

И.С. Андреева<sup>1</sup>, Е.Д. Пятибрат<sup>1</sup>, В.Я. Апчел<sup>1</sup>,  
В.В. Демидкин<sup>2</sup>, Е.А. Дергачева<sup>3</sup>

## Клинико-лабораторные особенности неревматических миокардитов у военнослужащих молодого возраста

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Смоленская государственная медицинская академия, Смоленск

<sup>3</sup>Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

**Резюме.** Установлено, что военнослужащие, страдающие неревматическим миокардитом, при низкой обращаемости предъявляли меньшее количество жалоб на загрудинные боли и сердцебиения, чем гражданские лица. Они, по данным анамнеза, чаще связывают заболевание с ранее перенесенной острой респираторной инфекцией. В отличие от гражданских лиц у военнослужащих изменения в показателях электрокардиограммы выявлялись значительно чаще. Так, для них характерны инверсия зубца Т, удлинение QT-интервала, аритмии, неполная блокада ножек пучка Гиса, нарушения процессов реполяризации миокарда. По данным эхокардиограммы для военнослужащих, страдающих миокардитом характерны более низкие значения фракции выброса, чем у гражданских лиц. В периферической крови военнослужащих, страдающих миокардитом, содержание лимфоцитов было достоверно выше, чем у гражданских больных. В то же время у гражданских больных относительно военнослужащих определялись более высокие показатели лейкоцитов, моноцитов, скорости оседания эритроцитов и сдвиг нейтрофильной формулы вправо. В группе военнослужащих уровень гемоглобина и количество эритроцитов были значительно выше, чем у гражданских лиц. Это свидетельствует о том, что течение миокардита у военнослужащих в меньшей степени, чем у гражданских лиц, проявляется воспалительным процессом. У них также отмечались достоверно более высокие показатели активности аспарагиновой аминотрансферазы, креатинфосфокиназы и более низкие показатели холестерина липопротеинов высокой плотности относительно гражданских больных. Кроме того, в группе гражданских лиц наблюдается тенденция к более высоким значениям С-реактивного белка, более низкие показатели иммуноглобулинов, особенно IgG. Все это указывает на большую степень поражения миокарда у военнослужащих.

**Ключевые слова:** миокардит, кардиомиопатия, острая респираторная вирусная инфекция, нарушение реполяризации миокарда, снижение фракции выброса, военнослужащие, осложнения острой респираторной вирусной инфекции.

**Введение.** В настоящее время как в нашей стране, так и за рубежом отмечается увеличение частоты заболеваемости миокардитом [2, 7]. По данным Т.В. Антоновой, Н.С. Жевнеровой [1] миокардиты составляют до 30% всех некоронарогенных заболеваний сердца. Вовлечение миокарда в патологический процесс при острых вирусных инфекциях происходит в 10% случаев [4, 8]. Однако до сегодняшнего дня не получены объективные данные о точной частоте выявляемости миокардитов, что связано с недостаточной чувствительностью диагностических методик и относительно недавним применением эндомиокардиальной биопсии в сочетании с иммуногистохимическим анализом и полимеразной цепной реакцией [3, 5]. В то же время о частоте встречаемости миокардитов можно судить лишь относительно, так как эти заболевания встречаются намного чаще, чем диагностируются [6]. В связи с тем, что большая часть миокардитов имеет инфекционно-аллергическую этиологию, актуальность данной проблемы для Вооруженных сил определяется быстротой распространения инфекции в условиях замкнутости воинского коллектива.

**Цель исследования.** Выявить клинико-лабораторные особенности неревматических миокардитов у военнослужащих молодого возраста.

**Материалы и методы.** Обследовано 76 мужчин в возрасте  $23,8 \pm 5,1$  лет, госпитализированных в клинику Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с диагнозом неревматический миокардит. Обследуемые были разделены на две группы: 1-ю группу составили 42 военнослужащих в возрасте от 18 до 24 лет, 2-ю – 34 человека (гражданские лица), в возрасте от 18 до 30 лет. Критерии исключения из основной группы: ишемическая болезнь сердца (ИБС), гипертоническая болезнь, врожденные и приобретенные пороки сердца, первичные кардиомиопатии, острые и хронические соматические заболевания, злоупотребление алкоголем. Все обследуемые имели легкую или среднюю тяжесть заболевания.

Клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивали с помощью электрокардиографии (ЭКГ) в 12 общепринятых стандартных отведениях на электрокардиографе «ЭК12Т – 01 – Р-Д» (Россия) в течение 1 мин, а также эхокардиографии с помощью ультразвуковой диагностической системы «MyLab 90» (Италия).

Оценивались основные биохимические показатели крови (холестерин, глюкоза, общий билирубин, натрий, креатинин, мочевины, общий белок, калий, аланиновая аминотрансфераза (АлАТ), аспарагино-

вая аминотрансфераза (АсАТ), С-реактивный белок, щелочная фосфатаза, -глутамилтранспептидаза (ГГТП), креатинфосфокиназа МВ фракция (КФК-МВ), холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС-ЛПВП), холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП). Клинический анализ крови осуществлялся с помощью автоматизированного гематологического анализатора «ADVIA 120» (Германия).

Результаты исследования обработаны с использованием пакета программ *statistica – 6.0 for Windows*. Отдельные группы предварительно сравнивали с помощью непараметрического теста Крускала – Уоллиса, а затем значимость различий уточняли с помощью теста Манна – Уитни.

**Результаты и их обсуждение.** У военнослужащих выявлена низкая активность жалоб на загрудинные боли, перебои, сердцебиения, лихорадку и низкая обращаемость. У них диагноз неревматический миокардит верифицировался после проведения обследования проводимого по различным поводам. Распределение жалоб представлено в таблице 1.

Таблица 1

**Характеристика анамнестических и объективных данных больных миокардитом, %**

Признак	Военнослужащие	Гражданские
Боль в области сердца	19	70,8
Перебои в работе сердца и сердцебиения	42,8	41,3
Брадикардия	23,5	23,5
Тахикардия	28,6	19
Субфебрильная лихорадка	29,3	62,4
Одышка	24	29,5
Снижение толерантности к физической нагрузке	24	59

Предъявление активных жалоб на загрудинные боли, перебои, сердцебиения, лихорадку и одышку явилось причиной госпитализации 47,6% военнослужащих, из них у 29,4% жалобы сочетались с патологическими изменениями на ЭКГ. В группе гражданских лиц эти же жалобы являлись причиной госпитализации в 94,1% случаев и только в 5,9% случаев были выявлены патологические изменения на ЭКГ. Изменения на ЭКГ, выявленные в рамках проводимого планового медицинского обследования, послужившие причиной для госпитализации военнослужащих, наблюдались в 52,4% случаев. В 38,1% случаев изменения на ЭКГ были зафиксированы после прохождения лечения острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ), острого респираторного заболевания (ОРЗ), обострения хронического тонзиллита.

Анамнестическая связь миокардита с инфекцией установлена у 71,44% военнослужащих и у 64,6% гражданских лиц. В 42,88% случаев военнослужащие связывали развитие миокардита с перенесенной ОРВИ, в 23,8% – после обострения хронического тон-

зиллита, в 4,76% – после острой кишечной инфекции. Гражданские лица начало заболевания связывали с перенесенной ОРВИ в 41% случаев, обострения хронического тонзиллита в 23,6% случаев. Ухудшение состояния после физического и психического перенапряжения отмечали 4,76% военнослужащих и 11,8% гражданских лиц. Не могли связать ухудшение своего состояния с какой-либо причиной 23,8% военнослужащих и 11,8% гражданских лиц. Кроме того, 11,8% гражданских лиц связали возникновение заболевания с переохлаждением. Снижение толерантности к физической нагрузке отметили 24% военнослужащих и 59% гражданских лиц. Субфебрильная лихорадка отмечалась у 29,3% военнослужащих и у 62,4% гражданских лиц.

В группе военнослужащих выявлено достоверное увеличение интервалов R–R, инверсия или уплощение зубца Т, удлинение QT-интервала при сохранной структуре остальных комплексов (QRS, PQ). Все это свидетельствует о нарушении процесса реполяризации миокарда (табл. 2).

Таблица 2

**Параметры ЭКГ больных миокардитом, M±m**

Показатель	Военнослужащие	Гражданские
R–R, с	0,771±0,016*	0,829±0,013
PQ, с	0,15±0,02	0,15±0,04
QRS, с	0,09±0,03	0,08±0,01
QT, с	0,39±0,01*	0,35±0,01
QT (кор), с	0,42±0,02*	0,37±0,02

Примечание: \* – p<0,05.

Несмотря на то, что показатели ЭхоКГ в исследуемых группах, находятся в границах нормы, тем не менее, по данным Н.Р. Палеева Ф.Н. Палеева [4], эти показатели значительно отличаются от аналогичных у здоровых лиц такого же возраста. При этом у военнослужащих, больных миокардитом, наблюдается достоверное снижение фракции выброса (табл. 3).

Таблица 3

**Параметры ЭхоКГ больных миокардитом, M±m**

Показатель	Военнослужащие	Гражданские
КСР ЛЖ, мм	32,46±4,44	33,35±8,05
КФР ЛЖ, мм	51,28±3,59	50,33±6,95
ФВ, %	54,25±6,24*	67,73±7,16

Примечание: \* – p<0,05.

В группе военнослужащих в 28,6% случаев регистрировалась синусовая тахикардия, в 19% – синусовая брадикардия, в 9,5% – миграция суправентрикулярного водителя ритма, в 38,8% – наджелудочковая экстрасистолия (4,8% редкая экстрасистолия, в 34% – частая), в 47,6% – желудочковая экстрасистолия (4,8% редкая экстрасистолия, 42,8% – частая). Пароксизмы фибрилляции предсердий выявлены у 14,3% военнослужащих, а атриовентрикулярная блокада

(AV-блокада) у 19%. У 14,3% военнослужащих выявлена неполная блокада правой ножки пучка Гиса (НБПНПГ), в 53% регистрируются нарушения реполяризации диффузного характера по типу уплощения или инверсии зубца Т.

В группе гражданских лиц синусовая тахикардия регистрировалась в 23,5% случаев; синусовая брадикардия – в 23,5%. Нарушения ритма в виде частой наджелудочковой экстрасистолии определялись в 17,6% и частой желудочковой экстрасистолии в 17,6% случаев. Фибрилляции предсердий встречаются у 19,6% гражданских лиц (7,9% – постоянная форма, в 11,7% случаев пароксизмальный вариант). AV-блокада выявлялась у 5,9%, внутрижелудочковые блокады у 41,1% (у 17,6% – неполная блокада левой ножки пучка Гиса (НБЛНПГ), у 23,5% – НБПНПГ). Нарушения реполяризации диффузного характера по типу уплощения или инверсии зубца Т регистрировались у 14,3% гражданских лиц (табл. 4).

Таблица 4  
Нарушения ЭКГ больных миокардитом, %

Показатель	Военнослужащие	Гражданские
Синусовая тахикардия 100 и >	28,6	23,5
Синусовая брадикардия < 60	19,0	23,5
Нарушение фазы реполяризации	53,0	14,3
Миграция суправентрикулярного водителя ритма	9,5	–
AV-блокада	19,0	5,9
Экстрасистолы:		
предсердные	38	17,6
из AV-соединения	–	–
желудочковая	47,6	17,6
Фибрилляция предсердий	14,3	17,6
Внутрижелудочковые блокады		
НБЛНПГ	–	17,6
НБПНПГ	14,3	23,5

В периферической крови военнослужащих, страдающих миокардитом, содержание лимфоцитов было достоверно выше, чем у гражданских больных. В то же время у гражданских больных относительно военнослужащих определялись более высокие показатели лейкоцитов, моноцитов, скорости оседания эритроцитов (СОЭ) и сдвиг нейтрофильной формулы вправо. В группе военнослужащих уровень гемоглобина и количество эритроцитов было значительно выше, чем у гражданских лиц. Это свидетельствует, о том, что течение миокардита у военнослужащих в меньшей степени, чем у гражданских лиц проявляется воспалительным процессом (табл. 5).

В группе военнослужащих, по сравнению с гражданскими лицами, определялось достоверно более высокое, хотя и в пределах нормы, содержание в плазме глюкозы, более высокая активность АсАТ и

Таблица 5

Показатели клинического анализа крови больных миокардитом, M±m

Показатель	Военнослужащие	Гражданские
Гемоглобин, г/л	146±1,8*	122±2,7
Эритроциты×10 <sup>12</sup> /л	5,9±0,8*	4,2±0,5
Лейкоциты×10 <sup>9</sup> /л	3,7±0,4*	6,8±0,8
Лимфоциты, %	46,8±2,4**	32,9±2,9
Эозинофилы, %	1,2±0,4	3,2±0,7
Базофилы, %	0,2±0,1	0,4±0,2
Моноциты, %	2,2±0,6	1,4±1,3
Палочкоядерные, %	6,8±1,2*	2,5±0,7
Сегментоядерные, %	38,6±3,2**	64,2±2,8
СОЭ, мм/ч	7,2±2,4*	16,2±2,8

Примечание: \* – p<0,05; \*\* – p<0,01.

КФК и более низкий уровень ХС-ЛПВП. Кроме того, в группе гражданских лиц наблюдается тенденция к более высоким значениям С-реактивного белка, более низкие показатели иммуноглобулинов, особенно IgG (табл. 6 и 7). Все это указывает на большую степень поражения миокарда у военнослужащих.

Таблица 6

Показатели биохимического анализа крови больных миокардитом, M±m

Показатель	Военнослужащие	Гражданские
Холестерин, ммоль/л	5,6±0,4	5,35±0,3
Глюкоза, ммоль/л	5,1±0,3*	3,4±0,3
Общ. билирубин, мкмоль/л	19,4±3,7	16,4±3,4
Натрий, ммоль/л	144,2±2,5	141,4±3,1
Креатинин, мкмоль/л	66,9±5,6	57,8±4,2
Мочевина, ммоль/л	6,5±1,2	6,8±0,9
С реактивный белок, мг/л	3,38±2,13	7,56±3,22
Общий белок,	71,5±2,12	78,7±3,63
Калий, ммоль/л	3,4±0,5	3,7±0,6
АлАТ, U/l	24,3±2,6	31,4±3,1
АсАТ, U/l	47,2±3,2*	31,6±3,4
Щелочная фосфатаза, U/l	74,4±4,5	68,2±3,9
ГГТП, U/l	173,3±5,6	168,5±6,4
КФК-МВ, U/l	14,2±3,6*	9,7±2,3
ХС-ЛПВП, ммоль/л	0,8±0,2*	1,3±0,1
ХС-ЛПНП, ммоль/л	3,1±0,1	3,4±0,2

Примечание: \* – p<0,05.

Таблица 7

Показатели иммуноглобулинов у больных миокардитом, г/л (M±m)

Показатель	Военнослужащие	Гражданские
IgM	2,35±0,18	1,57±0,11
IgA	3,35±0,16	3,26±0,10
IgG	18,9±0,24*	12,4±0,22

Примечание: \* – p<0,05.

**Заключение.** Клинико-лабораторные особенности неревматических миокардитов у военнослужащих молодого возраста выражались в жалобах на слабость, снижение аппетита и инсомнию. У них преобладали нарушения процессов реполяризации миокарда, аритмии, а также неполная блокада ножек пучка Гисса. Течение миокардита у военнослужащих сопровождается повышением уровня лимфоцитов, АсАТ, КФК, IgG и более низким уровнем ЛПВП, чем в группе гражданских лиц. Для гражданских же лиц, страдающих миокардитом, в большей мере характерны наджелудочковые экстрасистолы, более высокие показатели лейкоцитов, моноцитов, СОЭ и сдвиг нейтрофильной формулы вправо.

#### Литература

1. Антонова, Т.В. Вирусные миокардиты: этиология и патогенез, проблемы диагностики / Т.В. Антонова, Н.С. Жевнерова // Журн. инфектологии. – 2013. – Т. 5, № 2. – С. 13–21.
2. Барсуков, А.В. Некоронарогенные заболевания миокарда / А.В. Барсуков, И.Г. Куренкова, В.М. Медведев. – СПб., 2008. – 240 с.
3. Лишманов, Ю.Б. Современные возможности радионуклидной диагностики миокардитов / Ю.Б. Лишманов, С.И. Сазонова, В.И. Чернов // Сердце. Журн. для практикующих врачей. – 2010. – Т. 5, № 3 (27). – С. 158–161.
4. Палеев, Н.Р. Классификация некоронарогенных заболеваний миокарда / Н.Р. Палеев, Ф.Н. Палеев // Кардиология. – 2008. – № 48 (9). – С. 53–58.
5. Строжаков, Г.И. Миокардиты / Г.И. Строжаков, Г.Е. Гендлин, О.А. Тронина // Журн. сердечная недостаточность – 2009 г. – Т. 10, № 1. – С. 46–52.
6. Dennert, R. Acute viral myocarditis / R. Dennert, H.L. Crijns, S. Heymans // Eur. heart j. – 2008. – № 29. – P. 2073–2082.
7. Maisch, V. Definition of inflammatory cardiomyopathy (myocarditis) / V. Maisch, I. [et al.] // On the way to consensus. Herz. – 2000. – № 25. – P. 200–209.
8. Pauschinger, M. Myocardial remodeling in viral heart disease / M. Pauschinger, K. Chandrasekharan, H.P. Schultheiss // J. heart. – 2004. – № 9. – P. 21–31.

I.S. Andreeva, E.D. Pyatibrat, V.Ya. Apchel, V.V. Demidkin, E.A. Dergacheva

#### Clinical and laboratory features of nonrheumatic myocarditis in young-aged military men

**Abstract.** It was identified that military men with nonrheumatic myocarditis with low medical aid appealability complained of retrosternal pain and increased heartrate rarely than civil people. As per the anamnesis they consider the disease to be connected with the previously sustained acute respiratory infection. Unlike the civil people, military men had alternations in electrocardiogram structure more often. Thus, they are characterized by wave inversion T, QT-interval prolongation, arrhythmias, incomplete bundle-branch block, myocardial repolarization disorders. According echocardiograms for soldiers suffering from myocarditis are characterized by lower values of ejection fraction than for civilians. In peripheral blood of soldiers suffering from myocarditis, lymphocyte counts were significantly higher than in civil cases. At the same time patients have relatively civil servicemen determined higher levels of leukocytes, monocytes, erythrocyte sedimentation rate, and a shift of neutrophil formula right. In the group of soldiers hemoglobin and red blood cell count was significantly higher than that of civilians. This indicates that for servicemen myocarditis is less manifested by inflammation than for civilians. They also had significantly higher levels of activity of aspartic aminotransferase, creatine phosphokinase, and lower levels of high density lipoprotein cholesterol relative to civilian patients. Furthermore, in the group of civilians trend to higher values of C-reactive protein, lower levels of immunoglobulins, especially IgG. All this shows greater degree of myocardial injury in the military men.

**Key words:** myocarditis, cardiomyopathy, acute respiratory infection, repolarization alternation myocarditis, lower ejection fraction rate, military men, acute respiratory infection complication.

Контактный телефон: 8-921-976-04-09; e-mail: 5efremova@mail.ru