

ОСОБЕННОСТИ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ТЕЛА У ЖЕНЩИН РАЗНЫХ СОМАТОТИПОВ В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ

Н. Т. Алексеева¹, Е. А. Рожкова², С. В. Ключкова³, Д. Б. Никитюк⁴,
 Т. М. Гасымова⁵, А. К. Кесеменли⁵

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

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

³ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России, г. Москва, Россия

⁴ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи», г. Москва, Россия

⁵Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Целью работы явилось определение соматотипологической принадлежности у девушек и женщин 1-го периода зрелого возраста с последующим выявлением площади кожных покровов у представительниц различных конституциональных типов.

Материал и методы. Методом комплексной антропометрии и биоимпедансометрии обследовано 125 девушек 18–20 лет, а также 145 женщин в возрасте 22–35 лет.

Результаты исследования. Установлено наличие астенического, стенопластического соматотипов (лептосомные конституции), пикнического, мезопластического соматотипов (месосомные конституции), атлетического, субатлетического и эурипластического соматотипов (мегалосомные конституции) как у девушек юношеского, так и у женщин 1-го периода зрелого возраста. Отсутствие существенных изменений конституционального типа при переходе от юношеского к 1-му периоду зрелого возраста, видимо, свидетельствует о модификационном изменении соматотипа в онтогенезе. Изучение конституциональных различий площади кожных покровов тела показало, что у девушек площадь поверхности тела минимальная при астеническом ширококостном соматотипе. У женщин 1-го периода зрелого возраста площадь поверхности тела минимальная при астеническом тонкокостном соматотипе.

Выводы. Проведенные исследования позволили выявить количественное (относительное) представительство женщин разной соматотипологической принадлежности в популяции. Выявлены конституциональные различия одного из важнейших показателей, характеризующих физическое развитие – площади кожных покровов тела, имеющего существенную соматотипологическую специфичность. Полученные данные могут являться одной из базовых основ при персонализированном подходе к пациентам, что является одним из направлений современной медицины.

Ключевые слова: антропометрия, соматотипирование, женщины, возрастные группы.

© N. T. Alexeeva¹, E. A. Rozhkova², S. V. Klochkova³, D. B. Nikityuk⁴, T. M. Gasymova⁵, A. K. Kesemenli⁵, 2017

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

²Moscow Scientific-Practical Center of Medical Rehabilitation, Restorative and Sport Medicine, Moscow, Russia

³First I.M. Sechenov Moscow State Medical University, Moscow, Russia

⁴The Federal Research Centre of Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

⁵Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

Peculiarities of Body Surface Area in Women of Different Somatotypes Regarding the Age

The aim of the study was to determine somatotypes of girls and women of the 1st period of mature age, with subsequent identification of the skin area in different constitutional types.

Material and methods. By the methods of anthropometry and bioimpedance analysis 125 girls 18–20 years of age and 145 women, aged 22–35 years were investigated.

Results. Both adolescent girls and women of the 1st period of mature age have asthenic, stenoplastic somatotypes (leptosomal constitution), picnic, mesoplastic somatotypes (mesosomal constitution), athletic, and sub athletic and euryplastic somatotypes (megalosomal constitution). Absence of significant constitutional changes during the transition from adolescence to 1st period of mature age seems to indicate a modification of the somatotype in ontogenesis. The study of constitutional differences in the area of the skin of the body showed that in girls the surface area of the body is minimal for an asthenic big-boned somatotype. In women of the 1st period of mature age the surface area of the body is minimal for an asthenic thin-boned somatotype.

Conclusions. The conducted researches allowed to reveal the quantitative (relative) representation of women with different somatotypes in the population. Constitutional differences one of the most important indicators of physical development – the area of body skin, with essential somatotypological specificity have been identified. The obtained data may be one of the basic foundations in personalized approach to patients, which is one of the areas of modern medicine.

Key words: anthropometry, somatotyping, women, age groups.

Введение

Внимание к антропометрическим исследованиям в последние годы постоянно увеличивается [1, 9, 10, 13, 14, 15], что в первую очередь связано со значительным и интенсивным практическим применением полученных данных в практической медицине [16, 18, 19, 20, 21, 22]. Клиническая заинтересованность в ретрансляции антропометрических данных определяется различиями в реактивности, восприимчивости к разным нозологическим формам у представителей разных соматотипов, что было многократно доказано с соблюдением современных требований репрезентативной медицины [2, 3, 4, 11]. Общеизвестны существенные различия телосложения, антропометрических показателей, компонентного состава тела у представителей разных соматотипов. Вместе с тем, многие анатомические общегабаритные характеристики, очевидно также зависящие от особенностей телосложения, до сих пор не выяснены, соматотипологическая специфичность их не определена. В частности, изучение антропологических аспектов морфологии кожных покровов реализовано крайне односторонне; их конституциональные характеристики изучены преимущественно методами дерматологии [5, 7, 12, 17]. В научной литературе отсутствуют данные о конституциональной специфичности площади кожных покровов, которая, очевидно, зависит от размеров и формы тела, особенностей телосложения. Данный показатель в учебной и справочной литературе, как правило, приводится усреднено, приблизительно.

Целью работы явилось определение соматотипологической принадлежности у девушек и женщин 1-го периода зрелого возраста с последующим выявлением площади кожных покровов у представительниц различных конституциональных типов.

Материал и методы исследования

Методом комплексной антропометрии и биоимпедансометрии обследовано 125 девушек-студенток 18–20 лет, а также 145 женщин в возрасте 22–35 лет. Обе группы относятся к славянскому этносу, практически здоровы. Случаи, где были выявлены патологические изменения опорно-двигательного аппарата или другие заболевания, влияющие на физический статус и развитие девушек (миастения и др.) из анализируемой выборки исключены. Соматотипирование проводили с учетом показателей диаметров и обхватных размеров запястья и лодыжки, величины подкожно-жировой складки в областях спины, плеча, живота, бедра, среднего значения этого показателя, абсолютного содержания жировой массы (подкожно-жировой клетчатки) [8].

Диаметры в области конечностей измеряли с применением штангенциркуля, обхватные размеры – сантиметровой лентой, величину подкожно-жировых складок путем калиперометрии, содержание жировой массы при помощи биоимпедансных исследований с использованием АВС – 01 «Медас». Диагностировали наличие астенического, стенопластического соматотипов (лептосомные конституции), пикнического, мезопластического соматотипов (мезосомные конституции), атлетического, субатлетического и эурипластического соматотипов (мегалосомные конституции). При сочетанном характере выявленных признаков и невозможности идентификации одного из указанных выше соматотипов его верифицировали как неопределенный. Площадь поверхности тела определяли по общепринятой в антропометрических исследованиях аналитической формуле [6]:

$$S=100+P+(L-160)/100,$$

где S – площадь поверхности тела (м²), P – масса тела (кг), а L – длина тела (м).

Статистические исследования включали вычисление среднеарифметических показателей, их ошибок. Определение достоверности различий осуществляли методом доверительных интервалов.

Результаты и их обсуждение

Проведенная нами соматотипологическая диагностика показала значительную разнородность конституциональных типов женщин. Среди обследованных девушек в возрасте 18–25 лет представительницы астенического соматотипа составили 12 случаев (9.6%), стенопластического – 16 (12.8%), мезопластического – 20 (16.0%), пикнического – 24 (19.2%), атлетического – 4 (3.2%), субатлетического – 9 (7.2%), эурипластического – 22 (17.6%) и неопределенного – 18 (14.4%) человек. Близкие значения получены и при анализе конституциональных типов женщин 1-го периода зрелого возраста. В этой группе представительницы астенического соматотипа обнаружены в 17 случаев (11.7%); стенопластического – в 16 (11.0%), мезопластического – в 22 (15.2%), пикнического – в 30 (20.7%), атлетического – в 4 (2.8%), субатлетического – в 9 (6.2%), эурипластического – в 28 (19.3%) и неопределенного – в 19 (13.1%) случаях. Отсутствие существенных изменений конституционального типа при переходе от юношеского к 1-му периоду зрелого возраста, видимо, свидетельствует о модификационном (не радикальном) изменении соматотипа в онтогенезе (особенно при сопоставлении близких возрастных периодов), что соответствует концепции Б. А. Никитюка, В. П. Чтецова (1990).

Анализ площади поверхности тела у девушек и женщин 1-го периода зрелого возраста в зависимости от их соматотипологической

Площадь поверхности тела у женщин разных соматотипов юношеском и 1-м периоде зрелого возраста ($X \pm Sx$; min–max, см²)

Соматотип	Возраст, число наблюдений, значение показателя	
	девушки	1-й период зрелого возраста
Астенический	14332±155; 13840–14830	14310±160; 13190–15180
Стенопластический	14870±73; 13205–15521	15435±60; 14225–16205
Мезопластический	16070±72; 14200–17000	16600±42; 14850–17400
Пикнический	17232±116; 16120–19215	17430±50; 16305–18050
Атлетический	17565±190; 16205–19110	17820±350; 14215–19110
Субатлетический	17675±152; 15405–19110	17832±86; 15400–18210
Эурипластический	18520±119; 17230–20012	18863±52; 16562–20010
Неопределенный	16720±147; 14311–18120	17180±76; 16020–18220

принадлежности выявил интересные факты (табл.).

У девушек площадь поверхности тела минимальная при астеническом ширококостном соматотипе. По сравнению с этим показателем, площадь поверхности тела у обладательниц астенического тонкокостного соматотипа почти не изменяется; при стенопластическом соматотипе этот показатель больше в 1.05 раза ($p > 0.05$), у девушек мезопластического соматотипа – в 1.15 раза ($p < 0.05$), пикнического – в 1.22 раза ($p < 0.05$), атлетического – в 1.24 раза ($p < 0.05$), субатлетического – в 1.25 раза ($p < 0.05$), эурипластического низкорослого – в 1.23 раза ($p < 0.05$), эурипластического высокорослого – в 1.31 раза ($p < 0.05$) и неопределенного соматотипа – в 1.18 раза больше ($p < 0.05$) аналогичного показателя у девушек астенического ширококостного соматотипа.

У женщин 1-го периода зрелого возраста площадь поверхности тела минимальная при астеническом тонкокостном соматотипе; по сравнению с этим показателем, площадь поверхности тела у носительниц астенического ширококостного соматотипа почти не изменяется; при стенопластическом соматотипе этот показатель больше в 1.08 раза ($p > 0.05$), у девушек мезопластического соматотипа – в 1.16 раза ($p < 0.05$), пикнического – в 1.21 раза ($p < 0.05$), атлетического – в 1.24 раза ($p < 0.05$), субатлетического – в 1.24 раза ($p < 0.05$), эурипластического низкорослого – в 1.24 раза ($p < 0.05$), эурипластического высокорослого – в 1.31 раза ($p < 0.05$) и неопределенного соматотипа – в 1.20 раза больше ($p < 0.05$) этого показателя у девушек астенического ширококостного соматотипа.

Индивидуальные минимум и максимум площади поверхности тела, как у девушек, так и у женщин 1-го периода зрелого возраста, при астеническом и стенопластическом сома-

тотипах меньше, чем при остальных исследуемых соматотипах (эурипластическом, атлетическом и др.).

Выводы

Таким образом, проведенные фактические исследования позволили выявить количественное (относительное) представительство женщин разной соматотипологической принадлежности в популяции. Соответствующие материалы получены при анализе двух возрастных групп – девушек и женщин 1-го периода зрелого возраста. Выявлены конституциональные различия одного из важнейших показателей, характеризующих физическое развитие – площади кожных покровов тела, имеющего существенную соматотипологическую специфичность. Полученные данные могут являться одной из базовых основ при персонализированном подходе к пациентам, что является одним из направлений современной медицины.

Список литературы

1. *Бабак С. В.* Антропометрические исследования компонентов тела легкоатлетов-бегунов, специализирующихся на разных дистанциях. *European Journal of Biomedical and Life Sciences*. 2015; 3: 47–50.
2. *Бондаренко В. М., Марчук В. П., Пиманов С. И. и др.* Корреляция содержания висцеральной жировой ткани по данным компьютерной томографии с антропометрическими показателями и результатами ультразвукового исследования. *Вестник Витебского государственного медицинского университета*. 2013; 12 (1): 31–38.
3. *Букавнева Н. С., Никитюк Д. Б.* Оценка антропометрического статуса больных с избыточной массой тела. Питание здорового и больного человека: материалы межрегиональной научно-практической конференции. СПб.; 2005: 27–28.

4. *Владимирова Я. Б.* Конституциональные особенности сердца мужчин в норме и при гипертрофии левого желудочка: автореф. дис... канд. мед. наук. Красноярск; 2001: 17.
5. *Жаворонкова И. А., Никитюк Д. Б.* Соматотипологические и дерматоглифические признаки конституции как маркер системной организации физического развития у студентов. Морфологические ведомости. 2008; 1 (3/4): 117–119.
6. *Мартыросов Э. Г.* Методы исследования в спортивной антропологии. М.: Физкультура и спорт; 1982. 200.
7. *Михеева Е. И., Семенова В. В., Решетникова Л. А.* Антропометрические исследования характеристик рук мужчин. Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2010; 7 (1): 89–92.
8. *Никитюк Б. А., Чтецов В. П.* Морфология человека. М.: изд-во МГУ; 1990. 344.
9. *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.
10. *Никитюк Д. Б., Миннибаев Т. Ш., Клочкова С. В. и др.* Роль антропометрического метода в оценке физического развития детей и подростков в норме и патологии. Журнал анатомии и гистопатологии. 2014; 3 (3) 9–14.
11. *Никитюк Д. Б., Поздняков А. Л.* Применение антропометрического подхода в практической медицине: некоторые клинико-антропологические параллели. Вопросы питания. 2007; 76 (4): 26–30.
12. *Никитюк Д. Б., Чава С. В., Алексеева Н. Т.* Дерматоглифические показатели и соматотип как маркеры организации физического статуса человека. Журнал анатомии и гистопатологии. 2013; 2 (3): 9–13.
13. *Никитюк Д. Б., Чава С. В., Азизбекян Г. А., Абрамова М. А.* Оценка морфологических характеристик у спортсменов разной специализации и квалификации. Вестник антропологии. 2011; 20: 147–151.
14. *Николенко В. Н., Никитюк Д. Б., Миннибаев Т. Ш., Чава С. В.* Антропометрический метод: некоторые анатомо-клинические параллели. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2013; 12 (1): 233–237.
15. *Петросова И. А., Саидова Ш. А., Андреева Е. Г., Санишова Д. А.* Результаты антропометрического исследования детей школьного возраста. Вестник Казанского технологического университета. 2016; 19 (17) 98–100.
16. *Петухов А. Б., Никитюк Д. Б., Сергеев В. Н.* Медицинская антропология: анализ и перспективы развития в клинической практике: под общей ред. Д.Б. Никитюка. М.: Медпрактика; 2015. 525.
17. *Разина Е. В., Семенова В. В.* Результаты статистического анализа данных антропометрического исследования рук женщин. Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2011; 11 (1) 83–92.
18. *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.
19. *Рахматуллина Л. Н.* Сравнительная оценка состава тела у диализных больных по данным антропометрического и биоимпедансного исследования. Тюменский медицинский журнал. 2012; 2: 17.
20. *Тутельян В. А.* Использование метода комплексной антропометрии в клинической практике для оценки физического развития и пищевого статуса здорового и больного человека: Учебно-методическое пособие. М.: Арес; 2008. 47.
21. *Тутельян В. А., Никитюк Д. Б., Николенко В. Н. и др.* Реализация антропометрического подхода в клинической медицине: перспективы и реалии. Вестник антропологии. 2013; 3 (25): 37–43.
22. *Fursov A. B., Fursov R. A.* Correlation of anthropometric parameters in patients with metabolic syndrome before endoscopic gastro-bypass surgery. European Journal of Natural History. 2016; 1: 5–6.

References

1. *Babak S. V.* Antropometricheskie issledovaniya komponentov tela legkoatletov-begunov, spetsializiruyushchikhsya na raznykh distantsiyakh [Anthropometric studies of components of the body of athletes-runners, specializing in different distances]. European Journal of Biomedical and Life Sciences. 2015; 3: 47–50 (in Russian).
2. *Bondarenko V. M., Marchuk V. P., Pimanov S. I., et al.* Korrelyatsiya sodержaniya vistseralnoj zhirovoy tkani po dannym kompyuternoj tomografii s antropometricheskimi pokazatelyami i rezultatami ultrazvukovogo issledovaniya [Correlation between the content of visceral fatty tissue by computed tomography findings with anthropometric measurements and the results of ultrasound investigation]. Vestnik Vitebskogo Gosudarstvennogo Meditsinskogo Universiteta. 2013; 12 (1): 31–38 (in Russian).
3. *Bukavneva N. S., Nikityuk D. B.* Otsenka antropometricheskogo statusa bol'nykh s izbytochnoy massoy tela [Assessment of the anthropometric status of patients with excessive body weight]. Pitaniye zdorovogo i bol'nogo cheloveka: materialy mezhtseleynoy nauchno-prakticheskoy konferentsii [Nutrition for a healthy and sick person: Proceeding of interregional scientific-practical conference] 2005. St. Petersburg; 2005: 27–28 (in Russian).
4. *Vladimirova Ya. B.* Konstitucional'nye osobennosti serdca muzhchch in v norme i pri gipertrofii levogo zheludochka [Constitutional features of the heart of men in norm and left ventricular hypertrophy]: avtoref. dis... kand. med. nauk. Krasnoyarsk; 2001: 17 (in Russian).
5. *Zhavoronkova I. A., Nikityuk D. B.* Somatotipologicheskie i dermatoglificheskie priznaki konstitucii kak marker sistemnoj organizacii fizicheskogo razvitiya u studentov [Somatotype and dermatoglyphics phenotypes as marker of system organization of physique process of the students]. Morphological Newsletter. 2008; 1 (3/4): 117–119 (in Russian).
6. *Martirosou Eh. G.* Metody issledovaniya v sportivnoj antropologii [Research methods in sports anthropology]. Moscow: Fizkul'tura i sport; 1982. 200 (in Russian).

7. *Miheeva E. I., Semenova V. V., Reshetnikova L. A.* Antropometricheskie issledovaniya harakteristik ruk muzhchin [Anthropometrical Researches of Characteristics of Males Hand]. The News of higher educational institutions. Technology of Light Industry. 2010; 7 (1): 89–92 (in Russian).
8. *Nikityuk B. A., Chtecov V. P.* Morfologiya cheloveka [The morphology of the human]. Moscow; 1990. 344 (in Russian).
9. *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).
10. *Nikityuk D. B., Minnibaev T. Sh., Klochkova S. V., et al.* Rol' antropometricheskogo metoda v ocenke fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov v norme i patologii [The role of the anthropometric method in the evaluation of physical development of children and adolescents]. Journal of Anatomy and Histopathology. 2014; 3 (3): 9–14 (in Russian).
11. *Nikityuk D. B., Pozdnyakov A. L.* Primenenie antropometricheskogo podhoda v prakticheskoj medicine: nekotorye kliniko-antropologicheskie paralleli [The use of anthropometric investigations in medicine: some clinico-anthropologic parallels]. Problems of Nutrition. 2007; 76 (4): 26–30 (in Russian).
12. *Nikityuk D. B., Chava S. V., Alexeeva N. T.* Dermatoglificheskie pokazateli i somatotip kak markery organizacii fizicheskogo statusa cheloveka [Dermatoglific Indicators and Somatotype as Markers of Physical Status of a Person]. Journal of Anatomy and Histopathology. 2013; 2 (3): 9–13 (in Russian).
13. *Nikityuk D. B., Chava S. V., Azizbekyan G. A., Abramova M. A.* Ocenka morfologicheskikh harakteristik u sportsmenov raznoj specializacii i kvalifikacii [The estimation of morphological characteristics in sportsmen of different specialization and qualification]. Herald of Anthropology. 2011; 20: 147–151 (in Russian).
14. *Nikolenko V. N., Nikityuk D. B., Minnibaev T. Sh., Chava S. V.* Antropometricheskij metod: nekotorye anatomo-klinicheskie paralleli [The anthropometric method: some anatomo-clinical parallels]. System Analysis and Management in Biomedical Systems. 2013; 12 (1): 233–237 (in Russian).
15. *Petrosova I. A., Saidova Sh. A., Andreeva E. G., Sanginova D. A.* Rezul'taty antropometricheskogo issledovaniya detej shkol'nogo vozrasta [The results of the anthropometric study of school-age children]. Herald of Kazan Technological University. 2016; 19 (17) 98–100 (in Russian).
16. *Petuhov A. B., Nikityuk D. B., Sergeev V. N.* Medicinskaya antropologiya: analiz i perspektivy razvitiya v klinicheskoj praktike [Medical anthropology: the analysis and prospects of development in clinical practice]: pod obshchej red. D.B. Nikityuka. M.: Medpraktika; 2015. 525 (in Russian).
17. *Razina E. V., Semenova V. V.* Rezul'taty statisticheskogo analiza dannyh antropometricheskogo issledovaniya ruk zhenshchin [Results of Statistical Analysis of data Anthropometric Research of Women's Hands]. The News of higher educational institutions. Technology of Light Industry. 2011; 11 (1): 83–92 (in Russian).
18. *Razumov A. N., Vybournaya K. V., Pogonchenkova I. V., et al.* Osobennosti nekotoryh pokazatelej fizicheskogo razvitiya i chastota vstrechaemosti otdel'nyh somaticheskikh tipov zhenshchin starshih vozrastnyh 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).
19. *Rahmatullina L. N.* Sravnitel'naya ocenka sostava tela u dializnyh bol'nyh po dannym antropometricheskogo i bioimpedansnogo issledovaniya [Comparative evaluation of body composition in dialysis patients according to anthropometric and bioimpedance research]. Tyumenskij Medicinskij Zhurnal. 2012; 2: 17 (in Russian).
20. *Tutel'yan V. A.* Ispol'zovanie metoda kompleksnoj antropometrii v klinicheskoj praktike dlya ocenki fizicheskogo razvitiya i pishchevogo statusa zdorovogo i bol'nogo cheloveka: Uchebno-metodicheskoe posobie [Using the method of complex anthropometry in clinical practice for evaluation of physical development and nutritional status of healthy and sick people: Textbook]. Moscow: Ares; 2008. 47.
21. *Tutel'yan V. A., Nikityuk D. B., Nikolenko V. N., et al.* Realizaciya antropometricheskogo podhoda v klinicheskoj medicine: perspektivy i realii [Realization of the anthropometric approach in the clinical medicine: perspectives and reality]. Herald of Anthropology. 2013; 3 (25): 37–43 (in Russian).
22. *Fursov A. B., Fursov R. A.* Correlation of anthropometric parameters in patients with metabolic syndrome before endoscopic gastro-bypass surgery. European Journal of Natural History. 2016; 1: 5–6.

Сведения об авторах

Алексеева Наталия Тимофеевна – д-р мед. наук, доцент, зав. кафедрой нормальной анатомии человека ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко» Минздрава России. 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10.

Рожкова Елена Анатольевна – д-р биол. наук, профессор, зав. лабораторией клинической фармакологии и антидопингового контроля ГАУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины Департамента здравоохранения г. Москвы». 107120, г. Москва, Земляной вал, д. 53.

Клочкова Светлана Валерьевна – д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры анатомии человека ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова» Минздрава России. 125009, г. Москва, ул. Моховая, 11, стр. 10.

Никитюк Дмитрий Борисович – д-р мед. наук, профессор, чл.-корр. РАН, директор ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи». 109240, г. Москва, Устьинский проезд, 2/14 г.

Гасымова Тарана Мубариз кызы – ассистент кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета.

Кесемли Афгана Камран гызы – ассистент кафедры анатомии человека Азербайджанского медицинского университета.

Поступила в редакцию 6.03.2017 г.