

Одними из информативных показателей для оценки функционального состояния спортсмена являются индекс вегетативного равновесия (ИВР), который указывает на соотношение симпатического и парасимпатического отдела ВНС, и индекс напряжения (ИН), который отражает степень централизации управления сердечным ритмом и характеризует, в основном, активность симпатического отдела ВНС. Значения этих показателей как до, так и после тренировок остаются в пределах нормы.

Показатель адекватности процессов регуляции «ПАПР» в течение пяти лет понизился с 34 до 31 % до тренировок и с 53 до 36 % после, что находится в пределах нормы (норма 15–50), и отражает соответствие между активностью симпатического отдела вегетативной системы и ведущим уровнем функционирования СА-узла.

Показатели уровня и резервов энергетического обеспечения организма (С1, С2), так же отражают уровень спортивной формы. Наблюдается тенденция к снижению уровня показателей С1 до и после тренировок при неизменном уровне С2. Превалирование С2 над С1 свидетельствует о начале преобладания анаэробных процессов (например, участие креатин фосфата и анаэробного гликолиза) в получении энергии, что может привести к снижению скорости обменных процессов и перетренированности.

Заключение

Полученные результаты исследования свидетельствуют об активном процессе перестройки организма спортсменки с преобладающих в юном возрасте аэробных процессов на анаэробные. Динамические изменения показателей энергообеспечения указывают на выработку адаптационно-приспособительных особенностей организма обеспечения мышечной деятельности. В результате сравнения приведенных данных, можно сделать заключение о росте тренированности и успешной адаптации к условиям тренировочной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петер Янсен. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость / Петер Янсен; пер. с англ. — Мурманск: Тулома, 2006. — С. 41–42.
2. Гаврилова, Е. А. Спорт, стресс, вариабельность / Е. А. Гаврилова, Н. И. Шлык. — М.: Спорт, 2015. — 168 с.

УДК 616-053.2-07:796

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СПОРТИВНЫХ СЕКЦИЯХ ГОРОДА ГОМЕЛЯ

Тёлкин К. Ю., Ковалёв Ю. П.

Научный руководитель: к.м.н., ассистент Н. А. Скуратова

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

Введение

Для спортивной тренировки современного уровня свойственны высокие физические и эмоциональные нагрузки, что при неблагоприятных обстоятельствах увеличивает опасность физического перенапряжения и провоцирует развитие предпатологических и патологических состояний [1]. Своевременно не диагностированные функциональные заболевания у детей могут явиться причиной раннего развития ишемической болезни сердца, артериальной гипертензии, кардиомиопатии и других заболеваний, что ведет к снижению продолжительности жизни, развитию инвалидности или внезапной смерти [2]. Учитывая тот факт, что к спортивным тренировкам привлекается все большее количество детей, проблема оценки кардиологических изменений становится актуальной не только для врачей спортивной медицины, но и для педиатров и детских кардиологов [4]. Оценка функциональных изменений сердечно-сосудистой системы (ССС) у юных спортсменов позволяет выявить признаки миокардиодистрофии хронического физического перенапряжения и дает возможность оптимизировать спортивные нагрузки без ущерба для здоровья ребенка.

Цель

Оценить функциональные изменения со стороны ССС у детей, занимающихся высокодинамичными видами спорта.

Материал и методы исследования

Обследовано 47 юных спортсменов, из них 38 (81 %) мальчиков и 9 (19 %) девочек, в возрасте от 8 до 16 лет (средний возраст $13,2 \pm 2,1$). Все дети занимались высокодинамичными видами спорта в спортивных секциях или спортивных классах г. Гомеля не менее 1,5 лет. Юные спортсмены были обследованы по направлению врачей спортивного диспансера и кардиологов детских поликлиник в связи с выявленными изменениями на электрокардиограмме (ЭКГ). Наряду с общеклиническими методами обследования юным спортсменам проведены ЭКГ, тредмил-тест по стандартному протоколу Брюса и кардиоинтервалография (КИГ).

Результаты исследования и их обсуждение

При поступлении в стационар 29 (61,7 %) человек предъявляли жалобы, у 18 (38,3 %) жалоб не было. Доминирующими являлись астеновегетативные (головные боли, головокружение) и кардиологические (повышение АД, сердцебиение) жалобы. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Жалобы, предъявляемые детьми при обследовании

Жалобы	Количество	Процент, %
Головные боли	6	20,7
Головокружение	6	20,7
Повышенная утомляемость	4	13,8
Повышение АД	7	24,1
Боли в сердце	2	6,9
Сердцебиение	4	13,8
Ощущение горечи во рту, жжение за грудиной	3	10,3
Обмороки	1	3,4
Потемнение в глазах	1	3,4
Шум в ушах	1	3,4
Изменения на ЭКГ	10	34,5

Из 29 человек, предъявлявших жалобы, 8 (27,6 %) связывали их с физической нагрузкой.

Тредмил-тест проведен у 45 человек. По данным исследования очень высокая толерантность к нагрузке была зарегистрирована у 13 (28,9 %); высокая — у 10 (22,2 %), средняя — у 22 (49 %) детей. Жалобы на усталость, головную боль, сжимающие боли в сердце, чувство жара предъявляли 6 (13,3 %) человек.

При проведении тредмил-теста у 38 детей были выявлены изменения на ЭКГ. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Изменения на ЭКГ у детей исследуемой группы

Изменения на ЭКГ	Количество	Процент, %
Синдром ранней реполяризации желудочков	12	31,6
Суправентрикулярная миграция водителя ритма	8	21,0
Экстрасистолия	7	18,4
Синусовая тахикардия	6	15,8
Синусовая брадикардия	6	15,8
Синдром укороченного интервала PQ	2	5,3
Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса	2	5,3
Неполная блокада правой ножки пучка Гиса	2	5,3
Синусовая аритмия	1	2,6
АВ-блокада 1 степени	1	2,6
СА-блокада 2 степени	1	2,6

КИГ была проведена у 33 человек. По данным исследования нормотония зарегистрирована у 15 (45,5 %) детей, ваготония — у 16 (48,5 %), симпатикотония и гиперсимпатико-

тония — по 1 (3 %) ребенку. Нормальная вегетативная реактивность (ВР) была зарегистрирована у 5 (15,2 %) пациентов, гиперсимпатическая (гиперсимпатикотоническая) ВР — у 23 (69,6 %), асимпатическая ВР — у 5 (15,2 %).

Выводы

Таким образом, у большинства детей преобладали жалобы астеновегетативного и кардиологического характера, у 1/3 пациентов прослеживалась связь жалоб с физическими нагрузками. По данным КИГ преобладали нормотония, ваготония и гиперсимпатическая ВР, что свидетельствует о лабильности вегетативных реакций у детей. Результаты тредмил-теста выявили высокую и очень высокую физическую работоспособность у юных спортсменов, в единичных случаях были зарегистрированы клинически значимые нарушения ритма (экстрасистолия, СА-блокада и др.).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляева, Л. М.* Педиатрия. Курс лекций / Л. М. Беляева. — М.: Мед. лит., 2011. — 568 с.
2. *Скуратова, Н. А.* Функциональные резервы сердечно-сосудистой системы и критерии дезадаптации к физическим нагрузкам у юных спортсменов / Н. А. Скуратова // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 1. — С. 71–76.
3. *Скуратова, Н. А.* Результаты нагрузочного теста у детей, интенсивно занимающихся спортом / Н. А. Скуратова, С. С. Ивкина, Т. Е. Бубневич // Материалы Международной научно-практической конференции : Naukowa mysl informacyjnej rowieki-2014», 07–15 марта 2014 г. — Vol. 23. Przemysl. Nauka I studia. — 2014. — С. 29–32.
4. *Школьникова, М. А.* Сердечные аритмии и спорт — грань риска / М. А. Школьникова // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. — 2010. — № 2. — С. 4–12.

УДК 612.66-053.7

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ 9–11 КЛАССОВ

Тёлкин К. Ю., Ковалёв Ю. П.

Научный руководитель: К. Н. Курьян

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Под физическим развитием ребенка понимается степень развития морфофункциональных признаков, которые, с одной стороны, определяют запас его физических сил, а с другой стороны являются критерием гармоничности процесса роста и формирования организма ребенка в каждом конкретном возрасте. При этом установлено, что отклонения в сроках возрастного развития и дисгармоничность морфофункционального состояния, как правило, сочетаются с изменениями в состоянии здоровья детей, и чем более значительны нарушения в физическом развитии, тем выше вероятность заболевания. В связи с этим оценка физического развития детей включается в качестве важного показателя в любую программу изучения состояния здоровья: от массовых профилактических осмотров детей и подростков до анализа отдельных патологических состояний [1].

Цель

Оценить физическое развитие учащихся 9–11 классов с использованием центильных таблиц и данных научно-методической литературы.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемую группу составили 90 человек (56 девочек и 34 мальчика) в возрасте от 14 до 17 лет, учащиеся 9–11 классов гимназии № 46 г. Гомеля им. Блеза Паскаля. Проведены измерения массы и длины тела, оценка физического развития по центильным таблицам [2], рассчитан индекс массы тела и выполнена статистическая обработка результатов. 9-е классы — 46 учащихся, 26 девочек и 20 мальчиков. Физическое развитие девочек: гармоничное — 9 человек (среднее — 6, выше среднего — 1, высокое — 1, очень высокое — 1); дисгармоничное — 11 (выше среднего — 3, высокое — 4, высокое резко дисгармоничное — 1, ниже среднего — 2, очень низкое резко дисгармоничное — 1); резко дисгармоничное — 6. Фи-