

УДК 616-055.2+611.73

© А. К. Кесеменли, М. К. Аллахвердиев, 2017

<https://doi.org/10.18499/2225-7357-2017-6-3-29-32>

## ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЧНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ТЕЛА ДЕВУШЕК РАЗНОЙ КОНСТИТУЦИИ

А. К. Кесеменли, М. К. Аллахвердиев

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

*Цель работы* – изучение содержания мышечного компонента тела у девушек разных конституций.

*Материал и методы.* Исследовали 755 девушек-азербайджанок в возрасте 16–20 лет олигосомной, мезосомной, мегалосомной и неопределенной конституциональных групп. Содержание мышечного компонента проводили методом биоимпедансометрии с помощью «АБС-01 Медасс». Математическая обработка данных включала вычисление среднеарифметических значений, их ошибок.

*Результаты.* В изученной популяции преобладают представительницы мегалосомной (266 случаев) и мезосомной (259 случаев) конституциональных групп. Установлено увеличение абсолютного содержания мышечного компонента у 16–17-летних девушек мезосомной, мегалосомной и неопределенной конституции по сравнению с лептосомной группой. У 18–20-летних девушек лептосомной конституций также наблюдается снижение изучаемого показателя. Процентное содержание мышечного компонента тела у девушек 16–17 лет лептосомной конституции в 1.14 раза меньше по сравнению с девушками мезосомной конституции, в 1.13 раза – чем при мегалосомной конституции и в 1.09 раза – чем при неопределенной конституции. У девушек 18–20 лет лептосомной конституций процентное содержание мышечного компонента тела, по сравнению с его значением у девушек мезосомной конституции меньше в 1.12 раза, мегалосомной – в 1.12 раза, неопределенной конституции – в 1.09 раза. К 18–20 годам у девушек всех конституциональных групп абсолютное и процентное значения содержания мышечного компонента почти не изменяются.

*Выводы.* На основании полученных данных сделан вывод о наличии существенных конституциональных особенностей, выражающихся в увеличении абсолютного содержания мышечного компонента в ряду: лептосомный – мезосомный – мегалосомный типы телосложения. В процентном выражении доли мышечного компонента от массы тела, наибольший показатель были характерны для девушек с лептосомным типом телосложения и также не зависели от возрастной группы.

*Ключевые слова:* тип телосложения, показатель мышечного компонента тела, девушки.

© А. К. Kesemenli, M. K. Allakhverdiev

Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Characteristics of the Body Muscular Component in Girls of Different Constitutions

*The aim* is to study the content of the muscular component of the body in girls of different constitutions.

*Material and methods.* 755 of Azerbaijani girls of oligosomal, mesosomal, megalosomal and indeterminate constitution, aged 16–20 years were examined. The content of the muscle component was carried out using bioimpedanceometry with the «ABS-01 Medass». Mathematical processing of data included the calculation of arithmetic mean values, their errors.

*Results.* The absolute value in the studied population is dominated by representatives of megalosomal (266 cases) and mesosomal (259 cases) constitutional groups. An increase in the absolute content of the muscular component in 16-17 year old girls of the mesosomal, megalosomal, indeterminate constitution as compared with the leptosome group was established. 18–20 year old girls of the leptosome constitution also have a decrease in the indicator studied. This regularity is also observed when comparing the percentage of the muscular component of the body in girls aged 16–17 years of the leptosomal constitution – 1.14 times less compared to the girls of the mesosomal constitution, 1.13 – fold in the megalosomal constitution, and 1.19 – fold in the undefined constitution. In girls 18-20 years of leptosomal constitution, the percentage of the muscle component of the body, in comparison with its value in girls of the mesosomal constitution is less by 1.12 times, megalosomal – 1.12 times, indefinite constitution – 1.09 times. In this case, in the transition from 16-17 to 18-20 years in girls of all constitutional groups, the absolute and percentage values of the content of the muscle component almost do not change.

*Conclusions.* On the basis of the data obtained, it was concluded that there are significant constitutional features, expressed in an increase in the absolute content of the muscle component in the series: leptosomal – mesosomal – megalosomal body type. In percentage terms of the proportion of the muscle component of the body weight, the highest indices were typical for girls with a leptosomal type of build and also did not depend on the age group.

*Key words:* body type, the index of the muscular component of the body, girls.

### Введение

Изучение физического статуса человека, во многом определяющего состояние его здоровья и качество жизни – важная задача современной медицины [4, 6, 11]. В последние годы, благодаря технологическому прогрессу и новому мышлению, наметился переход от

сложных и приблизительных расчетов содержания мышечного компонента при помощи специальных формул к получению соответствующих данных на основании биоимпедансометрических исследований [3, 5, 9]. Данные о количественном содержании мышечного компонента тела, конечно же, должны быть ранжированы с учетом возраста, пола, этно-

Таблица 1.

**Количественное распределение девушек в возрасте 16–20 лет по типам конституции**

Конституциональный тип	Значение показателя	
	Абсолютные цифры	в %
Лептосомный	152	20.1
Мезосомный	259	34.3
Мегалосомный	266	35.2
Неопределенный	78	10.0

Таблица 2.

**Содержание мышечного компонента тела у девушек разных конституций в возрастном аспекте ( $X \pm Sx$ ; min–max; кг и %)**

Показатель	Возрастные группы	Конституция			
		лептосомная	мезосомная	мегалосомная	неопределенная
Абсолютное содержание мышечного компонента (кг)	I	19.4±0.19	25.1±0.19	27.3±0.23	25.2±0.21
		16.0–22.0	19.4–27.5	21.0–32.2	22.0–27.4
	II	19.7±0.16	25.8±0.13	31.6±0.24	26.1±0.18
		16.3–23.2	21.1–27.5	23.5–33.4	24.1–29.2
Процентное содержание мышечного компонента (%)	I	43.7±0.20	38.5±0.28	38.8±0.24	39.93±0.35
		38.5–47.0	30.0–44.2	35.0–47.0	33.1–42.2
	II	42.3±0.24	37.7±0.20	37.9±0.31	38.8±0.21
		36.1–46.3	30.0–42.4	28.2–47.7	36.2–42.1

Примечание: I – девушки 16–17 лет; II – девушки 18–20 лет.

территориальных и других особенностей. Только тогда их можно, очевидно, считать стандартами физического развития. Современные данные о девушках 16–20-летнего возраста, азербайджанок по национальности, практически отсутствуют. Следует учитывать, что на протяжении этого периода организм девушек, как известно, испытывает существенные гормональные перестройки, что делает целесообразным выделение двух возрастных периодов: 16–17 и 18–20 лет [8, 10, 12].

Цель работы заключалась в изучении содержания мышечного компонента тела у девушек разных конституций.

**Материал и методы исследования**

Исследовали 755 девушек-азербайджанок 16–20-летнего возраста, из них в возрасте 16–17 лет – 329 человек, 18–20-летних – 426 человек. В выборку не включали лиц, страдавших патологией почек и надпочечников, гипер- и гипопаратиреозом, злокачественными опухолями и другими соматическими заболеваниями, влияющими на физический статус человека. Конституциональную диагностику проводили по Б.А. Никитюку, В.П. Чтецову (1990) [7], выделив девушек олигосомной, мезосомной, мегалосомной и неопределенной групп. Содержание мышечного компонента проводили методом биоимпедансометрии с помощью «АБС-01 Медасс» [2]. Математическая обработка данных включала вычисление среднеарифметических значений, их ошибок. Оценка достоверности различий проводилась методом доверительных интервалов [1].

**Результаты и их обсуждение**

По нашим данным, максимальное по абсолютному значению в изученной популяции составляют представительницы мегалосомной (266 случаев) и мезосомной (259 случаев) конституциональных групп. Девушек лептосомной группы насчитывалось 152, неопределенной группы – 78 (табл. 1).

Определение содержания мышечного компонента сомы выявило существенные индивидуально-типологические различия этих показателей (табл. 2).

По сравнению с абсолютным содержанием мышечного компонента у девушек 16–17 лет лептосомной группы, данный показатель у девушек мезосомной конституции возрастает в 1.29 раза ( $p < 0.05$ ), мегалосомной – в 1.41 раза ( $p < 0.05$ ), неопределенной конституции – в 1.30 раза ( $p < 0.05$ ). У девушек 18–20 лет лептосомной конституций, абсолютное содержание анализируемого компонента тела, сравнительно со его значением у девушек мезосомной конституции снижен в 1.31 раза ( $p < 0.05$ ), мегалосомной – в 1.44 раза ( $p < 0.05$ ) и неопределенной конституции – в 1.32 раза ( $p < 0.05$ ). По сравнению с процентным содержанием мышечного компонента тела у девушек 16–17 лет лептосомной конституции, значение показателя у девушек мезосомной конституции меньше в 1.14 раза ( $p < 0.05$ ), мегалосомной – в 1.13 раза ( $p < 0.05$ ), неопределенной конституции – в 1.09 раза ( $p < 0.05$ ). У девушек 18–20 лет лептосомной конституций, процентное содержание мышечного компонента тела, по сравнению с его значением у девушек мезосомной конститу-

ции меньше в 1.12 раза ( $p < 0.05$ ), мегалосомной – в 1.12 раза ( $p < 0.05$ ), неопределенной конституции – в 1.09 раза ( $p < 0.05$ ). При этом, к 18–20 годам у девушек всех конституциональных групп абсолютное и процентное значения этого компонента почти не изменяются (табл. 2).

### Выводы

На основании полученных данных сделан вывод о наличии существенных конституциональных особенностей, выражающихся в увеличении абсолютного содержания мышечного компонента в ряду: лептосомный – мезосомный – мегалосомный типы телосложения. При этом разница в содержании мышечного компонента достигала 41–44% и не демонстрировала отличий между возрастными группами. В процентном выражении доли мышечного компонента от массы тела наибольшие показатели были характерны для девушек с лептосомным типом телосложения и также не зависели от возрастной группы. Полученные результаты можно использовать при создании актуального в современных условиях паспорта физического развития человека.

### Список литературы

1. Автандилов Г. Г. Морфометрия в патологии. М.: Медицина; 1982. 300.
2. Котлярова Л. В. Оценка клеточной и внеклеточной жидкости организма методом биоимпедансной спектроскопии и зависимость от пола, возраста т антропометрических данных: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2007. 19.
3. Никитюк Д. Б., Алексеева Н. Т., Миннибаев Т. Ш. и др. Алиментарно-зависимая патология и конституциональный подход: перспективы использования и результаты. Журнал анатомии и гистопатологии. 2014; 3 (1): 16–19.
4. Никитюк Д. Б., Клочкова С. В., Рожкова Е. А. и др. Антропометрическая характеристика физического статуса женщин зрелого возраста. Журнал анатомии и гистопатологии. 2015; 4 (1): 9–14.
5. Никитюк Д. Б., Чава С. В., Азизбекян Г. А. и др. Оценка морфологических характеристик у спортсменов разной специализации и квалификации. Вестник антропологии. 2011; 20: 147–151.
6. Никитюк Д. Б., Чава С. В. Дерматоглифика как проявление конституции человека. Системный анализ управления в биомедицинских системах. 2013; 12 (2): 497–501.
7. Никитюк Б. А., Чтецов В. П. Морфология человека. М.: изд-во МГУ; 1990. 320.
8. Пузаткина Е. А., Николаев В. Т. Особенности конституции и состава тела у девушек 17–18 лет по данным антропометрии и биоимпедансометрии. Вестник антропологии. 2011; 20: 105–112.
9. Разумов А. Н., Выборная К. В., Погонченкова И. В., и др. Особенности некоторых показателей физического развития и частота встречаемости отдельных соматических типов женщин старших возрастных групп. Вопросы питания. 2016; 85(5): 22–27.

10. Разумов А. Н., Стародубов В. И., Вялков А. И., и др. Здоровье здорового человека: научные основы восстановительной и экологической медицины: руководство. М.: АНО «Международный Университет восстановительной медицины. 2016. 624.
11. Синдеева Л. В., Казакова Г. Н. Антропометрия и биоимпедансометрия: параллели и расхождения. Фундаментальные исследования. 2013; 9–3: 476–480.
12. Тутельян В. А., Разумов А. Н., Клочкова С. В. и др. Особенности макроантропометрических показателей у женщин разных соматотипов. Морфологические ведомости. 2017; 1: 20–22.

### References

1. Avtandilov G. G. Morfometriya v patologii [Morphometry in pathology]. Moscow: Meditsina; 1982. 300 (in Russian).
2. Kotlyarova L. V. Otsenka kletochnoy i vnekletochnoy zhidkosti organizma metodom bioimpedansnoy spektroskopii i zavisimost' ot pola, vozrasta t antropometricheskikh dannykh: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Evaluation of cellular and extracellular fluid of the body by bioimpedance spectroscopy and dependence on sex, age, and anthropometric data: Cand. med. sci. diss. abs.]. Moscow; 2007. 19.
3. Nikityuk B.A., Chtecov V.P. Morfologiya cheloveka [The morphology of the human]. Moscow; 1990. 344 (in Russian).
4. Nikityuk D.B., Chava S.V., Azizbekyan G.A., et al. Ocenka morfoloicheskikh harakteristik u sportsmenov raznoj specializacii i kvalifikacii [The estimation of morphological characteristics in sportsmen of different specialization and qualification]. Vestnik antropologii. 2011; 20: 147–151 (in Russian).
5. Nikityuk D.B., Alexeeva N.T., Minnibaev T.Sh., et al. Alimentarno-zavisimaya patologiya i konstitucional'nyj podhod: perspektivy ispol'zovaniya i rezul'taty [Nutrition-Related Pathologies and Constitutional Approach: Prospects and Results]. Journal of Anatomy and Histopathology. 2014; 3 (1): 16–19 (in Russian).
6. Nikityuk D. B., Klochkova S. V., Rozhkova E. A., et al. Antropometricheskaya kharakteristika fizicheskogo statusa zhenshchin zrelogo vozrasta [The Athropometrical Characteristic of Pysical Satus of Mature Women]. Zhurnal anatomii i gistopatologii. 2015; 4 (1): 9–14 (in Russian).
7. Nikityuk D.B., Chava S.V. Dermatoglifika kak proyavlenie konstitutsii cheloveka [Dermatoglific as a mfnifestation of the human constitution] Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh. 2013; 12 (2): 497–501 (in Russian).
8. Puzatkina E.A., Nikolaev V.T. Osobennosti konstitutsii i sostava tela u devushek 17–18 let po dannym antropometrii i bioimpedansometrii [Features of the constitution and body composition in girls 17–18 years according to anthropometry and bioimpedansometry]. Vestnik antropologii. 2011; 20: 105–112 (in Russian).
9. Razumov A.N., Vybornaya K.V., Pogonchenkova I.V., et al. Osobennosti nekotorykh pokazateley fizicheskogo razvitiya i chastota vstrechaemosti

- otdel'nykh somaticheskikh tipov zhenshchin starshikh vozrastnykh grupp [Characteristics of some indicators of physical development and frequency of occurrence of certain somatotypes of women in older age groups]. *Voprosy pitaniya*. 2016; 85(5): 22–27 (in Russian).
10. Razumov A.N., Starodubov V.I., Vyalkov A.I., et al. *Zdorov'e zdorovogo cheloveka: nauchnye osnovy vosstanovitel'noy i ekologicheskoy meditsiny: rukovodstvo* [Health of a healthy person: the scientific basis of restorative and ecological medicine: a guide]. Moscow: ANO «Mezhdunarodnyy Universitet vosstanovitel'noy meditsiny». 2016. 624 (in Russian).
  11. Sindeeva L.V., Kazakova G.N. *Antropometriya i bioimpedansometriya: paralleli i raskhozhdeniya* [Anthropometry and bioimpedansometry: parallels and divergences]. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2013; 9–3: 476–480.
  12. Tutel'yan V.A., Razumov A.N., Klochkova S.V. i dr. *Osobennosti makroantropometricheskikh pokazateley u zhenshchin raznykh somatotipov* [Features of macro-anthropometric parameters in women of different somatotypes]. *Morfologicheskie vedomosti*. 2017; 1: 20–22.

#### Сведения об авторах

**Аллахвердиев Мубариз Касум оглы** – д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры анатомии Азербайджанского медицинского университета.

**Кесеменли Афгана Камран кызы** – ассистент кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета.

Поступила в редакцию 21.08.2017 г.