

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный университет»

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ –
ОСНОВЫ ЗДОРОВОЙ НАЦИИ**

**III Международная научно-практическая конференция
18–19 февраля 2016 г.
г. Чита**

Чита
Забайкальский государственный университет
2016

Рекомендовано к изданию
Советом по научной и инновационной деятельности
Забайкальского государственного университета

Редакционная коллегия

Е. Г. Фоменко, канд. биол. наук
Е. И. Овчинникова, канд. пед. наук
М. Ю. Федорова, канд. пед. наук
Е. В. Альфонсова, канд. мед. наук

**Физическая культура и спорт – основы здоровой
нации** : III Междунар. науч.-практ. конф. / Забайкал. гос.
ун-т ; отв. ред. Е. Г. Фоменко. – Чита : ЗабГУ, 2016. – 272 с.
ISBN 978-5-9293-1527-5

Сборник содержит статьи исследовательского, методического и практического характера, отражающие исторические, медико-биологические аспекты физической культуры и спорта, теории и методики физического воспитания, оздоровительной и адаптивной физической культуры.

ISBN 978-5-9293-1527-5

© Забайкальский государственный
университет, 2016

ОЗДОРОВИТЕЛЬНАЯ, КОРРЕКЦИОННАЯ И АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

УДК:613.71/.72:612.13/.17:612.2–053

Ирина Анатольевна Соколовская,
канд. мед. наук, ст. преподаватель

Мария Владимировна Воронец,
аспирант

Дарья Дмитриевна Смирнова,
аспирант,

*Запорожский государственный медицинский университет,
Запорожье, Украина*

Оценка двигательной активности детей и подростков в современном обществе

Проведены исследование и анализ результатов методик гигиенической оценки двигательной активности детей и подростков.

Ключевые слова: двигательная активность, энергозатраты, физическая трудоспособность, оценка, результаты, анализ.

The study and analysis of methods of hygienic evaluation of physical activity of children and adolescents.

Keywords: physical activity, energy expenditure, physical performance, evaluation, results analysis.

На сегодняшний день ни у кого из специалистов не вызывает сомнения действенная роль оптимальной двигательной активности как одного из естественных факторов, способствующих укреплению здоровья, расширению адаптационных резервов организма, восстановлению иммунологического статуса и т. п. Её значимость особенно возрастает в современных условиях функционирования общества, когда за счёт резко возросшей сложности учебных программ в начальной и средней школах, введения многоуровневой системы образования в высшей школе, а также повсеместной компьютеризации катастрофически снижается двигательная активность всех слоёв населения и, что особенно

важно, детей, подростков и лиц молодого возраста. За период обучения в школе возрастает число детей с близорукостью в 5 раз, нарушениями опорно-двигательного аппарата – в 1,5 раза, болезнями нервной системы – в 2 раза. Это связано с глобальными экологическими потрясениями, приведшими к максимальному увеличению разнообразных повреждающих факторов, которые становятся причинами многочисленных аномалий развития и функциональной неполноценности органов и систем организма [2].

Методика гигиенической оценки двигательной активности детей и подростков может быть определена как с помощью специальных формул, так и на основе опроса и анкетирования школьников и подростков (см. табл. 1). Для определения энергозатрат, связанных с двигательной активностью, время, которое было израсходовано на выполнение отдельного вида деятельности, умножают на энергетическую ценность этой деятельности и на массу тела исследуемого [3]. Величину общих энергозатрат рассчитывают по формуле

$$\mathcal{E} = \frac{E_{PA} \cdot 100}{75},$$

где: \mathcal{E} – величина общих энергозатрат;

E_{PA} – величина энергозатрат, которые обусловлены двигательной активностью.

Таблица 1

Показатели суточной двигательной активности подростков 15–17 лет

<i>Пол</i>	<i>Показатели суточной двигательной активности</i>		
	<i>число локомоций, шаги</i>	<i>энергозатраты, кДж</i>	<i>динамический компонент, мин</i>
Девушки	20000–25000	12500–14500	180–270
Юноши	25000–30000	14500–16500	180–240

Применялась методика определения физической трудоспособности детей и подростков с помощью степ-энергометрии (PWC_{170}) (см. табл. 2).

Определение величин физической трудоспособности проводят на основании регистрации частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и сразу после окончания нагрузки со следующим вычислением за формулой

$$\text{ФТ} = N \cdot \frac{170 - \text{ЧСС}_{\text{в состоянии покоя}}}{\text{ЧСС}_{\text{после нагрузки}} - \text{ЧСС}_{\text{в состоянии покоя}}},$$

где ФТ – уровень физической трудоспособности;

N – мощность нагрузки, которая равняется произведению массы тела (в кг) на высоту ступеньки (в м) и на число подъёмов на ступеньку за 1 мин;

ЧСС – частота сердечных сокращений.

Таблица 2

Показатели физической трудоспособности (PWC_{170}) детей и подростков разного возраста

Возраст, годы	Уровень физической трудоспособности	
	девочки	мальчики
10	62,91±12,99	70,44±12,45
11	71,67±15,62	73,35±9,25
12	78,86±17,24	99,18±31,91
13	84,40±18,25	106,36±23,66
14	93,82±24,80	124,17±33,42
15	101,23±21,52	136,60±35,05

Также исследование физиологических параметров детей проводится с помощью: 1) оценки физического развития и функционально-соматических показателей (рост, вес, АД, жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), задержка дыхания, пульс покоя); 2) определения функциональных возможностей кардиореспираторной системы и основных параметров её работоспособности (двухступенчатая нагрузочная проба). Интегральную оценку распространённости избыточной массы тела среди учащихся первоначально проводят вычислением среднего показателя ИМТ в каждой возрастной группе соответственно полу обследуемых. Далее полученный показатель сравнивают с медианным значением ИМТ, соответствующим полу и возрасту группы. В результате определяются возрастные группы школьников каждой из тендерных подпопуляций с максимальным статистически значимым отклонением показателей от медианных значений.

Анализ результатов методик гигиенической оценки двигательной активности детей и подростков установил чёткие закономерно-

сти между уровнем физического развития и полом. Следует отметить, что данные тесты не позволили выявить видимой связи во влиянии образовательного процесса на физическое развитие ребёнка.

Из полученных результатов следует, что показатели систолического АД, минутного объёма кровообращения (МОК) и ударного объёма (УО), а также жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) у мальчиков значительно превосходят таковые показатели у девочек из одной возрастной категории. Из этого следует, что организм мальчиков в подростковый период более вынослив и менее восприимчив к нагрузкам различного генеза. Также отмечено, что организм подростков в целом более устойчив к гипоксии. Однако, несмотря на высокий уровень развития дыхательной и сердечно-сосудистой систем, общий индекс ИФЗ мальчиков был ниже. Это является следствием повышенной адаптивной способности организма девочек в ювенильном возрасте. Противоположными были результаты в системе оценивания энергозатрат и суточной двигательной активности, подвергающие вышеуказанные заключения. В оценке физического состояния подростков анализировались также показатели ИМТ. В результате оценки была выявлена большая распространённость ожирения и повышенной массы тела у мальчиков, которая, возможно, была связана с недостатками ССС у некоторых испытуемых [4].

В целом рассмотренные нами изменения, выявленные в период полового созревания, имеют ряд закономерностей. Так, например, рост лиц с избыточной массой тела выявлен у девочек 7–14 и у мальчиков 8–15 лет [1]. Наиболее значимое увеличение ИМТ отмечено в 8–9 лет, что может рассматриваться как вариант нормы (связано с периодами «округления» и «вытягивания»), так и патологическое явление, связанное с нерациональным питанием и гиподинамией. Данный пример демонстрирует вариабельность оценочной шкалы многих показателей, связанную, главным образом, с изменчивостью детского организма в период полового созревания.

Список литературы

1. Гигиена детей и подростков / под ред. В. Н. Кардашенко. М.: Медицина, 1988. С. 169–261.
2. Гигиена и экология / под ред. В. Г. Бардова. Винница: Новая Книга, 2006. 720 с.: ил.
3. Медицинские науки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://medical-diss.com/medicina/genderno> (дата обращения: 23.11.2015).
4. Электронный каталог диссертаций [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content> (дата обращения: 23.11.2015).