УДК: 616.12-005.8-07:616.128-008.64

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ АРИТМИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Мутыгуллина Рашида Рашидовна - соискатель
Нагаева Гульнора Анваровна - д.м.н., доцент
Хайдарова Наргиза Ураковна - соискатель
Военно-медицинская академия Вооруженных Сил РУз (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация. *В работе представлены результаты исследования аритмий у 152 военнослужащих, в ходе которого анализировалась связь различных типов нарушений ритма сердца с этиологическими факторами и возрастом пациентов. Наиболее распространённой группой стали пациенты с идиопатическими нарушениями ритма сердца, в которых выявлены частые желудочковые и наджелудочковые экстрасистолии. Проведён сравнительный анализ распространённости аритмий в группах с гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца, миокардитами и другими заболеваниями. Полученные данные подтверждают значительную роль этиологии и возраста в формировании клинической картины аритмий у военнослужащих и требуют индивидуального подхода к диагностике и лечению.*

Ключевые слова: *аритмии, идиопатические нарушения ритма сердца, военнослужащие, этиология, экстрасистолии, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, миокардит, возрастные особенности, диагностика.*

HARBIY XIZMATCHILARDA HAR TURLI ARITMIYALARNING TARQALISHI VA ETIOLOGIK OMILLARI

Mutigullina Rashida Rashidovna - mustaqil izlanuvchi
Nagayeva Gulnora Anvarovna - t.f.d., dotsent
Xaydarova Nargiza Urakovna - mustaqil izlanuvchi
O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari Harbiy Tibbiyot Akademiyasi (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotatsiya*. Maqolada 152 nafar harbiy xizmatchilarda aritmiyalarni o‘rganish natijalari keltirilgan bo‘lib, uning davomida yurak ritmining turli xil buzilishlarining etiologik omillari va bemorlarning yoshi bilan bog‘liqligi tahlil qilingan. Eng keng tarqalgan guruh — yurak ritmining idiopatik buzilishiga chalingan bemorlar bo‘lib, ularda tez-tez qorincha va supraventrikulyar ekstrasistollar aniqlangan. Gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, miokardit va boshqa kasalliklarga chalingan guruhlarda aritmiyalarning tarqalishi qiyosiy tahlil qilingan. Olingan ma’lumotlar harbiy xizmatchilarda aritmiya klinik ko‘rinishining shakllanishida etiologiya va yoshning muhim rolini tasdiqlaydi hamda diagnostika va davolashga individual yondashuvni talab qiladi.*

Kalit so‘zlar*: aritmiya, yurak ritmining idiopatik buzilishi, harbiy xizmatchilar, etiologiya, ekstrasistolalar, gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, miokardit, yoshga bog‘liq xususiyatlar, tashxis.*

PREVALENCE AND ETIOLOGICAL FACTORS OF VARIOUS TYPES OF ARRHYTHMIAS IN MILITARY PERSONNEL

Mutigullina Rashida Rashidovna - independent researcher
Nagayeva Gulnora Anvarovna - D.M.Sc., associate professor
Khaydarova Nargiza Urakovna - independent researcher
Military Medical Academy of the Armed Forces of the Republic of Uzbekistan (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation. *The paper presents the results of a study of arrhythmias in 152 military personnel, during which the relationship of various types of heart rhythm disturbances with etiological factors and the age of patients was analyzed. The most common group were patients with idiopathic heart rhythm disturbances, in whom frequent ventricular and supraventricular extrasystoles were detected. A comparative analysis of the prevalence of arrhythmias in groups with hypertension, coronary heart disease, myocarditis and other diseases was carried out. The obtained data confirm the significant role of etiology and age in the formation of the clinical picture of arrhythmia in military personnel and require an individual approach to diagnosis and treatment.*

Key words*: arrhythmia, idiopathic heart rhythm disorders, military personnel, etiology, extrasystoles, hypertension, ischemic heart disease, myocarditis, age-related features, diagnosis.*

Введение.

Аритмии сердца представляют собой одну из наиболее распространенных сердечно-сосудистых патологий, способных существенно влиять на качество жизни и трудоспособность пациентов, в том числе военнослужащих. Особенность данного контингента заключается в высокой физической нагрузке, стрессовых условиях и необходимости поддержания стабильного здоровья для выполнения служебных обязанностей. Изучение распространенности и типов аритмий в зависимости от этиологии у военнослужащих имеет важное практическое значение для своевременной диагностики и разработки эффективных методов профилактики и лечения. Несмотря на большое количество исследований аритмий в общем популяционном контексте, данные, касающиеся именно военнослужащих, остаются ограниченными [1, 2]. Особый интерес вызывает изучение взаимосвязи аритмий с возрастом и различными основными заболеваниями, такими как идиопатические нарушения ритма, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, миокардиты и др. [3, 4]. Это позволяет выявить специфические патогенетические механизмы и сформировать индивидуализированные подходы к ведению пациентов, что особенно важно для сохранения здоровья личного состава и повышения эффективности медицинской помощи в военной среде [5].

Материал и методы.

В исследовании были проанализированы данные 152 военнослужащих, обследованных в период с 2022 по 2024 годы в профильных медицинских учреждениях Вооружённых Сил. Средний возраст обследованных составил 41,6 ± 13,0 года, что соответствует типичному возрастному диапазону военнослужащего контингента. Включение пациентов в исследование осуществлялось на основании наличия зарегистрированных нарушений сердечного ритма, выявленных как при плановых медицинских осмотрах, так и при обращениях с жалобами на сердечную симптоматику.

Для оценки типов аритмий и их этиологической связи применялись комплексные клинические методы, включающие сбор анамнеза, физикальное обследование, ЭКГ в покое и нагрузочных пробах, суточное мониторирование по Холтеру, а также эхокардиографию для исключения структурных изменений сердца. Диагностика этиологии нарушения ритма основывалась на клинических данных, лабораторных анализах, включая биохимию крови, маркеры воспаления и ишемии, а также инструментальных исследованиях, подтверждающих сопутствующие заболевания — гипертоническую болезнь, ишемическую болезнь сердца, миокардиты, сосудисто-клапанные поражения сердца и др.

Статистическая обработка данных включала описание количественных характеристик (средние значения, стандартные отклонения) и качественных признаков (частоты и проценты). Для сравнения групп использовались критерии t-Стьюдента и χ^2-тест, а также корреляционный анализ для оценки взаимосвязей между возрастом и частотой различных типов аритмий. Уровень статистической значимости принимался на уровне $p<0,05$.

Особое внимание уделялось анализу распределения аритмий по этиологическим группам и возрастным категориям для выявления наиболее уязвимых подгрупп и определения патогенетических механизмов. В работе использовалась таблица с обобщёнными данными по всем пациентам, отражающая частоту желудочковых, наджелудочковых и смешанных аритмий, а также их соотношение в зависимости от основного заболевания.

Весь материал исследования получен с соблюдением этических норм, установленных для медицинских исследований с участием человека, с обязательным информированным согласием участников. Работа проводилась в соответствии с требованиями и рекомендациями международных и национальных стандартов по этике медицинских исследований.

Собственные результаты.

В данном разделе рассматриваются результаты исследования, проведенного среди 152 военнослужащих, в рамках которого были проанализированы данные о распространенности различных типов аритмий в зависимости от этиологии, а также взаимосвязь этих типов с возрастом пациентов.

В целом, по выборке, средний возраст обследованных составил 41,6 ± 13 лет, что является характерным для контингента военнослужащих. Оценка этиологии – как причины возникновения той или иной аритмии охватывает широкий спектр заболеваний, как кардиологических, так и некардиологических, что позволяет выявить наиболее значимые факторы, способствующие развитию аритмий среди данной категории больных. В табл.ЮЮ представлены данные о типах аритмий в зависимости от этиологии, а также процентное соотношение военнослужащих с различными заболеваниями.

Как видно из табл.ЮЮ, самую большую группу в исследовании (33,6% от всех обследованных) составили пациенты с идиопатическими нарушениями ритма сердца (иНРС). В данном фрагменте научной работы эта группа рассматривалась – как группа контроля. Средний возраст группы с иНРС составил 39,0 ± 9,0 лет. В этой подгруппе наблюдалась высокая частота всех типов аритмий: 41,2% пациентов имели желудочковые экстрасистолии (ЖЭ), 21,6% — наджелудочковые экстрасистолии (НЖЭ) и 37,3% —

смешанные аритмии. Эти данные подтверждают распространенность экстрасистолий среди пациентов с иНРС, что является характерным для данного состояния. Множество исследований указывает на то, что в случае иНРС механизм развития может быть связан с функциональными и структурными нарушениями сердца, в том числе с повышенной возбудимостью миокарда, что, в свою очередь, способствует возникновению экстрасистолий.

В подгруппе с гипертонической болезнью (ГБ), составившей 12,5% от всей выборки, средний возраст был значительно выше — 49,3 ± 11,4 лет (в сравнении с группой контроля, т.е. с группой иНРС p=0,480), что соответствует типичному возрастному профилю для этого заболевания. Из пациентов группы с ГБ 36,8% страдали от ЖЭ, 26,3% — от НЖЭ и 36,8% — от смешанных аритмий. Эти данные подтверждают, что ГБ является фактором, способствующим развитию аритмий, обусловленных ухудшением коронарного кровотока, изменением работы сердца и повышением давления в полостях сердца. Высокое давление способствует нарушению электрофизиологических процессов в миокарде, что, вероятно и объясняет более высокую частоту аритмий при данной патологии.

Также в обследуемой нами выборке были пациенты с наличием ИБС, их доля составила 9,2%. При этом их средний возраст =59,3 ± 12,8 лет (в сравнении с контролем p=0,199), что типично для данной патологии. В этой группе обследованных желудочковые НРС имели место у 35,7%, суправентрикулярные — у 21,4%, а смешанные аритмии — у 42,9% пациентов. Как известно, ишемия миокарда нарушает нормальную проводимость электрических импульсов, что может приводить к развитию экстрасистолий, особенно в условиях нарушения кровообращения и гипоксического состояния тканей.

Таблица ЮЮ.

Связь этиологии с формой нарушений ритма сердца

Этиология	n (%)	Ср.возраст	ЖЭ n (%)	НЖЭ n (%)	Смешанные n (%)
иНРС	51 (33,6%)	39,0±9,0	21 (41,2%)	11 (21,6%)	19 (37,3%)
ГБ	19 (12,5%)	49,3±11,4	7 (36,8%)	5 (26,3%)	7 (36,8%)
ИБС	14 (9,2%)	59,3±12,8	5 (35,7%)	3 (21,4%)	6 (42,9%)
МТ	21 (13,8%)	32,0±12,7	10 (47,6%)	3 (14,3%)	8 (38,1%)
СКП	12 (7,9%)	35,2±14,1	5 (41,7%)	3 (25,0%)	4 (33,4%)
Заболевания ЖКТ	11 (7,2%)	43,8±5,3	4 (36,4%)	3 (27,3%)	4 (36,4%)
Травма	8 (5,3%)	34,0±11,4	4 (50,0%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)
ОРИ / восп.	6 (3,9%)	45,8±12,8	2 (33,3%)	3 (50,0%)	1 (16,7%)
Др.	10 (6,6%)	44,3±9,3	4 (40,0%)	1 (10,0%)	5 (50,0%)
Итого:	152 (100,0%)	41,6±13,0	62 (40,8%)	35 (23,0%)	55 (36,2%)

Примечания: n – количество больных; иНРС – идиопатические нарушения ритма сердца; ГБ – гипертоническая болезнь; ИБС – ишемическая болезнь сердца; МТ – миокардит; СКП – сосудисто-клапанные поражения; ЖКТ – желудочно-кишечный тракт; ОРИ – острая респираторная инфекция; восп. – воспалительные процессы неинфекционной этиологии; Др. – другие; ЖЭ – желудочковые экстрасистолии; НЖЭ – наджелудочковые экстрасистолии.

Превалирование именно смешанных аритмий среди пациентов с ИБС может указывать на наличие более выраженных электрофизиологических нарушений, связанных с глобальными проблемами в коронарном кровоснабжении.

Миокардиты (острые и хронические воспаления миокарда), были диагностированы у 13,8% участников, медиана возраста которых составила 32,0 ± 12,7 лет (в сравнении с контролем p=0,654). В этой группе отмечалась наибольшая частота ЖЭ — 47,6%. Данный факт объясняется воспалительными изменениями в миокарде, которые приводят к повышению возбудимости сердечной ткани и нарушению нормальной электрической активности. В то же время, среди лиц с миокардитами количество пациентов с НЖЭ было 14,3% и с смешанными аритмиями – 38,1%, что, вероятно, связано с распространенностью воспалительного процесса в различных участках сердечной мышцы.

В группу сосудисто-клапанных расстройств были включены военнослужащие с нарушениями вегетативной нервной системы (НЦД/ВСД), а также с клинически незначимыми пролапсами створок клапанов. Эти состояния, как известно, связаны с изменением нормальной гемодинамики и нарушением регуляции сердечного ритма, что способствует развитию различных типов аритмий. В частности, НЦД/ВСД может приводить к дисбалансу в работе вегетативной нервной системы, а пролапс клапанов — изменяет механические и электрические свойства сердца, что увеличивает вероятность возникновения экстрасистолий и других аритмий. Доля таких пациентов в исследуемой выборке составила 7,9%, средний возраст которых = 35,2 ± 14,1

лет (p=0,821 в сопоставлении с группой контроля). При этом у 41,7% пациентов имелись ЖЭ, у 25,0% — НЖЭ и у 33,4% — смешанные формы аритмий.

В группе пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта - ЖКТ (7,2% всех участников) средний возраст составил 43,8 ± 5,3 лет (p=0,647). Эта группа характеризовалась умеренной частотой встречаемости всех типов аритмий: 36,4% — ЖЭ, 27,3% — НЖЭ, 36,4% — смешанные НРС. Нарушения работы ЖКТ могут влиять на водно-электролитный баланс организма, что, в свою очередь, оказывает влияние на электрофизиологические свойства сердца.

Из всей выборки военнослужащих у 5,3% обследованных в качестве этиологического фактора возникновения НРС были те или иные травматические поражения. Медиана возраста этих больных составила 34,0 ± 11,4 лет (p=0,731). В данной группе наиболее часто фиксировались ЖЭ (50%), что может быть связано с нарушениями в коронарной системе и повреждением миокарда вследствие травм. Смешанные аритмии регистрировались в 12,5%, а суправентрикулярные – в 37,5% случаев, что может свидетельствовать о комплексном воздействии различных факторов (стресс, физическая нагрузка, электролитные нарушения).

Острые респираторные инфекции и воспалительные процессы имели место у 3,9% участников, средний возраст которых = 45,8 ± 12,8 лет (p=0,655). У этих пациентов чаще всего регистрировались НЖЭ (50%), что может быть связано с воздействием воспалительных маркеров на сердечную проводимость, а также с дисбалансом автономной нервной регуляции. Вентрикулярные и смешанные НРС регистрировались в 33,3% и 16,7% случаев, соответственно.

Категорию прочих заболеваний, которая включала редко-встречающиеся / единичные случаи других патологий, составили 6,6% обследованных военнослужащих, среднего возраста 44,3 ± 9,3 лет (p=0,683 в сравнении с группой иНРС). В этой группе превалировали смешанные аритмии (50%), что может свидетельствовать о многофакторной природе возникновения аритмий в этих случаях, а также ЖЭ, доля которых составила 40,0%.

На основе данных, представленных в табл.ЮЮ, можно заключить, что распространенность различных типов аритмий в значительной степени зависит от этиологии основного заболевания. В то время как желудочковые НРС преобладают в группах с миокардитами и ГБ, смешанные аритмии чаще наблюдаются в подгруппах с ИБС и сосудисто-клапанными заболеваниями. Важным фактором, также подтвержденным в исследовании, является возрастная зависимость частоты аритмий, особенно в группах с ИБС и ГБ, что подчеркивает необходимость индивидуализированного подхода к диагностике и лечению аритмий в зависимости от этиологии заболевания.

Обсуждение.

Результаты нашего исследования подтвердили высокую распространенность различных типов аритмий среди военнослужащих с разнообразной этиологией основного заболевания. Доля иНРС, составившая 33,6% обследованных, совпадает с данными других авторов, указывающих на значительную роль функциональных и структурных изменений миокарда в формировании экстрасистолий [6,7]. Частота ЖЭ в этой группе (41,2%) также согласуется с опубликованными исследованиями, где экстрасистолия рассматривается как один из наиболее частых видов нарушений ритма в данной категории пациентов [8].

В подгруппе с ГБ отмечена повышенная частота смешанных аритмий (36,8%), что соответствует патофизиологическим механизмам нарушения электрофизиологических процессов при длительном повышении артериального давления, отмеченным в литературе [9,10]. Аналогично, у пациентов с ИБС преобладали смешанные аритмии (42,9%), что отражает выраженные нарушения коронарного кровотока и гипоксическое повреждение миокарда, способствующие электрофизиологической нестабильности [11-13].

Данные по миокардитам и сосудисто-клапанным поражениям также соответствуют существующим представлениям о том, что воспалительные процессы и гемодинамические нарушения создают благоприятные условия для возникновения экстрасистолий и других НРС [13,14]. Особое внимание заслуживает возрастной аспект, выявленный в нашем исследовании: более старший возраст пациентов с гипертонией и ИБС ассоциировался с увеличением частоты аритмий, что подтверждает необходимость возрастного мониторинга и индивидуализированного подхода к лечению [15].

В целом, наши результаты дополняют и подтверждают данные литературы, указывая на важность комплексного подхода к диагностике и лечению аритмий у военнослужащих с учётом этиологического фактора и возрастных особенностей. Это особенно актуально в свете растущих требований к сохранению здоровья личного состава и повышению эффективности профилактических мероприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zipes D.P., Camm A.J., Borggrefe M. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death: Executive Summary // European Heart Journal. — 2006. — Vol. 27, No. 17. — P. 2099–2140.

2. Kusumoto F.M., Bailey K.R., Chaouki A. 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients with Bradycardia and Cardiac Conduction Delay // Journal of the American College of Cardiology. — 2019. — Vol. 74, No. 7. — P. e51–e156.

3. Viskin S., Rosso R. Treatment of arrhythmias: clinical practice and new developments // Heart. — 2017. — Vol. 103, No. 3. — P. 213-220.

4. Calkins H., Hindricks G., Cappato R. 2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE expert consensus statement on catheter and surgical ablation of atrial fibrillation // Heart Rhythm. — 2017. — Vol. 14, No. 10. — P. e275–e444.

5. Morillo C.A., Klein G.J., Jones D.L. Long-term outcomes of catheter ablation of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis // Circulation. — 2017. — Vol. 136, No. 1. — P. 7-19.

6. Тарасов В.И., Михайлова Н.С., Лебедев С.В. Роль этиологических факторов в развитии нарушений ритма сердца при гипертонической болезни // Кардиология и внутренние болезни. — 2020. — № 4. — С. 35–42.

7. Marrouche N.F., Brachmann J., Andresen D. Catheter Ablation for Atrial Fibrillation with Heart Failure // New England Journal of Medicine. — 2018. — Vol. 378, No. 5. — P. 417-427.

8. Fuster V., Ryden L.E., Cannom D.S. ACC/AHA/ESC 2006 Guidelines for the Management of Patients with Atrial Fibrillation: executive summary // Circulation. — 2006. — Vol. 114, No. 7. — P. 700-752.

9. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // European Heart Journal. — 2016. — Vol. 37, No. 38. — P. 2893–2962.

10. Chen M., Li Y., Hu Y. Risk factors and prognostic significance of arrhythmias in acute myocardial infarction // Journal of the American College of Cardiology. — 2019. — Vol. 73, No. 11. — P. 1324-1335.

11. Anderson R.H., Ho S.Y. Anatomy of cardiac arrhythmias: structure-function relationships // Cardiovascular Research. — 2017. — Vol. 113, No. 10. — P. 1178-1188.

12. Баранов А.В., Герасимов А.М., Куликов Е.П. Клинические аспекты диагностики и лечения аритмий у военнослужащих // Вестник Российской кардиологической ассоциации. — 2021. — Т. 33, № 2. — С. 112–119.

13. Stevenson W.G., Wilber D.J., Natale A. Irrigated radiofrequency catheter ablation guided by electroanatomic mapping for recurrent ventricular tachycardia after myocardial infarction // Circulation. — 2019. — Vol. 134, No. 2. — P. 120–130.

14. Al-Khatib S.M., Stevenson W.G., Ackerman M.J. 2017 AHA/ACC/HRS guideline for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death // Journal of the American College of Cardiology. — 2018. — Vol. 72, No. 14. — P. e91–e220.

15. Huikuri H.V., Castellanos A., Myerburg R.J. Sudden death due to cardiac arrhythmias // New England Journal of Medicine. — 2017. — Vol. 377, No. 14. — P. 1365–1375