

Камышева Ю. Н.

заместитель директора по УР, МБОУ «Подсинская СШ»

РФ, респ. Хакасия, г. Абакан

Рехлов Б. С.

ученик 9 А класса МБОУ «Подсинская СШ»

РФ, респ. Хакасия, г. Абакан

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ШКОЛЬНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ИНДЕКСА КЕТЛЕ

***Аннотация:** В статье представлены результаты оценка степени физического развития по методу Кетле (расчет индекса массы тела) по данным перцентильных таблиц, учащихся старших классов МБОУ «Подсинская СШ». Приведены результаты опроса среди подростков о пищевых привычках учащихся 15-18 лет.*

***Ключевые слова:** индекс масс тела (ИМТ), физиология человека, гигиена питания, подростки, пищевые привычки современной молодежи, индекс Кетле, перцентили.*

***Abstract:** The article presents the results of assessing the degree of physical development using the Quetelet method (calculation of body mass index) according to percentile tables of high school students of MBOU "Podsinskaya Secondary School". The results of a survey among teenagers on the eating habits of students aged 15-18 are presented.*

***Keywords:** body mass index (BMI), human physiology, food hygiene, adolescents, eating habits of modern youth, Quetelet index, percentiles.*

В 2018 году Федеральная служба государственной статистики опубликовала данные по итогам опроса и антропометрии 100 тысяч граждан

Российской Федерации по поводу культуры питания. Одним из важнейших результатов проведенного исследования стала возможность оценить предрасположенность к накоплению избыточной массы тела. Для этого применялась инструментальная оценка – измерение роста и веса, и последующее сопоставление антропометрических характеристик с суточным рационом и калорийностью потребляемых продуктов. Впервые исследование такого рода проводилось в строгом соответствии с международной методологией, а также руководством общеевропейского диетологического исследования «EU Menu». По итогам исследования выяснилось, что характеристикам нормы соответствуют лишь 34% мужчин и 38,1% женщин [1].

Пищевые привычки формируются с детства, поэтому особенно важно проводить подобные мониторинги среди подрастающего поколения. Проблема избыточной массы тела является одной из главных проблем современности. Избыточность массы тела – сопутствующий фактор проблем сердечно-сосудистой системы, сахарного диабета и других заболеваний. Эндокринные нарушения выступают как в качестве предпосылки избыточности массы тела, так и её последствий. Гиподинамия, быстрые углеводы, полученные во время перекусов, и питание «на бегу», стрессовые ситуации современного мира – все это оказывает влияние на здоровье современного человека. Обратная сторона проблемы – сниженные показатели массы тела особенно опасны в подростковом возрасте. На фоне недостатка массы могут проявляться задержки в развитии, нарушение систем органов (в том числе регуляторных: нервной и гуморальной), а так же общее снижение иммунитета. Вышеизложенные тезисы нашли свое подтверждение во множестве научных трудов [2,3].

Оценка степени физического развития по методу Кетле (расчет индекса массы тела) позволяет оценить физическое развитие человека. В настоящее время существует множество различных онлайн платформ, которые

автоматически считают ИМТ взрослых людей, чаще всего используя при расчете два основных параметра: рост и вес [4]. Однако, стоит отметить, что в отношении детей дело обстоит немного иначе.

Метод подсчета ИМТ Адольфа Кетле для детей предусматривает особую схему. Сначала нужно вычислить ИМТ ребенка по общей формуле Кетле. А затем провести сравнение этих данных с возрастом ребенка и его полом.

Индексация веса тела отдельно рассчитывается для мальчиков и для девочек, так как их показатели нормы существенно разнятся.

Для правильного расчета росто-весового соотношения достаточно ввести предполагаемую вес и рост в калькулятор или произвести расчеты в ручную. Затем, учитывая возраст, полученный результат сравнить с общепринятыми нормами в специальных таблицах. Критерии избыточной массы тела и ожирения у детей в возрасте от 0 до 19 лет определяются по данным перцентильных таблиц или стандартных отклонений ИМТ (SDS — standard deviation score). В них учитываются не только рост, масса тела, но также пол и возраст ребенка. Данные нормативы объединяет общий принцип: перцентили должны быть симметричны относительно медианы (50-го перцентилья). ВОЗ пользуется стандартными отклонениями: -1 , -2 , -3 SDS, медиана и $+1$, $+2$, $+3$ SDS.

Согласно федеральным клиническим рекомендациям, с учетом рекомендаций ВОЗ ожирение у детей и подростков от 0 до 19 лет следует определять, как ИМТ, равный или превышающий $+2,0$ SDS ИМТ, а избыточную массу тела, как ИМТ от $+1,0$ до $+2,0$ SDS ИМТ [5].

Данные показателей массы тела и роста 74 учащихся 9-11 классов представлены на графике (рис 1). В качестве инструмента статистической обработки была использована планка погрешности со стандартными отклонениями.

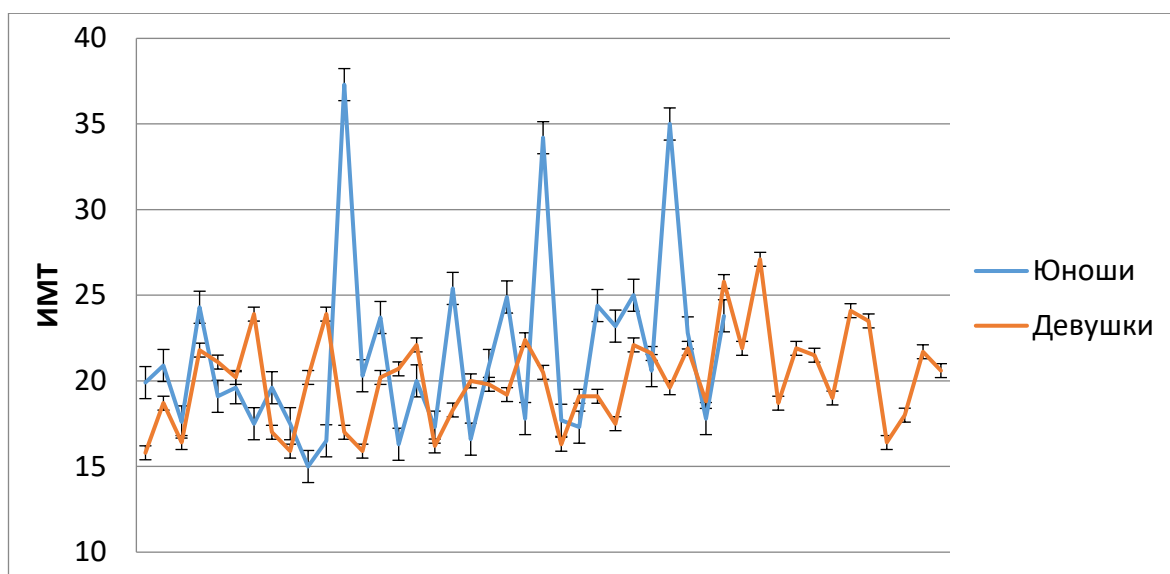


Рис 1. Индекс массы тела А. Кетле. n = 74 чел.

Нормой индекса для юношей согласно перцентильям является диапазон от 19 до 25 [6]. Исходя из полученных данных, мы можем сказать, что у 10-ти учащихся мужского пола наблюдается значение индекса ниже нормы, и у 3-х ИМТ повышен.

Нормой для девушек согласно перцентильям является диапазон индекса от 18 до 24 [6]. На рисунке видно, что недостаточной массой тела среди девушек обладают 10 учащихся. Так же присутствует несколько девушек с избыточной массой тела.

Следующим шагом исследования стало изучение пищевых привычек учащихся. Для выявления пищевых привычек учащихся, мы использовали метод анкетирования. Для реализации этой части работы мы воспользовались опросами Гугл формы. Данная программа позволяет в короткие сроки провести сбор и обработку данных, для последующей интерпретации результатов.

Опрос был предложен учащимся 8-11 классов и включал в себя два основных вопроса:

1. Какое количество приемов пищи в сутки для вас является нормой?
2. Какие продукты питания вы чаще всего используете в качестве перекуса?

В опросе приняли участие 22 респондента.

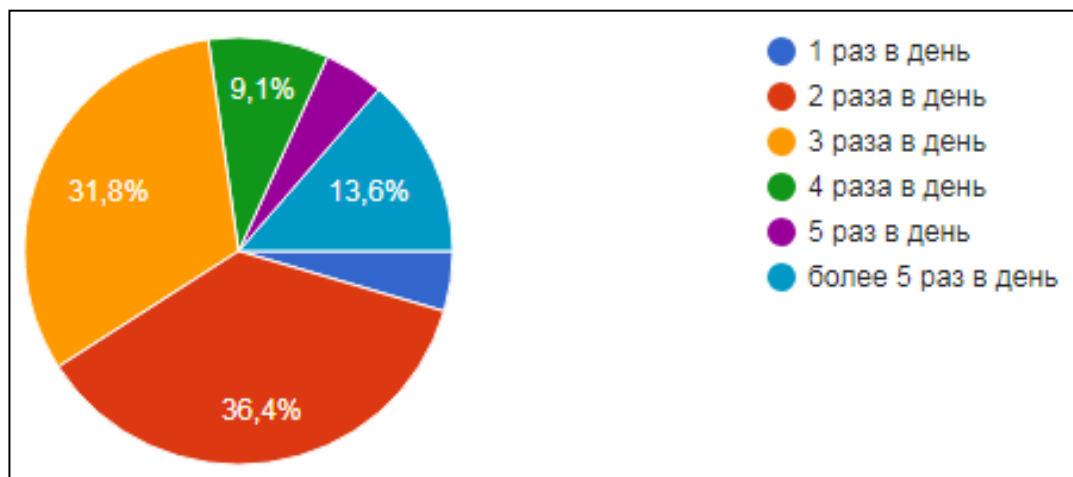


Рис. 2 Количество приемов пищи в сутки. n = 22 человека

Выяснилось, что большинство учащихся ограничиваются 2-3 приемами пищи.

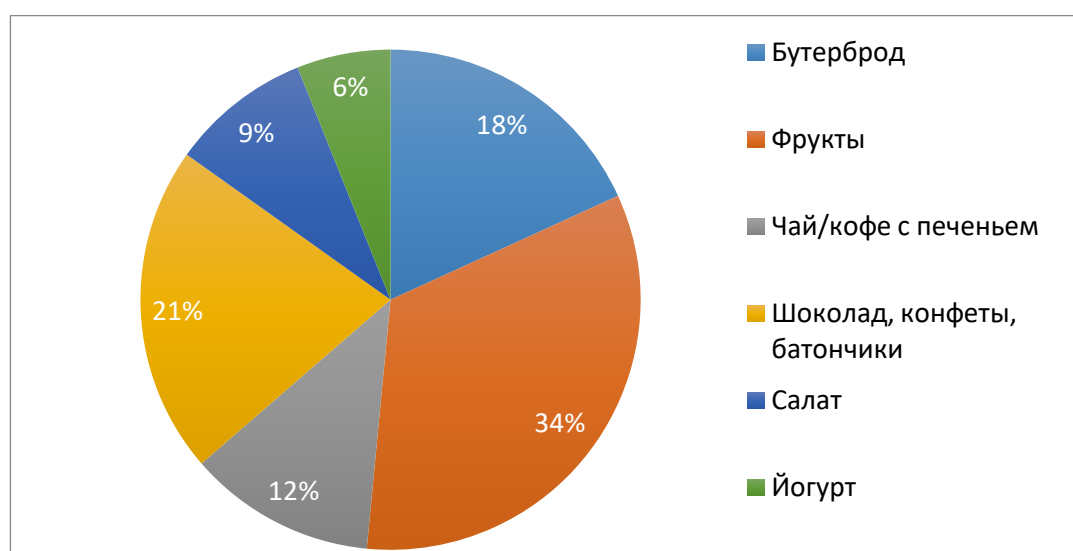


Рис. 3 Продукты для перекуса старшеклассников. n = 22 человека

Большинство учащихся предпочитают перекус в виде фруктов (34%), шоколада/ конфет/ батончиков (21%), бутербродов (18%).

В результате исследования выяснилось, что 27% учащихся обладают уровнем физического развития ниже нормы, а также 6 человек имеют массу тела выше гармоничной.

Большинство учащихся ограничиваются 2 - 3 приемами пищи (68%), а также предпочитают перекус в виде фруктов (34%), шоколада/ конфет/ батончиков (21%), бутербродов (18%).

Общая тенденция снижения массы тела является результатом недостаточной сформированности культуры питания среди старшеклассников, что подтверждают результаты опроса.

Использованные источники

1. Федеральная служба государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/folder/313/document/70761> (дата обращения: 10.11.2023)
2. Драпкина О.М., Самородская И.В., Старинская М.А., Ким О.Т., Неймарк А.Е. Ожирение: оценка и тактика ведения пациентов (коллективная монография). ФБГУ “НМИЦ ТПМ” Минздрава России. Издательство ООО “Силиция-Полиграф”. 2021.
3. Клинические рекомендации: Ожирение. Министерство здравоохранения РФ 2020 г. <https://ragin-std.ru/wp-content/uploads/2022/08/КР28-ОЖИРЕНИЕ.pdf> (Дата обращения: 15.11.2023)
4. Сайт «Центр диагностики сердечно-сосудистой хирургии» г. Сургут <https://www.cardioc.ru/patsientam/raschet-indeksa-massy-tela.php> (Дата обращения: 10.05.2024)
5. Васюкова О. В., Конь И. Я. и др. Рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ожирения у детей и подростков. — М.: Практика, 2015. — 136 с.
6. Петракова В. А., Нагаева Е. В., Ширяева Т. Ю. Методические рекомендации «Оценка физического развития детей и подростков». Российская ассоциация эндокринологов. Москва. 2017 г. с. 60-64.