

Научные обзоры



© ЗАТОНСКАЯ Е. В., МАТЮШИН Г. В., ГОГОЛАШВИЛИ Н. Г., НОВГОРОДЦЕВА Н. Я.

УДК 616.12-008.313-036.22

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ АРИТМИЙ (ОБЗОР ДАННЫХ ЛИТЕРАТУРЫ)

Е. В. Затонская¹, Г. В. Матюшин¹, Н. Г. Гоголашвили², Н. Я. Новгородцева²

¹ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого

Министерства здравоохранения РФ, ректор – д.м.н., проф. И. П. Артюхов;

кафедра кардиологии и функциональной диагностики ИПО, зав. – д. м. н., проф. Г. В. Матюшин;

²ФГБНУ Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера,

и. о. директора – д. м. н., проф. Э. В. Каспаров.

Резюме. В данной статье представлен научный обзор данных литературы, посвященных изучению распространенности отдельных видов нарушений ритма и проводимости сердца в человеческих популяциях.

Ключевые слова: нарушения ритма сердца, нарушения проводимости сердца, распространенность, ЭКГ, холтеровское мониторирование.

EPIDEMIOLOGY OF ARRHYTHMIAS (LITERATURE REVIEW)

E. V. Zatonskaya¹, G. V. Matyushin¹, N. G. Gogolashvili², N. Ya. Novgorodtseva²

¹Krasnoyarsk state medical university named after Prof. V. F. Voyno-Yasenetsky;

²Research Institute of Medical Problems of the North.

Abstract. This article presents a scientific review of the literature devoted to the study of the prevalence of individual types of arrhythmias and conduction of the heart in human populations.

Key words: cardiac arrhythmias, cardiac conduction disturbances, the prevalence, ECG, Holter monitoring.

Аритмии являются важной проблемой здравоохранения, так как в значительной степени связаны с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений и внезапной смерти, приводят к снижению качества жизни, инвалидности, высокой смертности, и повышению экономических затрат здравоохранения [44]. В связи с этим изучение распространенности нарушений ритма и проводимости сердца в популяциях является одной из актуальных задач современной кардиологии. Особенно важно это для нашей страны, где ведущей причиной смерти являются болезни системы кровообращения, где смертность от болезней сердца и сосудов более чем в 3 раза превышает таковую в странах Западной Европы и США,

а жители умирают от этих причин в существенно более молодом возрасте [10]. В то же время отсутствие единых подходов в решении этой проблемы делает результаты исследований, посвященных эпидемиологии аритмий и блокад сердца, весьма противоречивыми. В данном обзоре приведены полученные многочисленными исследователями данные о частоте отдельных видов нарушений ритма и проводимости сердца в популяциях.

Согласно имеющимся в литературе данным, распространенность синусовой аритмии (СА) в общей популяции составляет 33,9-34,5%, синусовой брадикардии (СБ) – 7,1-12,8%, синусовой тахикардии (СТ) – 4,9-9,8% [1, 2]. Отмечено, что у мужчин, особенно

в молодом возрасте, чаще, чем у женщин встречается СБ, что объясняется повышенным тонусом блуждающего нерва, а у женщин – СТ, обусловленная более низкой толерантностью к физической нагрузке [14, 56]. Кроме того, такие нотопные аритмии, как СБ и СТ, могут носить транзиторный характер. Так, в исследовании P. Hingorani et al. при повторной (через 2 недели) регистрации ЭКГ у части обследованных лиц с ранее выявленными СБ и СТ эти изменения не обнаруживались. В то же время у других участников, у которых СБ или СТ при первичном обследовании не наблюдались, они были зарегистрированы [32]. Синусовая аритмия в старших возрастных группах наблюдается редко, что связывают с возрастным снижением парасимпатической активности. Частота СБ от возраста не зависит: у лиц в возрасте 40 лет и старше данная аритмия обнаруживается в 4,1% случаев (3,9% у мужчин и 4,5% у женщин) [58], а у лиц в возрасте старше 65 лет – в 5% случаев [38]. По результатам нескольких исследований установлено, что у здоровых людей в возрасте 18-76 лет СБ выявляется в 2-7,8% случаев, СТ – в 0,7-2,9% случаев, СА – в 7% случаев [3, 32, 43]. Распространенность, как синдрома слабости синусового узла (СССУ), так и дисфункции синусового узла, в целом, мало изучена. Существуют лишь единичные сообщения, посвященные этой проблеме, согласно которым СССУ встречается у 0,17 – 0,03% пациентов, в основном, у пожилых людей (в возрасте старше 50 лет) [11, 39]. Прогнозируется увеличение распространенности СССУ в популяции в связи со старением населения. Так, по данным P.N. Jensen et al., число больных СССУ в США может увеличиться с 78000 в 2012 году до 172000 к 2060 году [36]. Большинство авторов находят более частую заболеваемость СССУ среди женщин. Имеются сведения о том, что женщины, больные СССУ, в среднем на 10 лет старше, чем мужчины с данным заболеванием [22].

По данным нескольких исследований, частота наджелудочковой экстрасистолии (НЖЭ) в общей популяции составляет 2,7-8,9% [1, 2]. В литературе

имеются сообщения об увеличении частоты этой аритмии с возрастом [19, 21]. Многочисленные авторы, изучавшие распространенность НЖЭ среди лиц среднего и пожилого возраста, установили, что у лиц в возрасте 45 лет и старше это нарушение регистрируется в 0,8-5,8% [34, 46, 50], а у пожилых людей – в 6% случаев [25]. Установлено, что у здоровых взрослых людей НЖЭ выявляется в 0,5% случаев, одинаково часто у мужчин и женщин [32]. По результатам исследований, проведенных с использованием ХМЭКГ, распространенность НЖЭ в общей популяции составляет 34,9-56,7% [1, 2], а среди лиц среднего и пожилого возраста – 88-99% [10, 19, 50]. Как при однократной регистрации ЭКГ, так и при ХМЭКГ у обследованных лиц регистрируются преимущественно одиночные экстрасистолы [4, 32].

Пароксизмальная наджелудочковая тахикардия (НЖТ) в общей популяции при однократной регистрации ЭКГ выявляется довольно редко. Так, в двух эпидемиологических исследованиях это нарушение обнаружено не было [1, 2]. По результатам исследования H. Kamel et al., распространенность НЖТ составила 0,29%, данная аритмия наблюдалась во всех возрастных группах, причем у женщин – в 2 раза чаще, чем у мужчин [37]. В работе L.A. Orejarena et al. отмечено увеличение частоты НЖТ с возрастом: в возрастной группе старше 65 лет исследователи наблюдали это нарушение наиболее часто (в 0,62% случаев) [48]. Некоторые авторы считают, что у мужчин НЖТ чаще всего обусловлена наличием дополнительных проводящих путей [14, 56], а у женщин зависит от фазы менструального цикла [60]. В литературе имеются сведения о том, что на долю атриовентрикулярных узловых реципрокных тахикардий приходится около 60% всех случаев НЖТ (30% из них составляют атриовентрикулярные тахикардии с участием добавочных путей проведения). Установлено, что наиболее часто эти нарушения выявляются у женщин [29, 56]. При ХМЭКГ пароксизмальная НЖТ регистрируется значительно чаще, чем по данным ЭКГ: в 1,4-7,4% случаев [1, 2].

По результатам нескольких исследований пожилых людей, установлено, что в старших возрастных группах данная аритмия является довольно частой находкой: обнаруживается в 41-49% случаев (в 39-48% у мужчин и в 50% случаев у женщин); причем устойчивая НЖТ – в 13% случаев [10].

Мерцательная аритмия (МА) является наиболее тяжелым нарушением среди наджелудочковых аритмий и по распространенности занимает второе место после экстрасистолии [8]. За последнее десятилетие выполнено большое количество исследований, изучавших данную аритмию. По их результатам, распространенность МА в общей популяции при однократной регистрации ЭКГ составляет 0,4 – 2,5%. Данное нарушение ритма у жителей США (0,4-1%) [28, 52] и европейцев (0,87-2,5%) [13, 51, 55] встречается чаще, чем у жителей Японии (0,49-0,64%) [35, 47] и Китая (0,77%) [42]. Б.А. Татарский с соавт. в своей работе сообщили, что в нашей стране соотношение между фибрилляцией и трепетанием предсердий составляет от 10:1 до 20:1 [9]. По данным L. Friberg et al., пароксизмальная форма МА составляет 1/3 всех случаев этой аритмии [27]. Распространенность МА в популяции в связи со старением населения быстро увеличивается и принимает характер эпидемии: прогнозируется удвоение числа лиц с данной аритмией к 2050 году. По данным A.S. Go et al., в 2001 году примерно у 2,3 млн. взрослых жителей США выявлялась МА, к 2050 году прогнозируется увеличение американцев с этой аритмией до 5,6 млн. человек [28]. В Исландии прогнозируется увеличение числа лиц с МА с 2% в 2008 году до 4,3% к 2050 году [55]. Многочисленные исследователи отмечают значительное нарастание частоты МА в популяции с возрастом. Это нарушение редко выявляется у лиц младше 45 лет (0,3-0,7%) [45, 51], но далее частота его заметно увеличивается и достигает максимальных значений в возрасте 85 лет и старше (7,1-17,8%) [18, 31, 45]. Наиболее редко среди лиц в возрасте 60 лет и старше МА наблюдается у городских и сельских жителей Китая (1,83%) [42]. Средний

возраст лиц с этой аритмией составляет примерно 75 лет, 70% лиц с МА находятся в возрасте 65-85 лет, около одной трети – в возрасте 80 лет и старше [28]. Имеющиеся в литературе данные о гендерных различиях в частоте МА противоречивы. Так, в эпидемиологических исследованиях Gutenberg Health (Германия), FAMA (Португалия), а также в исследовании крупной популяции городских и сельских жителей Китая данное нарушение у пожилых мужчин и женщин отмечается одинаково часто [15, 42, 51]. В то же время в литературе имеются сведения о том, что в возрасте 70-80 лет МА у женщин встречается чаще [16, 35], чем у мужчин, имеет больше симптомов и тяжелее поддается лечению [29, 53]. Но большинство исследователей считают, что среди лиц пожилого возраста эта аритмия у мужчин встречается чаще, чем у женщин [20, 26, 59]. В исследованиях, изучавших распространенность нарушений ритма у здоровых людей, МА не регистрировалась [3, 32]. В российских исследованиях частота этого нарушения, по данным ЭКГ, составляет 0,7-1,5% [1, 2, 4]. По результатам небольшого числа исследований, проведенных с использованием ХМЭКГ, мерцательная аритмия в общей популяции выявляется в 1,4-1,5% случаев [1, 2]; среди пожилого населения частота его достигает 3-9% [10].

Результаты нескольких эпидемиологических исследований показали, что в популяции взрослых людей желудочковая экстрасистолия (ЖЭ), по данным ЭКГ, выявляется в 4,1 – 6,4% случаев [1, 2]; преобладает одиночная экстрасистолия [4]. Наиболее редко данная аритмия встречается у населения Японии: у 1,4% мужчин и у 1,1% женщин [33]. По сообщениям нескольких авторов, у лиц в возрасте 45 лет и старше частота этого нарушения ритма составляет 3,5%-5,5% [12, 41, 50]. Следует отметить, что у здоровых взрослых людей ЖЭ регистрируется редко (в 0,6% случаев) и не имеет гендерных и возрастных различий по частоте выявления [32]. Е.В. Пармон с соавт. в своем исследовании наблюдали у здоровых лиц только редкие (1-4%) одиночные мономорфные

ЖЭ [7]. По данным ХМЭКГ, желудочковая экстрасистолия у взрослых людей регистрируется значительно чаще (в 34,4%-37,7% случаев), чем при однократной регистрации ЭКГ [1, 2]. D. De Vasquer et al., по результатам своего исследования, проведенного с использованием суточного мониторирования ЭКГ, сообщили о нарастании распространенности ЖЭ с возрастом, а также о преобладании этого нарушения у мужчин [21]. Проведенный нами анализ имеющихся в литературе данных также выявил увеличение частоты ЖЭ с возрастом: с 40-75% у лиц в возрасте 45 лет и старше [41] до 82-95% у пожилого населения (89-93% у мужчин и 76-80% у женщин) [10]. Кроме того, нами найдены сведения о структуре ЖЭ у лиц старшего возраста: в исследовании J.L. Fleg, H.L. Kennedy у пожилых людей монотопные ЖЭ выявлялись в 35%, а политопные – в 11% случаев [25].

В литературе отсутствуют сведения о распространенности желудочковой тахикардии (ЖТ) в общей популяции по данным однократной записи ЭКГ, что объясняется кратковременностью регистрации последней и тем, что это нарушение носит пароксизмальный характер. К настоящему времени имеются лишь единичные сведения о частоте ЖТ в общей популяции по данным ХМЭКГ. Так, при обследовании женщин-работниц связи в возрасте 23-55 лет М.А. Зубарев наблюдал неустойчивые пароксизмы ЖТ в 2% случаев [4]. По данным нескольких исследований пожилых людей, пробежки неустойчивой ЖТ у них регистрировались в 4-13% случаев, преимущественно у мужчин [10, 25]. О преобладании данного нарушения у мужчин сообщали и другие авторы [14, 56].

Результаты многочисленных эпидемиологических исследований по изучению распространенности блокады правой ножки пучка Гиса (БПНПГ) свидетельствуют о том, что частота данного нарушения среди обычного населения составляет 1-2%; у мужчин БПНПГ встречается значительно чаще, чем у женщин [5, 43]. По данным литературы, полная блокада

регистрируется у 0,9-1,4% мужчин и у 0,5% у женщин, а неполная – у 0,6-4,7% мужчин и у 2,3% женщин [17, 23]. В ходе исследования REGARDS установлено, что среди лиц в возрасте 45 лет и старше распространенность БПНПГ составляет 2,7% [50]. Данное нарушение выявляется у 3,4% пожилых мужчин и у 1,6% пожилых женщин [24]. I.S. Thrainsdottir et al. сообщили о нарастании частоты БПНПГ с 0% у лиц в возрасте 30-39 лет до 4,1% у мужчин и до 1,6% у женщин в возрасте 75-79 лет [57]. В исследовании здоровых людей эта блокада наблюдалась в 0,2% случаев; у мужчин в 2,1-3,5 раза (в зависимости от возрастной группы) чаще, чем у женщин. Авторы установили, что неполная БПНПГ доминирует у молодых (регистрируется у 0,5% лиц младше 20 лет), а полная БПНПГ – у пожилых людей (наблюдается у 1,2% лиц в возрасте старше 65 лет) [32].

Несколькими исследованиями было показано, что распространенность блокады левой ножки пучка Гиса (БЛНПГ) в общей популяции составляет 0,1-3,4% [43, 50]. Полная блокада выявляется у 3-7 из 1000 взрослых людей в возрасте 50 лет, большинство случаев этой блокады приходится на лиц на седьмом десятилетии жизни [5]. Следует отметить, что в исследованиях здоровых людей БЛНПГ ни у кого из участников не обнаруживалась [32].

В литературе имеются лишь единичные сообщения о распространенности блокады передне-верхнего разветвления левой ножки пучка Гиса (БПВР) в общей популяции. Так, по результатам обследования работников промышленных предприятий, частота БПВР составила 1,3% [5]. В ходе исследования здоровых взрослых людей данная блокада регистрировалась в 0,8% случаев, одинаково часто у мужчин и женщин; распространенность её с возрастом нарастала, достигая максимальных значений (3,6%) в возрастной группе старше 65 лет [32].

При обследовании 3978 добровольцев установлено, что у здоровых людей нарушения атриовентрикулярной проводимости представлены атриовентрикулярной блокадой (АВБ) степени 1, которая наблюдается

при записи ЭКГ в 2,2% случаев; данное нарушение преобладает у мужчин и наиболее часто встречается у лиц в возрасте старше 65 лет [32]. По наблюдениям Э.В. Земцовского, АВБ 1 степени на ЭКГ у здоровых мужчин-спортсменов в возрасте 17-25 лет (2,6%) встречается примерно в 2 раза чаще, чем у мужчин того же возраста, не занимающихся спортом (1,2%). Атриовентрикулярная блокада 2 степени выявляется только у мужчин, занимающихся спортом (в 0,9% случаев), в то время как у мужчин, не занимающихся спортом, данное нарушение не отмечается [3]. Автор объясняет это повышенным тонусом блуждающего нерва у спортсменов. В литературе имеются данные о нарастании распространенности АВБ в общей популяции с возрастом. Так, в исследовании E. Simonson частота АВБ 1 степени у пожилых мужчин составила 3-4%, что в несколько раз больше, чем у молодых мужчин [54]. E.M. Kojic et al. сообщили о низкой распространенности АВБ степени 3 в общей популяции (0,04%); в 64% случаев эта блокада была переходящей [40]. Приведенные в литературе данные свидетельствуют о том, что АВБ у мужчин развиваются чаще, чем у женщин [14, 56]. В исследовании Parsonnet V. et al. частота АВБ степени 2 Мебиц 1 при ХМЭКГ составила 2,2%; наиболее часто (в 64% случаев) эта блокада регистрировалась у мужчин в возрасте 22-80 лет [49]. При анализе результатов ХМЭКГ женщин-работниц связи в возрасте 23-55 лет АВБ степени 2 была обнаружена у 1% женщин [4].

О распространенности синоатриальной блокады (САБ) в общей популяции сообщается, в основном, в исследованиях с использованием ХМЭКГ, что, вероятно, обусловлено транзиторным характером этого нарушения. По результатам этих исследований, частота САБ в общей популяции составляет 3,9%; у пожилого населения данная блокада выявляется наиболее часто: в 8% случаев (7,5% у мужчин и 9,3% у женщин) [4, 10].

Согласно имеющимся в литературе данным, частота преэкзитации, аномалии проводящей системы

сердца, часто осложняющейся развитием наджелудочковых аритмий, в общей популяции при регистрации ЭКГ относительно невысока – 0,01-0,3% [5,30]. У взрослых с синдромом WPW наджелудочковые тахикардии, в первую очередь фибрилляция предсердий, развиваются в 30% случаев [30]. С использованием ХМЭКГ преэкзитация в общей популяции стала выявляться значительно чаще – в 0,9–3% случаев [6]. В ходе исследования здоровых лиц феномен WPW был обнаружен у 0,1% участников [32].

Таким образом, аритмии широко распространены среди взрослого населения. В большинстве проведенных эпидемиологических исследований для выявления нарушений ритма и проводимости сердца использовался наиболее доступный метод – однократная регистрация ЭКГ. С началом использования холтеровского мониторирования в связи с увеличением продолжительности исследования появились данные, указывающие на более высокую частоту аритмий в популяциях. Однако к настоящему времени выполнено только небольшое количество исследований с использованием этого метода. Многочисленные авторы изучали распространенность нарушений ритма и проводимости сердца в организованных и неорганизованных популяциях, у здоровых людей и у лиц с различными заболеваниями, в отдельных возрастных группах, но к настоящему времени частота этих нарушений среди обычного населения изучена недостаточно.

Литература

1. Гоголашвили Н.Г., Новгородцева Н.Я., Поликарпов Л.С. Частота аритмий сердца в популяции коренного сельского населения Якутии // Сибирский медицинский журнал. – 2004. – № 2. – С. 79-82.
2. Гоголашвили Н.Г., Новгородцева Н.Я., Поликарпов Л.С., Карпов Р.С. Частота аритмий сердца в популяции сельского населения Красноярского края // Терапевтический архив. – 2004. – № 1. – С. 41-44.
3. Земцовский Э. В. Спортивная кардиология. – СПб.: Гиппократ, 1995. – 448 с.

4. Зубарев М.А., Корнеевский М.Ю., Иванько О.Ю. Особенности аритмий, установленных при амбулаторном диагностическом обследовании женщин-работниц связи // Вестник аритмологии. – 2000. – № 16. – С. 59-61.
5. Кушаковский М.С. Аритмии сердца. – СПб.: Фолиант, 2007. – 672 с.
6. Мамчур С.Е., Ардашев А.В. Внезапная сердечная смерть и синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта // Вестник аритмологии. – 2014. – № 76. – С. 30-36.
7. Пармон Е.В., Трешкур Т.В., Шляхто Е.В. Идиопатические желудочковые нарушения ритма (анализ проблемы) // Вестник аритмологии. – 2003. – № 31. – С. 60-71.
8. Пелиновская Л.И., Демко И.В., Мандрикова О.М., Глизер Р.Н. Частота и характер поражения коронарных артерий у больных с фибрилляцией предсердий // Сибирское медицинское обозрение. – 2013. – № 4. – С. 60-62.
9. Татарский Б.А., Сердечная Е.В., Казакевич Е.В. Частота и распространенность фибрилляции предсердий // Врач. – 2008. – № 7. – С. 78-90.
10. Школьников М.А., Шубик Ю.В., Шальнова В.М., Школьников В.М., Ваупель Д. Сердечные аритмии у лиц пожилого возраста и их ассоциация с характеристиками здоровья и смертности // Вестник аритмологии. – 2007. – № 49. – С. 5-13.
11. Шульман В.А., Егоров Д.Ф., Матюшин Г.В., Выговский А.Б. Синдром слабости синусового узла. – СПб., 1995. – 440 с.
12. Agarwal S.K., Simpson R.J. Jr., Rautaharju P., Alonso A., Shahar E., Massing M., Saba S., Heiss G. Relation of ventricular premature complexes to heart failure (from the Atherosclerosis Risk In Communities [ARIC] Study) // Am. J. Cardiol. – 2012. – Vol. 109. – P. 105-109.
13. Andrade J., Khairy P., Dobrev D., Nattel S. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: relationships among clinical features, epidemiology, and mechanisms // Circ. Res. – 2014. – Vol. 114. – P. 1453-1468.
14. Bernal O., Moro C. Cardiac arrhythmias in women // Rev. Esp. Cardiol. – 2006. – Vol. 59. – P. 609-618.
15. Bonhorst D., Mendes M., Adragao P., De Sousa J., Primo J., Leiria E., Rocha P. Prevalence of atrial fibrillation in the Portuguese population aged 40 and over: the FAMA study // Rev. Port. Cardiol. – 2010. – Vol. 29. – P. 331-350.
16. Bonhorst D., Mendes M., de Sousa J., Primo J., Adragao P., Andrade S., De Macedo A.M. Epidemiology of atrial fibrillation // Rev. Port. Cardiol. – 2010. – Vol. 29. – P. 1207-1217.
17. Bussink E., Holst A.G., Jespersen L., Deckers J.W., Jensen G.B., Prescott E. Right bundle branch block: prevalence, risk factors, and outcome in the general population: results from the Copenhagen City Heart Study // Eur. Heart J. – 2013. – Vol. 34. – P. 138-146.
18. Cea-Calvo L., Redon J., Lozano J.V., Fernandez-Perez C., Martí-Canales J.C., Llisterri J.L., Gonzalez-Esteban J., Aznar J. Investigators of the PREV-ICTUS Study. Prevalence of atrial fibrillation in the Spanish population aged 60 years or more. The PREV-ICTUS study // Rev. Esp. Cardiol. – 2007. – Vol. 60. – P. 616-624.
19. Conen D., Adam M., Roche F., Barthelemy J.C., Felber D. D., Imboden M., Künzli N., von Eckardstein A., Regenass S., Hornemann T., Rochat T., Gaspoz J.M., Probst-Hensch N., Carballo D. Premature atrial contractions in the general population: frequency and risk factors // Circulation. – 2012. – Vol. 126. – P. 2302-2308.
20. Davis R.C., Hobbs F.D., Kenkre J.E., Roalfe A.K., Iles R., Lip G.Y., Davies M.K. Prevalence of atrial fibrillation in the general population and in high-risk groups: the ECHOES study // Europace. – 2012. – Vol. 14. – P. 1553-1559.
21. De Bacquer D., De Backer G., Kornitzer M. Prevalence of ECG findings in large population based samples of men and women // Heart. – 2000. – Vol. 84. – p. 625-633.

22. Dubey M., Rasbogi S. Sick sinus syndrome // *J. Assoc. Phys. India.* – 1984. – Vol. 32. – P. 513-515.
23. Eriksson P., Wilhelmsen L., Rosengren A. Bundle-branch block in middle-aged men: risk of complications and death over 28 years. The Primary Prevention Study in Göteborg, Sweden // *Eur. Heart J.* – 2005. – Vol. 26. – P. 2300-2306.
24. Fleg J.L., Das D.N., Lakatta E.G. Right bundle branch block: long-term prognosis in apparently healthy men // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1983. – Vol. 1. – P. 887-892.
25. Fleg J.L., Kennedy H.L. Cardiac arrhythmias in a healthy elderly population: detection by 24-hour ambulatory electrocardiography // *Chest.* – 1982. – Vol. 81. – P. 302-307.
26. Frewen J., Finucane C., Cronin H., Rice C., Kearney P.M., Harbison J., Kenny R.A. Factors that influence awareness and treatment of atrial fibrillation in older adults // *QJM.* – 2013. – Vol. 106. – P. 415-424.
27. Friberg L., Hammar N., Pettersson H., Rosenqvist M. Increased mortality in paroxysmal atrial fibrillation: report from the Stockholm Cohort-Study of Atrial Fibrillation (SCAF) // *Eur. Heart J.* – 2007. – Vol. 28. – P. 2346-2353.
28. Go A.S., Hylek E.M., Phillips K.A. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study // *JAMA.* – 2001. – Vol. 285. – P. 2370-2377.
29. Gowd B.M., Thompson P.D. Effect of female sex on cardiac arrhythmias // *Cardiol. Rev.* – 2012. – Vol. 20. – P. 297-303.
30. Guize L., Soria R., Chaouat J.C. Prevalence and course of Wolf-Parkinson-White syndrome in population of 138,048 subjects // *Ann. Med. Interne.* – 1985. – Vol. 136. – P. 474-489.
31. Heeringa J., van der Kuip D.A., Hofman A., Kors J.A., van Herpen G., Stricker B.H., Stijnen T., Lip G.Y., Witteman J.C. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study // *Eur. Heart J.* – 2006. – Vol. 27. – P. 949-953.
32. Hingorani P., Natekar M., Deshmukh S., Karnad D.R., Kothari S., Narula D., Lokhandwala Y. Morphological abnormalities in baseline ECGs in healthy normal volunteers participating in phase I studies // *Indian. J. Med. Res.* – 2012. – Vol. 135. – P. 322-330.
33. Hirose H., Ishikawa S., Gotoh T., Kabutoya T., Kayaba K., Kajii E. Cardiac mortality of premature ventricular complexes in healthy people in Japan // *J. Cardiol.* – 2010. – Vol. 56. – P. 23-26.
34. Inohara T., Kohsaka S., Okamura T., Watanabe M., Nakamura Y., Higashiyama A., Kadota A., Okuda N., Ohkubo T., Miura K., Okayama A., Ueshima H.; NIPPON DATA 80/90 Research Group. Long-term outcome of healthy participants with atrial premature complex: a 15-year follow-up of the NIPPON DATA 90 cohort // *PLoS One.* – 2013. – Vol. 19. – P. 11.
35. Iwahana H., Ishikawa S., Ishikawa J., Kabutoya T., Kayaba K., Gotoh T., Kajii E. Atrial fibrillation is a major risk factor for stroke, especially in women: the Jichi Medical School cohort study // *J. Epidemiol.* – 2011. – Vol. 21. – P. 95-101.
36. Jensen P. N., Gronroos N. N., Chen L. Y., Folsom A. R., de Filippi C., Heckbert S. R. Incidence of and risk factors for sick sinus syndrome in the general population // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2014. – Vol. 64. – P. 531-538.
37. Kamel H., Elkind M.S., Bhave P.D., Navi B.B., Okin P.M., Iadecola C., Devereux R.B., Fink M.E. Paroxysmal supraventricular tachycardia and the risk of ischemic stroke // *Stroke.* – 2013. – Vol. 44. – P. 1550-1554.
38. Kannel W.B., Kannel C., Paffenbarger R.S. Heart rate and cardiovascular mortality: The Framingham Study // *Am. Heart J.* – 1987. – Vol. 113. – P. 1489-1494.
39. Kappenberger L., Shiaepfer A.J. Sino-atrial disease prevalence, diagnosis and outcome // *Eur. Heart J.* – 1999. – Vol. 1. – P. 105-108.

40. Kojic E.M., Hardarson T., Sigfusson N. The prevalence and prognosis of third-degree atrioventricular conduction block: the Reykjavik study // *J. Intern. Med.* – 1999. – Vol. 246. – P. 81-86.
41. Kostis J.B., McCrone K., Moreyra A.E. Premature ventricular complexes in the absence of identifiable heart disease // *Circulation.* – 1981. – Vol. 63. – P. 1351-1356.
42. Li Y., Wu Y.F., Chen K.P., Li X., Zhang X., Xie G.Q., Wang F.Z., Zhang S. Prevalence of atrial fibrillation in China and its risk factors // *Biomed. Environ. Sci.* – 2013. – Vol. 26. – P. 709-716.
43. Mason J.W., Ramseth D.J., Chanter D.O. Electrocardiographic reference ranges derived from 79,743 ambulatory subjects // *J. Electrocardiol.* – 2007. – Vol. 40. – P. 228-234.
44. Murakoshi N., Aonuma K. Epidemiology of arrhythmias and sudden cardiac death in Asia // *Circ. J.* – 2013. – Vol. 77. – P. 2419-2431.
45. Murphy N.F., Simpson C.R., Jhund P.S., Stewart S., Kirkpatrick M., Chalmers J., MacIntyre K., McMurray J.J. A national survey of the prevalence, incidence, primary care burden and treatment of atrial fibrillation in Scotland // *Heart.* – 2007. – Vol. 93. – P. 606-612.
46. Ofoma U., He F., Michele L. Shaffer M.L., Naccarelli G.V., Liao D. Premature Cardiac Contractions and Risk of Incident Ischemic Stroke // *J. Am. Heart Assoc.* – 2012. – Vol. 1. – P. 2519.
47. Ohsawa M., Okayama A., Okamura T., Itai K., Nakamura M., Tanno K., Kato K., Yaegashi Y., Onoda T., Sakata K., Ueshima H. Mortality risk attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people in the Japanese general population: nineteen-year follow-up in NIPPON DATA80 // *Circ. J.* – 2007. – Vol. 71. – P. 814-819.
48. Orejarena L.A., Vidaillet H., Jr, DeStefano F. Paroxysmal supraventricular tachycardia in the general population // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1998. – Vol. 31. – P. 150-157.
49. Parsonnet V., Bernstein A.D., Galasso D. Cardiac pacing practices in the United States in 1985 // *Am. J. Cardiol.* – 1988. – Vol. 62. – P. 71-77.
50. Prineas R.J., Le A., Soliman E.Z., Zhang Z.M., Howard V.J., Ostchega Y., Howard G.; Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Investigators. United States national prevalence of electrocardiographic abnormalities in black and white middle-age (45- to 64-Year) and older (≥ 65 -Year) adults (from the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke Study) // *Am. J. Cardiol.* – 2012. – Vol. 109. – P. 1223-1228.
51. Renate B., Schnabel R.D., Wilde S., Wild P.S., Munzel T., Blankenberg S. Atrial Fibrillation: Its Prevalence and Risk Factor Profile in the German General Population // *Dtsch. Arztebl. Int.* – 2012. – Vol. 109. – P. 293-299.
52. Rikki M., Tanner R.M., Baber U., April P., Carson A.P., Voeks J., Brown T.M., Soliman E.Z., Howard V.J., Muntner P. Association of the metabolic syndrome with atrial fibrillation among United States adults (from the REasons for Geographic and Racial Differences in Stroke [REGARDS] Study) // *Am. J. Cardiol.* – 2011. – Vol. 108. – P. 227-232.
53. Rogge C., Geibel A., Bode C., Zehender M. Cardiac arrhythmias and sudden cardiac death in women // *Z. Kardiol.* – 2004. – Vol. 93. – P. 427-438.
54. Simonson E. The effect of age on the electrocardiogram // *Am. J. Cardiol.* – 1972. – Vol. 29. – P. 64-73.
55. Stefansdottir H., Aspelund T., Gudnason V., Arnar D.O. Trends in the incidence and prevalence of atrial fibrillation in Iceland and future projections // *Europace.* – 2011. – Vol. 13. – P. 1110-1117.
56. Tadros R., Ton A.T., Fiset C., Nattel S. Sex Differences in Cardiac Electrophysiology and Clinical Arrhythmias: Epidemiology, Therapeutics, and Mechanisms // *Can. J. Cardiol.* – 2014. – Vol. 30. – P. 783-792.
57. Thrainsdottir I.S., Hardarson T., Thorgeirsson G., Sigvaldason H., Sigfusson N. The epidemiology

of right bundle branch block and its association with cardiovascular morbidity-The Reykjavik Study // *Eur. Heart J.* – 1993. – Vol. 14. – P. 1590-1596.

58. Tresch D.D., Fleg J.L. Unexplained sinus bradycardia: clinical significance and long-term prognosis in apparently healthy persons older than 40 years // *Am. J. Cardiol.* – 1986. – Vol. 58. – P. 1009-1013.

59. Wilke T., Groth A., Mueller S., Pfannkuche M., Verheyen F., Linder R., Maywald U., Bauersachs R., Breithardt G. Incidence and prevalence of atrial fibrillation: an analysis based on 8.3 million patients // *Europace.* – 2013. – Vol. 15. – P. 486-493.

60. Yarnoz M.J., Curtis A.B. More reasons why men and women are not the same (gender differences in electrophysiology and arrhythmias) // *Am. J. Cardiol.* – 2008. – Vol. 101. – P. 1291-1296.

References

1. Gogolashvili N.G., Novgorodtseva N.Ya., Polikarpov L.S. The frequency of cardiac arrhythmias in the population of the native rural population of Yakutia // *Siberian Journal of Medicine.* – 2004. – № 2. – P. 79-82.

2. Gogolashvili N.G., Novgorodtseva N.Ya., Polikarpov L.S., Karpov R.S. The frequency of cardiac arrhythmias in the population of the rural population of the Krasnoyarsk Territory // *Therapeutic Archives.* – 2004. – № 1. – P.41-44.

3. Zemtsovsky E.V. Sports cardiology. – SPb.: Hippocrates, 1995. – 448 p.

4. Zubarev M.A., Korneevsky M.Yu., Ivan'ko O.Yu. Features of the arrhythmias established at outpatient diagnostic examination in female communications workers // *Bulletin of Arrhythmology.* – 2000. – № 16. – P. 59-61.

5. Kushakovskiy M.S. Cardiac arrhythmias. – SPb.: Foliant, 2007. – 672 p.

6. Mamchur S.E., Ardashev A.V. Sudden cardiac death and Wolff-Parkinson-White syndrome // *Bulletin of Arrhythmology.* – 2014. – № 76. – P. 30-36.

7. Parmon E.V., Treshkur T.V., Shlyakhto E.V. Idiopathic ventricular arrhythmias (problem analysis) // *Bulletin of Arrhythmology.* – 2003. – № 31. – P. 60-71.

8. Pelinovskaya L.I., Demko I.V., Mandrikova O.M., Glizer R.N. The frequency and nature of the coronary arteries disorders in patients with atrial fibrillation // *Siberian Medical Review.* – 2013. – № 4. – P. 60-62.

9. Tatarsky B.A., Serdechnaya E.V., Kazakevich E.V. The incidence and prevalence of atrial fibrillation // *Doctor.* – 2008. – № 7. – P. 78-90.

10. Shkol'nikova M.A., Shubik Yu.V., Shal'nova V.M., Shkol'nikov V.M., Vaupel' D. Cardiac arrhythmias in the elderly, and their association with the characteristics of mortality and health // *Bulletin of Arrhythmology.* – 2007. – № 49. – P. 5-13.

11. Shul'man V.A., Egorov D.F., Matyushin G.V., Vygovskiy A.B. Sick sinus syndrome. – St. Petersburg, 1995. – 440 p.

12. Agarwal S.K., Simpson R.J. Jr., Rautaharju P., Alonso A., Shahar E., Massing M., Saba S., Heiss G. Relation of ventricular premature complexes to heart failure (from the Atherosclerosis Risk In Communities [ARIC] Study) // *Am. J. Cardiol.* – 2012. – Vol. 109. – P. 105-109.

13. Andrade J., Khairy P., Dobrev D., Nattel S. The clinical profile and pathophysiology of atrial fibrillation: relationships among clinical features, epidemiology, and mechanisms // *Circ. Res.* – 2014. – Vol. 114. – P. 1453-1468.

14. Bernal O., Moro C. Cardiac arrhythmias in women // *Rev. Esp. Cardiol.* – 2006. – Vol. 59. – P. 609-618.

15. Bonhorst D., Mendes M., Adragao P., De Sousa J., Primo J., Leiria E., Rocha P. Prevalence of atrial fibrillation in the Portuguese population aged 40 and over: the FAMA study // *Rev. Port. Cardiol.* – 2010. – Vol. 29. – P. 331-350.

16. Bonhorst D., Mendes M., de Sousa J., Primo J., Adragao P., Andrade S., De Macedo A.M. Epidemiology

of atrial fibrillation // *Rev. Port. Cardiol.* – 2010. – Vol. 29. – P. 1207-1217.

17. Bussink E., Holst A.G., Jespersen L., Deckers J.W., Jensen G.B., Prescott E. Right bundle branch block: prevalence, risk factors, and outcome in the general population: results from the Copenhagen City Heart Study // *Eur. Heart J.* – 2013. – Vol. 34. – P. 138-146.

18. Cea-Calvo L., Redon J., Lozano J.V., Fernandez-Perez C., Martí-Canales J.C., Llisterri J.L., Gonzalez-Esteban J., Aznar J. Investigators of the PREV-ICTUS Study. Prevalence of atrial fibrillation in the Spanish population aged 60 years or more. The PREV-ICTUS study // *Rev. Esp. Cardiol.* – 2007. – Vol. 60. – P. 616-624.

19. Conen D., Adam M., Roche F., Barthelemy J.C., Felber D. D., Imboden M., Künzli N., von Eckardstein A., Regenass S., Hornemann T., Rochat T., Gaspoz J.M., Probst-Hensch N., Carballo D. Premature atrial contractions in the general population: frequency and risk factors // *Circulation.* – 2012. – Vol. 126. – P. 2302-2308.

20. Davis R.C., Hobbs F.D., Kenkre J.E., Roalfe A.K., Iles R., Lip G.Y., Davies M.K. Prevalence of atrial fibrillation in the general population and in high-risk groups: the ECHOES study // *Europace.* – 2012. – Vol. 14. – P. 1553-1559.

21. De Bacquer D., De Backer G., Kornitzer M. Prevalence of ECG findings in large population based samples of men and women // *Heart.* – 2000. – Vol. 84. – P. 625-633.

22. Dubey M., Rasbogi S. Sick sinus syndrome // *J. Assoc. Phys. India.* – 1984. – Vol. 32. – P. 513-515.

23. Eriksson P., Wilhelmsen L., Rosengren A. Bundle-branch block in middle-aged men: risk of complications and death over 28 years. The Primary Prevention Study in Göteborg, Sweden // *Eur. Heart J.* – 2005. – Vol. 26. – P. 2300-2306.

24. Fleg J.L., Das D.N., Lakatta E.G. Right bundle branch block: long-term prognosis in apparently healthy men // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1983. – Vol. 1. – P. 887-892.

25. Fleg J.L., Kennedy H.L. Cardiac arrhythmias in a healthy elderly population: detection by 24-hour ambulatory electrocardiography // *Chest.* – 1982. – Vol. 81. – P. 302-307.

26. Frewen J., Finucane C., Cronin H., Rice C., Kearney P.M., Harbison J., Kenny R.A. Factors that influence awareness and treatment of atrial fibrillation in older adults // *QJM.* – 2013. – Vol. 106. – P. 415-424.

27. Friberg L., Hammar N., Pettersson H., Rosenqvist M. Increased mortality in paroxysmal atrial fibrillation: report from the Stockholm Cohort-Study of Atrial Fibrillation (SCAF) // *Eur. Heart J.* – 2007. – Vol. 28. – P. 2346-2353.

28. Go A.S., Hylek E.M., Phillips K.A. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study // *JAMA.* – 2001. – Vol. 285. – P. 2370-2377.

29. Gowd B.M., Thompson P.D. Effect of female sex on cardiac arrhythmias // *Cardiol. Rev.* – 2012. – Vol. 20. – P. 297-303.

30. Guize L., Soria R., Chaouat J.C. Prevalence and course of Wolf-Parkinson-White syndrome in population of 138,048 subjects // *Ann. Med. Interne.* – 1985. – Vol. 136. – P. 474-489.

31. Heeringa J., van der Kuip D.A., Hofman A., Kors J.A., van Herpen G., Stricker B.H., Stijnen T., Lip G.Y., Witteman J.C. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study // *Eur. Heart J.* – 2006. – Vol. 27. – P. 949-953.

32. Hingorani P., Natekar M., Deshmukh S., Karnad D.R., Kothari S., Narula D., Lokhandwala Y. Morphological abnormalities in baseline ECGs in healthy normal volunteers participating in phase I studies // *Indian. J. Med. Res.* – 2012. – Vol. 135. – P. 322-330.

33. Hirose H., Ishikawa S., Gotoh T., Kabutoya T., Kayaba K., Kajii E. Cardiac mortality of premature ventricular complexes in healthy people in Japan // *J. Cardiol.* – 2010. – Vol. 56. – P. 23-26.

34. Inohara T., Kohsaka S., Okamura T., Watanabe M., Nakamura Y., Higashiyama A., Kadota A., Okuda N., Ohkubo T., Miura K., Okayama A., Ueshima H.; NIPPON DATA 80/90 Research Group. Long-term outcome of healthy participants with atrial premature complex: a 15-year follow-up of the NIPPON DATA 90 cohort // *PLoS One*. – 2013. – Vol. 19. – P. 11.
35. Iwahana H., Ishikawa S., Ishikawa J., Kabutoya T., Kayaba K., Gotoh T., Kajii E. Atrial fibrillation is a major risk factor for stroke, especially in women: the Jichi Medical School cohort study // *J. Epidemiol.* – 2011. – Vol. 21. – P. 95-101.
36. Jensen P. N., Gronroos N. N., Chen L. Y., Folsom A. R., de Filippi C., Heckbert S. R. Incidence of and risk factors for sick sinus syndrome in the general population // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 2014. – Vol. 64. – P. 531-538.
37. Kamel H., Elkind M.S., Bhave P.D., Navi B.B., Okin P.M., Iadecola C., Devereux R.B., Fink M.E. Paroxysmal supraventricular tachycardia and the risk of ischemic stroke // *Stroke*. – 2013. – Vol. 44. – P. 1550-1554.
38. Kannel W.B., Kannel C., Paffenbarger R.S. Heart rate and cardiovascular mortality: The Framingham Study // *Am. Heart J.* – 1987. – Vol. 113. – P. 1489-1494.
39. Kappenberger, L., Shiaepfer A.J. Sino-atrial disease prevalence, diagnosis and outcome // *Eur. Heart J.* – 1999. – Vol. 1. – P. 105-108.
40. Kojic E.M., Hardarson T., Sigfusson N. The prevalence and prognosis of third-degree atrioventricular conduction block: the Reykjavik study // *J. Intern. Med.* – 1999. – Vol. 246. – P. 81-86.
41. Kostis J.B., McCrone K., Moreyra A.E. Premature ventricular complexes in the absence of identifiable heart disease // *Circulation*. – 1981. – Vol. 63. – P. 1351-1356.
42. Li Y., Wu Y.F., Chen K.P., Li X., Zhang X., Xie G.Q., Wang F.Z., Zhang S. Prevalence of atrial fibrillation in China and its risk factors // *Biomed. Environ. Sci.* – 2013. – Vol. 26. – P. 709-716.
43. Mason J.W., Ramseth D.J., Chanter D.O. Electrocardiographic reference ranges derived from 79,743 ambulatory subjects // *J. Electrocardiol.* – 2007. – Vol. 40. – P. 228-234.
44. Murakoshi N., Aonuma K. Epidemiology of arrhythmias and sudden cardiac death in Asia // *Circ. J.* – 2013. – Vol. 77. – P. 2419-2431.
45. Murphy N.F., Simpson C.R., Jhund P.S., Stewart S., Kirkpatrick M., Chalmers J., MacIntyre K., McMurray J.J. A national survey of the prevalence, incidence, primary care burden and treatment of atrial fibrillation in Scotland // *Heart*. – 2007. – Vol. 93. – P. 606-612.
46. Ofoma U., He F., Michele L. Shaffer M.L., Naccarelli G.V., Liao D. Premature Cardiac Contractions and Risk of Incident Ischemic Stroke // *J. Am. Heart Assoc.* – 2012. – Vol. 1. – P. 2519.
47. Ohsawa M., Okayama A., Okamura T., Itai K., Nakamura M., Tanno K., Kato K., Yaegashi Y., Onoda T., Sakata K., Ueshima H. Mortality risk attributable to atrial fibrillation in middle-aged and elderly people in the Japanese general population: nineteen-year follow-up in NIPPON DATA80 // *Circ. J.* – 2007. – Vol. 1. – P. 814-819.
48. Orejarena L.A., Vidaillet H., Jr, DeStefano F. Paroxysmal supraventricular tachycardia in the general population // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1998. – Vol. 31. – P. 150-157.
49. Parsonnet V., Bernstein A.D., Galasso D. Cardiac pacing practices in the United States in 1985 // *Am. J. Cardiol.* – 1988. – Vol. 62. – P. 71-77.
50. Prineas R.J., Le A., Soliman E.Z., Zhang Z.M., Howard V.J., Ostchega Y., Howard G.; Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Investigators. United States national prevalence of electrocardiographic abnormalities in black and white middle-age (45- to 64-Year) and older (≥ 65 -Year) adults (from the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke Study) // *Am. J. Cardiol.* – 2012. – Vol. 109. – P. 1223-1228.

51. Renate B., Schnabel R.D., Wilde S., Wild P.S., Munzel T., Blankenberg S. Atrial Fibrillation: Its Prevalence and Risk Factor Profile in the German General Population // *Dtsch. Arztebl. Int.* – 2012. – Vol. 109. – P. 293-299.

52. Rikki M., Tanner R.M., Baber U., April P., Carson A.P., Voeks J., Brown T.M., Soliman E.Z., Howard V.J., Muntner P. Association of the metabolic syndrome with atrial fibrillation among United States adults (from the REasons for Geographic and Racial Differences in Stroke [REGARDS] Study) // *Am. J. Cardiol.* – 2011. – Vol. 108. – P. 227-232.

53. Rogge C., Geibel A., Bode C., Zehender M. Cardiac arrhythmias and sudden cardiac death in women // *Z. Kardiol.* – 2004. – Vol. 93. – P. 427-438.

54. Simonson E. The effect of age on the electrocardiogram // *Am. J. Cardiol.* – 1972. – Vol. 29. – P. 64-73.

55. Stefansdottir H., Aspelund T., Gudnason V., Arnar D.O. Trends in the incidence and prevalence of atrial fibrillation in Iceland and future projections // *Europace.* – 2011. – Vol. 13. – P. 1110-1117.

56. Tadros R., Ton A.T., Fiset C., Nattel S. Sex Differences in Cardiac Electrophysiology and Clinical Arrhythmias: Epidemiology, Therapeutics, and Mechanisms // *Can. J. Cardiol.* – 2014. – Vol.30. – P. 783-792.

57. Thrainsdottir I.S., Hardarson T., Thorgeirsson G., Sigvaldason H., Sigfusson N. The epidemiology of right bundle branch block and its association with cardiovascular morbidity-The Reykjavik Study // *Eur. Heart J.* – 1993. – Vol. 14. – P. 1590-1596.

58. Tresch D.D., Fleg J.L. Unexplained sinus bradycardia: clinical significance and long-term prognosis in apparently healthy persons older than 40 years // *Am. J. Cardiol.* – 1986. – Vol. 58. – P. 1009-1013.

59. Wilke T., Groth A., Mueller S., Pfannkuche M., Verheyen F., Linder R., Maywald U., Bauersachs R., Breithardt G. Incidence and prevalence of atrial

fibrillation: an analysis based on 8.3 million patients // *Europace.* – 2013. – Vol. 15. – P. 486-493.

60. Yarnoz M.J., Curtis A.B. More reasons why men and women are not the same (gender differences in electrophysiology and arrhythmias) // *Am. J. Cardiol.* – 2008. – Vol. 101. – P. 1291-1296.

Сведения об авторах

Затонская Елена Владимировна – аспирант кафедры кардиологии и функциональной диагностики ИПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. (391)2201550; e-mail: evzatonskaya@mail.ru.

Матюшин Геннадий Васильевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой кардиологии и функциональной диагностики ИПО, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391)2201550; e-mail: matyushin1@yandex.ru.

Гоголашвили Николай Гамлетович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кардиологическим отделением, ФГБНУ Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 3г; тел. 8(391)2568114; e-mail: gng1963@mail.ru.

Новгородцева Наталья Николаевна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник кардиологического отделения, ФГБНУ Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера.

Адрес: 660022, г. Красноярск ул. Партизана Железняка, г. 3г; тел. 8(391)2568114; e-mail: gng1963@mail.ru.

Authors

Zatonskaya Elena Vladimirovna – Postgraduate Student of the Department of Cardiology and Functional Diagnostics of the Krasnoyarsk state medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation.

Address: 660022, Russia, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; phone: 8(391)2201550; e-mail: evzatonskaya@mail.ru.

Matyushin Gennady Vasilievich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Cardiology and Functional Diagnostics of the Krasnoyarsk state Medical University named after Professor V. F. Voyno-Yasenetsky, Ministry of Health of the Russian Federation.

Address: 660022, Russia, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyak str., 1; phone: 8(391)2201550; e-mail: matyushin1@yandex.ru.

Gogolashvili Nicholay Hamletovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Cardiology Department of the Research Institute of Medical Problems of the North, Russia.

Address: 660022, Russia, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyaka str., 3d; phone: 8(391)2568114; e-mail: gng1963@mail.ru.

Novgorodtseva Natalia Nikolaevna – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the Cardiology Department of the Research Institute of Medical Problems of the North, Russia.

Address: 660022, Russia, Krasnoyarsk, Partizan Zheleznyaka str., 3d; phone: 8(391)2568114; e-mail: gng1963@mail.ru.