ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Национальный вестник медицинских ассоциаций. 2024. Т. 1, № 1. С. 7-10
National Bulletin of Medical Associations. 2024. Vol. 1, no. 1. P. 7-10
Научная статья / Original article
УДК 613.955; 613.956

АНАЛИЗ РОСТОВЫХ ПРОЦЕССОВ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 17-18 ЛЕТ

Скоблина Наталья Александровна✉, **Асташкевич Егор Владимирович**

РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва
✉ skoblina_dom@mail.ru

Аннотация. *Динамическое наблюдение за процессами роста и развития детского населения страны всегда являлось приоритетной задачей гигиены.*

Цель исследования: *анализ особенностей протекания ростовых процессов у мальчиков и девочек в период с 17 до 18 лет в 2020-х годах.*

Материалы и методы исследования. *Для изучения закономерностей роста и развития обучающихся 17-18 лет проводился анализ базы данных «Физическое развитие детей, подростков и молодёжи Российской Федерации в 2021-2023 годах» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623677, 30.10.2023. Заявка № 2023623482 от 18.10.2023). Для статистического анализа были отобраны данные 17 587 мальчиков 17 лет и 6904 мальчиков 18 лет; 18105 девочек 17 лет и 6973 девочек 18 лет. Далее анализировались 10 субъектов, где имелись численно значимые данные и для мальчиков 17 лет (n = 6502), 18 лет (n = 2609), и для девочек 17 лет (n = 7210), 18 лет (n = 2990). Стандартная статистическая обработка данных проводилась с использованием Statistica 13.0. Исследование одобрено локальным этическим комитетом РНИМУ имени Н. И. Пирогова (Протокол № 239 от 15.04.2024). Результаты и обсуждение. Ростовые процессы у мальчиков с 17 до 18 лет продолжаются. Однако, их можно считать завершёнными во Владимирской области, Краснодарском крае, Республике Ингушетия, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, Томской области. Ростовые процессы у девочек с 17 до 18 лет в основном завершены, но продолжаются в ряде субъектов Российской Федерации – Чувашской Республике, Республике Бурятия. Заключение. Продолжение процессов роста и развития в ряде субъектов должно учитываться в образовательном процессе с интеграцией здоровьесбережения, оздоровления и формирования приверженности здоровому образу жизни у обучающихся.*

Ключевые слова: *физическое развитие, ростовые процессы, обучающиеся 17-18 лет*

Для цитирования: Скоблина Н. А., Асташкевич Е. В. Анализ ростовых процессов у обучающихся 17-18 лет // Национальный вестник медицинских ассоциаций. 2024. Т. 1, № 1. С. 7-10.

ВВЕДЕНИЕ

Динамическое наблюдение за процессами роста и развития детского населения станы всегда являлось приоритетной задачей гигиены [1]. В 2023-2024 году были обновлены региональные возрастно-половые нормативы (региональные модифицированные шкалы регрессии массы тела по длине тела) для оценки физического развития детей и подростков 7-17 лет, проживающих в 86 субъектах Российской Федерации [2-3]. Однако, представляет интерес анализ протекания процессов роста и развития у обучающихся с 17 до 18 лет, проживающих в различных субъектах Российской Федерации.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ особенностей протекания ростовых процессов у мальчиков и девочек в период с 17 до 18 лет в 2020-х годах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для изучения закономерностей роста и развития обучающихся 17-18 лет проводился анализ базы данных «Физическое развитие детей, подростков и молодёжи Российской Федерации в 2021-2023 годах» (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623677, 30.10.2023. Заявка № 2023623482 от 18.10.2023), которая содержит 651 087 наблюдений за физическим развитием детей, подростков и молодёжи, проживающих в 71 субъекте Российской Федерации. Были отобраны данные физического развития подростков 17 и 18 лет, проживающих в различных федеральных округах Российской Федерации. Для статистического анализа были отобраны данные 17 587 мальчиков 17 лет и 6904 мальчиков 18 лет; 18 105 девочек 17 лет и 6973 девочек 18 лет. Далее анализировались 10 субъектов, где име-

ANALYSIS OF GROWTH PROCESSES IN STUDENTS AGED 17-18

Skoblina Nataliya A.✉, **Astashkevich Egor V.**

N. I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia
✉ skoblina_dom@mail.ru

Abstract. *Dynamic monitoring of the growth and development processes of the child population of the country has always been a priority task of hygiene.*
Objective of the study: *analysis of the features of the growth processes in boys and girls from 17 to 18 years old in the 2020s.*
Materials and methods of research. *To study the patterns of growth and development of 17-18 years old students, an analysis of the database «Physical Development of Children, Adolescents and Youth of the Russian Federation in 2021-2023» was conducted (Certificate of State Registration of the Database No. 2023623677, October 30, 2023. Application No. 2023623482 dated October 18, 2023). For statistical analysis, data were selected from 17,587 17-year-old boys and 6,904 18-year-old boys; 18,105 17-year-old girls and 6,973 18-year-old girls. Then, 10 subjects were analyzed where there were numerically significant data for boys aged 17 (n = 6,502), 18 (n = 2,609) and for girls aged 17 (n = 7,210), 18 (n = 2,990). Standard statistical data processing was performed using Statistica 13.0. The study was approved by the local ethics committee of the Pirogov Russian National Research Medical University (Protocol No. 239 dated April 15, 2024).*
Results and discussion. *Growth processes in boys from 17 to 18 years old continue. However, they can be considered complete in the Vladimir region, Krasnodar region, the Republic of Ingushetia, the Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Tomsk region. Growth processes in girls from 17 to 18 years old are mostly completed, but continue in a number of constituent entities of the Russian Federation – the Chuvash Republic, the Republic of Buryatia.*
Conclusion. *Continuation of growth and development processes in a number of entities should be taken into account in the educational process with the integration of health preservation, health improvement and the formation of commitment to a healthy lifestyle in students.*
Keywords: *physical development, growth processes, students 17-18 years old*

лись численно значимые данные и для мальчиков 17 лет (n = 6502), 18 лет (n = 2609), и для девочек 17 лет (n = 7210), 18 лет (n = 2990).

Стандартная статистическая обработка данных проводилась с использованием Statistica 13.0. При обработке результатов изучения физического развития предварительно оценивали соответствие данных закону нормального распределения вариационных рядов по критериям Колмогорова-Смирнова. Полученные количественные данные имели распределение. Применялись методы параметрической статистики с использованием выборочного среднего (M), ошибки среднего (m) и выборочного стандартного отклонения (σ), для оценки достоверности различий средних величин использовался t-критерий Стьюдента ($p < 0,05$).

Исследование одобрено локальным этическим комитетом РНИМУ имени Н. И. Пирогова (Протокол № 239 от 15.04.2024).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Если проанализировать данные суммарно по Российской Федерации, то средние значения длины тела (M ± m) мальчиков 17 лет составили 175,76 ± 0,69 см, мальчиков 18 лет – 176,79 ± 0,98 см ($t = 2,936017$; $p = 0,003868$), что свидетельствует о том, что ростовые процессы у мальчиков с 17 до 18 лет продолжаются (рисунок 1).

Средние значения длины тела (M ± m) девочек 17 лет составили 165,05 ± 0,61 см, девочек 18 лет – 165,31 ± 0,91 см ($t = 1,335040$; $p = 0,183969$), что свидетельствует о том, что ростовые процессы у девочек с 17 до 18 лет завершены (рисунок 1).

Средние значения массы тела (M ± m) мальчиков 17 лет составили 65,62 ± 0,92 кг, мальчиков 18 лет – 67,33 ± 1,38 кг ($t = 5,217890$; $p = 0,000001$), что свидетельствует о том, что у мальчиков с 17 до 18 лет продолжается увеличение массы тела.

Средние значения массы тела (M ± m) девочек 17 лет составили 56,01 ± 0,76 кг, девочек 18 лет – 56,32 ± 1,11 кг ($t = 1,252650$; $p = 0,212365$), что свидетельствует о том, что у мальчиков с 17 до 18 лет масса тела не увеличивается.

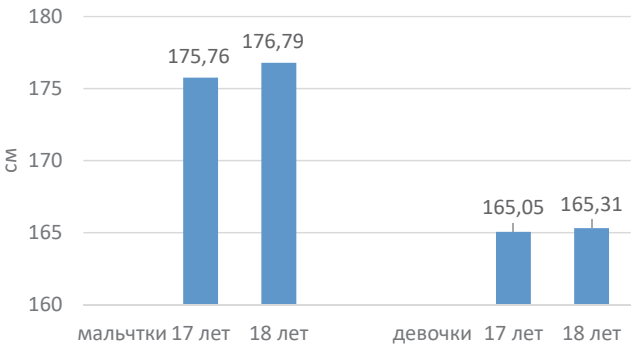

Рисунок 1 – Длина тела мальчиков и девочек 17 и 18 лет, см

Средние значения индекса массы тела (M ± m) мальчиков 17 лет составили 21,36 ± 0,24 кг/м^2, мальчиков 18 лет – 21,50 ± 0,37 кг/м^2 ($t = 1,477281$; $p = 0,141768$), что свидетельствует о том, что индекс массы тела не имеет достоверных различий.

Средние значения индекса массы тела (M ± m) девочек 17 лет составили 20,74 ± 0,24 кг/м^2, девочек 18 лет – 20,81 ± 0,35 кг/м^2 ($t = 1,383071$; $p = 0,168785$), что свидетельствует о том, что индекс массы тела не имеет достоверных различий.

Таблица 1– Длина тела мальчиков и девочек 17 и 18 лет в различных субъектах Российской Федерации, см

Субъект РФ	n	Длина тела 17 лет	n	Длина тела 18 лет	p
Мальчики					
Центральный фед еральный округ					
Владимирская область	387	176,73 ± 0,40	157	177,87 ± 0,57	t = 1,64 (p = 0,102188)
Северо-Западный федеральный округ					
Калининград-ская область	272	177,61 ± 0,45	155	178,98 ± 0,49	t = 2,06 (p = 0,040078)
Южный федеральный округ					
Краснодарский край	2385	176,39 ± 0,15	617	176,37 ± 0,28	t = 0,06 (p = 0,949800)
Северо-Кавказский федеральный округ					
Республика Ингушетия	242	173,62 ± 0,50	92	175,04 ± 0,68	t = 1,68 (p = 0,093436)
Приволжский федеральный округ					
Республика Марий Эл	260	174,72 ± 0,46	178	176,86 ± 0,57	t = 2,92 (p = 0,003663)
Чувашская Республика	429	174,15 ± 0,34	286	175,51 ± 0,39	t = 2,63 (p = 0,008760)
Уральский федеральный округ					
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	615	176,25 ± 0,29	189	176,58 ± 0,48	t = 0,59 (p = 0,556402)
Сибирский федеральный округ					
Кемеровская область – Куз-басс	766	174,59 ± 0,28	421	176,72 ± 0,36	t = 4,67 (p = 0,000003)
Томская об-ласть	479	176,61 ± 0,32	192	176,84 ± 0,47	t = 0,40 (p = 0,685970)
Дальневосточный федеральный округ					
Республика Бурятия	667	174,80 ± 0,29	322	176,38 ± 0,39	t = 3,25 (p = 0,001189)
Девочки					
Центральный федеральный округ					
Владимирская область	496	165,96 ± 0,28	171	165,95 ± 0,43	t = 0,02 (p = 0,984457)
Северо-Западный федеральный округ					
Калининград-ская область	269	166,33 ± 0,38	148	167,56 ± 0,60	t = 1,73 (p = 0,084040)
Южный федеральный округ					
Краснодарский край	2648	165,64 ± 0,12	705	165,69 ± 0,24	t = 0,19 (p = 0,852190)
Северо-Кавказский федеральный округ					
Республика Ингушетия	243	164,31 ± 0,37	83	164,92 ± 0,69	t = 0,78 (p = 0,436484)
Приволжский федеральный округ					
Республика Марий Эл	252	164,22 ± 0,39	161	164,81 ± 0,48	t = 0,95 (p = 0,340659)
Чувашская Республика	475	163,28 ± 0,28	359	165,23 ± 0,33	t = 4,51 (p = 0,000008)
Уральский федеральный округ					
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	635	164,32 ± 0,20	238	164,63 ± 0,39	t = 0,71 (p = 0,479575)
Сибирский федеральный округ					
Кемеровская область – Куз-басс	944	164,75 ± 0,24	556	165,16 ± 0,28	t = 1,11 (p = 0,266416)
Томская об-ласть	464	164,88 ± 0,32	174	165,72 ± 0,49	t = 1,44 (p = 0,151688)
Дальневосточный федеральный округ					
Республика Бурятия	784	163,74 ± 0,24	395	164,57 ± 0,31	t = 2,12 (p = 0,034461)

Однако, если рассмотреть процессы роста по федеральным округам и различным субъектам, то можно констатировать наличие региональных особенностей (таблица 1).

Ростовые процессы у мальчиков продолжаются не во всех субъектах Российской Федерации. Они завершены во Владимирской области, Краснодарском крае, Республике Ингушетия, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, Томской области (рисунок 2).

Ростовые процессы у девочек продолжаются в ряде субъектов Российской Федерации – Чувашской Республике, Республике Бурятия (рисунок 3).

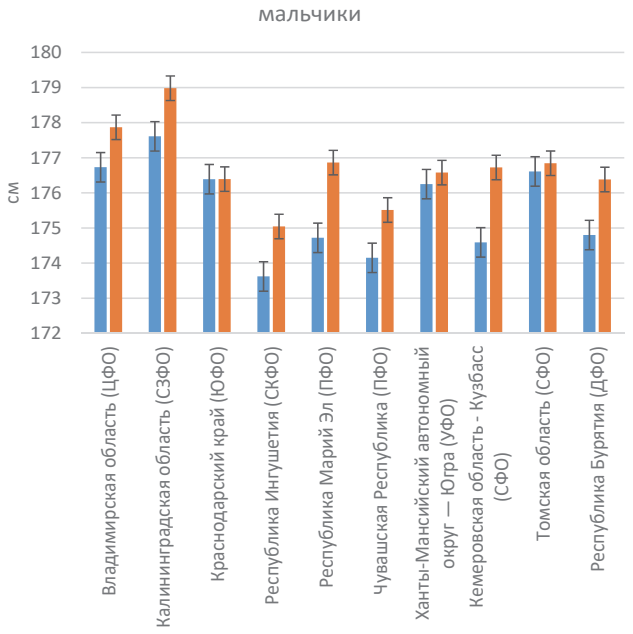

Рисунок 2 – Длина тела мальчиков 17 и 18 лет в различных субъектах Российской Федерации, см

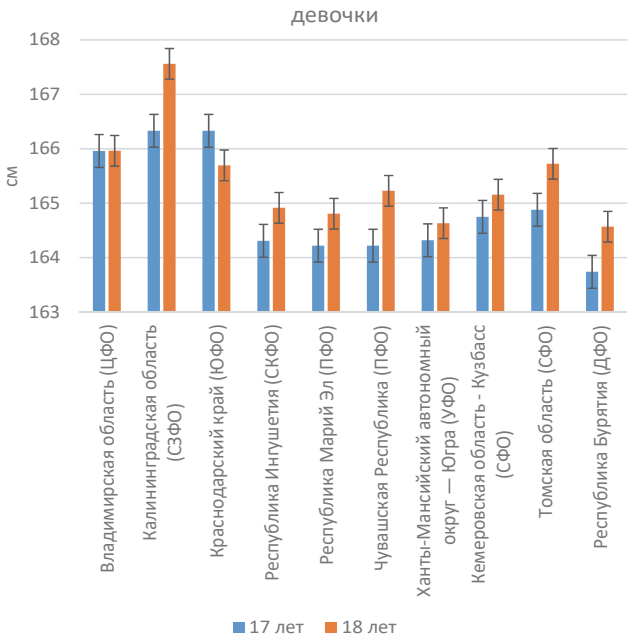

Рисунок 3 – Длина тела девочек 17 и 18 лет в различных субъектах Российской Федерации, см

В литературе есть достаточно большое число научных публикаций, посвящённых анализу ростовых процессор у школьников в разных регионах старны [4-11].

Однако, возрастному промежутку 17-18 лет уделено не так много внимания. В то же время, зачастую именно в этот период происходит окончание школы и переход к обучению в университете. Поэтому данный возрастной период имеет важное прогнозтическое значение. Установленный факт продолжающихся процессов роста у мальчиков и девочек в отдельных субъектах свидетельствует в пользу необходимости здоровьесбережения обучающихся в данный возрастной период.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты анализа особенностей протекания ростовых процессов у мальчиков и девочек в период с 17 до 18 лет в различных субъектах Российской Федерации свидетельствуют о наличии региональных особенностей. В ряде субъектов в данный возрастной период обучающиеся продолжают расти, что должно учитываться в образовательном процессе с интеграцией здоровьесбережения, оздоровления и формирования приверженности здоровому образу жизни.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Популяционное здоровье детского населения, риски здоровью и санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся: проблемы, пути решения, технологии деятельности / В. Р. Кучма, Л. М. Сухарева, И. К. Рапопорт [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 10. – С. 990-995.
2. Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации: учебное пособие для врачей: в 2 частях / Д. Б. Никитюк, В. И. Попов, О. Ю. Милушкина [и др.]. Том Часть 1. – Москва: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2023. – 430 с.
3. Нормативы для оценки физического развития детей и подростков Российской Федерации / Д. Б. Никитюк, В. И. Попов, Н. А. Скоблина [и др.]. Том Часть 2. – Москва: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2023. – 446 с.
4. Оценка физического развития, особенностей питания и структуры хронической патологии у школьников старших классов г. Санкт-Петербурга / О. В. Лагно, А. М. Шабалов, С. С. Ашмарина [и др.] // Университетская клиника. – 2019. – № S. – С. 244-245.
5. Динамика показателей физического развития у детей старшего школьного возраста в Самарской области за десятилетний период / С. Р. Трубецкая, О. В. Сазонова, М. Ю. Гаврюшин [и др.] // Российский вестник гигиены. – 2024. – № 2. – С. 44-49.
6. Карандашева, В. О. Сравнительная характеристика физического развития детей школьного возраста, проживающих в различных регионах России / В. О. Карандашева, Л. И. Гречкина // Вестник Северо-Восточного государственного университета. – 2018. – № 30. – С. 32-37.
7. Динамика физического развития детей и подростков города Волгограда в 1976-2016 гг / Н. И. Латышевская, В. В. Яцышен, Л. А. Давыденко, Т. Л. Яцышена // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 9. – С. 844-847.
8. К вопросу об особенностях росто-весовых антропометрических показателей детей и подростков, проживающих в различных регионах России / Э. Н. Мингазова, У. М. Лебедева, Т. Н. Шигабутдинова [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 3. – С. 481-485.
9. Физическое развитие и функциональные возможности молодежи города Владивостока / А. А. Шестера, Е. А. Хмельницкая, П. Ф. Кику [и др.] // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2019. – № 11(320). – С. 61-65.
10. Ермолаева, С. В. Региональные особенности антропометрических показателей мальчиков и девочек школьного возраста г. Ульяновска и Ульяновской области / С. В. Ермолаева, Р. М. Хайруллин // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. – 2017. – № 1. – С. 42-56.
11. Многолетняя динамика физического развития детей в России / В. И. Попов, И. Б. Ушаков, С. П. Левушкин [и др.] // Экология человека. – 2022. – № 2. – С. 119-128.

Сведения об авторах и дополнительная информация

Скоблина Наталья Александровна – профессор кафедры гигиены Института профилактической медицины им. З. П. Соловьева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, д. м. н., профессор, email: skoblina_dom@mail.ru, SPIN 4269-6361.

Асташкевич Егор Владимирович – студент 6 курса лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.