

## ОЦЕНКА СОМАТИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОК ВЫПУСКНОГО КУРСА УНИВЕРСИТЕТА

Г. А. Попова, Н. Л. Демина, А. В. Сазанов, М. Л. Сазанова

*Вятский государственный университет, Киров, Россия*

Сравнительный анализ уровня соматического здоровья студенток IV курса Вятского государственного университета с разным уровнем двигательной активности выявил достоверные различия между значениями большинства абсолютных и относительных морфофункциональных показателей, ухудшение уровня соматического здоровья за время обучения в вузе, а также ряд региональных особенностей состояния здоровья девушек.

**Ключевые слова:** *двигательная активность, здоровье, студенты, оценка соматического здоровья.*

Общеизвестно, что двигательная активность является важнейшим компонентом здорового стиля жизни и одним из способов формирования, сохранения и укрепления здоровья. Физическая активность оказывает стимулирующее действие практически на все системы жизнеобеспечения: нервную, эндокринную, кардиореспираторную и др. Физические упражнения укрепляют дыхательные мышцы, способствуют умеренной гипертрофии и увеличению капилляризации миокарда. Таким образом, в результате регулярных физических нагрузок повышается экономичность и расширяются рабочие возможности, резервы и надёжность систем кровообращения и внешнего дыхания.

В настоящее время в нашей стране отмечается тенденция снижения мотивации к занятиям физической культурой, что приводит к уменьшению двигательной активности, физической и функциональной подготовленности молодёжи [2. С. 19]. Многие студенты недооценивают значимость двигательной активности для здоровьесбережения и успешности профессиональной деятельности. С другой стороны, V. J. Cleland и соавторы утверждают, что высокая физическая активность способствует улучшению социально-экономического положения за счёт повышения уровня физического или эмоционального здоровья [10]. В связи с этим ряд авторов предлагают увеличивать в вузах количество аудиторных и самостоятельных занятий физкультурой с применением здоровьесберегающих технологий физического воспитания [7. С. 43].

Поскольку двигательная активность является действенным методом профилактики сердечно-сосудистой патологии, нарушений обмена веществ, заболеваний костно-мышечной системы, встаёт вопрос о необходимости мониторинга состояния здоровья и резервных возможностей организма.

В последние годы были опубликованы результаты обследований состояния здоровья и физических возможностей первокурсников различных вузов России [2–6; 8; 9]. Однако работ, посвящённых оценке здоровья выпускников вузов, а следовательно, изменению состояния здоровья за годы обучения, недостаточно [3; 8].

В связи с вышеизложенным, **целью** исследования явился сравнительный анализ соматического здоровья студенток с разным уровнем двигательной активности, обучающихся на IV курсе факультетов физической культуры и спорта (ФФКиС) и компьютерных и физико-математических наук (ФКиФМН) в Вятском государственном университете (ВятГУ).

**Объекты и методы исследования.** Исходя из цели было проведено обследование девушек-студенток IV курса факультетов физической культуры и спорта ( $21,39 \pm 0,18$  лет;  $n = 27$ ; группа 1) и факультета компьютерных и физико-математических наук ( $21,50 \pm 0,15$  лет;  $n = 36$ ; группа 2). Физическое развитие оценивалось путём измерений антропометрических (длина и масса тела) и функциональных показателей (жизненная ёмкость лёгких, мышечная сила кисти ведущей руки, систолическое (САД, мм рт. ст.) и диастолическое (ДАД, мм рт. ст.) артериальное давление, частота сердечных сокращений (ЧСС, уд./мин), время восстановления ЧСС после дозированной физической нагрузки (ДФН, с). Экспресс-оценка уровня физического здоровья проводилась методом Г. Л. Апанасенко [1] с расчётом индексов весо-ростового (г/см), жизненного (ЖИ, мл/кг), силового (СИ, %), Робинсона (ИР, усл. ед.). Все вышеперечисленные показатели ранжированы, и каждому рангу присвоен определённый балл. Общая оценка соматического здоровья определяется суммой баллов, которая соответствует

определённому уровню аэробного энергопотенциала. Статистическая обработка результатов исследования проведена по общепринятым формулам с использованием пакета программ Microsoft Excel с расчётом критерия достоверности Стьюдента ( $t$ ); различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** Результаты исследований показали, что 59,26% девушек группы 1 имеют уровень здоровья выше среднего (безопасный — по Г. Л. Апанасенко), средний уровень здоровья отмечается у 40,74% студенток группы 1 и 50% девушек группы 2; 50% выпускниц группы 2 имеют уровень здоровья ниже среднего. Студентки с высоким и низким уровнем здоровья среди обследованных не выявлены. В целом уровень здоровья в группе 1 оценивается как средний (13,33±0,54 балла), в группе 2 — ниже среднего (7,75±1,74 балла); оба показателя характеризуют небезопасный (по Г. Л. Апанасенко) уровень здоровья.

Среднегрупповые значения показателей находились в пределах физиологической нормы (таблица). Подобные результаты можно объяснить завершением в юношеском возрасте созревания основных функциональных систем.

Сравнительный анализ между группами студенток разных факультетов (с разным уровнем двигательной активности) выявил достоверные различия между значениями большинства морфофункциональных показателей, которые в группе 2 ниже, чем в группе 1. В частности, девушки ФКиФМН по результатам антропометрии ниже

ростом и имеют бóльшую массу тела, в связи с чем имеют достоверно более высокие значения ВРИ (371,23±4,88 г/см в группе 2 против 348,09±6,83 г/см в группе 1;  $p < 0,01$ ).

Установленные достоверные ( $p < 0,001$ ) различия в значениях силового индекса (38,53±2,51% группы 2 против 50,2±1,89% группы 1) свидетельствуют о низком развитии мышечной силы у студенток ФКиФМН.

Значения ЧСС и артериального давления в покое в группе 1 достоверно ( $p < 0,01$ ) ниже, что характеризует экономичность работы сердечно-сосудистой системы при регулярных занятиях физкультурой и спортом. Установлено, что студентки ФКиФМН имеют показатели ИР выше среднего, а девушки ФКиФМН — ниже среднего; показатели ИР в группах достоверно различаются ( $p < 0,001$ ). Также время восстановления после ДФН в группе 2 выше, чем в группе 1 (соответственно 77,5±3,55 с против 70,13±4,62 с), что, вкупе с повышенным ИР, свидетельствует о снижении резервных возможностей сердечно-сосудистой системы в группе 2.

Показано, что значения ЖИ, характеризующие функцию внешнего дыхания и аэробные возможности организма, оцениваются как выше среднего в обеих группах; достоверных различий между группами не отмечено.

В сравнении с данными, полученными при обследовании этих же групп испытуемых, когда они обучались на I курсе [9], можно констатировать ухудшение состояния соматического здоровья. В частности, отмечается достоверное повышение

#### Результаты оценки уровня соматического здоровья девушек

Показатель	Группа 1, $n = 27$	Группа 2, $n = 36$	Достоверность различий
Рост, см	166,06±1,72	164,0±0,63	$t = 1,054; p > 0,1$
Масса, кг	57,88±1,40	61,03±2,28	$t = 1,177; p > 0,1$
ВРИ, г/см	348,09±6,83	371,23±4,88	$t = 2,757; p < 0,01$
ЧСС, уд/мин	69,88±2,31	83,25±1,53	$t = 4,825; p < 0,001$
САД, мм рт. ст.	106,75±3,15	121,25±3,75	$t = 2,961; p < 0,01$
ДАД, мм рт. ст.	65,81±2,45	78,75±1,25	$t = 4,705; p < 0,001$
ЖИ, мл/кг	55,61±2,03	53,12±3,21	$t = 0,656; p > 0,1$
СИ, %	50,20±1,89	38,53±2,51	$t = 3,714; p < 0,001$
ИР, усл. ед.	74,60±3,21	101,15±3,48	$t = 5,608; p < 0,001$
ДФН, с	70,13±4,62	77,5±3,55	$t = 0,981; p > 0,1$
Средний балл	13,33±0,54	7,75±1,74	$t = 3,063; p < 0,01$

времени восстановления после ДФН у девушек ФФКиС, а также снижение СИ и общего балла, повышение ИР у девушек ФКиФМН.

В сравнении с данными, полученными в других регионах, можно констатировать, что для девушек Кирова характерны:

1) средние показатели роста и веса; однако обследованные нами девушки в среднем крупнее, чем в некоторых других регионах России [3. С. 158; 5. С. 102; 8. С. 315];

2) более низкие функциональные возможности дыхательного аппарата у девушек ФФКиС [3. С. 158], но более высокие — у девушек ФКиФМН [3. С. 158; 5. С. 102];

3) более высокая скорость восстановления после ДФН [4. С. 132];

4) СИ у девушек ФФКиС — выше [5. С. 102]; СИ у студенток ФКиФМН выше в сравнении с сибирячками [5. С. 102; 8. С. 315];

5) ИР студенток неспортивных специальностей выше [5. С. 102].

**Выводы.** Результаты исследований подтверждают данные других авторов о более высоких адаптивных возможностях девушек с высоким уровнем двигательной активности [6]. Физические упражнения способствуют укреплению физического здоровья, а следовательно, расширяют адаптационные возможности организма и функциональные резервы.

За время обучения в вузе происходит ухудшение соматического здоровья как у девушек, имеющих достаточный объём двигательных нагрузок, так и у девушек, у которых двигательная активность снижена. Полученные данные свидетельствуют об отсутствии мотивированности сохранения и укрепления здоровья, поддержания здорового стиля жизни.

Результаты проведённых исследований указывают на региональные особенности состояния здоровья девушек с разным уровнем двигательной активности.

Таким образом, использование антропометрического подхода в исследованиях состояния здоровья молодёжи, в том числе мониторинге соматического здоровья, является актуальным. Это необходимо для научного обоснования разработки оздоровительных программ и методических подходов к организации физического воспитания. Экспресс-диагностика уровня соматического здоровья позволяет оценить текущее состояние здоровья, контролировать динамику

работоспособности, решать задачи по оптимизации двигательной активности студентов, мотивированности здоровьесбережения. Применение различных методов профилактической работы, организация непрерывного взаимодействия с лечебно-профилактическими учреждениями, а также внедрение в обучение здоровьесберегающих технологий, позволят повысить устойчивость обучающихся к воздействию факторов внешней среды [7].

## Список литературы

1. Апанасенко, Г. Л. Индивидуальное здоровье: теория и практика / Г. Л. Апанасенко // Валеология. — 2006. — № 1. — С. 5–13.
2. Горобий, А. Ю. Двигательная активность в жизни студентов гуманитарного вуза / А. Ю. Горобий, В. Л. Кондаков, А. А. Третьяков // Культура физическая и здоровье. — 2013. — № 2 (44). — С. 18–20.
3. Жомин, К. М. Морфофункциональные особенности девушек в зависимости от уровня двигательной активности в процессе обучения в вузе / К. М. Жомин, В. Б. Рубанович // Вестн. Новосиб. гос. пед. ун-та. — 2014. — № 1 (17). — С. 155–165.
4. Лебедев, А. В. Морфофункциональные особенности студентов первого курса педагогического вуза / А. В. Лебедев, В. Б. Рубанович, Н. И. Айзман, Р. И. Айзман // Вестн. Новосиб. гос. пед. ун-та. — 2014. — № 1(17). — С. 128–141.
5. Ондар, А. О. Скрининговая оценка уровня здоровья студентов-первокурсников Тувинского государственного университета / А. О. Ондар, Р. И. Айзман, Л. К. Будук-оол, У. В. Шыырапай // Вестн. Костром. гос. ун-та им. Н. А. Некрасова. Сер. : Педагогика. Психология. Социал. работа. Ювенология. Социокинетика. — 2013. — Т. 19, № 1. — С. 101–105.
6. Пожарова, Г. В. Адаптационные возможности студентов вуза в зависимости от уровня двигательной активности / Г. В. Пожарова, И. В. Брюханова, Г. В. Однорал // Медико-социальные аспекты формирования здорового образа жизни: новые взгляды и решения : материалы Всерос. науч.-практ. интернет-конф. с междунар. участием. — Саранск, 2012.
7. Рощина, Г. О. Технологии здоровьесбережения на уроке физической культуры в аспекте гуманистического подхода в образовании / Г. О. Рощина, О. В. Иерусалимцева, Е. И. Чешуина // Физ. культура. Спорт. Туризм. Двигат. рекреация. — 2016. — Т. 1, № 2. — С. 42–45.
8. Рыбина, Л. Д. Анализ физического развития студенток технического вуза первой функциональной группы здоровья в течение учебного года / Л. Д. Рыбина, Е. А. Койпышева, В. Ю. Лебединский // Вестн. Иркут. гос. техн. ун-та. — 2014. — № 2 (85). — С. 312–316.

9. Сазанов, А. В. Оценка уровня физического здоровья и адаптивных возможностей первокурсников гуманитарного университета / А. В. Сазанов, М. Л. Сазанова, Н. Л. Демина, Г. А. Попова // *Соврем. проблемы науки и образования*. — 2015. — № 5.

10. Cleland, V. J. Socioeconomic position and the tracking of physical activity and cardiorespiratory fitness from childhood to adulthood / V. J. Cleland, K. Ball, C. Magnussen, T. Dwyer, A. Venn // *Am. J. Epidemiol.* — 2009. — Vol. 170, № 9. — P. 1069–1077.

Поступила в редакцию 19 мая 2017 г.

**Для цитирования:** Попова Г. А. Оценка соматического здоровья студенток выпускного курса университета / Г. А. Попова, Н. Л. Демина, А. В. Сазанов, М. Л. Сазанова // *Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация*. — 2017. — Т. 2, № 3. — С. 74–78.

### Сведения об авторах

**Попова Галина Александровна** — кандидат биологических наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин, Вятский государственный университет. Киров, Россия. [usr11479@vyatsu.ru](mailto:usr11479@vyatsu.ru)

**Демина Наталья Леонидовна** — кандидат биологических наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин, Вятский государственный университет. Киров, Россия. [usr11322@vyatsu.ru](mailto:usr11322@vyatsu.ru)

**Сазанов Александр Викторович** — кандидат биологических наук, доцент, руководитель департамента науки и инноваций, Вятский государственный университет. Киров, Россия. [usr11759@vyatsu.ru](mailto:usr11759@vyatsu.ru)

**Сазанова Мария Леонидовна** — кандидат биологических наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин, Вятский государственный университет. Киров, Россия. [usr11839@vyatsu.ru](mailto:usr11839@vyatsu.ru)

## PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2017, vol. 2, no. 3, pp. 74–78.

### Assessment of Somatic Health of Female Students of the Final Year of University

**G. A. Popova, N. L. Dyomina, A. V. Sazanov, M. L. Sazanova**

Vyatka State University, Kirov, Russia. [usr11759@vyatsu.ru](mailto:usr11759@vyatsu.ru)

The comparative analysis of level of somatic health of the final-year girls, studied in Vyatka state University, with the different levels of a physical activity revealed reliable distinctions between values of the majority absolute and the relative morfofunctional indexes, deterioration in level of somatic health during tutoring in high school, and also a number of regional features of the girls' health status. Express-diagnostics of the somatic health level allows to estimate current state of health, to control dynamics of serviceability, to solve problems of optimization of students' physical activity, motivations of a health-protection.

**Keywords:** *physical activity, health, students, assessment of somatic health.*

### References

1. Apanasenko G.L. Individual'noye zdorov'ye: teoriya i praktika [Individual Health: the Theory and Practice]. *Valeologiya* [Valeology], 2006, no. 1, pp. 5–13. (In Russ.).

2. Gorobiy A.Yu., Kondakov V.L., Tret'yakov A.A. Dvigatel'naya aktivnost' v zhizni studentov gumanitarnogo vuza [Physical Activity in the Life of the Students of the Humanitarian University]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'ye* [Physical Culture and Health], 2013, no. 2 (44), pp. 18–20. (In Russ.).

3. Zhomin K.M., Rubanovich V.B. Morfofunktsio-

nal'nye osobennosti devushek v zavisimosti ot urovnya dvigatel'noy aktivnosti v protsesse obucheniya v vuze [Morphofunctional Features of Girls Depending on the Level of Physical Activity during University Education]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University], 2014, no. 1 (17), pp. 155–165. (In Russ.).

4. Lebedev A.V., Rubanovich V.B., Ayzman N.I., Ayzman R.I. Morfofunktsional'nyye osobennosti studentov pervogo kursa pedagogicheskogo vuza [Morphofunctional Features of First-year Students of Pedagogical University]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo*

*pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Novosibirsk State Pedagogical University], 2014, no. 1 (17), pp. 128–141. (In Russ.).

5. Ondar A.O., Ayzman R.I., Buduk-ool L.K., Shyyrapay U.V. Skriningovaya otsenka urovnya zdorov'ya studentov-pervokursnikov Tuvinskogo gosudarstvennogo universiteta [Screening Assessment of the Health of First-year Students of the Tuvan State University]. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta imeni N.A. Nekrasova. Pedagogika. Psikhologiya. Sotsial'naya rabota. Yuvenologiya. Sotsiokinetika* [Vestnik of Nekrasov Kostroma State University. Pedagogy. Psychology. Social Work. Juvenology. Sociokinetics], 2013, vol. 19, no. 1, pp. 101–105. (In Russ.).

6. Pozharova G.V., Bryukhanova I.V., Odnoral G.V. Adaptatsionnyye vozmozhnosti studentov vuza v zavisimosti ot urovnya dvigatel'noy aktivnosti [Adaptation Opportunities of Students of Higher Education Institution Depending on the Level of Physical Activity]. *Mediko-sotsial'nyye aspekty formirovaniya zdorovogo obraza zhizni: novyye vzglyady i resheniya* [Medico-social Aspects of Formation of the Healthy Lifestyle: New Views and Decisions]. Saransk, 2012. (In Russ.).

7. Roshchina G.O., Iyerusalimtseva O.V., Cheshuina Ye.I. Tekhnologii zdorov'yesberezheniya na uroke fizicheskoy kul'tury v aspekte gumanisticheskogo podkhoda v obrazovanii [Technology of Health Preservation at Physical Training Classes in the Aspect of Humanistic

Approach in Education]. *Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreatsiya* [Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation], 2016, vol. 1, no. 2, pp. 42–45. (In Russ.).

8. Rybina L.D., Koypysheva Ye.A., Lebedinskiy V.Yu. Analiz fizicheskogo razvitiya studentok tekhnicheskogo vuza pervoy funktsional'noy gruppy zdorov'ya v techeniye uchebnogo goda [Analysis of Physical Fitness of Female Students of the First Functional Health Group in a Technical University during the Academic Year]. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Irkutsk State Technical University], 2014, no. 2 (85), pp. 312–316. (In Russ.).

9. Sazanov A.V., Sazanova M.L., Dyomina N.L., Popova G.A. Otsenka urovnya fizicheskogo zdorov'ya i adaptivnykh vozmozhnostey pervokursnikov gumanitarnogo universiteta [Assess of Physical Health Level and Adaptive Capacities of Humanitarian University Freshmen]. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education], 2015, no. 5. (In Russ.).

10. Cleland V.J., Ball K., Magnussen C., Dwyer T., Venn A. Socioeconomic position and the tracking of physical activity and cardiorespiratory fitness from childhood to adulthood. *Am. J. Epidemiol.*, 2009, vol. 170, no. 9, pp. 1069–1077.