

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ
ИДИОПАТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА НА
АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ**

А.И. Чепель,¹ С.И. Гетман,² Е.Н. Курьянович,² Т.В. Елисеева¹

¹ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ,

г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, дом 6

²ФГБВОУ ВО «Военный институт физической культуры» МО РФ,

г. Санкт-Петербург, проспект Сампсониевский Б., 63

e-mail: A-I-Chepel@yandex.ru тел. +7(904) 330-64-19

Резюме. В статье обосновано использование магнитно-резонансной томографии для выявления природы идиопатических аритмий, что позволяет установить вероятную причину нарушения ритма сердца у пациентов. В исследовании участвовало 545 пациентов со значимыми нарушениями сердечного ритма. Было сформировано 3 группы: 1-я группа: пациенты с нарушением ритма по типу частой желудочковой экстрасистолии –96 человек (16 женщин и 80 мужчин), 2-я группа: пациенты с нарушением ритма по типу частой суправентрикулярной экстрасистолии–343 человека (72 женщины и 271 мужчина), 3-я группа: пациенты с комбинированным нарушением ритма сердца (суправентрикулярная и желудочковая экстрасистолия)–106 пациентов (12 женщин и 94 мужчины). Инструментальные исследования включали: эхокардиографию, электрокардиографию, суточное холтеровское мониторирование ЭКГ, рентгенографию органов грудной клетки, магнитно-резонансную томографию сердца с контрастированием, что позволило установить вероятную причину нарушения сердечного ритма (2/3 всех обследованных). Использование магнитно-резонансной томографии повышает возможность ранней диагностики миокардитов.

Ключевые слова: аритмия, идиопатические нарушения ритма сердца, магнитно-резонансная томография сердца, миокардит.

EFFICIENCY IMPROVEMENT OF ETIOLOGICAL DIAGNOSTICS OF IDIOPATHIC DISORDERS OF THE HEART RHYTHM AT THE OUT-PATIENT STAGE.

A.I. Chepel,¹ S.I. Getman,² E.N. Kuryanovich,² T.V. Eliseeva¹

¹*S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia*

²*Military Institute of Physical Culture, Saint Petersburg, Russia*

Resume. The article substantiates the use of magnetic resonance imaging to identify the nature of idiopathic arrhythmias, which allows to establish the likely cause of heart rhythm disturbances in patients. The study involved 545 patients with significant cardiac arrhythmias. Three groups were formed: Group 1: patients with rhythm disturbances according to the type of frequent ventricular premature beats - 96 people (16 women and 80 men), Group 2: patients with rhythm disturbances according to the type of frequent supraventricular extrasystoles - 343 people (72 women and 271 men), 3rd group: patients with combined cardiac rhythm disturbances (supraventricular and ventricular extrasystoles) - 106 patients (12 women and 94 men). Instrumental examinations included: echocardiography, electrocardiography, 24-hour Holter ECG monitoring, chest X-ray. magnetic resonance imaging of the heart with contrasting, which allowed to establish the probable cause of cardiac arrhythmias (2/3 of all examined). The use of magnetic resonance imaging increases the possibility of early diagnosis of myocarditis.

Key words: arrhythmias, idiopathic arrhythmias, cardiac magnetic resonance imaging, myocarditis.

Введение. Здоровье военнослужащих занимает особое место и требует к себе постоянного пристального внимания, особенно у лиц старших возрастных групп. При этом система кровообращения является наиболее уязвимой в условиях чрезмерных психоэмоциональных и физических нагрузок, сопряженных с военно-профессиональной деятельностью. Ведущей причиной обращения к кардиологу военнослужащих и ранее служивших в Вооруженных Силах являются сердечные аритмии. Наиболее часто встречающейся аритмией является экстрасистолия. Хотя экстрасистолия обычно не оказывает значительного влияния на системную гемодинамику, некоторые исследователи считают, что появление ранних экстрасистол, может оказывать существенное влияние на коронарное и системное кровообращение [1]. У лиц без клинических проявлений ишемической болезни сердца появление таких экстрасистол связывают с высоким риском внезапной сердечной смерти. По данным ряда исследований, в 10% случаев даже при очень тщательном обследовании причину аритмии выявить не удастся и ее рассматривают как идиопатическую [2]. Среди диагностических методов исследования аритмий, помимо

электрокардиографии (ЭКГ), стресс-методов и суточного холтеровского мониторирования ЭКГ, чрезвычайно актуальным становится электрофизиологическое исследование (ЭФИ). Однако ЭФИ не во всех случаях может ответить на вопрос об этиологической природе аритмий. Ввиду этого, все большую востребованность приобретают такие неинвазивные методы визуализации, как сцинтиграфия миокарда, эхография сердца, КТ-ангиография грудной клетки и сердечная магнитно-резонансная томография (МРТ). Разрешающие возможности магнитно-резонансной томографии сердца выглядят перспективно, особенно в случаях, так называемых, идиопатических аритмий. В отдельных исследованиях показано, что сердечная магнитно-резонансная томография позволяет провести стратификацию риска у пациентов, страдающих нарушениями ритма, что чрезвычайно важно для своевременного вмешательства у больных с неблагоприятным прогнозом [3].

Цель исследования: определить возможности магнитно-резонансной томографии как метода диагностики природы аритмий у пациентов с идиопатическими нарушениями сердечного ритма и оценки функционального и морфологического состояния сердца у этих лиц.

Материалы и методы: В течение 2 лет обследованы 4373 пациента (военнослужащие и ранее служившие в Вооруженных Силах). У 652 обратившихся за медицинской помощью к кардиологу больных выявлены нарушения ритма и проводимости. Из них у 545 человек при суточном холтеровском мониторировании электрокардиограмм зафиксировали превышающие допустимые по количеству значения наджелудочковых и желудочковых экстрасистол по А. Дабровски и др. [4].

Обследованных пациентов распределили по 3 группам: 1-я группа – 96 человек, страдающих желудочковой экстрасистолией. В их числе было 80 мужчин и 16 женщин в возрасте от 18 до 89 лет. 2-я группа – 343 человека с наджелудочковой экстрасистолией: 271 мужчина и 72 женщины в возрасте от 17 до 83 лет. 3-я группа – 106 пациентов с комбинацией желудочковых и суправентрикулярных экстрасистол (мужчин 94, женщин 12) в возрасте от 18 до 87 лет.

При первом посещении, а также через 12 и 24 месяца после включения в исследование всем пациентам проводили полный врачебный осмотр, забор крови с определением уровня креатинина, общего белка, холестерина, глюкозы, показателей свертывающей системы крови, гормонов щитовидной железы (тиреотропного гормона, трийодтиронина), магния, калия, хлора, калия. Полученные данные заносили в формализованную историю болезни. Всем пациентам выполняли электрокардиографию (ЭКГ), эхокардиографию сердца, суточное холтеровское мониторирование электрокардиограмм и рентгенографию органов грудной клетки.

Математико-статистическая обработка данных проведена с использованием программного пакета STATISTICA версии 6.0. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. По данным нашего исследования, обращение по поводу нарушений ритма и проводимости сердца составило 14,9%. В таблице 1 представлена частота развития различных нарушений ритма и проводимости сердца у военнослужащих (и ранее служивших в Вооруженных Силах) всех возрастных групп, обратившихся к врачу-кардиологу в течение 2-х лет.

Таблица 1.

Частота развития различных нарушений ритма и проводимости сердца при обращении за медицинской помощью к кардиологу в течении 2-х лет (n=652)

Нарушения ритма и проводимости	Обращение за медицинской помощью					
	Всего обратившихся		Первичное		Повторное	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Наджелудочковые экстрасистолы	371	56,9	234	36,1	137	21
Желудочковые экстрасистолы	357	54,75	313	48	44	6,74
Мерцательная аритмия	299	45,85	39	6	260	39,8
Пароксизмальная НЖТ	163	25	91	13,9	72	11,04
Пароксизмальная ЖТ	52	7,9	45	6,9	7	1,07
Атриовентрикулярная блокада Iст.	105	16,1	26	3,9	54	12,1
Атриовентрикулярная блокада IIст.	17	2,6	6	0,92	11	1,68
Атриовентрикулярная блокада IIIст.	8	1,22	2	0,3	6	0,92
СССУ	65	9,6	5	0,76	60	9,2
Внутрижелудочковая блокада	273	41,8	24	3,68	249	38,1
Удлинение интервала QT	3	0,46	3	0,46	0	0

Примечание: НЖТ - наджелудочковая тахикардия, ЖТ - желудочковая тахикардия, CCCУ - синдром слабости синусового узла.

При обследовании 48 (8,84%) пациентов причину возникновения аритмии установить не удалось. Для уточнения природы аритмий наши пациенты были направлены на дополнительное обследование – магнитно-резонансную томографию сердца с контрастированием. Число больных с желудочковой экстрасистолiei составило 14 человек, с суправентрикулярной – 17 и с комбинированной (желудочковой и суправентрикулярной) – 17. Пациентов данных групп распределили по подгруппам: в кардиологическую и некардиологическую. В кардиологической подгруппе в свою очередь выделили ишемическую подгруппу (пациенты с ишемической болезнью сердца) и неишемическую (пациенты без ишемической болезни сердца, но с наличием гипертонической болезни), а в некардиологической – метаболическую подгруппу (пациенты с ожирением, дислипидемией, сахарным диабетом) и неметаболическую (пациенты с коморбидной патологией: заболевания органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, остеохондроз позвоночника и др.).

Группа с *желудочковыми* нарушениями ритма состояла из 13 человек, попавших в кардиологическую неишемическую подгруппу и 1 – в некардиологическую неметаболическую подгруппу.

При проведении магнитно-резонансной томографии сердца с контрастированием в кардиологической неишемической подгруппе у 8 человек изменений не обнаружили, у одного выявили магнитно-резонансные признаки умеренной дилатации правого и левого желудочков, и еще у четверых диагностировали магнитно-резонансные признаки миокардита. При обследовании пациента из некардиологической неметаболической подгруппы диагностировали магнитно-резонансные признаки миокардита.

В группе с суправентрикулярной экстрасистолiei 11 пациентов определили в кардиологическую неишемическую подгруппу и 6 – в некардиологическую неметаболическую подгруппу.

При обследовании, у 5-х человек из кардиологической неишемической подгруппы патологических изменений не обнаружили. У одного диагностировали интрамиокардиальный фиброз в области верхушки сердца (при опросе выяснили, что у больного был сильный удар в грудь металлическим предметом), еще у одного – дилатацию правого и левого предсердий и у четверых выявили магнитно-резонансные признаки миокардита.

У одного пациента из некардиологической неметаболической подгруппы выявили магнитно-резонансные признаки симметричной гипертрофии миокарда правого и левого желудочков с наличием единичной интрамиокардиально расположенной зоны фиброза в области S 9 (признаки гипертрофической кардиомиопатии). В области задней стенки левого желудочка у другого пациента увидели одиночный дивертикул с локальным фиброзом в этой зоне. Ещё один пациент имел магнитно-резонансные признаки фиброза и липоматоза свободной стенки правого желудочка в эпикардальных отделах, что можно расценить, как начальные признаками правожелудочковой аритмогенной дисплазии. При обследовании 2-х пациентов обнаружили признаки некомпактного миокарда, а еще у одного – магнитно-резонансные признаки миокардита.

В группу с комбинацией желудочковых и суправентрикулярных экстрасистол вошли 12 человек, попавших в кардиологическую неишемическую подгруппу и 5 человек – в некардиологическую неметаболическую подгруппу.

У семерых обследованных из кардиологической неишемической подгруппы патологии не обнаружили, а у одного выявили субэндокардиальный фиброз в области средних и верхушечных отделов передней стенки левого желудочка (возможно постинфарктного происхождения), два дивертикула в области средних отделов межжелудочковой перегородки (МЖП) и задней стенки, формирование фиброзных изменений в области прежде существующей зоны некомпактного миокарда. У одного пациента диагностировали аномальное расположение передней межжелудочковой артерии с формированием миокардиального мостика. Магнитно-резонансные признаки миокардита имели 3 пациента, при этом у одного из них диагностировали дилатацию правого и левого предсердий.

В некардиологической неметаболической подгруппе у 3-х человек отклонений от нормы не выявили, а у двоих зафиксировали магнитно-резонансные признаки миокардита.

Проведенный нами анализ с оценкой результатов магнитно-резонансной томографии сердца позволил установить причину нарушения ритма у 32 пациентов из 48. У 11 из них диагностированы признаки миокардита, что составило 34,4%. В ранних исследованиях наших соотечественников, изучавших причины внезапной сердечной смерти, у 1/3 умерших выявили морфологические маркеры миокардита, что составило 30% [5]. Очевидно, что процессы, протекающие в миокарде при текущем и перенесенном миокардите, обуславливают электрическую нестабильность сердечной мышцы, приводящую к возникновению фатальных желудочковых аритмий [6].

В ряде зарубежных работ, проведенные аутопсийные исследования продемонстрировали, что доля миокардита в структуре причин внезапной смерти

составляет 8,6–12% с ростом показателя до 10–42% среди подростков и детей [7,8-9]. При этом у лиц в возрасте от 17 до 30 лет маркеры миокардита чаще выявлялись среди военнослужащих – в 29–42% случаев [10].

Внедрение магнитно-резонансной томографии сердца позволяет более точно выявить локализацию воспалительного процесса, при необходимости провести дифференциальную диагностику с изменениями в миокарде, характерными для ишемической болезни сердца. Как правило, при *миокардите* воспалительные изменения более диффузны, располагаются *субэпикардiallyно*, часто поражают боковую стенку ЛЖ в отличие от *острого коронарного синдрома*, характеризующегося ограниченным поражением *субэндокардиальных* слоев миокарда [11]. Изменения при миокардите обусловлены отеком и воспалительной инфильтрацией субэпикардиальных отделов сердца. В соответствии с последними рекомендациями Конгресса Европейской ассоциации нарушений ритма сердца (EHRA) 2018 года магнитно-резонансная томография сердца рекомендована пациентам с наличием желудочковой тахикардии и желудочковой экстрасистолии с формой желудочкового комплекса, напоминающей полную блокаду левой ножки пучка Гиса на предмет выявления признаков аритмогенной кардиомиопатии правого желудочка.

Использование сердечно-сосудистого магнитного резонанса для выявления неблагоприятного сердечного прогноза также связывают со снижением расходов на медицинское обслуживание. На сегодняшний день МРТ является полноценным методом выбора в оценке структурных и функциональных изменений миокарда. Диагностическая ценность магнитно-резонансной томографии сердца с контрастированием при выявлении миокардита составляет около 80% [11].

Выводы

1. Доля нарушений ритма сердца среди общего числа обращений за медицинской помощью к кардиологу составляет 14,9%.

2. Проведение магнитно-резонансной томографии сердца 48 пациентам (8,84%) без видимых причин нарушения сердечного ритма позволило установить вероятную причину аритмий. При этом наблюдается высокая частота обнаружения магнитно-резонансных признаков миокардита (у одной трети обследованных).

3. Магнитно-резонансную томографию сердца с целью раннего выявления признаков миокардита и определения оптимальной тактики дальнейшего ведения таких пациентов целесообразно проводить лицам при наличии у них идиопатических нарушений ритма сердца, особенно неишемической природы по типу частой суправентрикулярной и желудочковой экстрасистолии.

Литература

1. Doolan, A. Causes of sudden cardiac death in young Australians / A. Doolan [et al.] // Med. J. Aust.– 2004.– № 180.– P. 110–112.
2. Aquaro, G.D. Cardiac magnetic resonance predicts outcome in patients with premature ventricular complexes of left bundle branch block morphology / G.D. Aquaro [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol.– 2010.– Vol. 56.– № 15.– P. 1235–1243.
3. Aquaro, G.D. Cardiac magnetic resonance predicts outcome in patients with premature ventricular complexes of left bundle branch block morphology / G.D. Aquaro [et al.] // J. Am. Coll. Cardiol.– 2010.– Vol. 56.– № 15.– P. 1235–1243.
4. Дабровски, А. Суточное мониторирование ЭКГ / А. Дабровски, Б. Дабровски, Р. Пиотрович.- М.: Медпрактика.– 1998.– 208 с.
5. Гордеева, М.В., Митрофанова Л.Б. Аритмогенная кардиомиопатия / дисплазия правого желудочка как причина внезапной сердечной смерти молодых людей // Вестник аритмологии.– 2012.–№ 69.– С. 38–48.
6. Babu-Narayan, S.V. Myocarditis and sudden cardiac death in the young / S.V. Babu-Narayan [et al.] // Circulation.– 2007.– № 116.– P. 22–25.
7. Basso, C. Postmortem diagnosis in sudden cardiac death victims: microscopic and molecular findings / C. Basso [et al.] // Cardiovasc Res.– 2001. – № 50.–P. 290–300.
8. Fabre, A. Sudden adult death syndrome and other non-ischaemic causes of sudden cardiac death / A. Fabre [et al.] // Heart.–2006.–№ 92.–P. 316–320.
9. Jaffe, A.S. Key issues in the developing synergism between cardiovascular imaging and biomarkers / A.S. Jaffe // Clinical Chemistry.–2008.– Vol. 54.– P.1432–1442.
10. Urbasyek, W. The effect of early appearing extrasystoles on systemic and coronary circulation/W.Urbasyek[etal.] // J Cor Vasa. – 1978.– Vol. 20, № 3.– P. 218–229.
11. Magnani, J.W. Survival in biopsy-proven myocarditis: A longterm retrospective analysis of the histopathologic, clinical, and hemodynamic predictors / J.W.Magnani [et al.] // Amer Heart J.– 2006.– № 151.– P. 463–470.