

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И АДАПТИВНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПЕРВОКУРСНИКОВ ГУМАНИТАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сазанов А.В.<sup>1</sup>, Сазанова М.Л.<sup>1</sup>, Демина Н.Л.<sup>1</sup>, Попова Г.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Вятский государственный гуманитарный университет», Киров, Россия, e-mail: awsz@mail.ru.

Проведенная экспресс-методом (по Г.Л. Апанасенко) оценка физического здоровья 157 студентов первого курса ВятГГУ с разным уровнем двигательной активности показала общий низкий уровень здоровья студентов, достоверно большее количество девушек с небезопасным уровнем здоровья, по сравнению с юношами, низкий уровень резервных возможностей студентов с более низким уровнем двигательной активности. Результаты оценки адаптационного потенциала (по Р.М. Баевскому) показали удовлетворительную степень адаптации системы кровообращения у большинства обследованных студентов. Показано, что степень адаптации выше в группах с более высоким уровнем физического здоровья; у девушек с более низкой двигательной активностью степень адаптации близка к напряжению механизмов адаптации. Таким образом, экспресс-диагностика уровня физического здоровья может быть использована для проведения мониторинга здоровья молодежи, результаты которого помогут усовершенствовать оздоровительные программы.

Ключевые слова: здоровье; студенты; экспресс-диагностика здоровья; двигательная активность.

## ASSESS OF PHYSICAL HEALTH LEVEL AND ADAPTIVE CAPACITIES OF HUMANITARIAN UNIVERSITY FRESHMEN

Sazanov A.V.<sup>1</sup>, Sazanova M.L.<sup>1</sup>, Demina N.L.<sup>1</sup>, Popova G.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Vyatka State University of Humanities, Kirov, Russia, e-mail: awsz@mail.ru

The rapid method (G.L. Apanasenko) assessment of the physical health of 157 first-year students of Vyatka State University of Humanities with different levels of motor activity showed a general low level of health of students, significantly increasing the number of women with unsafe levels of health compared to boys, the low level of reserve capacity Students with lower levels of physical activity. The results of evaluation of adaptive capacity (R.M. Baevsky) showed a satisfactory degree of adaptation of the circulatory system in the majority of the surveyed students. The degree of adaptation of the above groups with higher levels of physical health; girls with lower physical activity level of adaptation is close to stress adaptation mechanisms. Thus, rapid diagnosis of physical health level can be used to monitor the health of young people, the results of which will help to improve health programs.

Keywords: health; students; express diagnostics of health; physical activity.

Общеизвестно, что социально-экономическое развитие общества во многом определяется уровнем здоровья учащейся молодежи, которое составляет значительную долю в структуре населения и формирует будущие трудовые ресурсы, репродуктивный и культурный потенциал государства. Поэтому проблема охраны здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее актуальных задач. Несмотря на то что студенты – наиболее динамичная общественная группа, которая хорошо адаптируется к факторам социального и природного окружения, в то же время они подвержены высокому риску нарушений состояния здоровья. В настоящее время отмечается значительное влияние на здоровье подрастающего поколения не только природно-климатических, но и социально-экономических факторов жизнедеятельности, в частности условий и образа жизни, социального статуса, материальной обеспеченности, состояния питания, отношения к

употреблению психоактивных веществ и комплекса характеристик мотивационной и потребностно-информационной основы жизнедеятельности человека.

Студенчество – юношеский период онтогенеза, в котором завершается созревание всех систем организма, происходит окончательное формирование физиологической, психологической и социальной зрелости. Уровень физического здоровья в этот период, по мнению ряда авторов [1], может служить контролем эффективности проводимых в предыдущие периоды онтогенеза гигиенических мероприятий и регламентировать дальнейшую деятельность по оздоровлению, корректировать образ жизни. Согласно исследованиям [4; 7; 8], индивидуальное здоровье студентов оказывает влияние на все аспекты жизнедеятельности, в частности образ жизни, адаптацию к учебной деятельности и ее качество, физическую и умственную работоспособность, социальную активность и т.д.

В свою очередь, здоровье человека во многом определяется способностью его к адаптации. Многие авторы [4; 6] отмечают прямую зависимость процесса адаптации студентов к обучению в вузе и уровня физического здоровья от объема двигательной активности. Таким образом, возникает необходимость мониторинга физического здоровья молодежи для разработки региональных нормативов физического развития, совершенствования технологий сохранения и укрепления здоровья при занятиях физической культурой [9].

В связи с вышеизложенным **целью** нашего исследования стала оценка уровня физического здоровья и адаптивных возможностей студентов I курса Вятского государственного гуманитарного университета (ВятГГУ).

**Методы и организация исследования.** Нами было проведено обследование 157 первокурсников (возраст 17–18 лет) ВятГГУ: юноши и девушки факультета физической культуры (соответственно, группы 1 (n=28) и 2 (n=24)), а также факультетов информатики, математики и физики, экономики и управления, истории и культуры, социальных технологий (группы 3 (n=41) и 4 (n=64)). Деление на группы основано на различиях в уровне двигательной активности, который у студентов, активно занимающихся физкультурой и спортом, в том числе в часы аудиторных занятий, заведомо выше. Экспресс-оценка уровня физического здоровья по Г.Л. Апанасенко [2] включает в себя индексы физического развития (весоростовой показатель, ВРП; жизненный индекс, ЖИ; силовой индекс, СИ), состояния сердечно-сосудистой системы в покое и после дозированной физической нагрузки (ДФН; проба Мартине), характеристики систолической работы сердца (индекс Робинсона, ИР). Измерение антропометрических (длины и массы тела) и функциональных показателей (жизненная емкость легких, мышечная сила кисти ведущей руки, артериальное давление, частота сердечных сокращений) проводились с помощью общепринятых методик.

Кроме того, для оценки степени адаптации системы кровообращения был рассчитан адаптационный потенциал (АП) по формуле Р.М. Баевского [3], которая построена на показателях (частоты сердечных сокращений, артериального давления, возраста, массы тела, роста), играющих существенную роль при становлении и закреплении адаптации организма к различным воздействиям внешней среды.

При статистической обработке результатов обследования использовались параметрические методы с определением средней арифметической (М), ошибки средней арифметической (m), переменной Стьюдента t с оценкой достоверности по критерию значимости p (различия между группами признаков считались достоверными при  $p < 0,05$ ).

**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам обследований каждая группа была разделена на подгруппы: с безопасным (группы 1Б, 2Б, 3Б, 4Б) и небезопасным (группы 1Н, 2Н, 3Н, 4Н) уровнями физического здоровья. Среди обследованных 64,3% юношей и 45,8% девушек факультета физической культуры имеют безопасный уровень здоровья, на других факультетах – соответственно 14,6% и 12,5%, что, в свою очередь, указывает на невысокий уровень физического здоровья студентов в целом, а также – более низкий уровень физического здоровья обучающихся с невысокой двигательной нагрузкой. Наши данные согласуются с исследованиями других авторов [6] о прямой зависимости морфо-функциональных показателей и, как следствие, состояния физического здоровья студентов от уровня двигательной активности.

Несмотря на общий низкий уровень физического здоровья, у большинства обследованных значения функциональных показателей находятся в пределах физиологической нормы (табл. 1), а уровень здоровья в группах характеризуется как «ниже среднего» (5-9 баллов по Апанасенко [2]), «средний» (10-13 баллов), «выше среднего» (14-16 баллов).

**Таблица 1**

Результаты экспресс-диагностики уровня физического здоровья

<b>Экспресс-диагностика уровня физического здоровья юношей</b>				
Показатель	Группа 1Б (n = 18)	Группа 1Н (n = 10)	Группа 3Б (n = 6)	Группа 3Н (n = 35)
ВРП, г/см	380,4±9,6	388,9±17,0	365,5±17,0	391,3±8,5
ЖИ, мл/кг	69,8±1,7	62,6±3,2	70,2±2,3	56,6±1,9 * ×
СИ, %	71,5±2,0	69,1±3,3	78,3±5,3	60,3±2,0 * × Δ
ИР, усл. ед.	76,5±2,4	80,4±5,8	74,5±5,5	84,3±3,6
ДФН, с	47,2±4,4	60,0±1,9 *	60,0±0,0 *	65,8±3,7 *
Балл по Апанасенко	15,33±0,29	10,05±0,56*	15,67±0,56	9,00±0,44 *×
АП	1,98±0,05	2,09±0,09	1,93±0,06	2,09±0,05 ×
<b>Экспресс-диагностика уровня физического здоровья девушек</b>				
Показатель	Группа 2Б (n = 11)	Группа 2Н (n = 13)	Группа 4Б (n = 8)	Группа 4Н (n = 56)
ВРП, г/см	364,2±13,2	333,9±8,5	319,2±6,1 □	348,4±6,8 ◇

ЖИ, мл/кг	62,8±4,1	54,7±9,7	57,5±1,2	48,8±1,4 <sup>□◇</sup>
СИ, %	50,3±2,6	45,3±2,1	45,8±3,2	39,0±1,5 <sup>□°</sup>
ИР, усл. ед.	70,8±2,8	78,3±3,3	69,6±4,2	84,7±1,9 <sup>□◇</sup>
ДФН, с	35,0±2,2	68,3±3,5 <sup>□</sup>	49,3±5,8 <sup>□</sup>	81,8±3,4 <sup>□◇°</sup>
Балл по Апанасенко	15,36±0,39	10,08±0,67 <sup>□</sup>	15,50±0,27	7,71±0,36 <sup>□◇°</sup>
АП	1,89±0,06	1,89±0,08	1,86±0,12	2,47±0,18 <sup>°</sup>

*Примечания.*

Группы 1Б, 1Н – соответственно юноши факультета физической культуры с безопасным и небезопасным уровнями здоровья;

2Б, 2Н – соответственно девушки факультета физической культуры с безопасным и небезопасным уровнями здоровья;

3Б, 3Н – соответственно юноши других факультетов с безопасным и небезопасным уровнями здоровья;

4Б, 4Н – соответственно девушки других факультетов с безопасным и небезопасным уровнями здоровья.

Обозначения достоверности ( $p < 0,05$ ) различий с группами: \* – 1Б; <sup>△</sup> – 1Н; <sup>□</sup> – 2Б; <sup>°</sup> – 2Н; <sup>×</sup> – 3Б; <sup>◇</sup> – 4Б.

Исключение составляет СИ, который в группах 2Н, 3Н, 4Б и 4Н ниже возрастной нормы, что свидетельствует о слабом развитии мышц кисти студентов, что в свою очередь является следствием недостаточности мышечных нагрузок, слабостью мышечного тонуса, а также малоподвижного образа жизни. У девушек группы 4Б низкие значения СИ могут быть следствием недостатка массы тела (значение ВРП 319,2±6,1 г/см – плохая упитанность).

Результаты обследования студентов факультета физической культуры показали (табл. 1): достоверные ( $p < 0,05$ ) различия между подгруппами с безопасным и небезопасным уровнем здоровья отмечаются только по результатам пробы с ДФН (у юношей – 47,2±4,4 с против 60,0±1,9 с; у девушек – 35,0±2,2 с, против 68,3±3,5 с), что, вероятно, свидетельствует о напряжении механизмов адаптации и снижении аэробного энергопотенциала в подгруппах с небезопасным уровнем здоровья (подгруппы 1Н и 2Н). Отсутствие достоверных различий по другим показателям свидетельствует о хороших адаптивных способностях и резервных возможностях кардиореспираторной системы студентов с высоким уровнем двигательной активности. Это подтверждают расчеты АП (табл. 1), свидетельствующие об удовлетворительной степени адаптации системы кровообращения, что согласуется с данными исследований других авторов [10]. Поскольку сердечно-сосудистая система является универсальным индикатором адаптационно-приспособительной деятельности организма, состояние удовлетворительной адаптации организма большинства обследованных студентов свидетельствует о достаточных функциональных возможностях организма.

В группах студентов с невысоким уровнем двигательной активности (группы 3 и 4) отмечаются достоверные ( $p < 0,05$ ) различия между студентами с безопасным и небезопасным уровнем здоровья по большинству показателей (табл. 1). В частности, у девушек это касается

ВРП ( $319,2 \pm 6,1$  г/см против  $348,4 \pm 6,8$  г/см), ЖИ ( $57,5 \pm 1,2$  мл/кг против  $48,8 \pm 1,3$  мл/кг), ИР ( $69,5 \pm 4,2$  усл. ед. против  $84,7 \pm 1,9$  усл. ед.) и ДФН ( $49,2 \pm 5,8$  с против  $81,8 \pm 3,4$  с).

Сравнение групп с различным уровнем двигательной активности показало наличие достоверных различий у юношей по СИ и результатам пробы с ДФН, у девушек – практически по всем показателям (табл. 1), что свидетельствует о благоприятном влиянии двигательной активности на резервные возможности сердечно-сосудистой системы и аэробный энергопотенциал. Полученные результаты подтверждают данные Д.В. Викторова [5] о более высоких адаптивных возможностях студентов с высокой двигательной активностью.

Результаты оценки степени адаптации системы кровообращения юношей и девушек показали удовлетворительную степень (табл. 1). В то же время необходимо особо отметить девушек группы 4Н, у которых степень адаптации близка к неполной, что свидетельствует о напряжении механизмов адаптации. В этой же группе самый низкий уровень физического здоровья – ниже среднего ( $7,71 \pm 0,36$  балла). Сравнительный анализ показал достоверные различия оценки степени адаптации между группами юношей 3Б и 3Н и группами девушек 2Н и 4Н. Степень адаптации выше в группах с более высоким уровнем физического здоровья. Это указывает на взаимосвязь физического здоровья и адаптационных возможностей системы кровообращения.

**Выводы.** Экспресс-оценка физического здоровья и адаптивных возможностей 157 первокурсников ВятГГУ позволяет сделать следующие выводы:

- 1) студенты имеют общий низкий уровень здоровья;
- 2) количество девушек с небезопасным уровнем здоровья достоверно выше по сравнению с юношами;
- 3) студенты с низким уровнем двигательной активности имеют более низкий уровень резервных возможностей;
- 4) большинство студентов имеет низкие значения силового индекса;
- 5) большинство обследованных студентов имеет удовлетворительную степень адаптации системы кровообращения, которая выше в группах с более высоким уровнем физического здоровья;
- 6) у девушек с более низкой двигательной активностью степень адаптации близка к напряжению механизмов адаптации.

**Заключение.** В связи с вышеизложенным разумно организованная, адекватная физическим возможностям двигательная активность, а также здоровый мотивированный образ жизни являются одними из наиболее действенных средств сохранения и повышения уровня индивидуального здоровья учащихся. Со стороны органов образования и

здравоохранения должны быть организованы непрерывное взаимодействие с лечебно-профилактическими учреждениями, активное внедрение в процесс обучения здоровьесберегающих технологий, применение различных методов профилактической работы, что позволит повысить устойчивость обучающихся к воздействию факторов внешней среды.

В целом, полученные нами результаты доказывают необходимость мониторинга здоровья молодежи для решения проблемы, связанной с оптимизацией двигательной активности студентов, обоснования разработки оздоровительных программ [4], так как только оптимальная двигательная активность в сочетании с рациональной организацией жизнедеятельности повышает адаптационные возможности организма и функциональные резервы кардиореспираторной системы, а в целом способствует укреплению физического здоровья.

### Список литературы

1. Акамов В.В., Евдокимов Н.И. Организационно-методические основы физического воспитания студентов педагогического вуза // Проблемы и перспективы образования в России. – 2010. – № 6. – С. 293–296.
2. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 29–31.
3. Баевский Р.М. Оценка и классификация уровней здоровья с точки зрения теории адаптации // Вести. АМН СССР. – 1989. – № 8. – С. 73-78.
4. Веселкина Т.Е., Крылов А.И. Обоснование содержания комплекса мероприятий повышения двигательной активности студентов на начальных этапах обучения в вузе // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 10 (104). – С. 35–39.
5. Викторов Д.В. Анализ индивидуального здоровья по функциональным параметрам систем организма человека // Вестник Южно-Уральского гос. ун-та. Сер. «Образование, здравоохранение, физическая культура». – 2011. – № 7. – С. 15–18.
6. Горелов А.А., Румба О.Г. О зависимости соматического здоровья студентов от величины их двигательной активности // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 2. – С. 36–39.
7. Михайлова С.В., Норкина Е.И., Глаголева К.С. и др. Социально-биологические аспекты здоровья современных студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1. - URL: [www.science-education.ru/121-17190](http://www.science-education.ru/121-17190) (дата обращения: 10.08.2015).

8. Панихина А.В. Физиологические особенности адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в вузе // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. – 2011. – Т. 151. – № 3. – С. 248-250.
9. Петрова Г.С. Здоровьесберегающие технологии в системе физического воспитания студентов // Известия Тульского гос. ун-та. Гуманитарные науки. – 2012. – № 2. – С. 499–504.
10. Пожарова Г.В., Брюханова И.В., Однорал Г.В. Адаптационные возможности студентов вуза в зависимости от уровня двигательной активности // Медико-социальные аспекты формирования здорового образа жизни: новые взгляды и решения : мат. Всерос. науч.-практ. интернет-конф. с междунар. участием (30 сент. - 30 дек. 2012 г.). – Саранск, 2012. – URL: <http://www.conference-mgpi.ru>. (дата обращения: 15.12.2014).

**Рецензенты:**

Спицин А.П., д.м.н., профессор, зав. кафедрой патофизиологии КГМА, г. Киров;

Григорович М.С., д.м.н., профессор, зав. кафедрой семейной медицины и поликлинической терапии КГМА, г. Киров.