

СОДЕРЖАНИЕ МЫШЕЧНОГО КОМПОНЕНТА В ТЕЛЕ ДЕВУШЕК РАЗНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

Н. Т. Алексеева¹, И. В. Погонченкова², Е. А. Рожкова², С. В. Ключкова³,
Д. Б. Никитюк^{3, 4}, А. Г. Кварацхелия¹

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им.Н.Н. Бурденко»
Минздрава России, Воронеж, Россия

²ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации,
восстановительной и спортивной медицины», Москва, Россия

³ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, Россия

⁴ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания и биотехнологии», Москва, Россия

Цель работы – анализ содержания мышечного компонента тела у девушек 16–20-летнего возраста, принадлежащих к различным конституциональным группам.

Материалы и методы. Обследовано 729 девушек и использованием метода комплексной антропометрии и биоимпедансометрии (400 в возрасте 16–17 лет, и 329 в возрасте 18–20 лет). Статистическая обработка цифровых материалов заключалась в вычислении среднеарифметических значений, их ошибок. Достоверность различий среднеарифметических величин оценивалась методом доверительных интервалов.

Результаты. Девушки лептосомных конституциональных групп выявляются в 20.5% случаев, мезосомной группы – в 34.2% случаев, мегалосомной группы – в 35.7% случаев, неопределенной группы – в 9.6% случаев. Полученные цифровые данные о содержании мышечной массы указывают, что изученные показатели существенно зависят от принадлежности девушек к той или иной конституциональной группе. Абсолютное содержание мышечной составляющей у представительниц лептосомной конституции существенно меньше, чем у женщин остальных конституциональных групп.

Заключение. По результатам исследования определены четыре конституциональные группы девушек в изученной популяции. Получены данные об особенностях абсолютного и процентного содержания мышечного компонента тела в зависимости от типа конституции, которые позволяют сделать вывод об индивидуальной выраженности выраженности этих показателей. Материал, полученный в ходе антропометрического исследования, может использоваться при создании паспорта физического развития человека в современных условиях.

Ключевые слова: определение соматотипа, антропометрия, биоимпедансометрия, конституциональные группы девушек.

© N. T. Alexeeva¹, I. V. Pogonchenkova², E. A. Rozhkova², S. V. Klochkova³, D. B. Nikityuk^{3, 4},
A. G. Kvaratskheliya¹, 2018

¹Voronezh N. N. Burdenko State Medical University, Voronezh, Russia

²Moscow Research-Practical Centre of Medical Rehabilitation, Recovery's and Sport's Medicine, Moscow, Russia

³The Federal Research Centre of Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

⁴First I.M. Sechenov Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

The Muscular Component in the Body of Girls of Different Constitutional Groups

The *aim* of the study – to analyze the content of the muscular component of the body in girls of 16–20 years old belonging to different constitutional groups.

Material and methods. 729 girls (400 at the age of 16–17 years, and 329 at the age of 18–20 years) were explored by the method of complex anthropometry and bioimpedance. Statistical processing of digital materials was to calculate the arithmetic mean values, their errors. The evaluation of the reliability of differences in arithmetic mean values was carried out by the method of confidence intervals.

Results. Girls of leptosomic groups of the constitutions are identified in 20.5% of cases, mesosomic group – in 34.2% of cases, megalosomic group at 35.7% of cases, the indeterminate group and in 9.6% of cases. The obtained data on the content of muscle mass indicate that the studied indicators significantly depend on the belonging of girls to a particular constitutional group. The absolute content of muscular components of the girls of leptosomic group of the constitution is substantially less than women of other constitutional groups.

Conclusion. The study received a quantitative of girls of different constitutional groups in the studied population; obtained data on the characteristics of the absolute and the percentage of muscular component of the body depending on the type of constitution, allow us to conclude about the individual variability of the severity of these indicators and the data obtained can be used to create the passport's physical development in contemporary conditions.

Key words: definition of somatotype, anthropometry, bioimpedansometry, constitutional groups of girls.

Введение

Оценка физического и пищевого статусов человека в норме и патологии является важнейшей медицинской проблемой, которая успешно решается анатомо-антропологическими и медико-гигиеническими исследованиями [6–10, 12–14]. Эти данные постоянно должны пересматриваться в динамике в популяционных исследованиях, что связано со многими факторами (феноменом акселерации, миграцией населения и т.д.). При этом особенно значим подбор качественно однородных выборок по возрасту, гендерным, национальным, территориальным особенностям. Такие данные постоянно появляются в открытой печати, включая диссертационные работы. Опубликованные стандарты физического развития дифференцированы по разным возрастно-половым группам, что позволяет сравнивать полученные результаты [3, 4, 11]. Однако сами исследования, безусловно, недостаточно масштабны и охватывают лишь отдельные группы населения, что явно недостаточно. Важным является не только определение комплекса антропометрических показателей, характеризующих телосложение, но и оценка соматотипологической принадлежности (конституции). Значимым для реализации персонализированного подхода в медицине является анализ и компонентного состава тела (количества мышечной, костной, жировой ткани, водного сегмента), особенно с учетом конституционального типа [15].

Целью данного исследования явился анализ содержания мышечного компонента тела у девушек 16–20-летнего возраста с различной конституцией.

Материал и методы исследования

Выборку составили 729 девушек-студенток в возрасте 16–20 лет, представительниц славянского этноса, проживающих в г. Москве и Московской области. Из них 400 девушек 16–17-летнего возраста и 329 девушек 18–20 лет. В обследуемый фактический материал не включали случаи с патологией паразитовидных желез (гипер- и гипопаратиреозидизм), заболеваниями почек и надпочечников, злокачественными опухолями и другими соматическими заболеваниями, которые влияют на физический статус человека. Тип конституции определяли на основании антропометрических исследований по методике Б. А. Никитюка и В. П. Чтецова (1990) [5]. Содержание мышечного компонента проводили методом биоимпедансометрии при помощи прибора «АБС-01 Медасс» [2]. Статистический анализ цифровых материалов заключался в вычислении среднеарифметических значений, их ошибок. Методом довери-

тельных интервалов оценивали достоверность различий среднеарифметических величин [1].

Результаты и их обсуждение

В изученной нами популяции максимальное по абсолютному количеству составляют представительницы мегалосомной (260 случаев) и мезосомной (249 случаев) конституциональных групп. Девушек лептосомной группы мы выявили в 150, неопределенной группы – в 70 случаях (табл. 1).

При определении содержания мышечной составляющей тела установлено существенная индивидуально-типологическая вариабельность данного показателя (табл. 2).

В сравнении с абсолютным содержанием мышечной составляющей тела у девушек 16–17 лет лептосомной конституции, данный показатель у девушек мезосомного типа увеличивается 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 в возрасте 18–20 лет при лептосомной конституции абсолютное содержание исследуемого показателя тела, по сравнению с его значением при мезосомной конституции уменьшается в 1.31 раза ($p < 0.05$), мегалосомной – в 1.44 раза ($p < 0.05$) и неопределенной конституции – в 1.32 раза ($p < 0.05$). Сравнительно с процентным содержанием мышечной составляющей тела у девушек 16–17 лет при лептосомной конституции, этот параметр у девушек мезосомной конституции снижается в 1.14 раза ($p < 0.05$), при мегалосомном типе конституции – в 1.13 раза ($p < 0.05$), неопределенной конституции – в 1.09 раза ($p < 0.05$). У девушек 18–20-летнего возраста при лептосомной конституции относительное содержание мышечного компонента, в сравнении с его значением у девушек мезосомной конституции меньше в 1.12 раза ($p < 0.05$), мегалосомной – в 1.12 раза ($p < 0.05$), неопределенной конституции – в 1.09 раза ($p < 0.05$). По нашим данным у девушек 18–20 лет, по сравнению с 16–17-летним возрастом, во всех конституциональных группах абсолютное и процентное значения этого компонента почти не изменяются (см. табл. 2).

Заключение

Исследование содержания мышечного компонента тела позволило получить количественное представление девушек различных конституциональных групп в изученной популяции. Получены данные об особенностях абсолютного и процентного содержания мышечного компонента тела в зависимости от типа конституции, которые позволяют сделать вывод об индивидуальной изменчивости выраженности этих показателей. Фактические

Таблица 1

Численное распределение девушек по типам конституции (возраст 16–20 лет)

Конституция	Значение показателя	
	Абсолютные цифры	в %
лептосомная	150	20.5
мезосомная	249	34.2
мегалосомная	260	35.7
неопределенная	70	9.6

Таблица 2

Значение мышечного компонента тела девушек разных конституциональных групп в возрастном аспекте ($X \pm Sx$; min–max)

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

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

данные демонстрируют существенную зависимость изученных показателей от принадлежности девушек к определенной конституциональной группе. Абсолютное содержание мышечной составляющей у представительниц лептосомной конституции минимальные, при мегалосомии имеют максимальные, а при мезосомии и неопределенной конституциональной группе – промежуточные показатели. Однако процентное содержание данного показателя указывает на его максимальное значение у лептосомной конституциональной группы. Также выявлено уменьшение процентного содержания мышечной составляющей во второй возрастной группе по сравнению с первой при всех типах телосложения.

Представленные материалы свидетельствуют о существенных конституциональных особенностях абсолютного и процентного содержания мышечного компонента тела. Учет наших данных будет способствовать созданию паспорта физического развития человека в современных условиях.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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 и антропометрических данных: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2007. 19.
3. Мингазова Э. Н., Никитюк Д. Б., Сабурская Т. В., Нагаев М. С., Садыкова Р. Н. Стандарты физического развития детей школьного возраста (7–17 лет) сельских районов Республики Татарстан: методическое пособие. М.-Казань: Изд-во НИИ Общественного здоровья им Н.А.Семашко, изд-во Академии наук РТ, 2017. 40.
4. Мингазова Э. Н., Никитюк Д. Б., Хузиханов Ф. В., Титова С. А., Садыкова Р. Н. Стандарты физического развития студентов 18–23 лет г. Казани: методическое пособие. М.-Казань: Изд-во НИИ Общественного здоровья им Н.А.Семашко, изд-во Академии наук РТ, 2017. 40.
5. Никитюк Б. А., Чтецов В. П. Морфология человека. М.: изд-во МГУ; 1990. 344.
6. Никитюк Д. Б., Алексеева Н. Т., Миннибаев Т. Ш., Клочкова С. В. Алиментарно-зависимая патология и конституциональный подход: перспективы использования и результаты. Журнал анатомии и гистопатологии. 2014; 3(1): 16–19.
7. Никитюк Д. Б., Клочкова С. В., Рожкова Е. А., Алексеева Н. Т., Миннибаев Т. Ш., Тимошенко К. Т. Антропометрическая характеристика физического статуса женщин зрелого возраста. Журнал анатомии и гистопатологии. 2015; 4(1): 9–14.
8. Никитюк Д. Б., Чава С. В. Дерматоглифика как проявление конституции человека. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2013; 12(2): 497–501.
9. Разумов А. Н., Выборная К. В., Погонченко И. В., Рожкова Е. А., Акыева Н. К., Клочкова С. В., Алексеева Н. Т., Никитюк Д. Б. Особенности некоторых показателей физического развития и частота встречаемости отдельных соматических типов женщин старших возрастных групп. Вопросы питания. 2016; 85 (5): 22–27.
10. Ahmed T., Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. Clinical Interventions in Aging. 2010; 5: 207–216.
11. Garza C. Fetal, Neonatal, Infant, and Child International Growth Standards: An Unprecedented Opportunity for an Integrated Approach to Assess

- Growth and Development. *Advances in Nutrition*. 2015; 6(4): 383–390. doi:10.3945/an.114.008128.
12. Krebs N., Bagby S., Bhutta Z.A., et al. International summit on the nutrition of adolescent girls and young women: consensus statement. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2017; 1400(1):3–7. doi:10.1111/nyas.13417.
 13. Peter S., Eggersdorfer M., van Asselt D., Buskens E., Detzel P., Freijer K., Koletzko B., Kraemer K., Kuipers F., Neufeld L., et al. Selected nutrients and their implications for health and disease across the lifespan: A roadmap. *Nutrients*. 2014; 6: 6076–6094. doi: 10.3390/nu6126076.
 14. Péter S., Saris W. H. M., Mathers J. C., et al. Nutrient Status Assessment in Individuals and Populations for Healthy Aging—Statement from an Expert Workshop. *Nutrients*. 2015; 7(12):10491–10500. doi:10.3390/nu7125547.
 15. Završnik J., Pišot R., Šimunič B., Kokol P., Blažun Vošner H. Biomechanical characteristics of skeletal muscles and associations between running speed and contraction time in 8- to 13-year-old children. *The Journal of International Medical Research*. 2017; 45(1): 231–245. doi:10.1177/0300060516687212.
 7. Nikityuk D.B., Klochkova S.V., Rozhkova E.A., Alexeeva N.T., Minnibaev T.SH., Timoshenko K.T. Antropometricheskaya harakteristika fizicheskogo statusa zhenshchin zrelogo vozrasta [The Anthropometrical Characteristic of Physical Status of Mature Women]. *Journal of Anatomy and Histopathology*. 2015; 4(1): 9–14 (in Russian).
 8. Nikityuk D.B., Chava S.V. Dermatoglifika kak proyavlenie konstitutsii cheloveka [Dermatoglyphic as a manifestation of the human constitution]. *Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh*. 2013; 12(2): 497–501 (in Russian).
 9. Razumov A.N., Vybornaya K.V., Pogonchenkova I.V., Rozhkova E.A., Akyeva N.K., Klochkova S.V., Alekseva N.T., Nikityuk D.B. Osobennosti nekotorykh pokazatelej fizicheskogo razvitiya i chastota vstrechaemosti otdel'nykh somaticheskikh tipov zhenshchin starshih vozrastnykh grupp [Characteristics of some indicators of physical development and frequency of occurrence of certain somatotypes of women in older age groups]. *Problems of Nutrition*. 2016; 85 (5): 22–27 (in Russian).
 10. Ahmed T., Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical Interventions in Aging*. 2010; 5: 207–216.
 11. Garza C. Fetal, Neonatal, Infant, and Child International Growth Standards: An Unprecedented Opportunity for an Integrated Approach to Assess Growth and Development. *Advances in Nutrition*. 2015; 6(4): 383–390. doi:10.3945/an.114.008128.
 12. Krebs N., Bagby S., Bhutta Z.A., et al. International summit on the nutrition of adolescent girls and young women: consensus statement. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2017; 1400(1):3–7. doi:10.1111/nyas.13417.
 13. Peter S., Eggersdorfer M., van Asselt D., Buskens E., Detzel P., Freijer K., Koletzko B., Kraemer K., Kuipers F., Neufeld L., et al. Selected nutrients and their implications for health and disease across the lifespan: A roadmap. *Nutrients*. 2014; 6: 6076–6094. doi: 10.3390/nu6126076.
 14. Péter S., Saris W.H.M., Mathers J.C., et al. Nutrient Status Assessment in Individuals and Populations for Healthy Aging—Statement from an Expert Workshop. *Nutrients*. 2015; 7(12):10491–10500. doi:10.3390/nu7125547.
 15. Završnik J., Pišot R., Šimunič B., Kokol P., Blažun Vošner H. Biomechanical characteristics of skeletal muscles and associations between running speed and contraction time in 8- to 13-year-old children. *The Journal of International Medical Research*. 2017; 45(1): 231–245. doi:10.1177/0300060516687212.

References

1. Avtandilov G. G. Morfometriya v patologii [Morphometry in pathology]. M.: Medicina, 1982. 300 (in Russian).
2. Kotlyarova L.V. Ocenka kletочноj i vnekletочноj zhidkosti organizma metodom bioimpedansnoj spektroskopii i zavisimost' ot pola, vozrasta i antropometricheskikh dannyh: avtoref. dis. ... kand. med. nauk [Evaluation of cellular and extracellular body fluid by bioimpedance spectroscopy and dependence on sex, age and anthropometric data: Cand. med. sci. diss. abs.]. M.; 2007. 19 (in Russian).
3. Mingazova E.N., Nikityuk D.B., Saburskaya T.V., Nagaev M.S., Sadykova R.N. Standarty fizicheskogo razvitiya detej shkol'nogo vozrasta (7–17 let) sel'skih rajonov Respubliki Tatarstan: metodicheskoe posobie [Standards of physical development of children of school age (7-17 years) in rural areas of the Republic of Tatarstan: Handbook]. M.-Kazan': Publishing house of the Institute of Public health n.a. N.A.Semashko, Publishing house of Republic of Tatarstan Academy of Sciences, 2017. 40 (in Russian).
4. Mingazova E.N., Nikityuk D.B., Huzihanov F.V., Titova S.A., Sadykova R.N. Standarty fizicheskogo razvitiya studentov 18–23 let g. Kazani: metodicheskoe posobie [Standards of physical development of students 18-23 years of Kazan: Handbook]. M.-Kazan': Publishing house of the Institute of Public health n.a. N.A.Semashko, Publishing house of Republic of Tatarstan Academy of Sciences, 2017. 40 (in Russian).
5. Nikityuk B.A., Chetecov V.P. Morfologiya cheloveka [The morphology of the human]. Moscow; 1990. 344 (in Russian).
6. Nikityuk D.B., Alexeeva N.T., Minnibaev T.SH., Klochkova S.V. 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).
7. Nikityuk D.B., Klochkova S.V., Rozhkova E.A., Alexeeva N.T., Minnibaev T.SH., Timoshenko K.T. Antropometricheskaya harakteristika fizicheskogo statusa zhenshchin zrelogo vozrasta [The Anthropometrical Characteristic of Physical Status of Mature Women]. *Journal of Anatomy and Histopathology*. 2015; 4(1): 9–14 (in Russian).
8. Nikityuk D.B., Chava S.V. Dermatoglifika kak proyavlenie konstitutsii cheloveka [Dermatoglyphic as a manifestation of the human constitution]. *Sistemnyy analiz i upravlenie v biomeditsinskikh sistemakh*. 2013; 12(2): 497–501 (in Russian).
9. Razumov A.N., Vybornaya K.V., Pogonchenkova I.V., Rozhkova E.A., Akyeva N.K., Klochkova S.V., Alekseva N.T., Nikityuk D.B. Osobennosti nekotorykh pokazatelej fizicheskogo razvitiya i chastota vstrechaemosti otdel'nykh somaticheskikh tipov zhenshchin starshih vozrastnykh grupp [Characteristics of some indicators of physical development and frequency of occurrence of certain somatotypes of women in older age groups]. *Problems of Nutrition*. 2016; 85 (5): 22–27 (in Russian).
10. Ahmed T., Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clinical Interventions in Aging*. 2010; 5: 207–216.
11. Garza C. Fetal, Neonatal, Infant, and Child International Growth Standards: An Unprecedented Opportunity for an Integrated Approach to Assess Growth and Development. *Advances in Nutrition*. 2015; 6(4): 383–390. doi:10.3945/an.114.008128.
12. Krebs N., Bagby S., Bhutta Z.A., et al. International summit on the nutrition of adolescent girls and young women: consensus statement. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2017; 1400(1):3–7. doi:10.1111/nyas.13417.
13. Peter S., Eggersdorfer M., van Asselt D., Buskens E., Detzel P., Freijer K., Koletzko B., Kraemer K., Kuipers F., Neufeld L., et al. Selected nutrients and their implications for health and disease across the lifespan: A roadmap. *Nutrients*. 2014; 6: 6076–6094. doi: 10.3390/nu6126076.
14. Péter S., Saris W.H.M., Mathers J.C., et al. Nutrient Status Assessment in Individuals and Populations for Healthy Aging—Statement from an Expert Workshop. *Nutrients*. 2015; 7(12):10491–10500. doi:10.3390/nu7125547.
15. Završnik J., Pišot R., Šimunič B., Kokol P., Blažun Vošner H. Biomechanical characteristics of skeletal muscles and associations between running speed and contraction time in 8- to 13-year-old children. *The Journal of International Medical Research*. 2017; 45(1): 231–245. doi:10.1177/0300060516687212.

Сведения об авторах

Алексеева Наталья Тимофеевна – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России. 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10. E-mail: alexeevant@list.ru

Погонченкова Ирэна Владимировна – д-р мед наук, профессор, директор ГАУЗ города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения города Москвы».

Рожкова Елена Анатольевна – д-р биол. наук, профессор, ГАУЗ города Москвы «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы» E-mail: erozhcova@yandex.ru

Клочкова Светлана Валерьевна – д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры анатомии человека ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет). 125009, г. Москва, ул. Моховая, д.11, стр.10. E-mail: swetlana.chava@yandex.ru

Никитюк Дмитрий Борисович – член-корр. РАН, д-р мед. наук, профессор, директор ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и

безопасности пищи». 109240, г. Москва, Устьинский проезд, дом 2/14. E-mail: dimitrynik@mail.ru

Кварацхелия Анна Гуладиевна – канд. биол. наук, доцент кафедры нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России. 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая. E-mail: anna_kvar_83@mail.ru

Поступила в редакцию 25.04.2018 г.

Для цитирования: Алексеева Н.Т., Погонченкова И.В., Рожкова Е.А., Клочкова С.В., Никитюк Д.Б., Кварацхелия А.Г. Содержание мышечного компонента в теле девушек разных конституциональных групп. Журнал анатомии и гистопатологии. 2018; 7(2): 18–22. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-2-18-22

For citation: Alexeeva N.T., Pogonchenkova I.V., Rozhkova E.A., Klochkova S.V., Nikityuk D.B., Kvaratskheliya A.G. The muscular component in the body of girls of different constitutional groups. Journal of Anatomy and Histopathology. 2018; 7(2): 18–22. doi: 10.18499/2225-7357-2018-7-2-18-22