

УДК 616-092.11

DOI: 10.20310/1810-0198-2017-22-2-279-282

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТИТУТОВ ТАМБОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. Г.Р. ДЕРЖАВИНА И КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКОГО СЛАВЯНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

© Е.Б. Горшенёва, Д.Р. Тошназаров, У.Б. Сидиков

Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина
392000, Российская Федерация, г. Тамбов, ул. Интернациональная, 33
E-mail: gorsheneva.k@mail.ru

Представлены результаты сравнительной оценки физического развития студентов, проживающих в странах с различными климатогеографическими условиями. Показано, что в целом большинство исследуемых антропометрических показателей у студентов ТГУ, как у юношей, так и у девушек, соответствовали возрастным нормативам. Однако индекс ручной силы и индекс пропорциональности грудной клетки и роста были ниже по сравнению со студентами Кыргызско-Российского Славянского университета (КРСУ).

Ключевые слова: антропометрия; физическое развитие; вегетативная нервная система

Физическое развитие является одним из показателей состояния здоровья населения. Физическое развитие – совокупность морфологических и функциональных признаков, позволяющих определить запас физических сил, выносливости и работоспособности организма [1–2; 3, с. 12–27].

Изучение основных закономерностей формирования физического здоровья студентов имеет большое значение для государства не только как экономический, но и как трудовой и оборонный потенциал страны [4, с. 20–25; 5].

Уровень физического развития характеризует состояние функциональных систем организма, обеспечивающих жизнедеятельность человека, и, следовательно, является актуальным в контексте адаптации студентов к обучению в вузе. Динамика физического развития и функционального состояния студентов в период обучения в вузе тесным образом взаимосвязаны и являются одними из важных показателей здоровья, адаптационных возможностей организма.

Целью исследования явилось изучение и сравнение физического развития студентов, проживающих в странах с различными климатогеографическими условиями.

Задачи исследования:

- изучить антропометрические показатели студентов ТГУ;
- оценить состояние вегетативной нервной системы (ВИК) у студентов ТГУ;
- сравнить физическое развитие студентов медицинских факультетов КРСУ и ТГУ им. Державина.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования были 40 студентов медицинского факультета ТГУ им. Г.Р. Державина, из них 20 юношей и 20 девушек в возрасте от 21–23 лет.

Именно в этом возрасте завершается физическое и половое созревание организма. В психологическом плане главной особенностью данного возраста является вступление в самостоятельную жизнь [6].

Из обследованных студентов спортом занимались и продолжают заниматься 40 % юношей и 50 % девушек. Среди юношей и девушек выявлено по 10 % курящих.

Физическое развитие определяли антропометрическими методами, которые включали в себя измерение параметров, характеризующих морфологические особенности индивидуума: масса тела, длина тела стоя и сидя, окружность грудной клетки (ОГК) и мышечная сила ведущей руки.

Результаты антропометрического исследования оценивали методом индексов.

1. Индекс массы тела = вес в кг/рост м². Нормальный индекс для мужчин и женщин равен 18–27; если показатель 17 и меньше, значит, у обследуемого сниженное питание; показатель 28–30 говорит о повышенном питании; индекс 31 и больше указывает на ожирение.

2. Индекс общего физического развития (индекс Пинье) высчитывался из формулы $L - (T + P)$, где L – длина тела (см); P – масса тела (кг); T – окружность грудной клетки в см. Индекс, равный +10,0 и меньше, соответствовал гиперстеническому типу, от +10 до +30 – нормостеническому, а индекс +30,1 и более указывал на астенический тип.

3. Индекс пропорциональности грудной клетки высчитывался по формуле: $ОГК (см) \times 100 / \text{рост} (см)$. Грудная клетка соответствовала росту, если индекс был 50–55; индекс = 49 и меньше – значит, грудная клетка узкая; при индексе 56 и выше – грудная клетка широкая и не соответствует росту.

4. Индекс пропорциональности телосложения определяли по формуле (длина тела стоя – длина тела сидя)/на длину тела сидя $\times 100$ %. Телосложение считается пропорциональным, если показатель равен 87–92 %.

Таблица 1

Результаты антропометрических исследований студентов ТГУ и КРСУ

№ п/п	Исследуемые величины	Юноши ТГУ (n = 20)	Девушки ТГУ (n = 20)	Юноши КРСУ (n = 20)	Девушки КРСУ (n = 20)
1	Вес (кг)	81,6 ± 11,3	60,7 ± 11,6	71,2 ± 1,6	56,0 ± 1,1
2	Рост (см)	180,6 ± 6,9	168,2 ± 4,6	177,7 ± 0,9	164,1 ± 7
3	Окружность грудной клетки (см)	102,9 ± 8,0	86,3 ± 5,8	92,5 ± 1,1	85,7 ± 0,9
4	Индекс пропорциональности грудной клетки и роста	54,9 ± 3,4	51,3 ± 2,9	52,1 ± 1,0	53,5 ± 1,1
5	Индекс пропорциональности телосложения	33,3 ± 3,3	27,4 ± 3,6	86,1 ± 1,0	81,0 ± 2,4
6	Индекс ручной силы	46,2 ± 6,2	22,3 ± 3,6	68,7 ± 1,7	43,1 ± 1,7
7	Индекс общего физического развития	12,9 ± 11,5	25,1 ± 9,7	23,0 ± 1,1	18,3 ± 2,2
8	Индекс массы тела	25,3 ± 2,1	21,3 ± 3,6	21,7 ± 0,6	21,6 ± 0,9

Также в ходе исследования мы оценивали состояние вегетативной нервной системы у студентов ТГУ с помощью индекса Кердо (ВИК). Индекс вычисляется по формуле: $\text{Index} = 100 \cdot (1 - \text{ДАД/пульс})$.

В работе нами были использованы ранее полученные данные антропометрических исследований студентов КРСУ [7].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ
И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования показали, что рост и вес у студентов ТГУ достоверно превышает параметры, полученные после антропометрии студентов КРСУ (рост отличается в среднем на 2 см у юношей и на 4 см у девушек, а вес – на 10 кг у юношей и на 4 кг у девушек).

Показатели окружности грудной клетки у юношей ТГУ (102,9 ± 8,0 см) и у девушек ТГУ (86,3 ± 5,8 см) также оказались выше, чем у студентов КРСУ (92,5 ± 1,1 и 85,7 ± 0,9 см) (табл. 1).

При оценке индекса пропорциональности грудной клетки и роста было установлено, что показатели у испытуемых обоих вузов соответствуют норме, которая варьирует от 50–55 %. Таким образом, большинство студентов имеет нормостеническую грудную клетку (нормостеники).

В пределах возрастной нормы также находился и индекс пропорциональности телосложения у студентов обоих вузов.

По индексу Пинье общее физическое развитие всех испытуемых соответствует нормостеническому типу. Однако стоит отметить, что данный показатель оказался несколько выше у девушек ТГУ и юношей КРСУ.

При оценке индекса массы тела было выявлено, что у всех испытуемых он соответствовал нормальному телосложению, однако у юношей ТГУ и у девушек КРСУ наблюдалась тенденция к его увеличению по сравнению с их сверстниками из другого вуза, что может быть связано с более калорийным и лучшим питанием, сниженной физической активностью либо более стабильным эмоциональным фоном, этническими конституциональными и климато-географическими особенностями.

Мышечная сила по данным динамометрии у юношей ТГУ составляла 46,2 (Н), а у юношей КРСУ – 68,7 (Н), тогда как у девушек ТГУ 22,3 и 43,1 (Н) соответственно. Стоит отметить, что у девушек ТГУ индекс ручной силы оказался ниже возрастной нормы (40–70 Ньютон (Н)).

Исследования вегетативной нервной системы у студентов ТГУ. *Нормотония* – функциональное состояние, когда обменные процессы сбалансированы в отсутствие стресса. Среди юношей ТГУ 70 % оказались нормотонического типа, а среди девушек – только 40 %.

Ваготония – состояние, вызванное гиперфункцией парасимпатического отдела вегетативной иннервации, характеризующееся истощением функциональных резервов. Как у юношей, так и у девушек ТГУ ваготония наблюдалась у 20 % испытуемых.

Симпатикотония – относительное преобладание тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы над парасимпатическим, организм в состоянии напряжения. Симпатикотония была отмечена у 10 % юношей и 40 % девушек ТГУ. Данные различия можно объяснить особенностями гормонального фона и его изменениями в зависимости от фаз овариально-менструального цикла, а также гендерными свойствами реактивности, резистентности, стресс-реакций.

Таким образом, анализируя полученные результаты, следует отметить, что в целом исследуемые показатели у студентов ТГУ как у юношей, так и у девушек, соответствовали возрастным нормативам. Однако индекс ручной силы и индекс пропорциональности грудной клетки и роста были ниже, по сравнению со студентами КРСУ. Это различия, по-видимому, могут быть связаны с конституциональными особенностями различных этнических групп, климатогеографическими условиями проживания либо являться следствием малоподвижного образа жизни, слабой физической подготовленностью, на что и следует обратить внимание в процессе обучения студентов в университете.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронин И.М., Козачук И.В. Основы здорового образа жизни: учеб. пособие. Тамбов, 2007. 175 с.
2. Исаева И.В., Воронин И.М. Руководство к лабораторным занятиям по возрастной физиологии: учеб.-метод. пособие. Тамбов, 2005. 65 с.

3. Колокольцев А.О. Физическое развитие студентов. Антропометрическая и соматоскопическая характеристика учащейся молодежи юношеского возраста Прибайкалья: монография. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publ., 2011. 82 с.
4. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и врачебный контроль. М.: Медицина, 1990. 368 с.
5. Кириллова И.А. Практикум по физиологии высшей нервной деятельности: учеб.-метод. пособие. Тамбов, 2002. Ч. 1. 61 с.
6. Афанасиевская Ю.С. Антропометрические параметры и определение соматотипов у лиц юношеского возраста Краснодарского края: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Волгоград, 2011. 42 с.
7. Хамзаев Б.Дж., Саралинова Г.М., Карагулова М.Ш., Чонкоева А.А. Физическое развитие и состояние здоровья студентов медицинского факультета КРСУ // Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической медицины в XXI веке: сб. науч. ст., посвящ. 70-летию Победы в Великой Отечественной войне. Бишкек, 2015. Вып. 15. С. 136-139.

Поступила в редакцию 20 марта 2017 г.

Горшенёва Екатерина Борисовна, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры патологии, e-mail: gosheneva.k@mail.ru

Тошназаров Достонбек Рустамжон угли, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, студент Медицинского института, e-mail: patolog_tgu@mail.ru

Сиддигов Улурбек Бахромжон угли, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, студент Медицинского института, e-mail: patolog_tgu@mail.ru

UDC 616-092.11

DOI: 10.20310/1810-0198-2017-22-2-279-282

COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF STUDENTS IN MEDICAL INSTITUTES OF TAMBOV STATE UNIVERSITY NAMED AFTER G.R. DERZHAVIN AND THE KYRGYZ RUSSIAN SLAVIC UNIVERSITY

© E.B. Gorsheneva, D.R. Toshnazarov, U.B. Siddikov

Tambov State University named after G.R. Derzhavin
33 Internatsionalnaya St., Tambov, Russian Federation, 392000
E-mail: gorsheneva.k@mail.ru

The results of a comparative evaluation of physical development of students living in countries with different climatic conditions are presented. It is shown that in general, the majority of the studied anthropometric indices in students of TSU, as in boys and girls corresponded to the age standards. However, the index of the manual power and the index of proportionality of the thorax and growth were lower in comparison with students of the Kyrgyz-Russian Slavic University (KRSU).

Key words: anthropometry; physical development; autonomic nervous system

REFERENCES

1. Voronin I.M., Kozachuk I.V. *Osnovy zdorovogo obraza zhizni* [The Fundamentals of Healthy Way of Life]. Tambov, 2007, 175 p. (In Russian).
2. Isaeva I.V., Voronin I.M. *Rukovodstvo k laboratornym zanyatiyam po vozrastnoy fiziologii* [Manual to Laboratory Classes on Age Physiology]. Tambov, 2005, 65 p. (In Russian).
3. Kolokoltsev A.O. *Fizicheskoe razvitie studentov. Antropometricheskaya i somatopsicheskaya kharakteristika kharakteristika uchashcheyasya molodezhi yunosheskogo vozrasta Pribaykal'ya* [Physical Development of Students. Anthropometric and Somatopsicheskaya Characteristics of Students Youth Adolescence of Baikal Region]. Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publ., 2011, 82 p. (In Russian).
4. Epifanov V.A. *Lechebnaya fizicheskaya kul'tura i vrachebnyy kontrol'* [Remedial Physical Training and Medical Supervision]. Moscow, Meditsina Publ., 1990, 368 p. (In Russian).
5. Kirillova I.A. *Praktikum po fiziologii vysshey nervnoy deyatel'nosti* [Case Study on Physiology of Higher Nervous Function]. Tambov, 2002, pt. 1, 61 p. (In Russian).
6. Afnasievskaya Yu.S. *Antropometricheskie parametry i opredelenie somatotipov u lits yunosheskogo vozrasta Krasnodarskogo kraia. Avtoref. diss. ... kand. med. nauk* [Anthropometric Parameters and Definition of Somatotypes at Persons of Adolescent Age of Krasnodar krai. Cand. med. sci. diss. abstr.]. Volgograd, 2011, 42 p. (In Russian).
7. Khamzaev B.Dzh., Saralinova G.M., Karagulova M.Sh., Chonkoeva A.A. *Fizicheskoe razvitie i sostoyanie zdorov'ya studentov meditsinskogo fakul'teta KRSU* [Physical development and state of students' health of medical faculty of KRSU]. *Sbornik nauchnykh statey, posvyashchenny 70-letiyu Pobedy v Velikoy Otechestvennoy voyne «Problemy i vyzovy fundamental'noy i klinicheskoy meditsiny*

v XXI veke» [A Collection of Scientific Articles, Devoted to 70th Anniversary of Victory in Great Patriotic War “Problems and Challenges of Fundamental and Clinical Medicine in XXI century”]. Bishkek, 2015, vol. 15, pp. 136-139. (In Russian).

Received 20 March 2017

Gorsheneva Ekaterina Borisovna, Tambov State University named after G.R. Derzhavina, Tambov, Russian Federation, Candidate of Biology, Senior Lecturer of Pathology Department, e-mail: gosheneva.k@mail.ru

Toshnazarov Dostonbek Rustamzhon ugly, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Student of Medical Institute, e-mail: patolog_tgu@mail.ru

Siddikov Ulugbek Bakhromzhon ugly, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Student of Medical Institute, e-mail: patolog_tgu@mail.ru

Информация для цитирования:

Горшенёва Е.Б., Тошназаров Д.Р., Сиддиков У.Б. Сравнительная оценка физического развития студентов медицинских институтов Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина и Кыргызско-Российского Славянского университета // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2017. Т. 22. Вып. 2. С. 279-282. DOI: 10.20310/1810-0198-2017-22-2-279-282

Gorsheneva E.B., Toshnazarov D.R., Siddikov U.B. Sravnitel'naya otsenka fizicheskogo razvitiya studentov meditsinskikh institutov Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta im. G.R. Derzhavina i Kyrgyzsko-Rossiyskogo Slavyanskogo universiteta [Comparative analysis of physical development of students in medical institutes of Tambov State University named after G.R. Derzhavin and the Kyrgyz Russian Slavic University]. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Estestvennye i tekhnicheskie nauki – Tambov University Reports. Series: Natural and Technical Sciences*, 2017, vol. 22, no. 2, pp. 279-282. DOI: 10.20310/1810-0198-2017-22-2-279-282 (In Russian).