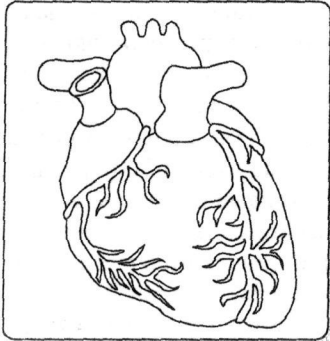




Н.А. Буланова, Г.Г. Иванов, В.В. Попов

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДА ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

Московский государственный медико-стоматологический университет;
ФГУ "Учебно-научный медицинский центр" УД Президента РФ;
Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова, г. Москва

Фибрилляция предсердий (ФП) — это наиболее частое нарушение сердечного ритма после экстрасистол. Ее распространенность удваивается с каждым десятилетием жизни от 0,5% в возрасте 50-59 лет до 9% у 80-89-летних. К наиболее серьезным осложнениям ФП относят тромбоэмболические осложнения, инсульт, риск возникновения которого при ФП увеличивается в пять раз [8, 11]. Все это позволяет считать проблему своевременной диагностики и прогнозирования развития данного нарушения ритма сердца достаточно актуальной.

В современной медицинской литературе появляется все большее число работ, посвященных изучению возможности электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР) для диагностики электрической нестабильности миокарда не только желудочков, но и предсердий [1-5, 7, 10, 12]. Считается, что поздние потенциалы предсердий (ППП), регистрируемые при ЭКГ ВР, отражают наличие замедленной фрагментированной деполяризации предсердий и являются маркерами анатомо-электрофизиологического субстрата фибрилляции предсердий, развивающейся по механизму re-entry [2, 4, 9, 10, 14].

В настоящее время применение ЭКГ ВР в качестве скринингового метода для выделения лиц с риском ФП затруднительно, так как существует ряд нерешенных проблем. Основной из них является отсутствие общепринятых цифровых значений продолжительности фильтрованной Р-волны и среднеквадратичной амплитуды последних 20 мс фильтрованной Р-волны как критериев ППП. Недостаточно изучено влияние перегрузки левого предсердия на показатели ЭКГ ВР.

Целью настоящей работы явилось изучение прогностической значимости метода ЭКГ ВР у больных с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ПФП).

Материалы и методы

Обследовано 184 чел. Все обследованные разделены на две основные группы, сопоставимые по возрасту и полу: 1 группа — 114 чел. с документированными на стандартной ЭКГ, устойчивыми пароксизмами фибрилляции предсердий ФП (76 мужчин и 38 женщин) в возрасте от 17 до 87 лет (средний возраст $54,2 \pm 14,5$ лет); 2 группа (контрольная) — 70 чел. без нарушения ритма сердца (50 мужчин и 20 женщин) в возрасте от 22 до

Резюме

Фибрилляция предсердий является фактором риска развития системных тромбоэмболий и сердечной недостаточности.

Целью данного исследования явилось изучение прогностической значимости электрокардиографии высокого разрешения (ЭКГ ВР) у больных с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий (ПФП).

Обследовано 114 больных ПФП (76 мужчин и 38 женщин; средний возраст $54,2 \pm 14,5$ лет). Электрокардиография высокого разрешения была выполнена всем пациентам по методу M.B. Simson на оборудовании компании "Геолнк" (РФ). Продолжительность фильтрованной волны Р явилась важным маркером наличия замедленной проводимости и риска пароксизмальной формы фибрилляции предсердий ЭКГ ВР — это неинвазивный метод по выявлению пациентов с высоким риском развития нарушений ритма сердца.

N.A. Bulanova, G.G. Ivanov, V.V. Popov

PROGNOSTIC VALUE OF SIGNAL-AVERAGED ELECTROCARDIOGRAM FOR PATIENTS WITH ATRIAL PAROXYSMAL FIBRILLATION

Department of Internal Medicine №1, Moscow University of Medicine and Dentistry MOH of Russia; Department of Emergency Medicine and Intensive Care, "Educational Research Medical Center Managing Department of the President of RF", Moscow Medical Academy named after Sechenov, Cardiology Department, Moscow, Russia

Summary

Atrial fibrillation is known to be a potential risk of systemic thromboembolism and congestive heart failure. The objective of the study was to evaluate the prognostic value of signal-averaged electrocardiogram in patients with paroxysmal atrial fibrillation (AF).

Methods and Results. We examined 114 patients (76 men and 38 women) (mean age $54,2 \pm 14,5$) with paroxysmal form of AF. Signal-averaged electrocardiogram registration was performed on the equipment "Geolnk" Russia according to M.B. Simson method.

P-wave signal-averaged electrocardiogram has been used to characterize atrial conduction delay as a marker of risk of paroxysmal atrial fibrillation.

SAECG allows to receive the important information on predisposition of the patient to development of arrhythmic events.

Распределение больных подгрупп Б по формам ИБС

Форма ИБС	1Б (ПФП и ИБС), n=67	2Б (контрольные и ИБС), n=36
Стенокардия напряжения, II-III ФК	11 (велоэргометрия), 1 (коронароангиография)	2 (велоэргометрия), 11 (суточное мониторирование)
Острый инфаркт миокарда	14	0
Постинфарктный кардиосклероз	41	23

70 лет (средний возраст $45,3 \pm 12,8$ лет). В зависимости от присутствия ишемической болезни сердца (ИБС) основные группы были подразделены на две подгруппы: 1А — 47 чел. с идиопатической формой пароксизмальной мерцательной аритмии (30 мужчин и 17 женщин) в возрасте от 17 до 59 лет (средний возраст $49,7 \pm 14,4$ лет), 1Б — 67 чел. с мерцанием предсердий на фоне ИБС (46 мужчин и 21 женщина), от 38 до 87 лет (средний возраст $59,3 \pm 11,9$ лет), 2А — 34 чел. без признаков поражения сердца и крупных сосудов, или условно здоровые лица (19 мужчин и 15 женщин) от 17 до 46 лет (средний возраст $38,6 \pm 10,6$ лет), 2Б — 36 чел. с ИБС без каких-либо нарушений ритма сердца в анамнезе (31 мужчина и 5 женщин) в возрасте от 29 лет до 71 года (средний возраст $51,6 \pm 13,2$ лет). Диагноз ИБС (таблица) был установлен у 67 больных подгруппы 1Б и у 36 пациентов подгруппы 2Б на основании одного или ряда признаков:

- 1) типичные приступы стенокардии, купирующиеся приемом нитроглицерина;
- 2) появление во время болевого приступа горизонтальной или косонисходящей депрессии сегмента ST не менее 1 мм и документированной на ЭКГ при суточном мониторировании ЭКГ;
- 3) положительная проба изменений на ЭКГ с физической нагрузкой;
- 4) сужение просвета коронарной артерии более 50% по данным коронароангиографии;
- 5) присутствие рубцовых изменений на ЭКГ, зоны гипо- и акинезии по данным ЭХО-КГ.

У 16% входящих в 1 группу (18 из 114 чел.), в связи с неэффективностью медикаментозного лечения, проводимого в отделении кардиореанимации, синусовый ритм был восстановлен электроимпульсной терапией (ЭИТ), в том числе у 4 больных неоднократно. Наряду с пароксизмами ФП 11 пациентов 1 группы (9,7%) имели в анамнезе эпизоды желудочковой тахикардии или фибрилляцию желудочков.

В связи с невозможностью отмены антиаритмической терапии (из-за высокой вероятности рецидива ПФП), 30 больным 1 группы регистрация ЭКГ ВР проводилась на фоне приема различных антиаритмиков. Среди этих пациентов находились как принадлежащие к подгруппе 1А (n=19; 40,4% от всех 47 больных), так и относящиеся к подгруппе 1Б (n=11; 16,4% от всех 67 больных). По анамнестическим данным, давность заболевания составляла от нескольких дней до 12 лет, частота пароксизмов ФП — от нескольких раз в день до 1-2 раз в год.

В исследование не включались больные с другими формами пароксизмальной наджелудочковой та-

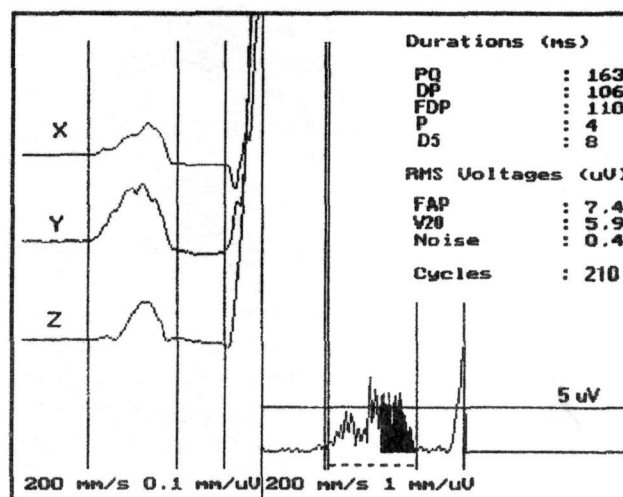


Рис 1. Пример ЭКГ ВР. В левой части показаны сигналы трех ортогональных отведений X, Y, Z до усреднения и фильтрации. В правой части представлен объединенный сигнал трех отведений X, Y, Z после фильтрации и усреднения 210 кардиоциклов. Продолжительность FDP показана на рисунке пунктирной линией, последние 20 мс фильтрованного Р-зубца (V20) выделены черным цветом

хикардии, с синдромом Вольфа - Паркинсона - Уайта, с нарушениями функции щитовидной железы. ЭКГ ВР регистрировалась на фоне синусового ритма. Все больные дали свое согласие на проведение исследования, и им проводилось общеклиническое обследование, регистрация ЭКГ ВР, эхокардиография. ЭКГ ВР регистрировалась в ортогональных отведениях X, Y, Z по системе Франка. Пакет прикладных программ, разработанный в Лаборатории компьютерных технологий в медицине ФМ МГУ, обеспечивал возможность регистрации, обработки и экспертной оценки ЭКГ-сигнала. Специальная программа позволяла вести как длительное мониторинговое наблюдение за оцифрованным ЭКГ-сигналом на экране, так и запись сигнала в реальном времени в течение 6-7 мин в виде файла на жесткий диск компьютера.

В работе использовалась методика усреднения кардиоциклов с накоплением по Р-волне (Р - триггерный режим). С помощью алгоритма автоматически выбиралась представительная Р-волна (образец), соответствующей которой происходили распределение, подбор последующих кардиоциклов. Экстрасистолы и комплексы с шумовыми помехами автоматически исключались. Усреднению подвергались волны с коэффициентом корреляции не менее 0,97. Усредняли 150-200 кардиоциклов. Уровень шума после усреднения был ниже 1,0 мкВ.

Временной анализ. Для проведения временного анализа ЭКГ ВР усредненные сигналы отведений X, Y, Z фильтровались двунаправленными цифровыми фильтрами Баттеруорда четвертого порядка в диапазоне 40-250 Гц. Данные трех ортогональных отведений суммировались в векторную величину (модуль) по формуле:

$$\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}$$

Анализировались следующие показатели (рис. 1):

- 1) длительность нефильтрованной волны Р (DP, мс);

- 2) длительность фильтрованной волны Р (FDP, мс);
- 3) разность между продолжительностью фильтрованной и нефильтрованной волны Р (Р, мс);
- 4) продолжительность низкоамплитудного сигнала волны Р — ниже 5 мВ (D5, мс);
- 5) амплитуда всей фильтрованной Р-волны (FAP, м/в);
- 6) амплитуда последних 20 мс фильтрованной Р-волны (V20, мкВ).

Спектрально-временное картирование. С помощью разработанных оригинальных программ проводили спектрально-временное картирование и построение двумерных спектрально-временных карт. Автоматически выделялись получаемые при анализе локальные максимумы — пики амплитуд частот (экстремумы). Проводилась количественная оценка выделяемых экстремумов по частоте регистрации и времени расположения в волне Р.

Статистический анализ. Анализ полученных данных проводился на персональном компьютере с использованием статистической программы Statistica. При этом вычислялись значения средней величины М, среднеквадратичного отклонения SD, критерия достоверности t, значения достоверности Р. Данные представлены в виде $M \pm SD$.

Для проверки значимости различий в двух выборочных группах использовался один критерий Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$; при $p < 0,1$ говорили о тенденции к преобладанию того или иного показателя. При изучении зависимостей между признаками применялся корреляционный анализ. По силе корреляция $< 0,49$ считалась слабой; $0,49-0,69$ — средней и $0,70$ — сильной ($p < 0,05$).

Результаты исследования

Сравнение показателей временного анализа ЭКГ ВР у больных ПФП и в контрольной группе показало, что у больных с ФП наблюдалось достоверное увеличение продолжительности фильтрованного Р-зубца ($130,1 \pm 15,4$ и $119,6 \pm 12,8$ мс соответственно, $p < 0,001$) и снижение амплитуды конечной части Р-волны ($2,7 \pm 1,5$ и $3,3 \pm 1,7$ мс соответственно, $p < 0,02$).

При использовании стандартных критериев поздних потенциалов предсердий, а именно длительности фильтрованного Р от 125 мс и более и амплитуды последних 20 мс волны Р от 3,0 мкВ и ниже, признаки поздних потенциалов определялись у 53 пациентов (46,5%) 1 группы, в контрольной группе поздние потенциалы выявлены у 11 чел. (15,7%). Чувствительность и специфичность метода составили 52 и 84%, предсказывающая ценность положительного (ПЦПР) и отрицательного (ПЦОР) результатов, а также общая предсказывающая ценность (ОПЦ) соответственно равнялись 83; 44; 61%.

Следовательно, с помощью метода ЭКГ ВР, неинвазивным способом, на фоне синусового ритма, среднегрупповые значения этих показателей позволяют идентифицировать больных с ПФП. Однако при переходе от группы больных в целом к конкретному пациенту, то есть при определении ППП как маркера развития фибрилляции предсердий, с помощью вышеуказанных критериев при высокой специфичнос-

ти и ПЦПР (84 и 83%) чувствительность и ПЦОР (52 и 44%) имели более низкие значения.

В работах М. Fucunamì и соавт. [10] также продемонстрирована возможность идентификации больных с ПФП с помощью оценки величины длительности фильтрованного Р на ЭКГ ВР. Исследователи провели работу по определению прогностической важности ЭКГ ВР в предсказании возникновения ФП у пациентов после перенесенного инфаркта миокарда. Обследовано 118 чел. в течение в среднем 32 ± 14 мес. Из них у 62 (52%) пациентов выявлены ППП ($FiP > 120$ мс и $RMS20 < 3,5$ мкВ). Возникновение ФП было значительно выше в группе с ППП — 13% (8/62) по сравнению с группой без ППП — 0% (0/56), $p < 0,005$. Считается, что показатели $RMS20$ и D5 отражают степень морфологических изменений в левом предсердии у больных с ИБС и гипертонической болезнью, в то время как на продолжительность FiP влияют и характер патологии, и наличие фрагментированной активности; отмечается важная роль продолжительности FiP в сравнении с комбинированным критерием $FiP + RMS20$ при прогнозировании ПФП.

При сравнении подгрупп А и Б нами было установлено, что для идентификации больных идиопатической формой мерцания предсердий высокую диагностическую ценность имели и продолжительность фильтрованной волны Р ($125,3 \pm 11,0$ и $115,4 \pm 9,7$ мс; $p < 0,001$), и амплитуда конечной части Р-волны ($2,4 \pm 1,2$ и $3,3 \pm 1,6$ мкВ; $p < 0,01$), тогда как в отношении ФП на фоне ишемической болезни сердца большее значение имела длительность фильтрованного зубца Р ($133,4 \pm 17,1$ и $123,4 \pm 14,0$ мс; $p < 0,01$).

Общая предсказывающая ценность метода оказалась практически одинаковой в подгруппах А (64%) и Б (65%).

По данным литературы [2, 4, 10], диагностическая ценность метода идентификации больных с ПФП на фоне органических заболеваний сердца несколько выше, чем при идиопатической форме ПФП. Расширению левого предсердия придается большое значение как фактору риска возникновения фибрилляции / трепетания предсердий. Чем больше размеры предсердий, тем более выражены изменения их ультраструктуры, и повышается вероятность возникновения и рецидивирования пароксизмов тахикардии с механизмом reentry. Показано, что при размере полости левого предсердия 4,5-5 см высока вероятность срыва ритма после кардиоверсии [6, 11].

В литературе существуют противоречивые данные по вопросу о взаимосвязи ППП с гемодинамической перегрузкой предсердий. Н. Ogawa и соавт. [13] изучали влияние перегрузки левого предсердия на показатели ЭКГ ВР. Показано, что продолжительность фильтрованной волны Р как в группе с ПФП, так и в группе с увеличенным размером левого предсердия была достоверно выше, чем у здоровых пациентов. В работе Т.А. Истоминой [5] не получено достоверных отличий показателей ЭКГ ВР у больных с нормальным и увеличенным левым предсердием без ПФП, а также у больных с ПФП. В группе больных с ПФП отмечены достоверно большие значения продолжительности PQ, UnFiP и FiP, а также меньшие значения среднеквадратичной амплитуды последних 20 мс.

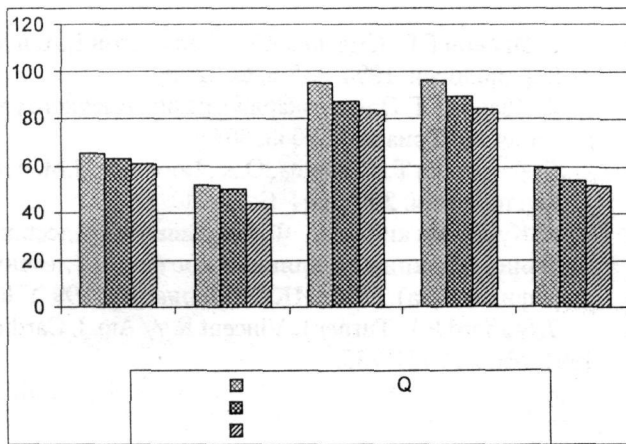


Рис 2. Диагностическая ценность метода при использовании стандартных критериев поздних потенциалов предсердий и критериев, учитывающих размер левого предсердия и длительность интервала PQ

Кроме того, автор обращает внимание на увеличение разницы $FiP - UnFiP$, составившей $12,6 \pm 1,5$ мс в группе больных с увеличенным правым предсердием, но без ПФП, что позволило указать на необходимость мониторингирования показателей ЭКГ ВР для выявления быстрого прироста данного показателя и прогнозирования возникновения ПФП.

По данным нашего исследования, с увеличением размера левого предсердия, в данных, полученных у пациентов контрольной группы, наблюдалось удлинение фильтрованного зубца Р и снижение амплитуды его последних 20 мс, что подтверждалось положительной корреляционной связью между размером предсердия и продолжительностью фильтрованного Р ($r=0,37$) и слабо отрицательной корреляцией между размером предсердия и амплитудой последних 20 мс зубца Р ($r=-0,29$). В группе с фибрилляцией предсердий с увеличением размера левого предсердия также наблюдалось удлинение фильтрованного зубца Р, подтверждаемое положительной корреляционной связью между этими показателями ($r=0,41$), однако амплитуда последних 20 мс волны Р не изменялась и корреляции между этим параметром и размером предсердия также получено не было ($r=-0,08$).

После сравнения результатов у больных с одинаковым размером ЛП было установлено, что длительность фильтрованного зубца Р позволяла выделить больных с ФП и в группах с расширенным предсердием ($138,4 \pm 19,0$ и $125,7 \pm 15,6$ мс; $p < 0,05$), и в группах с нормальным предсердием ($127,4 \pm 12,1$ и $121,0 \pm 13,2$ мс; $p < 0,10$), тогда как амплитуда последних 20 мс зубца Р имела значение только у лиц с неувеличенным предсердием ($2,9 \pm 1,8$ и $3,6 \pm 1,8$ мс; $p < 0,20$).

Следует отметить, что в данных больных с ФП, с условно нормальным предсердием и контрольных пациентов с расширенным предсердием (FDP: $127,4 \pm 12,1$ и $125,7 \pm 15,6$ мс; $p > 0,20$; V20: $2,9 \pm 1,8$ и $2,7 \pm 1,3$ мкВ; $p > 0,20$) достоверных отличий не выявлено, следовательно, при применении метода на практике, без учета выявленных нами особенностей увеличивается вероятность ложноположительных результатов.

Таким образом, с увеличением левого предсердия происходит удлинение временных характеристик и

снижение амплитуды конечной части Р-волны. Применение критериев поздних потенциалов предсердий, учитывающих размер предсердия, повышает диагностическую ценность метода. При определении диагностической ценности метода у лиц с размером левого предсердия, равным 3,9 см и более, мы применили отличные от общепринятых критериев продолжительность фильтрованного Р — 130 мс и более и амплитуду последних 20 мс Р-волны — от 2,5 мкВ и ниже (рис. 2).

В результате такого дифференцированного подхода у больных 1 группы признаки поздних потенциалов определялись по-прежнему у 53 чел., но в группе 2 количество лиц с поздними потенциалами предсердий уменьшилось до 8. Чувствительность и специфичность увеличились до 54 и 89%, а ПЦПР, ПЦОР и ОПЦ повысились до 87; 50 и 63%. То есть чувствительность и специфичность метода улучшились на 2 и 5%, ПЦПР, ПЦОР и ОПЦ — соответственно на 4; 6 и 2%.

Анализ временных показателей ЭКГ ВР в зависимости от эффективности медикаментозного купирования пароксизма ФП.

В числе больных 1 группы были 18 лиц, которым при купировании пароксизма ФП в условиях отделения кардиореанимации, из-за неэффективности медикаментозного лечения, проводилась электроимпульсная терапия. Чтобы выявить возможную причину безуспешности лекарственной терапии у этих больных, мы анализировали их данные ЭКГ ВР в сравнении с показателями тех пациентов из группы ПФП, которым синусовый ритм был восстановлен исключительно применением антиаритмических препаратов. К таким больным относились 20 чел. Оставшиеся 76 пациентов 1 группы не включались в число больных с медикаментозным купированием пароксизма мерцания по следующим причинам: у 49 из них регистрация ЭКГ ВР проводилась не сразу после восстановления ритма, у 27 чел. антиаритмики не применялись.

Результаты исследования показали, что у больных, которым в связи с неэффективностью лекарственной терапии проводилась кардиоверсия, наблюдалось увеличение средней продолжительности фильтрованной Р-волны ($133,7 \pm 10,2$ мс), по сравнению с группой, где пароксизм удалось купировать с помощью антиаритмических средств ($125,5 \pm 11,6$ мс; $p < 0,05$). При использовании критерия FDP 129 мс для предсказания неэффективности медикаментозного купирования пароксизма ФП предсердий чувствительность и специфичность метода равнялись 72 и 65%, предсказывающая ценность положительного и отрицательного результатов и общая — 67; 76 и 71% соответственно.

Таким образом, у пациентов с ПФП, которым для купирования пароксизма, из-за неэффективности антиаритмической терапии необходимо было проводить ЭИТ, наблюдается увеличение показателя FDP на ЭКГ ВР, что может быть использовано при выборе метода восстановления синусового ритма.

Выводы

1. Метод ЭКГ ВР может применяться с целью прогнозирования предрасположенности к развитию пароксизмальной формы фибрилляции предсердий.

2. Диагностическая ценность метода одинакова у больных с идиопатической формой фибрилляции предсердий и с фибрилляцией предсердий на фоне ишемической болезни сердца. Для идентификации больных идиопатической формой мерцания наибольшую диагностическую ценность имеют такие показатели, как продолжительность фильтрованной волны Р и амплитуда конечной части Р-волны, тогда как в отношении мерцания предсердий на фоне ишемической болезни сердца более важной является длительность фильтрованного зубца Р.

3. С увеличением левого предсердия происходит удлинение временных характеристик и снижение амплитуды конечной части Р-волны. Применение критериев поздних потенциалов предсердий, учитывающих размер предсердия, повышает диагностическую ценность метода.

Л и т е р а т у р а

1. Иванов Г.Г., Агеева И.В., Бабаахмдди С. и др. // Функциональная диагностика. 2003. №1. С. 101-109.

2. Иванов Г.Г., Сметнев А.С., Простакова Т.С. и др. // Кардиология. 1996. №11. С. 43-48.

3. Иванов Г.Г., Сметнев А.С., Сандриков В.А. и др. // Кардиология. 1994. №5-6. С. 22-26.

4. Иванов Г.Г. Электрокардиография высокого разрешения М.: Триада-Х, 2003. 304 с.

5. Истомина Т.А., Говша Ю.А., Воронин И.М. и др. // Кардиология. 2000. №4. С. 26-31.

6. Кушаковский М.С. Фибрилляция предсердий (причины, механизмы, клинические формы, лечение и профилактика). СПб.: ИКФ "Фолиант", 1999. 176 с.

7. Stafford P.J., Turner I., Vincent R. // Am. J. Cardiol. 1991. №68. P. 751-755.

8. Allessie M.A., Boyden P.A., Camm A.J. et al. // Circulation. 2001. Vol. 103, P. 769-777.

9. Gondo N., Kumagai K., Matsuo K. et al. // Am. J. Cardiol. 1995. Vol. 75, P. 93-95.

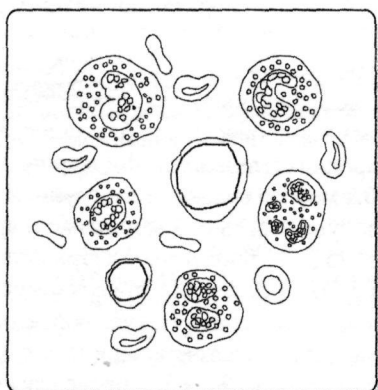
10. Fukunami M., Yamada T., Ohmori M. et al. // Circulation. 1991. Vol. 83, P. 162-169.

11. Fuster V., Ryden L.E., Asinger R.W. et al. // Eur Heart J. 2001. Vol. 22, P. 1852-1923.

12. Michelucci A., Padeletti L., Chelucci A. et al. // PACE. 1996. Vol. 19, P. 758-766.

13. Ogawa H., Inoue T., Miwa S. et al. // Japan Circulation J. 1989. Vol. 53, P. 490.

14. Waldo A.L. // Cardiology in review. 1993. №1. P. 16-23.



УДК 616 - 002.77: 616.017.1: 616 - 005.1 - 08

С.Ю. Царенок, И.В. Росин, Ю.А. Витковский

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ЦИТОКИНОВ, ЭКСПРЕССИИ ТКАНЕВОГО ФАКТОРА И ЛИМФОЦИТАРНО-ТРОМБОЦИТАРНОЙ АДГЕЗИИ В КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА И ПОВТОРНОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

Ревматическая лихорадка (РЛ) — постинфекционное осложнение тонзиллита или фарингита, вызванных гемолитическим стрептококком группы А в виде системного воспалительного заболевания соединительной ткани с преимущественной локализацией в сердечно-сосудистой системе, суставах, мозге и коже, развивающееся у лиц молодого возраста, предрасположен-

ных к нему [12]. До настоящего времени РЛ остается актуальной проблемой современной ревматологии в связи со значительной распространенностью, ранней инвалидизацией и смертностью больных, изменением современного клинического течения - стерые клинические формы, отсутствие лабораторных маркеров воспаления. В основе этого системного аутоиммунного