

Материал и методы исследования

Проанализированы 943 истории болезней детей в возрасте от 1 года до 17 лет, находившихся на лечении в неврологическом отделении ГУЗ ДКБ № 8 в 2017 г. Из них 107 пациентов с диагнозом «Детский церебральный паралич». Были проанализированы истории болезней детей, родившихся недоношенными с указанием степени недоношенности. У данных детей проведен анализ варианта двигательных нарушений. Полученные сведения обрабатывались с помощью программы «Microsoft Excel».

Результаты исследования и их обсуждение

Из анализа следует, что недоношенность I степени имеется у 10 детей, II степени — у 15 детей, III степени — у 20 детей, IV степени — у 4 детей с диагнозом «Детский церебральный паралич». Среди двигательных нарушений встречались следующие формы: спастический тетрапарез, спастическая диплегия, правосторонний гемипарез, левосторонний гемипарез, атонически-астатическая форма. В результате проведенного анализа было определено, что из двигательных нарушений чаще всего встречается спастический тетрапарез (46,94 %) и спастическая диплегия (30,61 %), остальные формы (правосторонний гемипарез (12,24 %), левосторонний гемипарез (4,09 %), атонически-астатическая (6,12 %) встречаются несколько реже.

Таблица 1 — Анализ распространенности форм двигательных нарушений в зависимости от степени недоношенности

Формы двигательных нарушений	Недоношенность I степени	Недоношенность II степени	Недоношенность III степени	Недоношенность IV степени
Спастический тетрапарез	30 %	40 %	50 %	100 %
Спастическая диплегия	40 %	27 %	35 %	0 %
Спастический гемипарез	10 %	26 %	15 %	0 %
Атонически-астатическая форма	20 %	7 %	0 %	0 %

Выводы

Согласно полученным результатам исследования можно сделать вывод, что степень недоношенности у детей с ДЦП влияет на форму двигательных нарушений. С увеличением степени недоношенности растет частота спастического тетрапареза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Детский церебральный паралич у детей: клинические рекомендации. — М.: Профессиональные ассоциации: Союз педиатров России, 2016.
2. Сковрцов, И. А. Развитие нервной системы у детей в норме и патологии / И. А. Сковрцов, Н. А. Ермоленко. — М.: МЕДпресс-информ, 2014. — 368 с.
3. Эггерс, Г. Перинатальная патология / Г. Эггерс, С. Холлбейм, Е. П. Иссель; под ред. М. Я. Студеникина [и др.]. — М.: Медицина, 2013. — 272 с.

УДК 612.172.2:796.012.446

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У СПОРТСМЕНОВ-БИАТЛОНИСТОВ

Павлова В. Ю.

Научный руководитель доцент, к.б.н. Н. И. Штаненко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Биатлон — зимний олимпийский лыжный вид спорта, сочетающий в себе лыжную гонку со стрельбой из винтовки. Биатлон делится на мужской и женский. Под воздействием длительных физических нагрузок происходит адаптационные изменения в организме

спортсменов, которые обеспечивают оптимальные гемодинамические, метаболические и энергетические реакции при мышечной деятельности [1, 2]. Дефицит энергетического обеспечения клеток и тканей является пусковым сигналом, запускающим всю цепь регуляторных приспособлений. В основе достижения спортивного мастерства и его роста лежат адаптационные процессы, происходящие в организме спортсмена, которые во многом связаны с функциональными возможностями *кардио-респираторной системы, механизмами энергообеспечения и их регуляции* [1, 3].

Как правило, управление затратами энергообеспечения мышечной деятельности осуществляется через центральные и автономные нервные и гуморальные механизмы. Известно, что когда автономные механизмы, перестают оптимально осуществлять регуляцию, происходит их «централизация» [1]. Система кровообращения может рассматриваться как чувствительный индикатор адаптационных реакций целостного организма, а вариабельность сердечного ритма объективно отражает степень напряжения регуляторных систем [2, 3].

Поэтому первостепенной важностью становится учет индивидуальных особенностей спортсмена, скорость восстановления его организма после напряженной работы. Согласно современным представлениям, для оценки резервов и функциональных возможностей спортсменов в период адаптации к тренировочной нагрузке, важное диагностическое и прогностическое значение имеет вариабельность сердечного ритма.

Цель

Изучить гендерные различия в динамике показателей ВРС у спортсменов в предсоревновательном и соревновательном периодах с 2016 по 2017 гг.

Материал и методы исследования

Обследование проводилось на базе Республиканского научно-практического центра спортивной медицины. В исследовании приняли участие 40 спортсменов мужского и женского пола в возрасте 18–19 лет. Для оценки вариабельности ритма сердца (ВРС) и скорости протекания восстановительных процессов в начале недельных микроциклов, в понедельник в утренние часы, регистрировалась ЭКГ с помощью ПАК «Омега-С». Анализировались временные и спектральные показатели анализа ВРС. Статистическая обработка результатов исследования проведена с использованием пакета прикладных программ «Statistica» 10.0. Массив данных описывается функцией параметрического распределения. Различия считаются достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Данные таблицы 1 показывают, что средние значения длительности RR-интервалов у юношей биатлонистов, как в предсоревновательном (1049 мс), так и в соревновательном (1340 мс) периодах были выше средних значений девушек (951 мс и 1210 мс соответственно), что может свидетельствовать о более экономичной работе сердечнососудистой системы юношей.

Таблица 1 — Показатели вариабельности сердечного ритма у спортсменов, занимающихся биатлоном

Показатели	Подготовительный 2016		Соревновательный 2017	
	юноши	девушки	юноши	девушки
Средний R-R-интервал, мс	1049 ± 211	915 ± 114	1340 ± 215	1210 ± 207
ИВР — индекс вегетативного равновесия	65,3 ± 23,9	73,7 ± 41,1	81,1 ± 36,8	92,7 ± 92,1
ИН — индекс напряженности	27,7 ± 14,2	41,9 ± 28,4	31,5 ± 19,6	47,8 ± 44,4
RMSD — стандартное отклонение разностей R-R-интервалов от их средней арифметической	86,6 ± 30,7	73,3 ± 30,1	101,6 ± 37	83 ± 45,8
АМо — амплитуда моды	20,3 ± 5,4	22,7 ± 6,6	24,6 ± 6,6	25,5 ± 12,3
ПАПР — показатель адекватности процессов регуляции	20,6 ± 6,8	25,4 ± 10,5	19,9 ± 7,5	26,6 ± 12,2
pNN50% — временной, статический показатель	57,4 ± 21,6	48,8 ± 22,7	51,9 ± 10,4	43,6 ± 24,1
Total — полный спектр частот	7960 ± 511	6537 ± 475	7881 ± 947	5423 ± 286
HF — высокие частоты, %	49,2	50,5	36,5	42,2
LF — низкие частоты, %	18,5	25,3	25,6	25,7
VLF — очень низкие частоты, %	32,3	24,2	37,9	32,1

На протяжении годичной подготовки, от подготовительного к соревновательному периоду, у исследуемых нами биатлонистов выявлены достоверные отличия. Так, Total-суммарный спектр частот был достоверно выше ($p < 0,01$) у юношей, по сравнению с девушками, как в предсоревновательном (7960 ± 511), так и в соревновательном (7881 ± 947) периодах, что может свидетельствовать о высоких адаптационных ресурсах юношей биатлонистов, по сравнению с девушками. Полученные данные абсолютных значений показателей низкочастотной (LF) и высокочастотной частей спектра (HF) не имели достоверных отличий и находились в пределах нормы. Наряду с этим, у юношей биатлонистов отмечался дефицит LF — низкочастотной составляющей спектра (18–25 %), что компенсировалось увеличением очень низкочастотного компонента VLF в общей мощности спектра. Следуя литературным данным, повышение волн VLF у юношей трактуется как «гиперадаптивное» состояние, доля которого увеличивается при физическом перенапряжении и характеризуется включением дополнительных ресурсов организма за счет гуморальной регуляции[2]. При приближении к соревновательному периоду процентное содержание волн VLF в общей мощности спектра повышалось и у девушек биатлонисток, что также будет способствовать развитию механизмов длительной адаптации. Сравнивая временные показатели ВРС — \uparrow SDNN, pNN50 (в %), RMSSD у исследуемых нами спортсменов в состоянии покоя, можно заключить, что они имели положительную динамику как у юношей, так и у девушек.

Выводы

1. Выявлены, как определенные различия, так и напротив, определенные сходства в показателях variability сердечного ритма между юношами и девушками, занимающимися биатлоном.
2. Направленность изменений показателей variability сердечного ритма дает основание говорить о более выраженных адаптационных процессах, протекающих в организме у юношей, по сравнению с девушками
3. Результаты исследования показателей ВРС позволяют осуществлять индивидуальный подход к тренировочному процессу, что также будет способствовать повышению уровня функциональной готовности спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Индивидуальные особенности вегетативного обеспечения восстановительного процесса у гребцов-байдарочников на этапах годичного цикла подготовки. Специфические и неспецифические механизмы адаптации при стрессе и физической нагрузке: сб. науч. ст. II Респ. науч.-практ. интернет-конференции с международным участием / Н. И. Штаненко [и др.]. — Элект. текст. данные (объем 2 Мб). — Гомель: ГомГМУ, 2016. — С. 294.
2. Гаврилова, Е. А. Спорт, стресс, variability / Е. А. Гаврилова, Н. И. Шлык. — М.: Спорт, 2015. — 168 с.
3. Шлык, Н. И. Экспресс-оценка функциональной готовности организма спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности (по данным анализа variability сердечного ритма) / Н. И. Шлык // Наука и спорт: современные тенденции. — Ижевск: УдГУ, 2015. — Т. 9, № 4. — С. 5–15.

УДК 612.013.7:796.012.446

ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГРЕБЦОВ-СТАЙЕРОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Павлова В. Ю., Тамило Д. Д.

Научный руководитель доцент, к.б.н. Н. И. Штаненко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Эффективная тренировка, ведущая к высоким достижениям, возможна только при хорошем знании и правильном применении принципов энергообеспечения физической деятельности. Для гребцов, специализирующихся на длинные дистанции (стайеров), аэробная