

УДК 796.011.1

**Построение занятий командно-спортивной игры лазертаг
с учетом физического состояния школьников**

Топчин Игорь Юрьевич

Смоленский государственный университет спорта, Смоленск

Аннотация. Одной из существенных проблем современности является неуклонный рост количества детей школьного возраста, страдающих ожирением. Ожирение является причиной развития самых различных заболеваний и приводит к ухудшению в работе сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной систем и состояния здоровья в целом. Выявление зависимости между индексом массы тела и индексом физического состояния детей школьного возраста служит основанием для учёта физического состояния школьников при построении занятий командно-спортивной игры лазертаг.

Ключевые слова: здоровье школьников, ожирение, индекс массы тела, индекс физического состояния, командно-спортивная игра лазертаг.

**Construction of laser tag team sports game classes taken into account
of the physical condition of schoolchildren**

Topchin Igor Yurievich

Smolensk State University of Sports, Smolensk

Abstract. One of the significant problems of modern times is the steady increase in the number of school-age children suffering from obesity. Obesity is the cause of various diseases and leads to deterioration in the functioning of the cardiovascular, respiratory, and endocrine systems, as well as overall health. Establishing a correlation between body mass index and the physical condition index of school-age children serves as a basis for considering the physical condition of students when organizing laser tag team sports activities.

Keywords: health of schoolchildren, obesity, body mass index, physical condition index, team sports game laser tag

ВВЕДЕНИЕ. В Российской Федерации зафиксирован рост числа детей, имеющих избыточную жировую массу. По актуальным данным эпидемиологических исследований, избыточной жировой массой страдают от 5,5% до 11,8% детей в зависимости от региона проживания. Настораживающим фактором является то, что количество детей, страдающих избыточной массой тела в городской местности, на 3% выше, чем в сельской [1].

Люди, имеющие такое заболевание, как ожирение, имеют высокую вероятность развития хронических заболеваний, что ведёт к более ранней инвалидизации и, соответственно, более ранней смерти [2].

По нашему мнению, избыточная масса тела у детей может приводить не только к развитию различных заболеваний, но и к снижению общего состояния физического здоровья. Поэтому в число основных задач физической культуры в образовательных учреждениях входит профилактика избыточного веса тела, которая должна начинаться в детском возрасте, поскольку в дальнейшем данное состояние прогрессирует во взрослой жизни [3].

Основными причинами избыточной массы тела и ожирения детей школьного возраста являются чрезмерное поступление калорийной пищи в условиях гиподинамии и наследственная предрасположенность, что подразумевает простое (конституционально-экзогенное, идиопатическое) ожирение, выявляемое в 98-99% всех случаев ожирения у детей [4].

С целью определения избыточной массы тела или ожирения у детей рекомендуется применять Индекс массы тела (ИМТ), который рассчитывается как отношение массы тела в килограммах к квадрату роста человека, выраженному в метрах.

Одним из показателей физического здоровья является физическое состояние человека. Наиболее эффективный метод его оценки был разработан Е.А. Пироговой (1989) на основе простых морфофункциональных параметров (ЧСС, рост, вес, артериальное давление) — индекс физического состояния (ИФС) [2, 5].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – изучить физическое состояние современных школьников 11-13 лет для учета при построении занятий командно-спортивной игры лазертаг.

ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследование проведено на базе МБОУ «Средняя школа № 2» города Смоленска среди обучающихся 5-6 классов (11-13 лет), общее количество испытуемых составило 95 человек: 50 девочек и 45 мальчиков.

Исследование проводилось в два этапа.

На первом этапе осуществлялся сбор и анализ росто-весовых показателей с целью расчёта индекса массы тела (ИМТ).

На втором этапе — сбор и анализ показателей артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС) с целью расчёта индекса физического состояния (ИФС) и проведение корреляционного анализа.

По результатам первого этапа научного исследования было выявлено следующее:

1. Среди всех исследуемых детей только у 50,53% ИМТ находится в пределах нормы, у 27,37% детей выявлен избыток массы тела, 17,89% страдают ожирением, у 4,21% обнаружен дефицит массы тела (рис. 1).

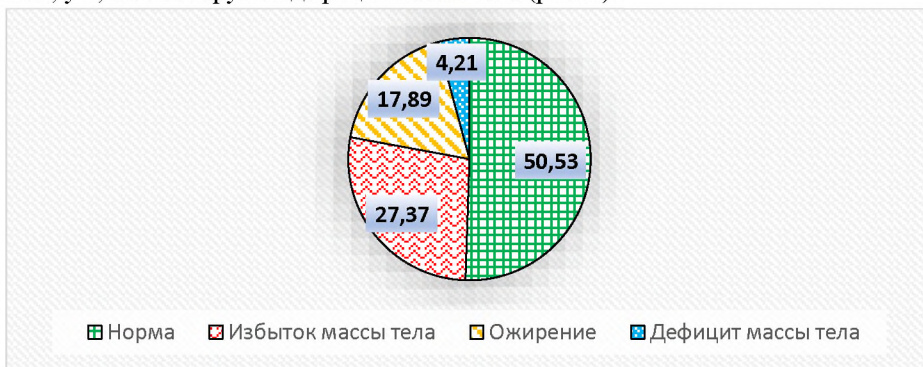


Рисунок 1 – Процентное соотношение обучающихся (11-13 лет) по уровням массы тела

2. Между мальчиками и девочками 11-13 лет по показателю ИМТ нет существенных различий (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели индекса массы тела обучающихся (11-13 лет)

Показатель	Мальчики (n=45 чел.)	Девочки (n=50 чел.)	U	p
Индекс массы тела	20,52±4,77	19,41±2,88	1181	>0,05

3. У 55,8% исследуемых девочек ИМТ находится в пределах нормы, у мальчиков этот показатель равен 45,9%; избыточная масса тела у девочек выявлена у 34,9%, а у мальчиков — 18,9%; ожирением страдают примерно 7% девочек и 29,7% мальчиков; дефицит массы тела выявлен у 2,3% девочек и 5,4% мальчиков (рис. 2-3).

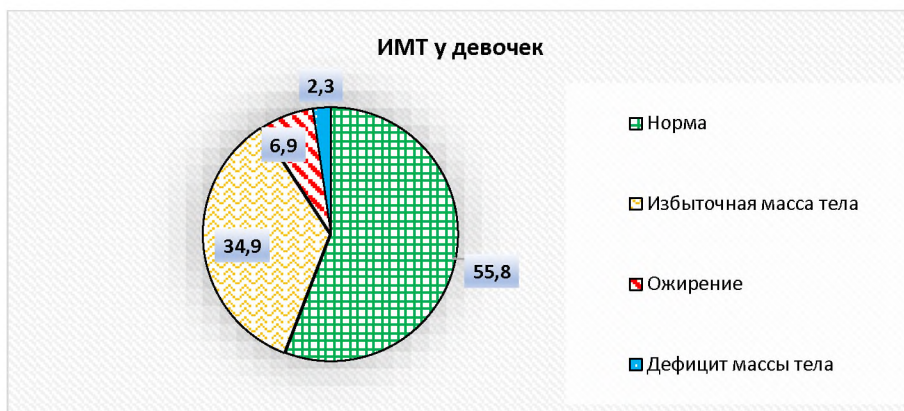


Рисунок 2 – Процентное соотношение девочек (11-13 лет) по уровням массы тела, %

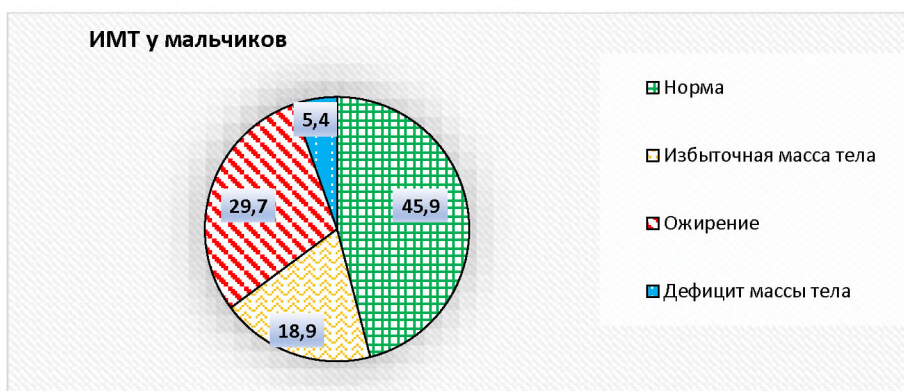


Рисунок 3 – Процентное соотношение мальчиков (11-13 лет) по уровням массы тела, %

Результаты второго этапа научного исследования:

1. Анализ уровня физического состояния здоровья по Е.А. Пироговой продемонстрировал, что приемлемый уровень здоровья (средний, выше среднего, высокий) выявлен примерно у 68,42% обучающихся 11-13 лет. Данный результат является неудовлетворительным, поскольку у каждого третьего ребенка уровень здоровья ниже необходимого (рис. 4).

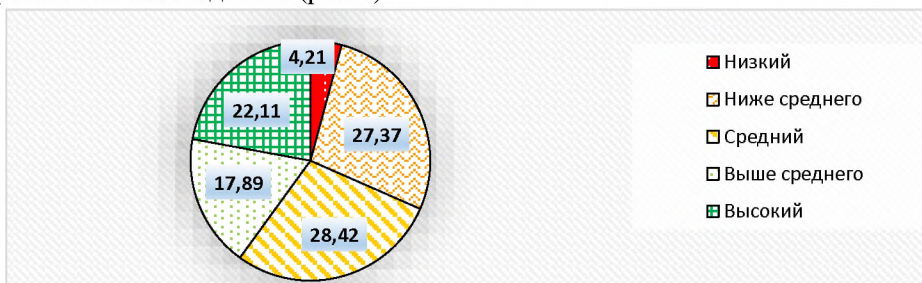


Рисунок 4 – Процентное соотношение обучающихся (11-13 лет) по уровням физического состояния, %

2. По результатам проведённого корреляционного анализа по методике Ч. Спирмена была выявлена отрицательная взаимосвязь между ИМТ и ИФС по Е.А. Пироговой (рис. 5).

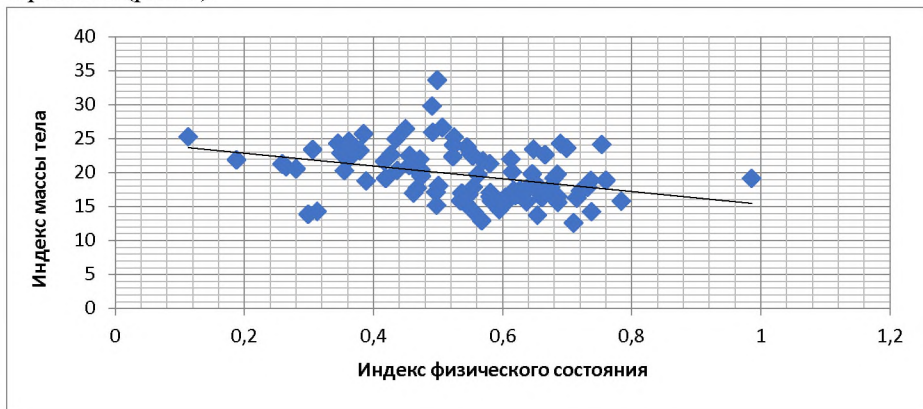


Рисунок 5 – Диаграмма точечного распределения данных ИМТ и ИФС

Полученные данные свидетельствуют, что, чем выше уровень ИМТ (уровень избыточной массы тела и ожирения), тем ниже ИФС (состояние здоровья) обучающихся 11-13 лет (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты расчёта корреляции по методу Ч. Спирмена

Ро Спирмена	УФС		УФС	ИМТ
		Коэффициент корреляции	1,000	-,386**
		Знач. (двухсторонняя)	.	,000
		N	95	95
	ИМТ	Коэффициент корреляции	-,386**	1,000
		Знач. (двухсторонняя)	,000	.
		N	95	95

** . Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

ВЫВОДЫ. Таким образом, результаты исследования показывают, что почти каждый второй школьник (45%) имеет либо избыточную жировую массу, либо ожирение. При этом избыточная масса тела в большей степени преобладает у девочек (34,9%), а ожирение — у мальчиков (29,7%). Это связано с малоподвижным образом жизни и чрезмерным поступлением калорийной пищи.

Выявленная взаимосвязь между ИМТ и ИФС в ходе корреляционного анализа подтверждает влияние избыточной массы тела на здоровье обучающихся и свидетельствует о необходимости принятия мер по повышению общей двигательной активности современных школьников, преимущественно за счет использования различных средств физической культуры как в урочное, так и в неурочное время.

Следовательно, при построении физкультурно-оздоровительных занятий, связанных с командно-спортивной игрой лазертаг, необходимо учитывать:

- на физкультурно-оздоровительном этапе подготовки следует применять индивидуальный подход к занимающимся с избыточным весом тела и давать

нагрузку с учетом их функциональных возможностей, снижая количество и время повторений, уменьшая дистанцию и вес снарядов;

- на этапе начальной подготовки выбор игрового амплуа в командно-спортивной игре лазертаг необходимо осуществлять с учетом морфофункциональных и весовых показателей. Занимающихся с избыточной массой тела следует распределять на амплуа «защитников». Их роль заключается в поддержке «атакующих» и защите контрольных точек, что позволяет избегать чрезмерных нагрузок, которые могут привести к переутомлению;

- на этапе начальной подготовки следует регулярно применять упражнения для развития выносливости анаэробного характера. Частота пульса во время тренировки должна составлять 60-75% от величины резерва ЧСС;

- продолжительность занятий должна составлять не менее 60 минут (без учёта подготовки полигона и подключения тагеров). В соответствии с практическими рекомендациями по составлению тренировочных программ продолжительность нагрузки в условиях анаэробного энергообеспечения должна составлять не менее 30 минут, а средняя частота сердечных сокращений в ходе занятия должна быть 160 ударов в минуту с целью изменения компонентного состава тела у школьников.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Безрукова Д. А., Джумагазиев А. А., Богданьянц М. В., Акмаева Л. М. Ожирение у детей: состояние проблемы // Астраханский медицинский журнал. 2017. № 3. С. 13–21.
2. Блинков С. Н., Башмак А. Ф., Мезенцева В. А., Бородачева С. Е. Исследование физического состояния и физического здоровья обучающихся женского пола // Ученые записки университета Лесгафта. 2018. № 10 (164). С. 38–43.
3. Загоруйко М. В., Бардымова Т. П., Рычкова Л. В. Ожирение у детей и подростков // БМЖ. 2010. № 6. С. 16–19.
4. Бережная И. В., Симакова М. А., Захарова И. Н. Ожирение - важная педиатрическая проблема, которой педиатры и эндокринологи должны заниматься вместе // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. 2021. № 4. С. 346–350.
5. Балтина Т. В., Яфарова Г. Г., Гизатуллин А. Р., Звездочкина Н. В. Практические работы по курсу биология человека. Часть 2 Здоровье человека. Казань : Казанский федеральный университет, 2020. 76 с.

REFERENCES

1. Bezrukova D. A. [etc.] (2017), "Obesity in children: state of the problem", *Astrakhan Medical Journal*, No. 3, pp. 13–21.
2. Blinkov S. N. [etc.] (2018), "Study of the physical condition and physical health of female students", *Scientific notes of the Lesgaft University*, No. 10 (164), pp. 38–43.
3. Zagoruiko M. V. [etc.] (2010), "Obesity in children and adolescents", *BMJ*, No. 6, pp. 16–19.
4. Berezhnaya I. V. [etc.] (2021), "Obesity is an important pediatric problem that pediatricians and endocrinologists should deal with together", *Pediatrics. Supplement to the journal Consilium Medicum*, No. 4, pp. 346–350.
5. Baltina T. V. (2020), "Practical work on the human biology course. Part 2 Human health", Kazan, Kazan Federal University.

Информация об авторе:

Топчин И.Ю., аспирант, i.topchin@yandex.ru, ORCID 0009-0008-6129-5603

Поступила в редакцию 27.03.2024.

Принята к публикации 23.04.2024.