

авангарде медицинской науки и практики — Сборник научных трудов. Вып. 6», 1 статья в сборнике материалов конференции, 2 тезиса докладов, 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра военно-полевой терапии), подготовлено 1 рационализаторское предложение и передано на рассмотрение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Луцик, А. А. Краниовертебральные повреждения и заболевания / А. А. Луцик, И. К. Раткин, М. Н. Никитин. — Новосибирск, 1988.
2. Барсуков, С. Ф. Состояние вертебробазилярного кровообращения головного мозга при наличии аномалии Киммерле / С. Ф. Барсуков // Воен.-мед. журн. — 1992. — № 1. — С. 32–36.
3. Новосельцев, С. В. Вертебрально-базилярная недостаточность. Возможности мануальной диагностики и терапии / С. В. Новосельцев. — СПб.: Фолиант, 2007. — С. 202.
4. Faught, E. // Stroke. — 1993. — Vol. 24, № 4. — P. 609–613.
5. Split, W. Clinical symptoms and signs in Kimmerle anomaly / W. Split, M. Sawrasewicz-Rybak // Wiad. Lek. — 2002. — Vol. 55. — P. 416–422.

УДК 796.122.2.071:612.172.2

ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ У СПОРТСМЕНОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ГРЕБЛЕЙ НА БАЙДАРКАХ И КАНОЭ

Курицкая Е. И.

Научный руководитель: *Ю. И. Брель*

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

В настоящее время одной из актуальных задач физиологии и спортивной медицины является изучение механизмов адаптации к мышечной деятельности, поскольку значительный рост объема тренировочных и соревновательных нагрузок в современном спорте обуславливает необходимость тщательного контроля функционального состояния организма спортсмена с учетом индивидуальных особенностей и вида тренировок. Для оценки механизмов регуляции физиологических функций организма широко используется анализ variability сердечного ритма (ВСР) [1]. Изучение особенностей изменения показателей ВСР у спортсменов при проведении ортостатической пробы имеет важное значение для оценки процессов адаптации к физическим нагрузкам и эффективной коррекции тренировочного процесса.

Цель

Провести сравнительное исследование параметров variability сердечного ритма спортсменов, занимающихся греблей на байдарках и каноэ, и контрольной группы, при проведении ортостатической пробы.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе Научно-практического центра спортивной медицины учреждения здравоохранения «Гомельский областной диспансер спортивной медицины». Обследовано 11 спортсменов, занимающихся греблей, в возрасте 17–20 лет. Спортивная квалификация — кандидаты в мастера спорта и мастера спорта. Контрольную группу составили 12 девушек того же возраста, не занимающихся спортом, из числа студенток УО «Гомельский государственный медицинский университет». Исследование показателей ВСР проводилось с применением программно-аппаратного комплекса «Полиспектр». Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета программ «Statistica» 6.0; в связи с асимметричным распределением показателей в качестве центрального значения и диапазона распределения были использованы медиана (Me), 25-й и 75-й перцентили. Достоверность различий между группой спортсменов и контрольной группой оценивалась с помощью U-критерия Манна — Уитни.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ ВСР проводился по следующим показателям: TP (суммарная мощность спектра), HF (мощность высокочастотной составляющей спектра), LF (мощность низкочастотной составляющей спектра), VLF (мощность «очень» низкочастотной составляющей спектра), LF/HF (отношение значений низкочастотного и высокочастотного компонента ВСР), % HF (мощность спектра высокочастотного компонента вариабельности в % от суммарной мощности колебаний), % VLF (мощность спектра очень низкочастотного компонента вариабельности в % от суммарной мощности колебаний), ЧСС (частота сердечных сокращений), ИВР (индекс вегетативного равновесия), ВПР (вегетативный показатель ритма), ПАПР (показатель адекватности процессов регуляции), ИН (индекс напряжения регуляторных систем).

Результаты сравнительной оценки показателей ВСР по данным программы «Полиспектр» у спортсменок, занимающихся греблей, и контрольной группы представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели вариабельности сердечного ритма при фоновой и ортостатической пробе у спортсменок по сравнению с контрольной группой

Показатель ВСР	Фоновая проба		Ортостатическая проба	
	контрольная группа, (n = 12)	спортсменки, (n = 11)	контрольная группа, (n = 12)	спортсменки, (n = 11)
TP	2909 (2393; 3737)*	7833 (3750; 9984,5)	9851 (9055; 13104)	6899,5 (3788,5; 9950,5)
VLF	895 (712; 1090)*	1384 (1076,5; 2153)	7592 (4508; 8214)*	1963,5 (1048,5; 3224)
LF	932 (433; 1318)*	1595 (997; 3395)	2784 (1560; 5077)	2891 (1721; 4572)
HF	859 (445; 1706)*	2711 (1105; 4630)	334 (242; 1265)*	967 (714; 3502)
LF/HF	1,00 (0,710; 2,20)	0,720 (0,465; 0,950)	5,70 (4,0; 21,0)*	2,350 (1,01; 4,350)
% VLF	34,0 (24,0; 39,0)	28,5 (18; 34)	62,0 (59,0; 80,0)*	30,0 (13,5; 49,5)
% HF	37,0 (16,0; 45,0)	44 (32,5; 52)	3,0 (1,0; 13,0)*	17,5 (13,5; 35,5)
ЧСС	69,0 (61,0; 72,0)	72 (64,5; 84,5)	89,0 (82,0; 90,0)	91,5 (82,0; 99,5)
BP	0,291 (0,254; 0,33)*	0,623 (0,422; 0,750)	0,380 (0,314; 0,44)	0,279 (0,225; 0,465)
ИВР	135,0 (104,0; 169,0)*	52,5 (36,6; 84,3)	82,30 (59,0; 108,0)	123,3 (69,6; 187,5)
ПАПР	45,9 (34,8; 48,9)	34,9 (28,6; 60,7)	43,30 (34,0; 55,6)*	56,150 (51,1; 72,35)
ВПР	4,11 (3,38; 4,58)*	2,05 (1,43; 3,23)	3,80 (3,150; 4,55)	4,970 (3,03; 7,455)
ИН	80,3 (53,2; 92,4)*	30,2 (20,2; 62,6)	53,0 (42,10; 83,31)	87,1 (49,4; 161,5)

Примечание: данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различие статистически значимо в сравнении с контрольной группой ($p < 0,05$).

Как видно из таблицы 1, при проведении фоновой пробы (регистрация показателей ВСР в положении лежа) у девушек-спортсменок показатели TP, VLF, LF, HF, BP были статистически значимо ниже, а показатели ИВР, ВПР, ИН — выше по сравнению с контрольной группой девушек. Известно, что ИН отражает степень централизации управления сердечным ритмом и характеризуют активность симпатического отдела вегетативной нервной системы, показатель HF — относительный уровень активности парасимпатического звена регуляции, а величина суммарной мощности спектра отражает суммарный абсолютный уровень активности регуляторных систем [1, 2]. Следовательно, результаты исследования свидетельствуют о преобладании у девочек-спортсменок центрального контура и усилении симпатической регуляции и о возможном наличии умеренного напряжения регуляторных систем организма по сравнению с контрольной группой, что связано с наличием высокоинтенсивных физических нагрузок у спортсменок в отличие от девушек, не занимающихся спортом.

При проведении ортостатической пробы (регистрация ВСР в положении стоя) в группе девушек-спортсменок наблюдались значимо более высокие показатели VLF, LF/HF, % VLF и значимо более низкие показатели HF, % HF, ПАПР по сравнению с контрольной группой. Поскольку VLF отражает уровень активности симпатического звена вегетативной регуляции (преимущественно надсегментарный отдел), и увеличение данного показателя может отражать гиперадаптивное состояние [1, 2], полученные результаты свидетельствуют о более высоких адаптационных резервах у спортсменок по сравнению с контролем.

Выводы

При сравнительной оценке показателей variability сердечного ритма у спортсменов, занимающихся греблей на байдарках и каноэ, были выявлены статистически значимые отличия по основным показателям по сравнению с контрольной группой девушек, не занимающихся спортом, указывающие на наличие умеренного напряжения регуляторных систем организма спортсменок и усилении симпатической регуляции как при фоновой пробе, так и при реакции на ортостатическую нагрузку.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шлык, Н. И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов / Н. И. Шлык. — Ижевск: Удмуртский университет, 2009. — 259 с.
2. Михайлов, В. М. Вариабельность ритма сердца. Опыт практического применения метода / В. М. Михайлов — Иваново, 2000. — 183 с.

УДК 796.325:616-001

ТРАВМЫ В ВОЛЕЙБОЛЕ

Курьян К. Н.

Научный руководитель: Н. Н. Гаврилович

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Волейбол — один из самых популярных видов спорта на Земле, уступающий по популярности только футболу. В 1964 г. был включен в перечень олимпийских видов спорта. Неконтактность и строгая локализация игроков на площадке обеспечивают низкую травматичность по сравнению с другими командными видами спорта, что подтвердила Олимпиада 2004 в Афинах, где волейболисты получили наименьшее количество травм [1].

Цель

Проанализировать возникновение основных травм в волейболе.

Материал и методы исследования

Анализ научно-методической литературы, изучение интернет-источников.

Результаты исследования и их обсуждение

В разные периоды проводились различные исследования травм в волейболе, по результатам которых выделяют 4 основные травмы: чаще всего встречаются травмы лодыжки, далее следуют травмы пальцев кисти, травмы колена и плеча. В равной степени встречаются острые и усталостные травмы, вызванные микротравматизацией тканей. Исследования показали, что 97 % травм пальцев и 86 % травм лодыжки являются острыми травмами, а 90 % травм плеча и 88 % травм колена — усталостными. Причем в большинстве случаев острые травмы лодыжки — это растяжение связок голеностопа. Частой травмой игроков являются бурситы, а вот переломы наблюдаются очень редко [2].

Самой напряженной считается игра под сеткой, поэтому большинство травм игроки получают в момент атаки и блока, во время этих приемов самыми частыми травмами становятся травма плеча и колена. Травму лодыжки игроки получают, как правило, во время двойного или тройного блока, приземляясь на ногу другого игрока [3].

Большинство растяжений голеностопного сустава касается латеральных связок и включает «двойную травму связок» — повреждение таранно-малоберцовой и пяточной малоберцовой связок. В более тяжелых случаях повреждается и межберцовый синдесмоз. Значительно реже встречаются повреждения дельтовидной связки. Все повреждения, за исключением межберцового синдесмоза и дельтовидной связки, лечатся консервативно. Дельтовидная связка может быть восстановлена открытой репозицией, а межберцовый синдесмоз — открытой репозицией и внутренним фиксированием [4].