

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА ПО СОМАТОТИПАМ

Жаныбек кызы Каныкей

*Ошский государственный университет, Ош, e-mail: kjanybekkyzy@oshsu.kg*

При оценке физического состояния индивидуума может применяться метод конституционального анализа, позволяющий, наряду с оценкой анатомо-антропометрических параметров, определить принадлежность обследуемого к различным конституциональным типам (соматотипам). Конституция – это основная биологическая характеристика целостного организма, который определяется комплексом фенотипических и наследственных маркеров, связанных с реактивностью организма. Цель исследования – определение количественных особенностей соматотипологической принадлежности детей-киргизов в возрасте от четырех до семи лет. Материал и методы исследования. Проанализированы антропометрические и конституциональные параметры 800 детей киргизской национальности, из них 400 мальчиков, 400 девочек, использованы анатомо-антропометрические и биоимпедансометрические методы. Получены данные о соматотипологической принадлежности детей первого детского возраста. При анализе были выявлены представители следующих соматотипов: дигестивный, мышечный, торакальный, астеноидный и неопределенный. При соматотипировании в качестве значимых критериев учитывались форма нижних конечностей и форма грудной клетки детей. В результате анализа сделали следующие выводы: среди детей этнических киргизов первого детского возраста обоего пола определяются 12-30% астеноидного соматотипа (в зависимости от возраста), 13-23% торакального соматотипа, 15-19% мышечного соматотипа, 14-32% дигестивного соматотипа и 15-36% неопределенного соматотипа. Процентное соотношение представителей разных соматотипов значительных гендерных различий не имеет, но с возрастом подвергается изменению. В возрасте 4 года и 5 лет неопределенный соматотип (24-30% мальчики, 36% девочки), а в 7 лет дигестивный (28% - мальчики и 32% - девочки) и астеноидный (30% - мальчики и 25% - девочки) соматотипы преобладают. На протяжении от 4 до 7 лет наименьшую изменчивость в количестве показывает мышечный соматотип: в 4 года составляет 17-18%, а в 7 летнем возрасте 14-15%.

Ключевые слова: дети, возраст, соматотип, антропометрия, конституциональный тип.

## DISTRIBUTION OF CHILDREN OF THE FIRST CHILDHOOD BY SOMATOTYPES

Zhanybek kyzy Kanykey

*Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, e-mail: kjanybekkyzy@oshsu.kg*

When assessing the physical condition of an individual, the method of constitutional analysis may be used, which, along with the assessment of anatomical and anthropometric parameters, determines whether the subject belongs to various constitutional types (somatotypes). The constitution can be considered as the main biological characteristic of an integral organism, determined by a complex of phenotypic and hereditary markers associated with the reactivity of the organism. The purpose of the study is to determine the quantitative characteristics of the somatotypological affiliation of Kyrgyz children aged four to seven years. Material and research methods. Anthropometric and constitutional parameters of 800 children of Kyrgyz nationality were analyzed, of which 400 were boys, 400 were girls, anatomical-anthropometric and bioimpedance methods were used. Data on the somatotypological affiliation of children of the first childhood were obtained. When analyzing, representatives of the following somatotypes were identified: digestive, muscular, thoracic, asthenoid and indeterminate. When somatotyping, the shape of the lower extremities and the shape of the chest of children were taken into account as significant criteria. As a result of the analysis, the following conclusions were made that among the children of ethnic Kyrgyz of the first childhood of both sexes, 12-30% of the asthenoid somatotype (depending on age), 13-23% of the thoracic somatotype, 15-19% of the muscular somatotype, 14-32 % of the digestive somatotype and 15-36% of the indeterminate somatotype. The percentage of representatives of different somatotypes does not have significant gender differences, but changes with age. At the age of 4-5 years, an indeterminate somatotype (24-30% boys, 36% girls), and at 7 years old, digestive (28% boys and 32% girls) and asthenoid (30% boys and 25% girls) somatotypes predominate. The smallest variability in quantity over the course of 4 to 7 years is shown by the muscular somatotype, at 4 years it is 17-18%, and at 7 years of age 14-15%.

Keywords: children, age, somatotype, anthropometry, constitutional type.

Персональный подход в медицине, как известно, является одним из важнейших приоритетов развития здравоохранения; его реализация в целях профилактики диагностики, лечения, реабилитации базируется на учете индивидуальных характеристик организма. Стартовым методом при оценке физического состояния индивидуума может являться метод конституционального анализа [1], позволяющий, наряду с оценкой анатомо-антропометрических параметров, определить принадлежность обследуемого к различным конституциональным типам (соматотипам) [2]. Этот антропометрический подход, в дополнение к таким современным исследованиям, как биоимпедансометрия и др. [3; 4], многократно апробирован, дает объективные данные, существенных финансовых и временных затрат не требует; поэтому внедрение его в практическую медицину можно считать необходимым. Необходимость конституционального анализа и оценки физического статуса заключается в том, что имеются конституциональные предрасположенности детей и взрослых к развитию ряда заболеваний, а также неодинаковая эффективность лечения и реабилитации у представителей разных соматотипов [5; 6]. Идентификация конституциональной принадлежности человека тесно связана с оценкой физического статуса. Под термином «конституция» понимают наследственные и приобретенные свойства организма, которые являются комплексом индивидуальных анатомо-функциональных особенностей. При изучении человека интегративная антропология создает принцип целостности, это основывается на единстве общей, частной и локальной конституции [7]. Поэтому конституция – это определяемое комплексом генетических и фенотипических маркеров основная биологическая характеристика целостного организма, все это связано с реактивностью организма [8; 9].

Цель исследования. Определение количественных особенностей соматотипологической принадлежности детей-киргизов в возрасте от четырех до семи лет.

### **Материал и методы исследования**

Проанализированы антропометрические и конституциональные параметры 800 детей киргизской национальности, из них 400 человек - мальчики, 400 - девочки, использованы анатомо-антропометрические и биоимпедансометрические методы.

Таблица 1

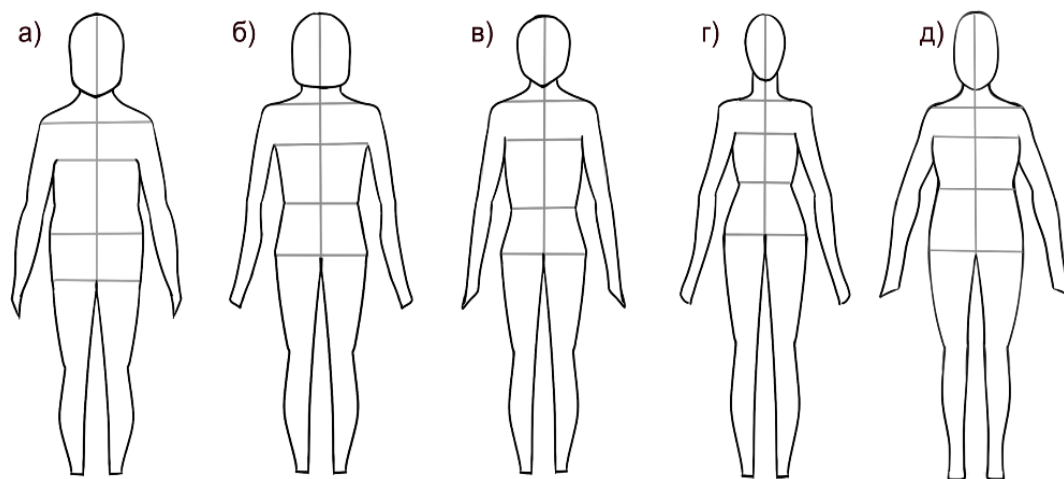
Количество детей (распределение по возрасту и полу)

| Годы   | Количество, чел. |             |
|--------|------------------|-------------|
|        | мужской пол      | женский пол |
| 4      | 100              | 100         |
| 5      | 100              | 100         |
| 6      | 100              | 100         |
| 7      | 100              | 100         |
| Всего: | 800              |             |

Средний возраст детей  $5,5 \pm 0,2$  года (девочки) и  $5,4 \pm 0,2$  года (мальчики). Используя рекомендации С.И. Изаак и др. [10], схему В.Г. Штефко – А.Д. Островского в модификации С.С. Дарской [11; 12], осуществили соматотипирование. При соматотипировании классифицирующими признаками явились формы спины, грудной клетки, живота и ног, развитие скелета, скелетной мускулатуры и жировотложения, оцениваемые балльной системой. В результате различали астеноидный, торакальный, мышечный, дигестивный соматотипы. При невозможности идентификации таковых (несоответствии с балльной оценкой) диагностировали носительство неопределенного соматотипа.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате исследований получили данные о соматотипологических особенностях детей мужского и женского пола в первом детском возрасте. В итоге выявлены представители следующих соматотипов: дигестивный, мышечный, торакальный, астеноидный и неопределенный. Схематическое изображение соматотипирования отображено на рисунке 1. При соматотипировании в качестве значимых критериев учитывались форма нижних конечностей и форма грудной клетки детей (рис. 1-3).



*Рис. 1. Схематические изображения соматотипов: а) дигестивный; б) мышечный; в) торакальный; г) астеноидный; д) неопределенный тип*

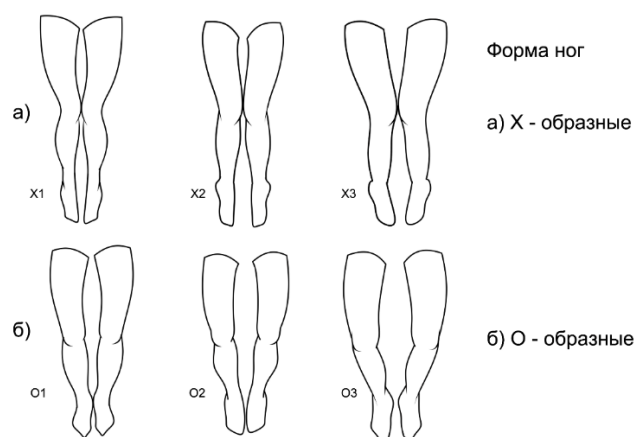


Рис. 2. Формы нижних конечностей

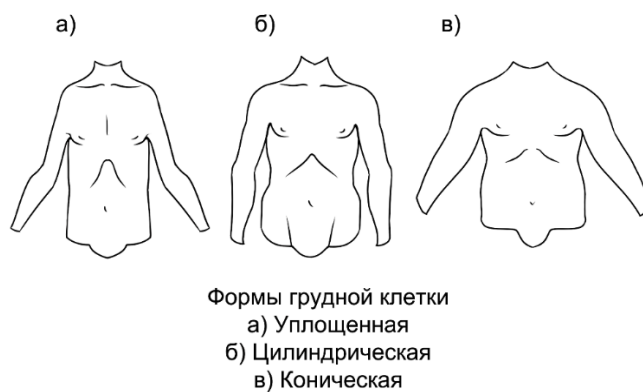


Рис. 3. Разные формы грудной клетки

Проанализированы результаты соматотипирования у детей на протяжении от 4 до 7 лет (табл. 2).

Таблица 2

Распределение детей по соматотипам (в %)

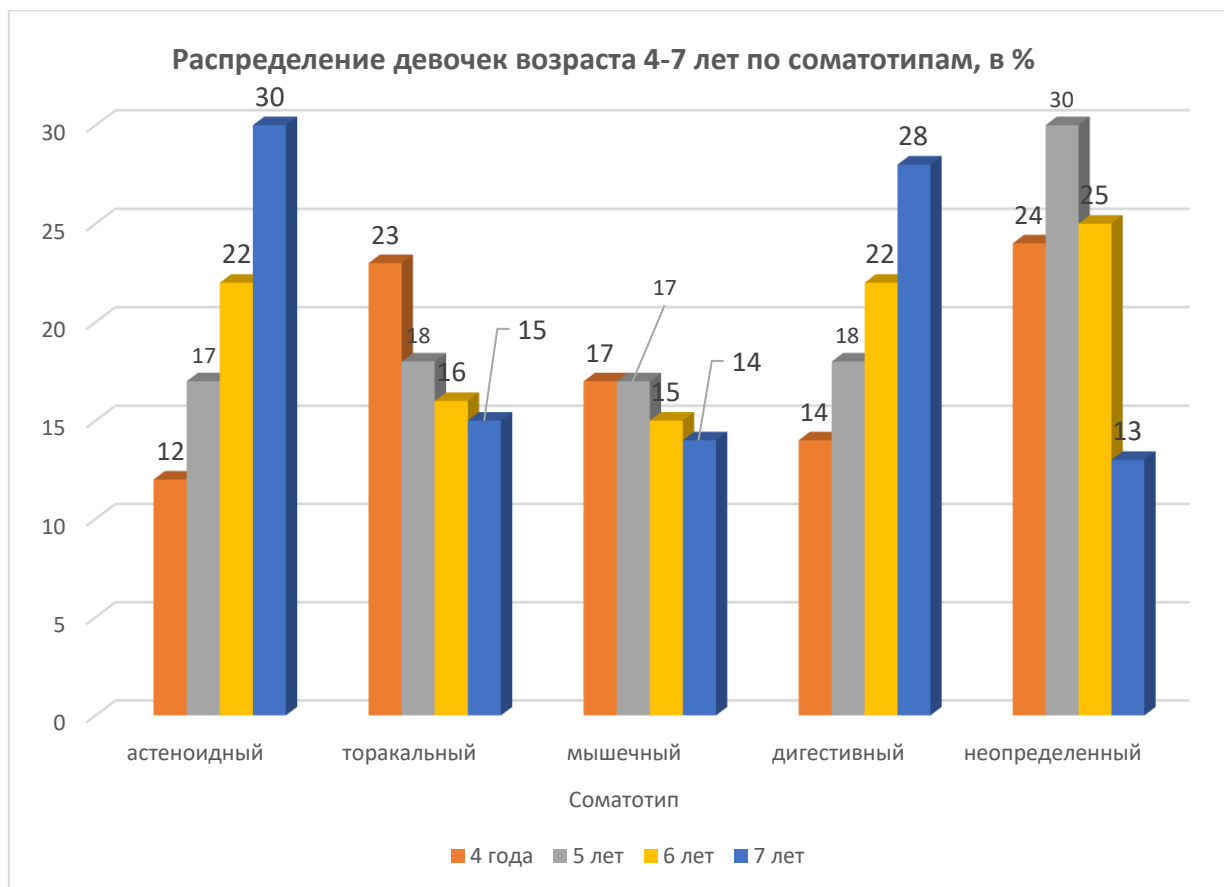
| Пол,<br>возраст<br>(годы) | n   | Соматотип   |             |          |             |                |
|---------------------------|-----|-------------|-------------|----------|-------------|----------------|
|                           |     | астеноидный | торакальный | мышечный | дигестивный | неопределенный |
| Девочки                   |     |             |             |          |             |                |
| 4                         | 100 | 12          | 23          | 17       | 14          | 34             |
| 5                         | 100 | 17          | 18          | 17       | 18          | 30             |
| 6                         | 100 | 22          | 16          | 15       | 22          | 25             |
| 7                         | 100 | 30          | 15          | 14       | 28          | 13             |
| Мальчики                  |     |             |             |          |             |                |
| 4                         | 100 | 14          | 16          | 18       | 16          | 36             |
| 5                         | 100 | 14          | 15          | 19       | 16          | 36             |
| 6                         | 100 | 20          | 16          | 16       | 28          | 20             |
| 7                         | 100 | 25          | 13          | 15       | 32          | 15             |

Примечание: n - число наблюдений.

Относительное количество представительниц астеноидного соматотипа в возрасте 4 года составляет 12%, в возрасте 5 лет этот показатель повышается в 1,41 раза, в 6 и 7 лет повышается в 1,83 и 2,5 раза соответственно (рис. 4). Носители торакального соматотипа среди представителей женского пола 4-летнего возраста составляют 23%, число 5-летних снижается в 1,28 раза и в 1,44 и 1,53 раза уменьшается в 6- и 7-летнем возрастах соответственно. Относительное количество носительниц мышечного соматотипа в возрасте четыре года составляет 17%, в 5 лет такой же показатель остается, в 6 лет в 1,13 раза снижается, т.е. составляет 13%, в 7 лет – в 1,21 раза, или 14%. Количество представительниц дигестивного соматотипа в 4 года составляет 14%, а в 5 лет 18%, в 6-летнем возрасте 22% и в 7 лет - 28%, т.е. с увеличением возраста количество девочек дигестивного соматотипа тоже увеличивается. С неопределенным соматотипом в 4-летнем возрасте девочки составляют 34%, в пятилетнем возрасте количество снижается в 1,13 раза, в 6 лет и 7 лет - в 1,36 и 2,61 раза соответственно, т.е. с увеличением возраста количество носительниц неопределенного соматотипа снижается.

Представителей мужского пола астеноидного соматотипа в возрасте 4 года и 5 лет - 14%, в 6 лет этот показатель возрастает в 1,42 раза, в 7 лет – в 2,5 раза (рис. 5). Если в четырехлетнем возрасте процентное соотношение носителей торакального соматотипа составляет 16%, то в 5- и 6-летнем возрасте такое количество сохраняется, а в 7-летнем возрасте в 1,23 раза уменьшается (13%). В возрасте четыре года количество представителей мышечного соматотипа составляет 18%, в 5 лет почти не меняется, в 6 и 7 лет снижается в 1,13 и 1,2 раза соответственно.

Количество представителей дигестивного соматотипа в возрасте 4 года и 5 лет составляет 16%, их процентное значение увеличивается в 1,75 раза в возрасте 6 лет, или составляет 28%, и в 7 лет – в 2,0 раза, или 32%, т.е. количество мальчиков - носителей дигестивного соматотипа от четырех- к семилетнему возрасту увеличивается. Число носителей неопределенного соматотипа в возрасте 4 года составляет 36%, в 5-летнем возрасте этот же показатель остается, в 6 лет в 1,8 раза уменьшается, или составляет 20%, и в 7-летнем возрасте в 2,4 раза уменьшается и составляет 15%, т.е. количество носителей неопределенного соматотипа в возрастном периоде от четырех до семи лет уменьшается.



*Рис. 4. Процентные показатели девочек в возрасте от 4 до 7 лет по соматотипам (в %)*

Мы сравнили гендерные различия по распределению представителей разных соматотипов у детей первого детского возраста с учетом возраста. У представителей женского пола по сравнению с представителями мужского пола относительное количество носительниц астеноидного соматотипа в четырехлетнем возрасте меньше в 1,17 раза, в пятилетнем возрасте увеличивается в 1,21 раза, в шестилетнем и семилетнем возрастах увеличивается в 1,10 и в 1,2 раза соответственно, т.е. количество девочек - носительниц астеноидного соматотипа в переходе от четырех- до семилетнего возраста увеличивается. Количество носительниц торакального соматотипа в возрасте 4 года в 1,44 раза больше по сравнению с представителями мужского пола, в 5 лет – в 1,2 раза больше, в 6 лет – такое же количество остается и в 7-летнем возрасте – в 1,15 раза больше, т.е. количество носительниц торакального соматотипа во всех возрастах (4-7 лет) больше, чем представителей мужского пола.

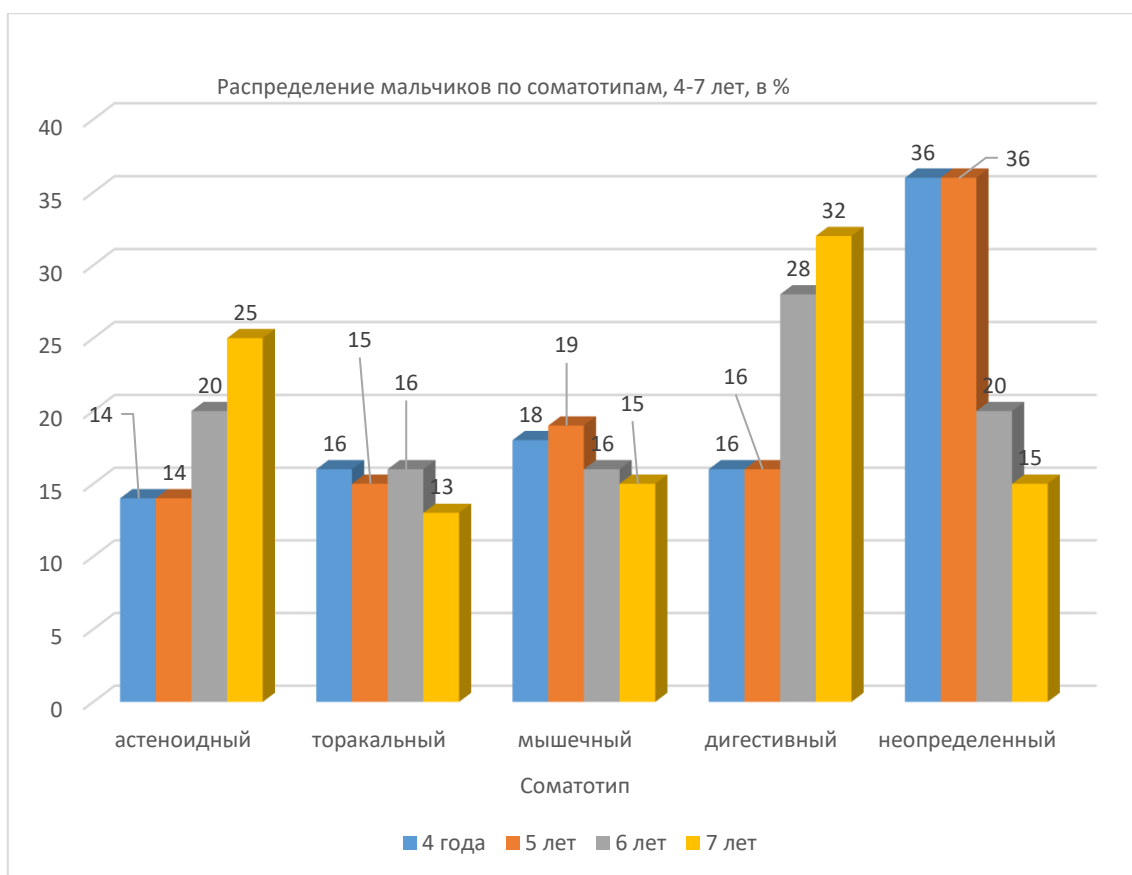


Рис. 5. Диаграмма распределения по соматотипам мальчиков в возрасте от 4 до 7 лет (в %)

Встречаемость девочек мышечного соматотипа в 4-летнем возрасте в сравнении с мальчиками того же возраста в 1,06 раза меньше, в 1,12 раза меньше в 5 лет, а в 6- и 7-летнем возрасте – в 1,07 раза меньше, т.е. количество представительниц мышечного соматотипа в возрасте 4-7 лет меньше по сравнению с мальчиками мышечного соматотипа соответствующего возраста. Встречаемость носительниц дигестивного соматотипа в 4-летнем возрасте сравнительно с мальчиками дигестивного соматотипа того же возраста в 1,14 раза меньше, а в 5-летнем возрасте – в 1,13 раза увеличивается, в 6 лет – в 1,27 раза уменьшается и в 7 лет – в 1,14 раза уменьшается, т.е. количество девочек дигестивного соматотипа в 5-летнем возрасте больше, чем мальчиков того же соматотипа, а в в возрасте 6 и 7 лет обратно уменьшается. Количество носительниц неопределенного соматотипа в сравнении с представителями мужского пола того же возраста в 1,06 раза меньше, в 5 лет - в 1,2 раза меньше, в 6 и 7 лет - больше в 1,25 и 1,15 раза соответственно, т.е. количество носительниц неопределенного соматотипа в сравнении с мальчиками в возрасте 4-5 лет меньше, а в возрасте 6-7 лет увеличивается.

**Выводы.** Исходя из вышеизложенных данных, можно сделать следующие выводы: среди детей обоего пола киргизской национальности в возрасте от четырех до семи лет определяются следующие соматотипы в процентных соотношениях в зависимости от

возраста: астеноидный – 12-30%, торакальный – 13-23%, мышечный – 15-19%, дигестивный – 14-32% и неопределенный – 15-36%. Сравнительное количество носителей разных соматотипов гендерных различий почти не имеет, но возрастные изменения наблюдаются. И у девочек и у мальчиков в возрастах 4 года и 5 лет преобладает неопределенный соматотип (24-30% - мальчики, 36% - девочки), в 7-летнем возрасте с показателем 28% у мальчиков и 32% у девочек преобладает дигестивный соматотип, и в этом же возрасте также преобладает астеноидный соматотип, у мальчиков составляет 30% и у девочек 25%. Во всех периодах первого детского возраста, т.е. от 4 до 7 лет, самым неизменчивым остается количество носителей мышечного соматотипа, относительное количество данного соматотипа в возрасте 4 года составляет 17-18%, а в 7 лет - 14-15%.

### Список литературы

1. Садырова Н.А., Орозбекова Б.Т. Физиологические и морфологические основы критериев оценки физического развития детей и подростков // Медицина Киргизстана. 2014. Т.1. Вып. 3-2. С. 63-66.
2. Жаныбек кызы К., Клочкова С.В., Сакибаев К.Ш., Алесеева Н.Т., Ташматова Н.М., Соматотипологические особенности у детей-киргизов первого детского возраста // Однораловские морфологические чтения: сборник материалов Всероссийской научной конференции с международным участием. 2019. С. 74-78.
3. Кочкорова Ф.А., Касымов О.Т. Физическое развитие детей и подростков школьного возраста высокогорных регионов Киргизской Республики / в кн.: Российская гигиена – развивая традиции, устремляемся в будущее: материалы XII Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей. 2017. С. 485-488.
4. Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Алексеева Н.Т., Рожкова Е.А., Карпова А.В. Конституциональные подходы в оценке физического развития детей // Достижения современной морфологии – практической медицине и образованию: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 85-летию КГМИ, 120-летию профессора К.Г.Богоявленского, 100-летию со дня рождения профессора Д.А.Сигалевича, 100-летию со дня рождения профессора З.Н.Горбачевич / под редакцией В.А.Лазаренко. 2020. С. 403-408.
5. Байтрак О.А., Мещерякова В.В. Сравнительная характеристика нормативов физического развития детей и подростков этнических хантов // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2018. Т. 63. Вып. 4.
6. Мингазова Э.Н., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н., Железова П.В., Садыкова Р.Н.



Стандарты физического развития детей школьного возраста (7-17 лет) г. Кострома: методическое пособие. М.-Казань, Издательство НИИ Общественного здоровья им Н.А. Семашко, Издательство Академии наук РТ, 2017. 24 с.

7. Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Рожкова Е.А. Анатомо-конституциональные подходы в персонифицированной медицине // Спортмед – 2019: сборник материалов тезисов XIV международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. 2019. С. 94-95.

8. Сакибаев К.Ш. Обхватные размеры тела у мужчин разных соматотипов // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. С. 21.

9. Жаныбек кызы К., Клочкова С.В., Сакибаев К.Ш. Соматотипологические особенности длины тела у детей первого детского возраста // Вестник Ошского государственного университета. 2020. № 1-5. С. 47-52.

10. Изаак С.И., Панасюк Т.В., Комиссарова Е.Н. Дошкольники: рост, развитие, индивидуальность. М.- СПб, Арден, 2005. 210 с.

11. Штефко В.Г., Островский А.Д. Схема клинической диагностики конституциональных типов. М.- Л.: Госмедиздат, 1929. 123с.

12. Дарская С.С. Техника определения типов конституции у детей и подростков // Оценка типов конституции у детей и подростков: сборник научных трудов Проблемного Совета по генетике развития человека», М., 1975. С.45-54.