

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ЮНОШЕЙ 17–19 ЛЕТ СРЕДНЕЙ КОНСТИТУЦИИ

Аннотация. Изучены основные параметры, определяющие уровень физического развития юношей 17–19 лет средней конституции. Юноши средней конституции в большинстве наблюдений имеют нормальное физическое развитие. Большинству обследованного контингента свойственны высокая плотность тела, практически равное содержание жировой и мышечной тканей, склонность к избыточной массе тела.

Ключевые слова: конституция, физическое развитие, компонентный состав тела.

Abstract. The basic parameters determining the level of physical development of young people 17–19 years the average of the constitution. Boys the average of the constitution in most patients have normal physical development. Most of the surveyed contingent characteristic high density of the body, almost equal to the contents of fat and muscle tissue, a tendency to overweight.

Keywords: constitution, physical development, the composition of the body.

Введение

Юношеский возрастной период длится недолго и характеризуется окончанием ростовых процессов и достижением основных размерных признаков дефинитивных величин [1]. Юность является таким периодом жизни, когда подросток вступает в сферу специфических влияний производственной среды. Изменение качества жизни, условий обучения оказывает влияние на физическое развитие юношей и на их здоровье.

При этом возникают взаимные соотношения, при которых, с одной стороны, известные морфологические и функциональные предпосылки определяют пригодность индивида к определенному виду профессиональной деятельности, с другой же стороны, в процессе деятельности различные факторы продолжают стимулировать развитие организма, все еще находящегося в процессе роста.

Изучение физического развития человека, по мнению ВОЗ, должно стать одним из приоритетов государства, так как физическое развитие является важнейшим критерием, характеризующим состояние здоровья индивида [2].

Цель исследования: оценить основные параметры физического развития и индексы пропорций тела юношей 17–19 лет.

1. Объект и методы исследования

Морфометрия тела проведена у 162 юношей 17–19 лет – студентов Саратовского государственного медицинского университета им. В. И. Разумовского, являющихся коренными жителями Саратовской области. Измерения проводились с соблюдением принципов добровольности, прав и свобод личности, гарантированных ст. 21 и 22 Конституции РФ.

В связи с тем, что вариационно-статистическая обработка морфометрических параметров 17–19-летних юношей показала их статистически незначимые возрастные различия, они были объединены в одну возрастную группу – группу юношеского периода.

Для определения антропометрических параметров использовали стандартный набор антропометрических инструментов, прошедших метрическую проверку: антропометр Мартина, большой толстотный и скользящий циркуль, сантиметровую полотняную ленту, циркуль-калипер, медицинские весы. Парные размеры определялись на правой стороне тела [3].

Определяли следующие антропометрические параметры:

- 1) полная длина тела;
- 2) длина туловища;
- 3) длина верхнего, среднего и нижнего отделов туловища;
- 4) акромиальный диаметр;
- 5) толщина кожных складок на груди, животе, спине, передней и задней поверхностях плеча, предплечья, бедра и голени.

Для определения соотношений размеров отдельных частей тела (пропорций) применяли наиболее распространенный и доступный широкой практике метод индексов. Изучали следующие индексы:

- 1) длина туловища / длина тела, %;
- 2) длина верхнего отдела туловища / длина туловища, %;
- 3) длина среднего отдела туловища / длина туловища, %;
- 4) длина нижнего отдела туловища / длина туловища, %;
- 5) индекс Рорера P/L^3 , где P – масса тела, L – длина тела;
- 6) индекс массы тела P/L^2 .

Компонентный состав тела изучался с помощью аналитического метода определения абсолютного количества жировой и костной тканей [4].

Полученные данные обрабатывали вариационно-статистическим методом на IBM PC/AT «Pentium-IV» в среде Windows 2000 с использованием пакета прикладных программ Statistica-6 (Statsoft-Russia, 1999) и Microsoft Excel Windows-2000 [5].

2. Результаты исследования и их обсуждение

Масса тела юношей 17–19 лет находится в диапазоне от 48,0 кг до 121,0 кг и в среднем составляет $71,8 \pm 1,0$ кг. Изученный параметр подвержен средней степени варьирования ($CV = 18,6\%$). Средняя масса тела (58,5–85,1 кг) свойственна большинству обследованного контингента (79,0 %). Юноши, имеющие массу тела ниже средней (45,2–58,4 кг), выше средней (85,2–98,4 кг) и высокую ($> 98,4$ кг) выявляются реже (в 7,8, в 20 и в 13,2 раза соответственно) (рис. 1). Низкая масса тела не свойственна обследованному контингенту.

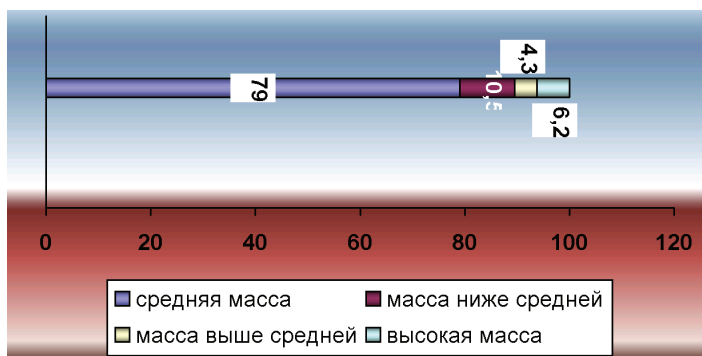


Рис. 1. Индивидуальная изменчивость массы тела юношей 17–19 лет (%)

Индекс массы тела находится в диапазоне от 15,1 до 37,0 и в среднем составляет $23,0 \pm 0,3$, что свидетельствует о нормальной массе тела в усредненной группе. Учитывая градации индекса Кетле, все обследованные юноши разделены на четыре группы:

- 1 – юноши с нормальной массой тела (18,5–25,0);
- 2 – юноши с хронической энергетической недостаточностью ($< 18,5$);
- 3 – юноши с избыточной массой тела (25,1–30,0);
- 4 – юноши, имеющие ожирение ($> 30,1$) (рис. 2).

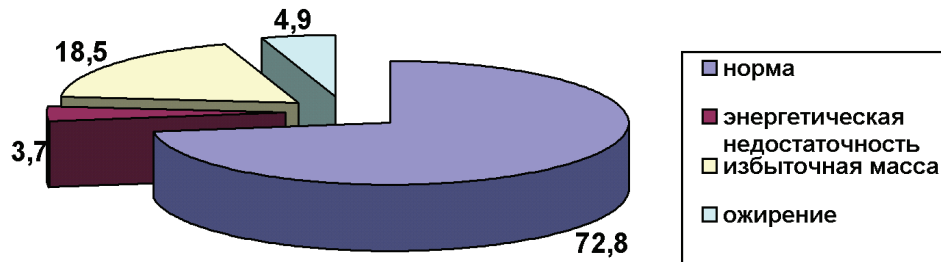


Рис. 2. Распределение юношей 17–19 лет по индексу Кетле

Исследование показало, что большинство юношей имеют нормальную массу (72,8 %); юноши с избыточной массой тела встречаются в 4 раза реже (18,5 %); юноши с хронической энергетической недостаточностью (3,7 %) и имеющие ожирение (4,9 %) выявляются практически с одинаковой частотой и в 16 раз реже юношей, имеющих нормальную массу тела.

Большинству юношей обследованного контингента свойственна высокая плотность тела ($> 1,31$; 45,1 %). Юноши со средней (1,15–1,0; 38,9 %) и низкой ($< 1,15$; 16,0 %) плотностью тела выявляются реже на 6,2 % и в 2,8 раза соответственно (рис. 3).

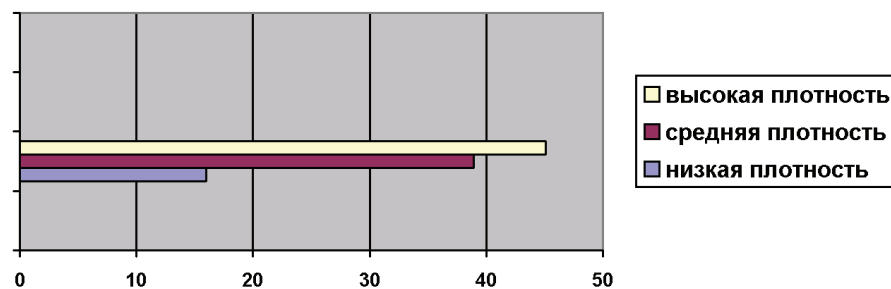


Рис. 3. Распределение юношей 17–19 лет по индексу Ропера

Полная длина тела юношей 17–19 лет находится в диапазоне 161,0–193,0 см и в среднем составляет $176,5 \pm 0,5$ см. Учитывая индивидуальную изменчивость данного параметра, установлено, что большинство юношей имеют средний рост (170,2–182,9 см; 70,4 %). Остальные варианты встречаются реже – рост ниже среднего (163,7–170,1 см) в 5,4 раза; низкий рост ($< 163,7$ см) – на 69,2 %; рост выше среднего (183,0–189,3 см) – в 7,8 раза; высокий рост ($> 198,3$ см) – на 64,6 % (рис. 4).

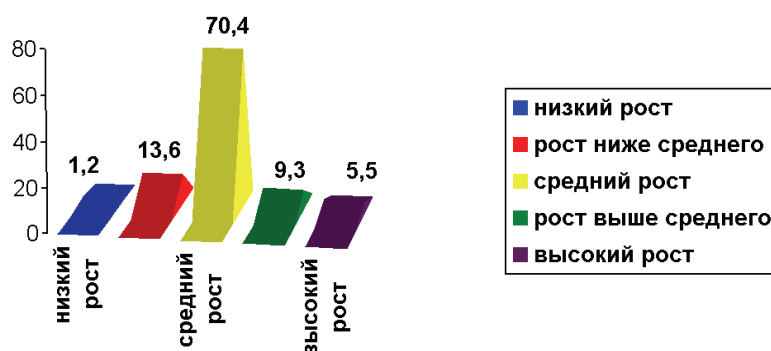


Рис. 4. Индивидуальная изменчивость полной длины тела юношей 17–19 лет средней конституции

Длина туловища находится в диапазоне 39,0–58,0 см и в среднем составляет $47,3 \pm 0,3$ см. Длина верхнего отдела туловища в среднем составляет $20,8 \pm 0,1$ см (16,0–27,0 см); среднего отдела – $15,9 \pm 0,2$ см (12,0–22,5 см); нижнего отдела – $10,8 \pm 0,2$ см (6,5–16,0 см). Полная длина туловища, а также длина его верхнего отдела варьируют незначительно ($CV = 7,2\%$ и $CV = 8,6\%$); для длин среднего и нижнего отделов свойственна средняя степень вариабельности ($CV = 14,6\%$ и $CV = 19,0\%$).

Отношение длины туловища к длине тела составляет $26,8 \pm 0,3\%$. Длины верхнего, среднего и нижнего отделов туловища составляют от ее полной длины $44,0 \pm 0,1\%$, $33,3 \pm 0,2\%$ и $22,7 \pm 0,1\%$ соответственно.

Ширина плеч обследованных юношей в среднем составляет $37,2 \pm 0,3$ см, варьируя от 29,0 до 43,0 см. Изученный параметр варьирует незначительно ($CV = 9,4\%$).

Определение компонентного состава тела показало, что у юношей 17–19 лет усредненной конституции на жировую ткань приходится $27,4 \pm 0,6\%$ ($19,7 \pm 0,7$ кг; $A = 8,8$ – $57,2$ кг); на костную – $15,0 \pm 0,2\%$ ($10,8 \pm 0,1$ кг; $A = 7,2$ – $14,2$ кг), на мышечную – $37,5 \pm 0,4\%$ ($26,9 \pm 0,5$ кг; $A = 16,0$ – $39,1$ кг) (рис. 5). Наибольшая изменчивость свойственна жировому компоненту ($CV = 20,0\%$).

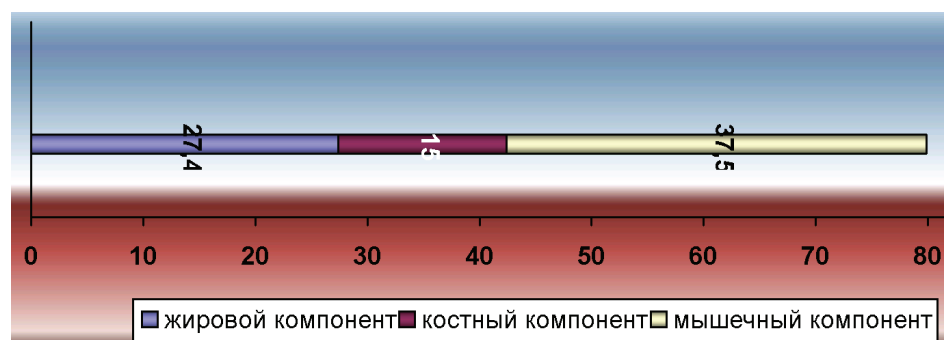


Рис. 5. Компонентный состав тела юношей 17–19 лет средней конституции

Используя основные показатели физического развития юношей 17–19 лет, выделены следующие ее группы:

- 1 – нормальное физическое развитие;
- 2 – физическое развитие с дефицитом массы тела;
- 3 – физическое развитие с избытком массы тела.

Большинство обследованных имеет нормальное физическое развитие (83,3 %); физическое развитие с дефицитом массы тела и физическое развитие с избытком массы тела юноши имеют в 8,3 и 13,8 раз реже (рис. 6).

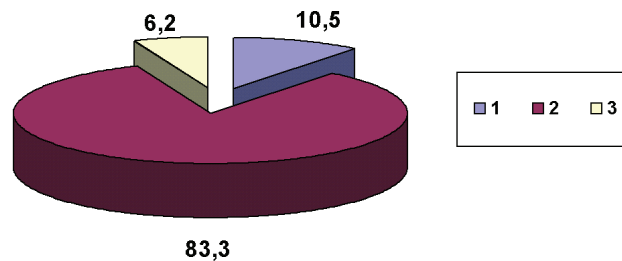


Рис. 6. Группы физического развития юношей 17–19 лет средней конституции

Заключение

Проведенное исследование показало, что юноши 17–19 лет средней конституции в большинстве наблюдений имеют нормальное физическое развитие. Большинству обследованного контингента свойственна высокая плотность тела, практически равное содержание жировой и мышечной тканей, склонность к избыточной массе тела.

Список литературы

1. **Привес, М. Г.** Анатомия человека / М. Г. Привес. – М. : Медицина, 2006. – С. 40–120.
2. **Виленский, М. Я.** Процессуальные характеристики формирования здорового образа жизни учащейся молодежи / М. Я. Виленский // Материалы 2-й Всероссийской научно-практической конференции. – Самара, 2006. – С. 17–21.
3. **Автандилов, Г. Г.** Морфометрия в патологии / Г. Г. Автандилов. – М. : Медицина, 2003. – 238 с.
4. **Matiegka, J.** Individual differences in physical changed associated with adolescence in girls / J. Matiegka // Am. J. Dis. Child. – 1921. – V. 75. – № 3. – P. 329–350.
5. **Плохинский, Н. А.** Биометрия / Н. А. Плохинский. – М. : Изд во МГУ, 1970. – 367 с.

Музурова Людмила Владимировна
доктор медицинских наук, профессор,
кафедра анатомии человека, Саратовский
государственный медицинский
университет им. В. И. Разумовского
E-mail: Lmuzurova@yandex.ru

Muzurova Lyudmila Vladimirovna
Doctor of medical sciences, professor,
sub-department of human anatomy,
Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

Злобин Олег Олегович
ассистент, кафедра анатомии человека,
Саратовский государственный
медицинский университет
им. В. И. Разумовского
E-mail: Lmuzurova@yandex.ru

Zlobin Oleg Olegovich
Assistant, sub-department of human
anatomy, Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

Рамазанова Радина Дамировна

аспирант, Саратовский государственный
медицинский университет
им. В. И. Разумовского

E-mail: Lmuzurova@yandex.ru

Ramazanova Radina Damirovna

Postgraduate student,
Saratov State Medical University
named after V. I. Razumovsky

УДК 611-053.6+613.956

Музурова, Л. В.

Физическое развитие юношей 17–19 лет средней конституции /
Л. В. Музурова, О. О. Злобин, Р. Д. Рамазанова // Известия высших учебных
заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2010. – № 2 (14). –
С. 10–15.