

Однако полученные данные свидетельствуют о том, что в экспериментальной группе были выявлены более результативные показатели в сравнении с контрольной.

**Заключение.** Проведенное в течение 8 месяцев исследование свидетельствовало о тенденции снижения массы тела и содержания жирового компонента в организме женщин контрольной и экспериментальной групп. Так процент жира в организме занимающихся двух групп стал приближаться к верхней границе нормы, индекс Кетле – соответствовать значению «нормальная масса тела», а весоростовой показатель – «хорошая упитанность». Однако результаты эксперимента показали, что данные ЭГ превалировали над значениями КГ. В контрольной группе величины индекса Кетле уменьшились на 3,56 %, весоростового индекса – на 4,00 %, содержания жира – на 1,20 % соответственно. В экспериментальной группе снижение индекса Кетле составило 6,50 %, весоростового индекса 7,40 %, содержание жира 4,80 %.

Таким образом, занятия оздоровительной аэробикой по предложенной нами программе способствовали снижению массы тела женщин первого периода зрелого возраста в контрольной и экспериментальной группах. Однако рекомендованный рацион питания в ЭГ усилил эффект оздоровительных занятий.

1. Аэробика. Методика проведения занятий: учеб. пособие для студентов физ. культуры / под ред. Е. Б. Мякинченко, М. П. Шестакова. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.
2. Аэробика. Теория и методика проведения занятий / под. ред. Е. Б. Мякинченко, М. П. Шестакова. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 304 с.
3. Булич, Э. Г. Здоровье человека: биологическая основа жизнедеятельности и двигательная активность, в ее стимуляции / Э. Г. Булич, И. В. Муравов. – Киев.: Олимпийская литература, 2003. – 424 с.
4. Ким, Н. К. Фитнес / Н. К. Ким, М. Б. Дьяконов. – М.: Советский спорт, 2006. – 154 с.
5. Медицинский Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: / <http://www.medseek.by>. – Дата доступа: 20.10.2011.

## ФИЗИЧЕСКАЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ В ВОЗРАСТЕ 10–11 ЛЕТ

*Титенкова С.Н., Лойко Т.В.*, канд. пед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

Уровень физической работоспособности школьника является одним из факторов, влияющих на успешность овладения программным материалом по учебным дисциплинам, преподаваемым в системе среднего образования.

Высшая нервная деятельность младших школьников характеризуется выраженным преобладанием процессов возбуждения над процессами торможения. Это в значительной степени обуславливает высокий уровень их двигательной активности, способствует нормальному физическому развитию и поступательному росту физической работоспособности [1].

В период полового созревания, которому соответствует средний школьный возраст, происходит временное снижение физической работоспособности, что вызвано глубокими нейроэндокринными перестройками, происходящими в организме подростка на данном этапе возрастного развития. Они ухудшают рефлекторную регуляцию двигательной деятельности, увеличивают вегетативные сдвиги и энергозатраты при выполнении мышечной деятельности. Кроме того, в период полового созревания рост сердца зачастую отстает от темпов возрастного развития опорно-двигательного аппарата, что затрудняет адекватное кровоснабжение работающих мышц. В результате у 43,3 % детей в возрасте 9–14 лет устойчивость к физическим нагрузкам снижена [4, 5].

В старшем школьном возрасте после завершения полового созревания физическая работоспособность учащихся существенно возрастает и приближается к уровню взрослого человека. В этот период систематическая мышечная деятельность способствует значительному росту ее прямых и косвенных показателей [4, 6, 7].

Необходимо отметить, что качество нейроэндокринной регуляции функций является важным, но не единственным фактором, влияющим на уровень физической работоспособности школьников. К ним также следует отнести [1, 2]:

- телосложение и уровень физического развития ребенка;
- мощность, емкость и эффективность механизмов аэробной и анаэробной энергопродукции;
- силу и выносливость мышц, нейромышечную координацию;
- состояние опорно-двигательного аппарата (в частности подвижность суставов);
- психическое состояние (темперамент, способность противостоять утомлению, мотивация);
- состояние здоровья;
- функциональное состояние кардиореспираторной системы.

При проведении массовых обследований по оценке уровня физической работоспособности людей разного возраста и пола нередко ограничиваются определением максимальной аэробной мощности. Ее показателем является максимальное потребление кислорода (МПК). Такой подход вполне оправдан, так как в повседневной жизни двигательная активность человека имеет ярко выраженный аэробный характер.

Цель исследования – изучить уровень физической работоспособности 10–11-летних школьников в зависимости от пола.

В исследовании принимали участие школьники 5-х классов двух среднеобразовательных школ г. Минска. Было обследовано 79 школьников в возрасте 10–11 лет (42 мальчика и 37 девочек). Уровень их физической работоспособности оценивался по величине относительного МПК. Для его определения использовалась степ-тестовая нагрузка [3]. Исследование проводилось сразу же после окончания осенних каникул, т. е. после недельного отдыха от учебных занятий.

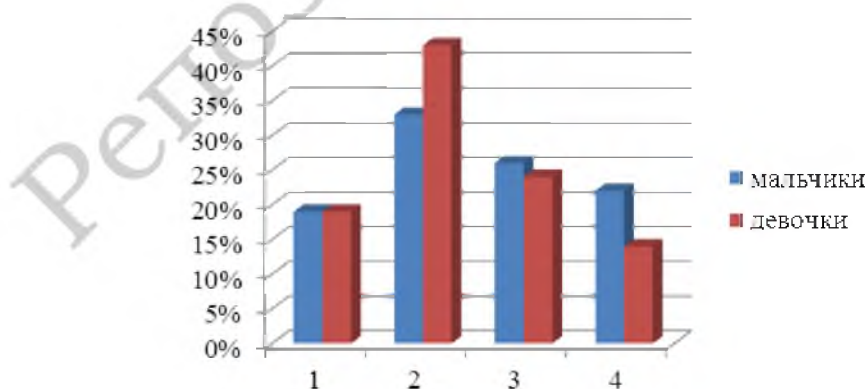
Установлено, что между мальчиками и девочками отсутствовали значимые различия по весу тела и частоте сердечных сокращений (ЧСС) после выполнения степ-тестовой нагрузки. Величины абсолютного (л/мин) и относительного (мл/мин/кг) МПК у школьников, независимо от пола, соответствовали возрастной норме [1]. Причем у мальчиков они были выше, чем у девочек. Различия статистически значимы (таблица). Вместе с тем, среднее значение относительного МПК у мальчиков соответствовало удовлетворительной физической работоспособности, у девочек – хорошей [3].

Таблица 1 – Величина максимального потребления кислорода у 10–11-летних школьников в зависимости от пола ( $\bar{X} \pm \pi$ )

Показатели	Мальчики (n=42)	Девочки (n=37)	Значимость различий (p)
ЧСС после нагрузки, уд/мин	150,43±3,53	146,49±4,88	>0,05
Вес, кг	38,71±1,36	39,27±1,66	>0,05
МПК, л/мин	1,87±0,04	1,58±0,05	<0,05
МПК, мл/мин/кг	49,43±1,00	41,03±1,01	<0,05

Индивидуальный анализ значений относительного МПК у мальчиков и девочек показал, что у школьников, независимо от их половой принадлежности, преобладал хороший уровень физической работоспособности. Однако у девочек он встречался в 1,3 раза чаще по сравнению с мальчиками. Наиболее редко уровень физической работоспособности мальчиков оценивался как отличный, девочек – как неудовлетворительный. Причем у представительниц женского пола неудовлетворительная оценка встречалась в 1,6 раза реже, чем у их сверстников (рисунок).

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что у 48 % мальчиков и 38 % девочек в возрасте 10–11 лет физическая работоспособность была снижена. Для ее повышения, в первую очередь, необходимо оптимизировать двигательную активность школьников, как в процессе учебного дня, так и в свободное от учебы время.



1 – отличная, 2 – хорошая, 3 – удовлетворительная, 4 – неудовлетворительная

Рисунок – Физическая работоспособность 10–11-летних школьников в зависимости от пола

1. Аулик, И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. – М.: Медицина, 1979. – 195 с.
2. Детская спортивная медицина: руководство для врачей; под ред. С. Б. Тихвинского, С. В. Хрущева. – 2-е изд., перераб. и дон. – М.: Медицина, 1991. – 560 с.
3. Лойко, Т. В. Определение физической работоспособности юных спортсменов: метод. пособие / Т. В. Лойко. – Минск: БГУФК, 2012. – 27 с.

4. Москатова, А. К. Физиологические факторы спортивной работоспособности и их наследственная обусловленность: лекция для студентов, слушателей факультета совершенствования и аспирантов ГЦОЛИФКа / А. К. Москатова; Гос. центр. ордена Ленина ин-т физ. культуры. – М, 1985. – 47 с.

5. Рысевец, Е. В. Особенности адаптации детей 9–14 лет к физическим нагрузкам / Е. В. Рысевец // Вестник спортивной Беларуси. – 1994. – № 1. – С. 28–31.

6. Солодков, А. Функциональные состояния и работоспособность спортсмена / А. Солодков, О. Аксютин // Олимпийский спорт и спорт для всех: тез. докл. V Междунар. науч. конгр., Минск, 5–7 июня 2001 г. / М-во спорта и туризма Респ. Беларусь, Нац. олимп. комитет Респ. Беларусь, Белорус. гос. акад. физ. культуры, Белорус. олимп. акад.; редкол.: М.Е. Кобринский (председатель) [и др.]. – Минск: БГАФК, 2001. – . 475 с.

7. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Солодуб. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Советский спорт, 2008. – 620 с.

## РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

*Троцкая Т.А., Солдатенкова А.И.*, канд. мед. наук, доцент,  
Белорусский государственный университет физической культуры,  
Республика Беларусь

Детский церебральный паралич является сложным заболеванием центральной нервной системы, ведущим не только к двигательным нарушениям, но и вызывающим задержку или патологию умственного развития, речевую недостаточность, нарушение слуха и зрения и т. д. [3]. Тяжесть инвалидизации у 20–35 % больных оказывается настолько значительной, что они не обслуживают себя, не передвигаются, оказываются необучаемыми. Важность этой проблемы определяется увеличивающейся распространенностью и социальной значимостью заболевания, влекущего за собой тяжелую инвалидизацию [1].

Целью нашего исследования явилась оценка эффективности разработанной программы, направленной на развитие координационных способностей у детей с ДЦП дошкольного возраста.

Для достижения цели и решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогическое наблюдение; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Для изучения показателей координационных способностей применялись проба Ромберга, проба Яроцкого, тесты «штрафной бросок», «передача мяча», «перешагивание через гимнастическую палку», «ловля гимнастической палки», «подбрасывание и ловля мяча», «метание мяча в цель» и разработанные нами тесты «пройди – не задень», «будь внимательным», «без ошибки» [2].

Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе были проведены анализ и обработка данных научно-методической литературы, затем на основании анализа литературы были обоснованы цель и задачи исследования, изучены особенности развития координационных способностей у детей с ДЦП, проведен анализ медицинских справок с целью ознакомления с основным диагнозом, сопутствующими заболеваниями, медицинскими противопоказаниями. Проведено тестирование уровня координационных способностей до начала занятий АФК.

На втором этапе была проведена предложенная нами программа с целью развития координационных способностей у детей с ДЦП. Исследование проводилось на базе ГУО «Ясли-сад № 289» г. Минска. В эксперименте приняли участие 19 детей, возраст которых составил 5–7 лет с диагнозом ДЦП – спастическая диплегия II степени, спастический гемипарез.

Все дети были разделены на экспериментальную группу (ЭГ) – 10 человек и контрольную группу (КГ) – 9 человек. Экспериментальная и контрольная группы на занятиях по адаптивной физической культуре занимались в соответствии с программой сада, которая включала в себя занятия по АФК ежедневно с инструктором-методистом. В экспериментальной группе дети занимались по составленной нами коррекционно-развивающей программе, направленной на развитие координационных способностей, которая включала индивидуальные занятия с элементами фитбол-гимнастики под музыкальное сопровождение; использование игровых упражнений с мячом; использование адаптированных подвижных игр.

1. Фитбол-гимнастика проводилась два раза в неделю, продолжительностью 10 минут индивидуально с каждым воспитанником.

2. Игровые упражнения с мячом проводились два раза в неделю, продолжительностью 10 минут.

3. Адаптированные подвижные игры продолжительностью 5 минут проводились 2 раза в неделю.

В игровой деятельности детей объективно сочетаются два важных фактора: с одной стороны, дети включаются в двигательную деятельность, развиваются физически, с другой – получают моральное, эмоциональное и эстетическое удовлетворение от этой деятельности [4].