

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 796:613.71-057.875

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

© Романов К.Ю., Трофименко А.М., Переверзев В.А.

*Белорусский государственный медицинский университет, Республика Беларусь, 220116, Минск, пр-т Дзержинского, 83**Резюме*

Цель. Определение уровня физической подготовленности студентов 1 курса Белорусского государственного медицинского университета (БГМУ) и возможности его коррекции средствами физической культуры за год обучения.

Методика. На первом этапе исследования студентки БГМУ были протестированы по следующим показателям физической подготовленности: «бег 100 м», «прыжок в длину», «поднимание туловища из положения «лежа на спине»», «бег 500 м». На основании полученных данных была рассчитана интегральная оценки физической подготовленности студентов в начале и конце учебного года. На втором этапе исследования в учебный процесс по физической культуре студентов 1 курса была внедрена физкультурно-оздоровительная методика, направленная на повышение уровня физической подготовленности студентов, и проведена оценка её эффективности по динамике изменения вышеназванных показателей физической подготовленности.

Результаты. Исследования показателей физической подготовленности студенток 1 курса в течение 6 лет выявили низкий уровень развития выносливости и быстроты у них. Внедрение в процесс обучения физкультурно-оздоровительной методики позволило существенно и достоверно улучшить все изучаемые показатели: сократить время бега на 100 и 500 м на 4,6 (P<0,05) и 9,3% (P<0,001) к исходной величине, увеличить количество подъёмов туловища на 18% (P<0,001), а прирост расстояния в тесте «Прыжок в длину с места» на 6,4% (P<0,001).

Заключение. Полученные результаты указывают на необходимость приоритетной оздоровительной направленности физического воспитания студентов, за счет использования оздоровительных технологий, оптимизирующих функциональное состояние организма студентов.

Ключевые слова: студенты, физическая подготовленность, бег, прыжки, подтягивание, интегральная оценка

LEVEL OF PHYSICAL PREPAREDNESS OF STUDENTS OF THE BELARUSIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

Romanov K.U., Trofimenko A.M., Pereverzev V.A.

*Belarusian State Medical University, 83. Dzerzhinskogo Av., 220116, Minsk, Republic of Belarus**Abstract*

Objective. To study the physical preparedness level of 1st year students of Belarusian State Medical University (BSMU) and possibilities of its adjustment by means of physical culture methods during a year of education.

Methods. At the initial stage first year students (females) were tested according to the following indicators of physical fitness – “100 meters run”, “long jump”, “lifting the torso from the lying position on the back”, “500 meters run”. According to the obtained data an integral estimation of physical preparedness level of students at the beginning and at the end of the academic year was carried out. At the second stage physical fitness methodology was integrated in physical culture educational discipline. The methodology was aimed at increasing the physical preparedness level; the evaluation of its effectiveness was made by the assessment of the above-mentioned physical fitness data dynamics.

Results. The study of the indexes of physical preparedness of 1st year students carried out during 6 years revealed low levels of endurance development and speed development. The adoption of physical

fitness methodology in educational process led to considerable and reliable improvement of all the indexes studied. Thus, the indexes of 100 meters run and 500 meters run were shortened by 4.6% ($P < 0.05$), and 9.3% ($P < 0.001$); the number of lifting the torso increased by 18% ($P < 0.001$); the augmentation of the length in the long jump test was 6.4% ($P < 0.05$).

Conclusion. The obtained data indicate the necessity of priority health-improving orientation of students' physical education, through the use of health technologies optimizing the function or the condition of the students' body.

Keywords: students, physical preparedness, running, jumping, lifting the torso, integral estimation

Введение

Изучение физической подготовленности студентов, является актуальной проблемой, поскольку уровень физической подготовленности (УФП) отражает состояние физического здоровья человека его функциональную подготовленность к выполнению физических нагрузок, а также производственной (учебной) деятельности.

Неоднозначные, а иногда и противоречивые результаты были получены различными исследователями [2, 4-8] при определении физической подготовленности студентов в высших учебных заведениях. Так, ряд исследователей [4, 5, 8] отмечают снижение показателей физической подготовленности у студентов за последние 5-10 лет. В этих же работах констатируется неудовлетворительный УФП у большинства студентов. В других работах [2, 6, 7] указывается на то, что в течение ряда лет у студентов достоверных снижений показателей УФП не отмечается, а средние значения физической подготовленности соответствуют удовлетворительной оценке. В связи с этим очень важно определение УФП студентов начиная с первого курса и изучение этого показателя в динамике обучения.

Целью исследования явилось определение уровня физической подготовленности студентов 1 курса БГМУ и возможности его коррекции средствами физической культуры за год обучения.

Методика

Организация исследовательской работы проводилась в соответствии с решаемыми задачами, основываясь на требованиях общепринятых методиках проведения научно-исследовательской работы.

Исследование проводили в 2 этапа. На первом этапе исследования в сентябре 2007-2012 гг. обследовались студенты (девушки) 1 курса БГМУ, отнесенные по состоянию здоровья к основной медицинской группе (1020 чел.). Студентки были протестированы по следующим показателям физической подготовленности: «бег 100 м», «прыжок в длину», «поднимание туловища из положения лежа на спине», «бег 500 м». На основании полученных данных была рассчитана интегральная оценки физической подготовленности студентов.

На втором этапе исследования в 2012-2013 уч. году в учебный процесс по физической культуре студентов 1 курса была внедрена физкультурно-оздоровительная методика, направленная на повышение уровня физической подготовленности студентов.

Сущность педагогического эксперимента заключались в том, что физические упражнения, объем и интенсивность физической нагрузки при их выполнении подбираются с учетом УФП студентов в отделениях. При неудовлетворительном УФП физические нагрузки должны реализоваться при ЧСС в пределах 120-130 уд/мин (щадящий режим), при удовлетворительном – 131-140 уд/мин., при хорошем – 141-150 уд/мин, при отличном 151-160 уд/мин.

Структура построения основной части занятий следующая. В начале основной части решаются задачи по обучению и совершенствованию двигательных умений и навыков (I – блок) по общепринятым методикам [1, 3]. На выполнение всех заданий в этом блоке отводится 20-30 мин. Преимущественно используется фронтальный и групповой методы организации занятия. Далее решались задачи по оптимизации функционального состояния организма занимающихся и развитию их физических способностей (II блок). Во II блоке последовательность применяемых средств и методов была следующая. В начале каждого семестра студенты разделяются на 4 отделения с однородными индивидуальными показателями УФП в каждом отделении. Первое отделение выполняет циклические упражнения. Второе отделение выполняет упражнения направленные на развитие гибкости. Третье отделение выполняет упражнения направленные на развитие силы. Четвертое отделение выполняет дыхательные упражнения.

Продолжительность выполнения упражнений на станции 2-3 мин. Непременным условием во II блоке является чередование упражнений высокой и низкой интенсивности при использовании метода круговой тренировки.

После выполнения упражнения на станции студенты по отделениям меняются местами. Используется метод круговой тренировки. После прохождения всех станций студентам предлагаются эстафеты и подвижные или спортивные игры. Используется игровой метод. На выполнение всех заданий в этом блоке отводится 20-30 мин. При данном способе организации занятий создаются благоприятные условия для оптимизации функциональных систем организма занимающихся и развития их физических способностей.

Результаты тестирования обрабатывались на ЭВМ по специально составленной компьютерной программе Students 2010., позволявшей производить математико-статистическую обработку исследуемых показателей. Полученные данные были сопоставлены с 10 бальной шкалой оценок представленной в Типовой учебной программе по физической культуре для студентов высших учебных заведений Республики Беларусь.

Результаты исследования

Тестирование физической подготовленности (табл. 1) показало, что в 2007 г. результат бега на 100 м составил 17,2 с, в 2008 г. – 17,3 с, в 2009 г. – 17,5 с, в 2010 г. – 17,4 с, в 2011 г. – 17 с и в 2012 г. – 17,3 с.

Таблица 1. Результаты тестирования физической подготовленности студенток 1 курса БГМУ в начале учебного года (сентябрь)

Тесты, единицы измерения	2007	2008	2009	2010	2011	2012	P
	n=167 $\bar{X} \pm mx$	n=172 $\bar{X} \pm mx$	n=163 $\bar{X} \pm mx$	n=170 $\bar{X} \pm mx$	n=177 $\bar{X} \pm mx$	n=171 $\bar{X} \pm mx$	
Бег 100 м, с	17,2±0,3	17,3±0,4	17,5±0,3	17,4±0,3	17,0±0,3	17,3±0,4	>0,05
Бег 500 м, с	135,1±0,6	132,2±0,5	133,5±0,5	136,4±0,6	138,0±0,7	137,1±0,6	>0,05
Подъем туловища, количество раз	48,6±0,4	45,0±0,4	47,5±0,5	49,4±0,5	47,6±0,4	48,8±0,5	>0,05
Прыжок в длину с места, см	175,6±0,6	178,8±0,6	177,6±0,7	174,0±0,5	173,4±0,5	176,9±0,6	>0,05
Средняя оценка УФП, балл	5,1±0,1	5,0±0,1	4,9±0,1	5,2±0,1	4,8±0,1	4,6±0,1	>0,05

Примечание. УФП – уровень физической подготовленности, P – достоверность различий по Стьюденту

Результат бега на 500 м в 2007 г. составил 135,1 с, в 2008 г. – 132,2 с, в 2009 г. – 133,5 с, в 2010 г. – 136,4 с, в 2011 г. – 138 с и в 2012 г. – 137,1 с (табл. 1). Контрольный норматив подъем туловища из положения лежа на спине за 1 мин. студентки в 2007 г. выполнили в среднем 48,6 раз, в 2008 г. – 45 раз, в 2009 г. – 47,5 раз, в 2010 г. – 49,4 раз, в 2011 г. – 47,6 раз и в 2012 г. – 48,8 раз. Прыжок в длину с места у девушек в 2007 г. составил 175,6 см, в 2008 г. – 178,8 см, в 2009 г. – 177,6 см, в 2010 г. – 174 см, в 2011 г. – 173,4 см и в 2012 г. – 176,9 см.

В конце каждого учебного года в мае (2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012) ни по одному из результатов тестов физической подготовленности у студенток БГМУ не было выявлено достоверных различий по сравнению с первым тестированием в сентябре соответствующего учебного года.

Таблица 2. Результаты тестирования физической подготовленности студенток 1 курса БГМУ, занимавшихся в 2012/2013 учебном году по физкультурно-оздоровительной методике

Тесты	Сентябрь 2012 г.		Июнь 2013 г.		P
	$\bar{X} \pm mx$ (n=171)	Оценка	$\bar{X} \pm mx$ (n=168)	Оценка	
Бег 100 м, с	17,3±0,3	3	16,5±0,2	5	<0,05
Бег 500 м, с	137,1±0,6	2	124,4±0,5	5	<0,001
Подъем туловища, количество раз	48,8±0,4	7	57,6±0,4	8	<0,001
Прыжок в длину с места, см	176,9±0,6	7	188,2±0,6	8	<0,001
Средняя оценка УФП, балл	4,75±0,14		6,50±0,11		<0,001

Примечание. УФП – уровень физической подготовленности, P – достоверность различий по Стьюденту

Внедрение в учебный процесс по физической культуре физкультурно-оздоровительной методики в 2012/2013 учебном году показало достоверный прирост физической подготовленности студенток. Так, длительность бега студенток 1 курса БГМУ на 100 и 500 м в мае 2013 г. уменьшилась на 4,6 ($P<0,05$) и 9,3 ($P<0,001$) % к исходной величине показателей этих же первокурсниц в сентябре месяце 2012 г. Количество подъёмов туловища у этих же девушек за год обучения возросло в 1,18 раза ($P<0,001$), а прирост расстояния в тесте «Прыжок в длину с места» составил 11,3 см или 6,4% к исходной величине ($P<0,001$). В результате УФП студенток в 2012/2013 году существенно вырос на 1,75 балла или на 36,8 % ($P<0,001$) к исходной величине показателя (табл. 2).

Обсуждение результатов исследования

Исследования показателей физической подготовленности студенток 1 курса в течение 6 лет не выявили достоверных различий в начале учебного года (табл. 1). На протяжении шести лет средние результаты бега на 100 м. и 500 м. оценивались на неудовлетворительную оценку [4, 5], что говорит о низком уровне развития выносливости и быстроты. Результаты подъема туловища и прыжка в длину с места были оценены на хорошую оценку [1, 5, 6]. Таким образом, студентки, поступающие в университет, из года в год имеют примерно одинаковый уровень физической подготовленности. Полученные данные свидетельствуют о необходимости внедрения в учебный процесс по физическому воспитанию физкультурно-оздоровительной методики направленной на преимущественное развитие выносливости и силы у студенток [2, 4, 7].

В течение пяти учебных лет (2007/2008, 2008/2009, 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012) при обычных занятиях физической культурой ни по одному из результатов тестов физической подготовленности у первокурсниц БГМУ не было выявлено достоверных различий по сравнению с первым тестированием в сентябре месяце соответствующего учебного года.

В начале учебного 2012/2013 года студентки были протестированы по показателям УФП (табл. 2). Средний результат бега на 100 м. составил 17,3 с, а бега на 500 м. – 137,1 с., что оценивается неудовлетворительно [5, 6]. Средний норматив подъем туловища из положения лежа составил 48,6 раза, прыжок в длину с места – 176,9 см, что оценивается как хорошо. Средняя оценка УФП исследуемых девушек составила 4,75 балла, что оценивается как удовлетворительно [1, 5, 6]. Следует отметить, что данная оценка находится близко к границе неудовлетворительной оценки.

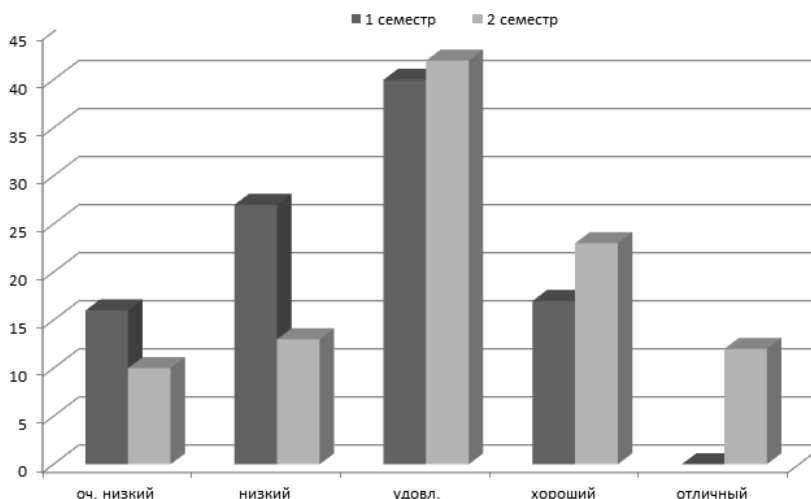


Рис. Распределение девушек БГМУ по уровням физической подготовленности

В течение учебного года в учебный процесс по физическому воспитанию была внедрена описанная выше физкультурно-оздоровительная методика. В конце учебного года студентки были повторно протестированы по показателям физической подготовленности (табл. 2). Сравнительный анализ выявил достоверное улучшение всех показателей за год. Так средний результат бега на 100 м. составил 16,5 с, а бега на 500 м. – 124,4 с, что оценивается удовлетворительно. Норматив подъем туловища из положения лежа составил 57,6 раза, прыжок в длину с места – 188,2 см, что оценивается как хорошо. Средняя оценка УФП исследуемых девушек составила 6,5 балла, что оценивается как удовлетворительно. Данная оценка вплотную приблизилась к границе хорошего результата и была на 36,8 % выше ($P<0,001$), чем в начале учебного года.

В процентном отношении распределение по уровням физической подготовленности у девушек произошло следующим образом (рис.). В начале учебного года очень низкий УФП был выявлен у 16%, низкий – 27%, удовлетворительный – 40%, хороший – 17% и отличный 0%. В конце учебного года очень низкий УФП был выявлен у 10%, низкий – 13%, удовлетворительный – 42%, хороший – 23%, отличный 12%. Неудовлетворительный уровень физической подготовки у студентов в результате тренировок в течение учебного года снизился с 43% до 23% ($\chi^2=9.046$; $P<0,01$).

Таким образом, разработанная физкультурно-оздоровительная методика оказала положительное влияние на уровень физической подготовленности студентов.

Выводы

1. У исследуемых студенток первокурсниц в начале учебного года выявлен низкий уровень развития выносливости и силы, что свидетельствует о необходимости внедрения в учебный процесс по физическому воспитанию физкультурно-оздоровительной методики, направленной на преимущественное развитие выносливости и силы у студенток.
2. Анализ динамики показателей физической подготовленности студентов за 2012/2013 учебный год, занимающихся по физкультурно-оздоровительной методике, выявил достоверное улучшение всех значений: сокращение времени бега на 100 м на 4,6% ($P<0,05$), уменьшение длительности времени бега на 500 м на 9,3% ($P<0,001$), увеличение количества подъёмов туловища на в 1,18 раза ($P<0,001$), прирост расстояния в тесте «Прыжок в длину с места» на 6,4% ($P<0,001$) к исходным величинам соответствующих показателей. Если в начале года (сентябрь 2012 г.) неудовлетворительный УФП был выявлен у 43% студенток, то к концу учебного года (май 2013 г.) этот показатель снизился до 23%.
3. Полученные результаты указывает на необходимость приоритетной оздоровительной направленности физического воспитания, за счет использования оздоровительных технологий оптимизирующих функциональное состояние организма студентов.

Литература (references)

1. Ашмарин Б.А., Виноградов Ю.А., Вяткина З.Н. и др. Теория и методика физического воспитания. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с. [Ashmarin B.A., Vinogradov Ju.A., Vjatkina Z.N. i dr. *Teorija i metodika fizicheskogo vospitanija*. Theory and methods of physical education. – Moscow: Education. – 1990. – 287 p. (in Russian)]
2. Григорович Е.С., Романов К.Ю., Переверзев В.А. Предпосылки разработки педагогической технологии укрепления здоровья студентов в процессе физического воспитания // Материалы международной научно-практической конференции. «Физическое воспитание и спорт в системе образования как фактор физического и духовного оздоровления нации», научно-педагогическая школа В.Н. Кряжа. – Минск, 2009. – Т.3. – С. 67-69. [Grigorovich E.S., Romanov K.Ju., Pereverzev V.A. *Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. «Fizicheskoe vospitanie i sport v sisteme obrazovanija kak faktor fizicheskogo i duhovnogo ozdorovlenija nacii», nauchno-pedagogicheskaja shkola V.N. Krjazha*. Materials of the international scientific and practical conference. "Physical education and sport in the educational system as a factor of physical and spiritual recovery of the nation", V.N. Kryazh scientific-pedagogical school. – Minsk, 2009. – V.3. – P. 67-69 (in Russian)]
3. Гуревич И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств. – 3-е изд. перераб. и доп. – Минск: Вышэйшая школа, 1985. – 256 с. [Gurevich I.A. *Krugovaja trenirovka pri razvitii fizicheskikh kachestv. 3-e izd. pererab. i dop.* / Circular training while development of physical qualities. 3rd edition, revised and enlarged. – Minsk: The Highest School, 1985. – 256 p. (in Russian)]
4. Колосовская Л.А., Новик Е.В., Максимова Л.В. Актуальные вопросы формирования здорового образа жизни студентов в рамках университетского образования // Материалы докладов II Международного конгресса «Университетское образование: опыт тысячелетия, проблемы, перспективы развития». – Минск, 2008. – Т.2. – С. 168-169. [Kolosovskaja L.A., Novik E.V., Maksimova L.V. *Materialy dokladov II Mezhdunarodnogo kongressa «Universitetskoe obrazovanie: opyt tysjacheletija, problemy, perspektivy razvitija»*. Report materials of the II International Congress "University Education: Millennium Experience, Problems, Development Prospects". – Minsk, 2008. – V.2. – P. 168-169. (in Russian)]
5. Медведев В.А., Коледа В.А. О критериях оценки функционального состояния учащейся и студенческой молодежи // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2000. – №2. – С. 11-13. [Medvedev V.A., Koleda V.A. *Fizicheskaja kul'tura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*. Physical culture: education and training. – 2000. – N2. – P. 11-13. (in Russian)]

6. Романов К.Ю., Трофименко А.М., Ермакова О.А. Состояние физического здоровья и физической подготовленности студентов первого курса БГМУ // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры на современном этапе». – Минск, 2008. – С. 34-37. [Romanov K.Ju., Trofimenko A.M., Ermakova O.A. *Materialy VI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Zdorov'e studencheskoj molodezhi: dostizhenija teorii i praktiki fizicheskoj kul'tury na sovremennom jetape»*. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference "Health of student youth: the achievements of theory and practice of physical culture at the present stage" – Minsk, 2008. – P. 34-37. (in Russian)]
7. Романов, К.Ю., Трофименко, А.М. Оздоровительная технология организации учебных занятий по физической культуре в вузе // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Управление в сфере физической культуры и спорта: педагогический, правовой, социальный и медико-биологический аспекты». – Минск, 2016. – С. 186-193. [Romanov, K.Ju., Trofimenko, A.M. *Materialy Respublikanskoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Upravlenie v sfere fizicheskoj kul'tury i sporta: pedagogičeskij, pravovoj, social'nyj i mediko-biologičeskij aspektu»*. – Minsk, 2016. – P. 186-193. (in Russian)]
8. Фурманов А.Г., Храмов В.В., Романов К. Ю. Направления совершенствования физического воспитания жителей территорий радионуклидного загрязнения // Материалы международной научно-практической конференции «Опыт и современные технологии в развитии оздоровительной физической культуры, спортивных игр и туризма: Научно-педагогическая школа А.Г. Фурманова». – Минск, 2009. – С. 236-241. [Furmanov A.G., Hramov V.V., Romanov K. Ju. *Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Opyt i sovremennye tehnologii v razvitii ozdorovitel'noj fizicheskoj kul'tury, sportivnyh igr i turizma: Nauchno-pedagogičeskaja shkola A.G. Furmanova»*. Materials of the international scientific and practical conference "Experience and modern technologies in development of health-improving physical culture, sports games and tourism; A.G. Furmanov Scientific and Educational school. – Minsk, 2009. – P. 236-241. (in Russian)]

Информация об авторах

Романов Кирилл Юрьевич – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и спорта УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минздрава Республики Беларусь. E-mail sport@bsmu.by

Трофименко Анатолий Михайлович – доцент, доцент кафедры физического воспитания и спорта УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минздрава Республики Беларусь. E-mail sport@bsmu.by

Переверзев Владимир Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной физиологии УО «Белорусский государственный медицинский университет» Минздрава Республики Беларусь. E-mail Pereverzev2010@mail.ru