

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АРИТМИЧЕСКОГО
ВАРИАНТА КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ СТРЕССОРНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ПРИ
ХРОНИЧЕСКОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ФИЗИЧЕСКОМ
И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОМ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИИ

ГБОУ ВПО Санкт-Петербургская педиатрическая медицинская академия Минздрава России

С целью сравнения результатов исследования у лиц с хроническим физическим и психоэмоциональным стрессом для прогнозирования вероятных кардиальных осложнений обследованы 94 лица мужского пола (средний возраст $32,5 \pm 9,5$ года, профессиональный стаж 10 ± 4 года), в том числе 39 профессиональных спортсменов и 55 машинистов.

Ключевые слова: физический стресс, психоэмоциональный стресс, спортсмены, машинисты, холтеровское мониторирование, эхокардиография, нарушения ритма сердца.

To compare the results of assessment of subjects with chronic physical and psychoemotional stress for prediction of potential cardiac complications, 94 male subjects aged 32.5 ± 9.5 years with professional experience of 10 ± 4 years, including 39 professional athletes and 55 locomotive drivers were assessed.

Key words: physical stress, psychoemotional stress, athletes, locomotive drivers, Holter monitoring, echocardiography, cardiac arrhythmias.

Актуальность изучения стрессорных воздействий на организм человека не вызывает сомнений. Наиболее часто выраженное влияние стрессорных факторов испытывается в процессе профессиональной деятельности. О значимости стрессорных воздействий свидетельствует статистика - частота внезапной смерти у лиц, испытывающих стресс в 2,4 раза выше, чем в популяции [3]. Термины «стрессорное воздействие», «стресс» и «перенапряжение» в большинстве современных публикаций используются как синонимы и обозначают описанный Г.Селье дистресс [8]. В данной работе термины «стресс» и «перенапряжение» также обозначают идентичные понятия. Принято выделять острые и хронические воздействия на организм человека двух больших групп стресса - физического и психоэмоционального [6].

К хроническому стрессу чаще всего относится психоэмоциональный стресс, испытываемый лицами, профессия которых связана с высоким уровнем ответственности и малой степенью свободы в принятии самостоятельного решения. Хронический физический стресс наиболее характерен для групп профессиональных спортсменов [9, 10, 11]. На сегодняшний день отсутствует единая точка зрения о различии или единстве их клинических проявлений. Ряд ученых полагает, что психологический стресс имеет более выраженное влияние на миокард [18]. Другие, напротив, считают, что физический стресс имеет более яркую катехоламинемию и, соответственно, иные проявления [15]. По мнению Ф.З.Меерсона [3], реакция миокарда на физический и психоэмоциональный стресс идентична. В литературе стрессорные воздействия в большинстве случаев рассматриваются как триггеры развития различных соматических заболеваний.

В ряде случаев стресс может выступать как пусковой механизм и, в первую очередь, это касается заболеваний сердечнососудистой системы, в основе кото-

рых лежат метаболические нарушения. В зарубежной литературе проблема метаболических нарушений в сердце при воздействии психоэмоциональных стрессорных факторов изучалась лишь в отношении развития острых состояний - это касается понятий «Stress Cardiomyopathy», «Broken Heart Syndrome», «Takotsubo Cardiomyopathy» [17]. Большая часть трудов об изменениях в сердце под влиянием стресса связана с изучением последствий физического перенапряжения. Такие изменения в англоязычной литературе обозначаются терминами «Pathology Sport Heart» - патологическое спортивное сердце [4, 10, 13], «Heart Strain» - напряженное сердце [5], «Cardiac Fatigue» - утомленное сердце [16].

В отечественной литературе, основываясь на большом научном и практическом материале, был предложен термин «стрессорная кардиомиопатия», определенный как «невоспалительное, некоронарогенное заболевание миокарда, обусловленное воздействием стресса и/или низкой стрессоустойчивостью организма, и проявляющееся нарушением электрогенеза миокарда, аритмиями и/или развитием систолической и диастолической дисфункции» (Э.В.Земцовский, 1993) [2]. Именно такая формулировка позволяет учитывать всю совокупность внешних и внутренних воздействий на миокард, возможность одновременного влияния физического и психоэмоционального стресса, включает особенности клинического развития данной патологии и соответствует существующей классификации ВОЗ.

На основании механизмов развития стрессорного повреждения сердца, С. Wren и Е. Braunwald (2005), так же как и Э.В.Земцовский, выделили вторичные метаболические кардиомиопатии, развивающиеся на фоне нарушения метаболизма миокарда различной этиологии и/или дефицита электролитов, белков и др. [20]. К этому типу заболеваний авторы предложили относить и кардиомиопатии, возникшие

под воздействием физических и психоэмоциональных стрессорных факторов. В изучение проблемы воздействия на сердце физического и психоэмоционального стресса значительный вклад был сделан отечественным патофизиологом Ф.З.Меерсоном, предложившим понятие стрессорной аритмической болезни сердца [3].

Все это нашло отражение в официальной позиции рабочих групп по изучению кардиомиопатий Американской кардиологической ассоциации [12]. По мнению экспертов рабочей группы по миокардиальным и перикардиальным заболеваниям Европейского кардиологического общества [19], стрессорное повреждение сердца в виде кардиомиопатии может развиваться на фоне психоэмоционального и физического стресса, который, как правило, является острым, а в ряде случаев - хроническим.

В отличие от физических стрессорных воздействий, проблема психоэмоциональных перегрузок изучена недостаточно. Известны лишь единичные клинические работы в этом направлении [5, 7, 14]. Работы же по сравнительному анализу особенностей клинического течения стрессорной кардиомиопатии у пациентов с преимущественно физическим стрессом и психоэмоциональным практически отсутствуют. С учетом нередкого сочетания у одного лица обоих вариантов стрессорного воздействия понимание особенностей их проявлений представляется крайне актуальным.

В связи с этим целью данной работы явилось сравнение результатов наиболее распространенных и доступных клинических и инструментальных методов исследования у лиц с хроническим преимущественно физическим и преимущественно психоэмоциональным стрессом для прогнозирования вероятных осложнений.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом исследования явились 94 лица мужского пола. В первую группу вошли 39 профессиональных спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта, направленных на углубленное обследование в связи с фактом хронического физического перенапряжения, подтвержденного регулярным спортивно-педагогическим наблюдением, с диагнозом аритмический вариант клинического течения хронической стрессорной кардиомиопатии. У всех спортсменов отмечено снижение спортивных результатов в течение последнего года, все они имели спортивные разряды от 1 взрослого и выше.

Вторую группу составили 55 машинистов, с диагностированным на основании комплексного клинико-инструментального обследования аритмическим вариантом клинического течения хронической стрессорной кардиомиопатии. Причинами выбора именно этой профессиональной группы явились особенности труда: жесткий график, приводящий к «стандартному» образу жизни всех машинистов, высокое психоэмоциональное напряжение при работе с приборами, управление быстро движущимся объектом, большой уровень ответственности, высокие требования руководства.

Обследование этих лиц было первичным и являлось обязательным в рамках профессиональных требований по профилактике развития сердечнососудистой патологии. Средний возраст ($32,5 \pm 9,5$ года) и профессиональный стаж (10 ± 4 года) обследованных в обеих группах не различался.

Использовались следующие методы исследования:

- клиническое обследование;
- анализ ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях;
- велоэргометрическая проба по протоколу Брюса (Bruce R.A., 1971);
- суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ) в трех отведениях выполнялось на аппаратах «Кардиотехника 4000», Инкарт;
- эхокардиографическое исследование сердца (ЭхоКГ) выполнялось на аппарате «Vingmed Vivid Five» (General Electric) в В, М режимах.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучены жалобы пациентов обеих групп на основании детального опроса при сборе анамнеза. Характер распределения жалоб представлен на рис. 1 и 2. Как следует из рисунков, в обеих группах отмечались в разных соотношениях сходные жалобы. У спортсменов значительно чаще отмечались жалобы на физическое переутомление и кардиалгии, $p < 0,01$. У пациентов группы

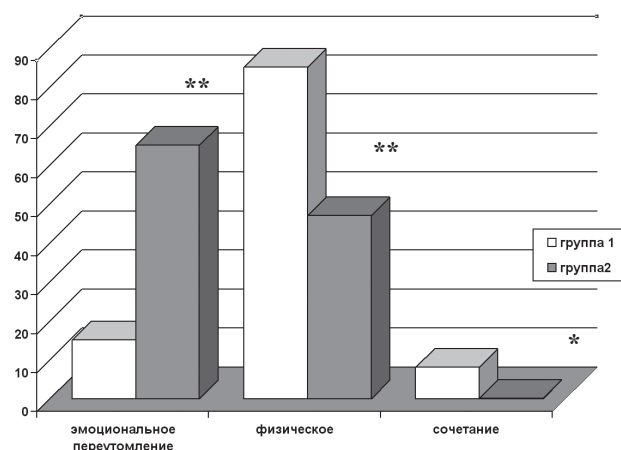


Рис. 1 Жалобы на переутомление, здесь и далее * - $p < 0,05$, ** - $p < 0,01$

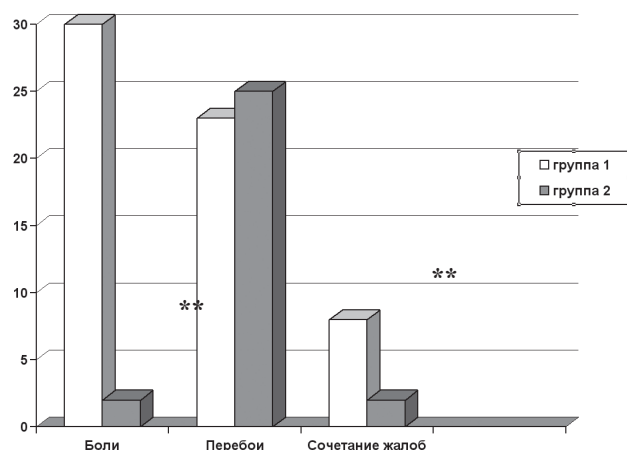


Рис. 2. Жалобы на боли и перебои в области сердца

2 чаще были жалобы на психоэмоциональное перенапряжение, а так же отмечалось жалобы на сочетание физического и психоэмоционального перенапряжения, $p < 0,01$. Необходимо подчеркнуть, что болевой синдром электрокардиографически и клинически носил неишемический характер. В частности, болевой синдром характеризовался, как ощущение не связанных с нагрузкой, длительных (от 30-ти минут до нескольких часов) ноющих болей в области сердца, без иррадиации. Перебои в работе сердца в обеих подгруппах описывались как неритмичная работа с замираниями на протяжении 3-30 минут в состоянии покоя после интенсивных физических или психоэмоциональных нагрузок.

Спортсмены в 50% случаев связывали переутомление с переходом к новому тренеру, в 50% случаев переутомление было ассоциировано с подготовкой к соревнованиям и собственно с соревнованиями, необходимостью показать оптимальный спортивный результат и свой профессионализм.

Результаты анализа данных ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях в группах 1 и 2 значимых различий по временным параметрам, частоте выявления нарушений ритма не дали ($p > 0,05$). Стандартная ВЭМ нагрузка позволила выявить ожидаемо более высокую работоспособность в группе спортсменов. Максимальное потребление кислорода в группе 1 - 10 ± 2 МЕ, в группе 2 - $8 \pm 1,5$ МЕ ($p > 0,05$). При выполнении СМ ЭКГ в группах 1 и 2 были выявлены изменения реполяризации и нарушения ритма сердца, указанные в табл. 1. Наиболее часто у лиц группы 1 выявлялись нарушения процессов реполяризации (двугорбость зубца Т и инверсия его конечной части), эпизоды атриовен-

Таблица 1.

Частота выявления изменений при СМЭКГ

	Группа 1 (n=39)	Группа 2 (n=52)	p
НПР	18 (0,46)	19 (0,37)	0,2
АВБ	6 (0,15)	12 (0,23)	0,2
ПЖЭ	0 ()	3 (0,06)	0,06
ЖЭ	7 (0,18)	13 (0,25)	0,08
ЖТ	1 (0,03)	0	0,2
ПТ	3 (0,08)	9 (0,17)	0,08
МА	0	2 (0,04)	0,1

где, НПР - нарушение процессов реполяризации, АВБ - атриовентрикулярная блокада, ЖЭ желудочковая экстрасистолия, ПЖЭ - парная ЖЭ, ЖТ - желудочковая тахикардия, ПТ - предсердная тахикардия, МА-мерцательная аритмия

Таблица 2.

Сравнение количества экстрасистол по результатам СМЭКГ

	Группа 1 (n=39)			Группа 2 (n=55)			P
	Me	25th	75th	Me	25th	75th	
ПЭ	0	0	24	15	0	100	0,9
ЖЭ	65	0	760	2	0	150	0,3

где, ПЭ - предсердная экстрасистолия, ЖЭ - желудочковая экстрасистолия

трикулярной блокады 2 степени 1 типа. Статистически значимых различий с группой 2 по частоте развития изменений при СМ ЭКГ зарегистрировано не было.

Необходимо подчеркнуть, что на фоне перенапряжения были обнаружены потенциально опасные нарушения ритма сердца в виде пароксизмов предсердной тахикардии, пароксизмов мерцательной аритмии, парной желудочковой экстрасистолии. Гемодинамические расстройства у пациентов не выявлялись. Эпизоды тахикардии были короткими (до 2-3 минут), самопроизвольно обрывающиеся. Сравнительный анализ частоты выявления экстрасистолии между пациентами обеих групп значимых различий в количестве регистрируемых предсердных и желудочковых экстрасистол не дал (табл. 2).

Сравнение ЭхоКГ показателей между пациентами групп 1 и 2 также не выявило значимых различий (табл. 3). У обследуемых не было снижения сократительной способности, ЭхоКГ данные соответствовали общепринятым нормам [1] и не отличались от референтных в популяции [14].

ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

В обеих группах изменения при СМ ЭКГ в 100% случаев проявлялись нарушениями ритма сердца и нарушениями процессов реполяризации. Важной особенностью пациентов обеих групп являлось выявление жалоб на перебои и боли в области сердца лишь при целенаправленном опросе, что может быть объяснено стремлением к дизагравации с целью сохранения работы по профессии. Такие данные

Таблица 3.

Данные ЭхоКГ-исследования (M±m)

Показатель	Группа 1 (n=39)	Группа 2 (n=55)	P
ДЛЖд, мм	53,0±3,7	51,0±3,2	> 0,05
ДЛП, мм	34,0±2,4	35,0±2,5	
ТМЖП, мм	11,0±0,3	11,0±2,2	
ТЗСЛЖ, мм	9,0±0,5	9,0±0,2	
ДПЖ, мм	28,0±0,7	28,0±1,4	
ПСПЖ, мм	4,4±0,3	4,3±0,2	
Ао, мм	30,0±3,6	31,0±2,5	
ФВ, %	65,0±4,3	69,0±5,5	
IVRT, мс	80,0±7,5	82,0±3,4	
Tdec, мс	236,0±9,4	210,0±11,8	
Ve / Va	1,8±0,3	1,7±0,1	

где, ДЛЖ - диастолический диаметр левого желудочка; ДЛП - диаметр левого предсердия; ТМЖП - толщина межжелудочковой перегородки; ТЗС - толщина задней стенки левого желудочка; ДПЖ - диаметр правого желудочка; ПСПЖ - толщина передней стенки правого желудочка; Ао - диаметр аорты; ФВ - фракция выброса; IVRT - время изоволюметрического расслабления левого желудочка; Tdec - время полупадения пика Е митрального кровотока; Ve/Va - соотношение скоростей потоков Е и А трансмитрального кровотока.

заставляют врача ориентироваться не на ощущения пациента, а на данные инструментального обследования. При этом жалобы на утомление предъявлялись самостоятельно пациентами обеих групп. В отношении спортсменов такие жалобы указывают на факт перегрузок. Для машинистов, склонных к сокрытию жалоб, это соответствует данным литературы, указывающим на выявление изменений как личностных, так и профессиональных психологических характеристик, а так же на повышение непродуктивной нервно-психической напряженности, тревожности, преобладание негативных и астенических переживаний, снижение активности [7].

Выявляемые нарушения на ЭКГ в покое и при СМ ЭКГ соответствовали результатам других авторов, описывающим возможность развития не только частой наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии, но и пароксизмальных тахикардий, потенциально опасных для жизни [1-3, 9, 11]. По данным, полученным в настоящей работе, частота развития таких событий для обоих вариантов стрессорного воздействия одинакова. Это соответствует известному положению, свидетельствующему о том, что ментальный стресс, как и физический ведет к стимуляции адренергической активности, приводящей к изменениям в кардиомиоцитах и формированию нарушений ритма сердца [15].

По данным исследования для лиц с физическим стрессом, клинически значимой явилась частота предсердной экстрасистолии в диапазоне 0-14, желудочковая - в диапазоне 65-760 за сутки. Для лиц с психоэмоциональным стрессом клинически значимой явилась частота предсердной экстрасистолии в диапазоне 15-100, желудочковая в диапазоне 2-150 за сутки. Достоверных различий в частоте развития экстрасистолии между обеими группами получено не было. Это соответствует известным критериям при других заболева-

ниях миокарда и имеет важное значение при принятии экспертных заключений для решения вопроса о допуске к работе в профессии [6].

ЭхоКГ-исследование в целом не показало значимых различий размеров сердца и показателей сократительной способности. Однако, показатели времени изоволюметрического расслабления левого желудочка и времени полураспада пика E трансмитрального кровотока находились на верхней границе нормы, что свидетельствует о тенденции к формированию диастолической дисфункции миокарда левого желудочка и коррелирует с известными литературными данными в отношении развития стрессорной кардиомиопатии [1]. Можно сделать предположение, что полученные данные, могут использоваться при разработке новых принципов и алгоритмов обследования лиц, занятых в экстремальных профессиях с регулярными физическими и/или психоэмоциональными перегрузками.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

У лиц с аритмическим вариантом клинического течения стрессорной кардиомиопатии при ЭКГ исследовании в состоянии покоя, при ВЭМ и СМ ЭКГ нарушения ритма сердца выявляются с одинаковой частотой у лиц, испытывающих хронические физические и психоэмоциональные перегрузки. Эти пациенты имеют сходные жалобы (за исключением профессионального утомления). Особенностью пациентов обеих групп является высокая работоспособность, отсутствие признаков сердечной недостаточности. Предполагаем, что в основе развития стрессорной кардиомиопатии в обеих группах лежат единые механизмы, что, в свою очередь, позволяет расценивать с одинаковой вероятностью развитие жизнеугрожающих состояний и нарушений ритма сердца у лиц при физическом и психоэмоциональном перенапряжении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаврилова Е.А. Внезапная сердечная смерть и гипертрофия миокарда у спортсменов/ Е.А. Гаврилова, Э.В. Земцовский // Вестник аритмологии. - 2010. - №62. - С.59-26
2. Земцовский Э. В. Стрессорная КМП или дистрофия миокарда физического перенапряжения?/ Э. В.Земцовский, Е. А.Гаврилова // Вестн. аритмологии. - 2002. - № 25. - С. 507.
3. Меерсон Ф.З. Феномен адаптационной стабилизации структур и защита сердца. - М.: Наука, 1993.- 157с.
4. Фурланелло Ф. Тактика наблюдения за молодыми спортсменами, перенесшими успешную реанимацию по поводу остановки сердца во время соревнований / Ф. Фурланелло, А. Бертольди, Ф. Фернандо // Вестн. аритмологии. - 1998. - № 7. - С. 5-11.
5. Шляхто Е.В. Метаболизм миокарда при хронической сердечной недостаточности и современные возможности метаболической терапии/ Е.В. Шляхто, М.М. Галагудза, Е.М. Нифонтов, В.А. Цырлин, Д.В. Рыжкова // Сердечная недостаточность.- 2005.- том 6, N 4(32).- С.148-155.
6. Шубик Ю.В. Суточное мониторирование ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости сердца. - СПб.: Инкарт, 2001.- 216 с.
7. Цфасман А.З. Железнодорожная клиническая медицина. Кардиология. -М.: Медицина, 1998.- 288с.
8. Barbier J. Relationships between sports-specific characteristics of athlete's heart and maximal oxygen uptake/ J. Barbier, E. Lebillier, N. Ville et al. // Eur. J. Cardiovasc. Prev. Rehabil. - 2006. - Vol. 13, № 1. - P. 115-121.
9. Colivicchi F. Exercise-related syncope in young competitive athletes without evidence of structural heart disease. Clinical presentation and long-term outcome / F. Colivicchi, F. Ammirati, A. Biffi et al. // Eur. Heart J. - 2002. - Vol. 23, № 14. - P. 1125-1130.
10. Corrado D. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology / D. Corrado, A. Pelliccia, H. H. Bjornstad et al. // Eur. Heart J. - 2005. - Vol. 26, № 5. - P. 516-524.
11. Corrado D. Trends in sudden cardiovascular death in

- young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program / D. Corrado, C. Basso, A. Pavei et al. // JAMA. - 2006. - Vol. 296, № 13. - P. 1593-1601.
12. Elliott P. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the european society of cardiology working group on myocardial and pericardial diseases / P. Elliott, B. Andersson, E. Arbustini et al. // Eur. Heart J. - 2008. - Vol. 29, № 2. - P. 270-276.
13. Maron B. J. Does preparticipation cardiovascular screening of athletes save lives? / B.J. Maron // Nat. Clin. Pract. Cardiovasc. Med. - 2007. - Vol. 4, № 5. - P. 240-241.
14. Maron B.J. Distinguishing hypertrophic cardiomyopathy from athlete's heart: a clinical problem of increasing magnitude and significance // Heart.-2005.-V.91.-N11. - p.1380 - 1382.
15. Maron B.J. How should we screen competitive athletes for cardiovascular disease?// European Heart Journal. - 2005 - V.26.- N.5.- p. 428-430.
16. Oakley G. D. Sport cardiology/ G. D. Oakley, D. G. Julian// Diseases of the heart. - London, 1996. - P. 1370.
17. Pavin D. Human stress cardiomyopathy mimicking acute myocardial syndrome/ D. Pavin, H. Le Breton, C. Daubert // Heart. - 1997. - Vol. 78, № 5. - P. 509-511.
18. Spieker L.E. Mental Stress Induces Prolonged Endothelial Dysfunction via Endothelin-A Receptors/ L. E. Spieker, D. Hürlimann, F. Ruschitzka, R. Corti, et al. // Circulation. - 2002. - N 105.- p.2817.
19. Thiene G. Classification of the cardiomyopathies: a position statement from the european society of cardiology working group on myocardial and pericardial diseases / G. Thiene, D. Corrado, C. Basso // European Heart Journal. - 2008. - Vol. 29, № 2. - P. 144-146.
20. Wren C. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol / C. Wren, E. Braunwald // Eur. Heart J. - 2005. - Vol. 26, № 17. - P. 1804.

КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АРИТМИЧЕСКОГО ВАРИАНТА КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ СТРЕССОРНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ФИЗИЧЕСКОМ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОМ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИИ

С.А.Бондарев

С целью сравнения результатов наиболее распространенных и доступных клинических и инструментальных методов исследования у лиц с хроническим преимущественно физическим и преимущественно психоэмоциональным стрессом обследованы 94 лица мужского пола с аритмическим вариантом клинического течения хронической стрессорной кардиомиопатии (СКМП). В первую группу вошли 39 профессиональных спортсменов, вторую группу составили 55 машинистов, средний возраст (32,5±9,5 года) и профессиональный стаж (10±4 года) обследованных в обеих группах не различался. Проводили анализ ЭКГ в покое в 12 стандартных отведениях, велоэргометрическую проба по протоколу Брюса, суточное мониторирование ЭКГ (СМ ЭКГ) в трех отведениях, эхокардиографическое исследование сердца (ЭхоКГ) в В, М режимах. Результаты анализа данных ЭКГ в покое в группах 1 и 2 значимых различий по временным параметрам, частоте выявления нарушений ритма не дали ($p>0,05$). Стандартная ВЭМ нагрузка позволила выявить ожидаемо более высокую работоспособность в группе спортсменов. При выполнении СМ ЭКГ в группах 1 и 2 были выявлены изменения реполяризации и нарушения ритма сердца, статистически значимых различий между группами зарегистрировано не было. Сравнение ЭхоКГ показателей между пациентами групп 1 и 2 также не выявило значимых различий. Таким образом, вероятно в основе развития СКМП в обеих группах лежат единые механизмы, что, в свою очередь, позволяет расценивать с одинаковой вероятностью развитие жизнеугрожающих состояний и нарушений ритма сердца у лиц при физическом и психоэмоциональном перенапряжении.

CLINICAL AND INSTRUMENTAL PECULIAR FEATURES OF ARRHYTHMIC TYPE OF CLINICAL COURSE OF STRESS CARDIOMYOPATHY IN CHRONIC PROFESSIONAL PHYSICAL AND PSYCHOEMOTIONAL OVERSTRAIN

S.A. Bondarev

To compare the results of the most currently used and available clinical and instrumental methods of assessment in subjects with chronic predominantly physical and predominantly psychoemotional stress, 94 male subjects with arrhythmic type of chronic stress cardiomyopathy were assessed. Group I included 39 professional athletes; Group II consisted of 55 locomotive drivers. The study groups did not differ by the age (32.5±9.5 years) and professional experience (10±4 years). The following assessments were performed: ECG analysis at rest in 12 leads, bicycle test according to the Bruce protocol, 24 hour ECG monitoring in 3 leads, and echocardiography in B and M-regimes. The analysis of ECG data at rest in Groups I and II did not show statistically significant difference in time parameters and incidence of arrhythmias ($p>0.05$). The standard bicycle stress test revealed a higher physical working capacity expected in athletes. In the course of 24 hour ECG monitoring in Groups I and II, alterations of repolarization and cardiac arrhythmias were revealed, however no statistically significant difference between the groups was shown. No significant difference between the groups was found when comparing the echocardiography data, as well. Thus, common mechanisms are likely to take part in the development of stress cardiomyopathy. This fact permits one to consider the risk of development of life-threatening conditions and cardiac arrhythmias in physical and psychoemotional overstrain equal.