

УДК 611/616. 053.2

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Наталья Валентиновна Воеводская

старший преподаватель

natalie-vo@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье изложены результаты исследования по определению типа телосложения и оценке уровня морфофункционального, моторного развития и здоровья подростков. В соответствии с типами телосложения выявлены особенности физического развития детей. Полученные статистическим методом различия в параметрах длины и массы тела, окружности грудной клетки, между подростками с различным телосложением выявляют чаще всего превосходство дигестивного типа.

Ключевые слова: морфофункциональное развитие, подростковый возраст, адаптационный потенциал, типологические особенности телосложения.

Известно, что весьма значимым являются диагностика и прогноз динамики роста и развития в подростковый период, так как это позволяет своевременно применять методы коррекции выявленных отклонений. Актуальным является изучение особенностей морфофункционального развития в соотношении с типами телосложения и особенностями функциональных резервов организма в пубертатный период. Целью работы было определение уровня физического развития, типологических особенностей телосложения, и заболеваемости обучающихся МБОУ СОШ села Колыбельское Чаплыгинского муниципального района Липецкой области. Исследования проводились в 2022 – 2023 годах, были обследованы 54 подростка (26 девочек и 28 мальчиков).

В процессе исследования применялись комплексные методы антропометрии, адаптационного потенциала и здоровья:

1. Анализ медицинских карт, который включал оценку показателей физического развития по данным ежегодной диспансеризации, а также структуры заболеваемости; Для определения уровня морфофункциональной зрелости использовали антропометрические методы. Данные измерения ежегодно проводятся медицинскими работниками, их результаты были проанализированы и использованы для оценки уровня морфофункциональной зрелости исследуемых школьников.

2. Проведение исследований с помощью функциональных проб – методов физиометрии. Оценивались следующие показатели: частота сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин); артериальное давление (АД, мм.рт.ст.); систолический или ударный объем крови (СО, мл); минутный объем крови (МОК, л/мин.). Систолический и минутный объем крови определяли с помощью специальных формул, с использованием данных измерения ЧСС и АД. Полученные данные сравнивали со средними нормативными показателями [2].

3. Уровень функциональной приспособленности организма – адаптационный потенциал определяли по методике Баевского [3]. Для оценки уровня развития вегетативных систем использовали показатели развития

сердечно-сосудистой системы: ЧСС, уд/мин; систолическое и диастолическое давление (СД, ДД, мм.рт.ст). Адаптационный потенциал (АП) определяли по формуле:

$$АП = 0,011 (ЧСС) + 0,14 (СД) + 0,008 (ДД) + 0,009 (М) - 0,009 (Д) + 0,14 (В) - 0,27$$

В – возраст, число лет М – масса тела, кг; Д – длина тела, см

Таблица 1

Характеристики адаптационного потенциала

Адаптационный потенциал	Уровень напряжения	Показатели функционального состояния
Менее 2,1	Удовлетворительная адаптация	Высокие или достаточные функциональные возможности организма
2,11-3,20	Напряжение механизмов адаптации	Достаточные функциональные возможности обеспечиваются за счёт функциональных резервов
3,21-4,3	Неудовлетворительная адаптация	Снижение функциональных возможностей организма
Более 4,31	Срыв адаптации	Резкое снижение функциональных возможностей организма

Оценка уровня здоровья учащихся в 2022 году показал, что из 54 обследованных учащихся 48 состоят на диспансерном учете. Выявлена следующая структура хронической заболеваемости: заболевания опорно-двигательного аппарата – 7,6 %, кариес – 5,9 %, заболевания органов зрения – 1,8 %. Выявлено, что большинство обучающихся страдает типичными «школьными» патологиями, такими как нарушения осанки, заболевания желудочно-кишечного тракта, астигматизм (нарушения поля зрения за счет изменения роговицы), миопия – близорукость.

Анализ данных антропометрических исследований показал, что эти показатели у большинства обследованных соответствуют средним нормативным значениям, некоторая изменчивость обусловлена особенностями

пубертатного (подросткового) ростового скачка. Широкая амплитуда колебаний признаков в подростковом возрасте, связана с темпами и динамикой полового созревания.

Для углублённого обследования были проанализированы данные функционального развития подростков. Адаптацию организма к физическим нагрузкам в значительной степени обеспечивает развитие кардио-респираторной системы. Сравнение значений показателей артериального давления показывает, что в возрасте 13 – 14 лет у большинства девочек и мальчиков они соответствуют возрастным нормам. К 15 годам выявлено повышение показателей артериального давления, как у мальчиков, так и у девочек, что связано с завершением пубертатного периода.

Биологическую зрелость и функциональные резервы системы сердца и кровообращения можно оценивать по комплексному показателю – величине адаптационного потенциала, отражающего, в том числе уровень приспособления организма к физическим нагрузкам. Анализ результатов показал, что исследованные обучающиеся находятся в диапазоне удовлетворительной адаптации (Табл. 1).

Изучение соотношения групп здоровья, среди исследуемой группы обучающихся показало, что к I группе здоровья относятся 23 ученика. К II группе относятся обучающиеся, не страдающие хроническими заболеваниями, но имеющие отдельные морфофункциональные нарушения, а также часто (более четырёх раз в год) болеющие, то есть относительно здоровые, но с морфологическими и функциональными отклонениями и сниженным иммунитетом. В нашем исследовании ко II группе здоровья относятся 31 подросток. Таким образом, в МБОУ СОШ села Колыбельское не выявлены обучающиеся, относящиеся к III, IV, V группам здоровья.

Вычисленные различия в значениях соматометрических показателей (ДТ, см; МТ, кг; ОГК, см; СО, мл; МОК л/мин) среди подростков с различными типами телосложения показывает чаще всего превосходство дигестивного типа по сравнению с другими. Показатели минутного объёма крови и

систолического объёма у подростков мышечного типа превосходит аналогичный показатель детей торакального и дигестивного типов.

Принадлежность к тому или иному типу конституции может быть диагностическим тестом для определения у детей, особенно в допубертатный и препубертатный период, скорости возрастного развития. В период завершения ростовых процессов, когда темп созревания теряет свою информативность как показатель физического развития, тип телосложения становится основным индикатором морфологических различий у подростков [1].

Таким образом, уровень физического развития по значимым антропометрическим показателям находится в пределах нормы. Динамика адаптационного потенциала в течение учебного года находится в зоне удовлетворительных значения. Показатели уровня здоровья исследуемых школьников также удовлетворительные, что может свидетельствовать о достаточно благоприятных условиях обучения и высоком оздоровительном потенциале в исследуемой образовательной организации.

Список литературы:

1. Воеводская Н.В. Определение уровня морфофункциональной зрелости подростков // Наука и Образование. 2023. Т. 6 № 3.
2. Доскин В.А., Косенкова Т.В., Авдеева Т.Г., Шестакова В.Н., Никонорова Н.М., Федоров Г.Н., Григорьева В.Н. Поликлиническая педиатрия // М. ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ. 2002. С. 70 – 88.
3. Расчетный индекс адаптационного потенциала сердечно – сосудистой системы. 2014. URL: <http://medlec.org/lek-35334.html>

UDC 611/616.053.2

**STUDYING PHYSICAL DEVELOPMENT AND TYPOLOGICAL
FEATURES OF ADOLESCENTS' BODY CONDITION**

Natalia V. Voevodskaya

Senior Lecturer

natalie-vo@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The article presents the results of a study to determine the body type and assess the level of morphofunctional, motor development and health of adolescents. In accordance with body types, features of the physical development of children were identified. Differences in the parameters of body length and weight, chest circumference, obtained by a statistical method, between adolescents with different physiques most often reveal the superiority of the digestive type.

Key words: morphofunctional development, adolescence, adaptation potential, typological features of physique.

Статья поступила в редакцию 12.02.2024; одобрена после рецензирования 20.03.2024; принята к публикации 22.03.2024.

The article was submitted 12.02.2024; approved after reviewing 20.03.2024; accepted for publication 22.03.2024.