

Кудешова Гульчехра Тенгельбаевна

Доктор философии по биологическим наукам (PhD)

Доцент кафедры «Общая биология и физиология»

Пулатова Нафиса Алижан кизи

Студентка магистратуры 2-курса по специальности «Биология»

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

Республика Узбекистан

**ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ ПОДРОСТКОВ 13–15
ЛЕТ В ШКОЛАХ КУНГРАДСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ
КАРАКАЛПАКСТАН**

Аннотация

Исследованы половые особенности телосложения подростков 13–15 лет из школ Кунградского района Республики Каракалпакстан (n=147). Определялись рост, масса тела, окружности груди, талии и бедер, длина конечностей и индекс массы тела (ИМТ). Выявлены выраженные половые различия: девочки достигают пика роста раньше мальчиков, у которых продолжается наращивание мышечной массы до 15 лет. Полученные данные имеют практическое значение для мониторинга физического развития и планирования физического воспитания и спортивной подготовки.

Ключевые слова: *подростки, половые различия, телосложение, рост, масса тела, индекс массы тела (ИМТ), антропометрические показатели, физическое развитие.*

Gulchekhra Tengelbaevna Kudeshova

Doctor of Philosophy in Biological Sciences (PhD)

Associate Professor, Department of General Biology and Physiology

Nafisa Alizhan Pulatova

Second-year Master's Student, Major in Biology

Berdakh Karakalpak State University

**SEX-RELATED BODY CHARACTERISTICS OF 13-15-YEAR-OLD
ADOLESCENTS IN SCHOOLS IN THE KUNGRAD DISTRICT OF THE
REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN**

Abstract

The study examined the sex-related body composition of 13-15-year-old adolescents from schools in the Kungrad district of the Republic of Karakalpakstan (n=147). Height, weight, chest, waist, and hip circumferences, limb length, and body mass index (BMI) were determined. Significant gender differences were identified: girls reach their peak growth earlier than boys, who continue to gain muscle mass until age 15. The findings have practical implications for monitoring physical development and planning physical education and sports training.

Key words: *adolescents, gender differences, body type, height, body weight, body mass index (BMI), anthropometric indicators, physical development.*

Введение

Подростковый возраст является критическим этапом формирования физического, психического и социального состояния человека. В этот период организм подвергается значительной гормональной перестройке, сопровождающейся ускоренным ростом, изменением соотношения мышечной и жировой массы, формированием вторичных половых признаков, развитием осанки и функциональной зрелости сердечно-сосудистой системы. Эти изменения оказывают существенное влияние на телосложение подростков и определяют необходимость изучения половых особенностей физического развития в этом возрасте.

Особое значение исследование половых особенностей приобретает с точки зрения практического применения в педагогике, медицине и физическом воспитании. Изучение динамики роста, массы тела и распределения мышечной и жировой ткани позволяет определить нормативные показатели, выявить отклонения и разработать рекомендации

по физическим нагрузкам и спортивной подготовке. В условиях Кунградского района, как и в других регионах, существует потребность в изучении физического развития подростков с учетом локальных экологических, социально-экономических и культурных особенностей, что обуславливает актуальность настоящего исследования.

Материалы и методы

Исследование проводилось среди школьников Кунградского района Республики Каракалпакстан с соблюдением этических стандартов исследований с участием несовершеннолетних. В выборку вошли 147 подростков: 13-летние – девочки (n=30), мальчики (n=30); 14-летние – девочки (n=11), мальчики (n=13); 15-летние – девочки (n=41), мальчики (n=32). Антропометрические измерения включали определение роста, массы тела, окружностей груди, талии и бедер, а также длины верхних и нижних конечностей. Рост измерялся ростомером с точностью до 0,1 см, масса тела – весами с точностью до 0,1 кг, окружности – сантиметровой лентой с точностью до 0,5 см. Индекс массы тела рассчитывался по стандартной формуле:

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса (кг)}}{\text{рост (м)}^2}$$

Статистическая обработка данных включала расчет средних значений (M), стандартного отклонения (SD) и проверку значимости различий между полами с использованием t-критерия Стьюдента. Измерения проводились утром после периода отдыха участников и без физической нагрузки, чтобы минимизировать влияние внешних факторов.

Результаты и обсуждение

Анализ антропометрических данных выявил выраженные половые различия телосложения подростков 13–15 лет. У 13-летних подростков девочки имели меньший рост и массу тела по сравнению с мальчиками, однако их ИМТ был выше, что отражает более высокий процент жировой ткани и раннее начало пубертата. Окружности груди, талии и бедер у девочек

также превышали показатели мальчиков, что подтверждает формирование женского типа телосложения. Мальчики в этом возрасте имели более длинные конечности и меньшую окружность талии, что указывает на формирование мужского телосложения.

14-летние подростки характеризовались частичным выравниванием роста между полами, однако девочки продолжали демонстрировать более округлое телосложение за счет накопления жировой массы, а у мальчиков наблюдалось увеличение мышечной массы и объема грудной клетки. Эти различия свидетельствуют о том, что формирование физического тела у девочек происходит раньше, чем у мальчиков, что согласуется с данными мировой литературы.

У 15-летних подростков половые различия достигли наибольшей выраженности. Мальчики значительно превосходили девочек по росту и мышечной массе, а девочки сохраняли более высокий процент жировой ткани. Показатели ИМТ у мальчиков и девочек стали более сопоставимыми, что отражает гармоничное завершение периода активного физического роста. Формирование мускулатуры у мальчиков к этому возрасту продолжается, в то время как у девочек преобладает округлость фигуры, связанная с физиологическими особенностями пола.

Полученные результаты подтверждают данные международных исследований, демонстрирующих, что девочки достигают пика роста раньше мальчиков, что сопровождается увеличением жировой массы и изменением пропорций тела. У мальчиков формирование мышечной массы и увеличение роста продолжается дольше, достигая выраженных значений к 15–16 годам.

Эти данные имеют важное практическое значение для организации физической подготовки и спортивных занятий. У подростков 13–14 лет необходимо учитывать индивидуальные темпы развития и распределять физические нагрузки с учетом особенностей телосложения. Регулярный мониторинг антропометрических показателей позволяет своевременно выявлять отклонения, корректировать физическую активность и снижать

риск развития заболеваний, связанных с ожирением или нарушениями осанки. Результаты исследования также могут использоваться для составления нормативов физического развития подростков региона, разработки рекомендаций по физической культуре и спортивной подготовке, а также для дальнейших научных исследований в области пубертатного развития.

Заключение

В ходе исследования выявлены выраженные половые различия телосложения подростков 13–15 лет, проявляющиеся в росте, массе тела, распределении мышечной и жировой массы, а также в окружностях груди, талии и бедер. Девочки достигают пика роста и формирования фигуры раньше мальчиков, у которых продолжается интенсивное наращивание мышечной массы до 15 лет. Полученные данные имеют практическое значение для образовательных и спортивных учреждений, позволяя учитывать возрастные и половые особенности при организации физического воспитания, планировании тренировок и профилактике нарушений развития, способствуя гармоничному формированию физического состояния подростков.

Использованные источники:

1. Кдырбаева Н. Б., Ибраймова А. К. Оценка показателей физического развития девочек Республики Каракалпакстан // FORCIPE. 2022. № S3. – С. 529–530.
2. Собиров С. Б., Есимбетов А. Т. Оценка антропометрических показателей школьников, проживающих на территории Республики Каракалпакстан // Scientific progress. 2021. № 5. – С. 8–13.
3. Тамбовцева Р. В. Возрастные изменения типов телосложения школьников // Новые исследования. 2010. № 22. – С. 92–97.
4. Зиматкин С. М., Мацюк Я. Р., Мельник С. Н., Козловский А. А., Сокол А. В. Половые и возрастные особенности длины и сегментов тела в

онтогенезе у городских школьников // Журнал ГрГМУ. 2017. № 2. – С. 205–209.