

АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Н.А. Сергейчик¹, В.А. Медведев²

¹Белорусский государственный университет физической культуры, nir@sportedy. by

²Белорусский торгово-экономический университет, vmedvedev@tut.by

Введение. Особенности процесса физического воспитания в подготовительном учебном отделении связаны с комплексным и профилактическим использованием средств физической культуры для повышения уровня физического и функционального состояния организма в оздоровительных целях [5].

В свою очередь оздоровление предусматривает четкую регламентацию «должных» норм объема и интенсивности физических нагрузок, направленность и чередование различных видов и форм учебной деятельности. Дозирование физической нагрузки является специфическим средством, с помощью которого достигается направленное воздействие физических упражнений на организм студентов, а одной из главных характеристик физического упражнения является его нагрузка – мера воздействия физического упражнения на организм человека. Для решения вопроса о величине допустимой нагрузки необходимо иметь объективную информацию о показателях работоспособности, степени приспособляемости различных систем организма к физическим нагрузкам и характера восстановления после них.

Целью нашей работы является исследование антропометрических показателей, функционального состояния, адаптационных возможностей организма и уровня физического здоровья студентов подготовительного учебного отделения и изучение влияния используемых, в соответствии с учебной программой, физических упражнений на данные показатели в процессе занятий физической культурой студентов на протяжении учебного года.

Методы: антропометрические измерения, функциональная диагностика, регистрация частоты сердечных сокращений и хронометрирование двигательной деятельности студентов, одномерный статистический анализ, интегральная оценка уровня физического здоровья студентов.

Результаты исследования. На кафедре физического воспитания и спорта УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации» в начале и в конце 2008-2009 учебного года у студентов первого курса подготовительного учебного отделения проводилось тестирование антропометрических и функциональных показателей (методика Г. Л. Апанасенко (1987), модернизированная В.А. Медведевым (2000)) [1,3].

Тестирование включает измерение длины и массы тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), мышечной силы кисти (МСК), проведение функциональной пробы с 20 приседаниями (Проба Мартине, ПМ), пробы с задержкой дыхания на выдохе (Проба Генчи, ПГ). Измерения антропо-

метрических и функциональных показателей проводятся по стандартным методикам с использованием стандартного оборудования.

В сентябре 2008 года было обследовано 103, а в мае 2009 года 88 студенток (табл., рис.).

Таблица – Антропометрические и функциональные показатели студенток 1-го курса подготовительного учебного отделения в 2008-2009 учебном году

Показатели	Сентябрь n= 103	Май n= 88	Td
Масса, кг	58,6±0,6	57,7±0,7	-1,07
Рост, см	167,3±0,4	167,6±0,4	0,45
ЧСС до нагрузки, уд. в мин.	86,7±0,9	83,4±0,9	-2,52
Сдвиг ЧСС, %	53,72±2,1	54,5±2,0	0,27
АДС, мм Нг	114,1±1,0	113,3±1,1	-0,52
АДД, мм Нг	71,3±0,7	72,0±0,9	0,62
АДП, мм Нг	42,8±0,9	41,3±1,1	-1,03
Сдвиг АСД	14,6±0,9	10,5±0,9	-3,29
Сдвиг АДД	-4,3±0,9	-4,1±1,0	0,19
Сдвиг АДП	52,5±3,2	41,2±3,3	-2,46
МСК, кгс	26,1±0,4	27,3±0,4	2,22
ЖЕЛ, мл	2463,1±38,5	2683,5±34,9	4,18
Проба Генчи, с	24,2±0,6	22,2±0,6	-2,50
ИК, у.е.	-0,4±0,1	-0,3±0,0	1,64
ЖИ, у.е.	42,5±0,7	47,2±0,8	4,56
СИ, у.е.	44,9±0,6	48,0±0,7	3,23
ИР, у.е.	106,0±1,8	103,2±1,9	-1,09
ПМ, мин	2,9±0,1	2,4±0,1	-4,08
КВ, у.е.	21,6±0,5	22,1±0,7	0,64
УЗ, баллы	2,7±0,2	4,1±0,7	8,24

ЧСС - частота сердечных сокращений в покое; АДС - артериальное давление систолическое; АДД - артериальное давление диастолическое; АДП - артериальное давление пульсовое; МСК - мышечная сила кисти; ЖЕЛ - жизненная емкость легких, ПГ - время задержки дыхания на выдохе; ИК - весоростовой индекс Кетле; ЖИ - жизненный индекс; СИ - силовой индекс; ИР - индекс Робинсона; КВ - коэффициент выносливости; УЗ - уровень здоровья.

Анализ данных полученных в начале учебного года, свидетельствует о том, что весоростовые показатели студенток соответствуют половозрастным нормам [1,2,4]. Их средняя масса тела составила 58,6±0,6 кг, рост 167,3±0,4 см. К концу учебного года масса незначительно снизилась до 57,7±0,7 кг ($P>0,05$), а средний рост не изменился 167,4±0,4 см.

Показатели, характеризующие сердечнососудистую систему (ССС) студенток в начале учебного года выглядели следующим образом. Средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя составляла 86,7±0,9 уд. в мин., что превышает верхнюю границу нормы. Артериальное давление (систолическое, диастолическое и пульсовое) находилось в пределах нормы АДС - 114,1±1,0; АДД - 71,3±0,7; АДП - 42,8±0,9 мм Нг. Оценка индекса Робинсона соответствовала «очень низкому» уровню - 106,0±1,8 у.е., время восстановления ЧСС после дозированной физической нагрузки (20 приседаний за 30 с) составляло в среднем 2,9±0,1 мин. (для тех у кого она восстановилась - 68,0%). По характеру изменений ЧСС и артериального давления после нагрузки (20 приседаний) можно судить, о том что у студенток в основном преобладал нормотонический тип реакции ($P>0,05$).

К концу учебного года произошел ряд изменений. Так, средняя ЧСС до нагрузки снизилась до 83,4±0,9 уд. в мин, хотя по-прежнему осталась выше нормы. Достоверных изменений артериального давления не выявлено. Незначительно вырос индекс Робинсона с «очень низкого» до «низкого» уровня 103,2±1,9 у.е., снизилось время восстановления ЧСС (проба Мартинэ) до 2,4±0,1 мин (восстановилось 77,3% студенток ($P<0.001$)).

Состояние дыхательной системы студенток в сентябре находилось на «низком» уровне, о чем говорят жизненный индекс $42,5 \pm 0,7$ у.е. и средние показатели жизненной емкости легких, составившие $2463,1 \pm 38,5$ мл. К маю средняя величина ЖЕЛ достоверно увеличилась до $2683,5 \pm 34,9$ мл, а жизненный индекс до «удовлетворительного» уровня - $47,2 \pm 0,8$ у.е.

Силовые показатели у девушек, как в начале, так и конце учебного года соответствовали «низкому» уровню, хотя на протяжении учебного года произошли их достоверные позитивные изменения. В начале года мышечная сила кисти равнялась $26,1 \pm 0,4$ кгс, а в конце - $27,3 \pm 0,4$ кгс, соответственно силовой индекс $44,9 \pm 0,6$ и $48,0 \pm 0,7$ у.е. ($P < 0.001$).

Анализ уровня физического здоровья студенток в начале учебного года свидетельствовал о том, что 75,7% девушек обладали «очень низким» и 24,3% «низким» уровнем физического здоровья. Студенток с показателями «удовлетворительного», «хорошего» и «отличного» УФЗ не было выявлено, а средний показатель уровня здоровья в баллах равнялся $2,7 \pm 0,2$.

К концу учебного года произошли позитивные изменения в показателях характеризующих уровень физического здоровья студенток. Увеличилось количество девушек с «отличными» показателями до 1,1%, с «хорошими» до 4,5% и «удовлетворительными» до 20,5%. Процентное соотношение студенток с «низким» УФЗ увеличилось до 35,2%, с «очень низким» снизилось до 38,6%, соответственно вырос средний уровень здоровья до $4,1 \pm 0,7$ баллов ($P < 0.01$).

Анализ антропометрических и функциональных показателей студенток, полученных в начале учебного года, свидетельствовал о неудовлетворительном функциональном состоянии кардиореспираторной системы, в частности плохой экономизации функций, как в состоянии покоя, так и в результате выполнения стандартной работы и неудовлетворительных силовых способностях. Данное функциональное состояние, в свою очередь говорит о детренированности организма, сниженных физиологических возможностях студенток.

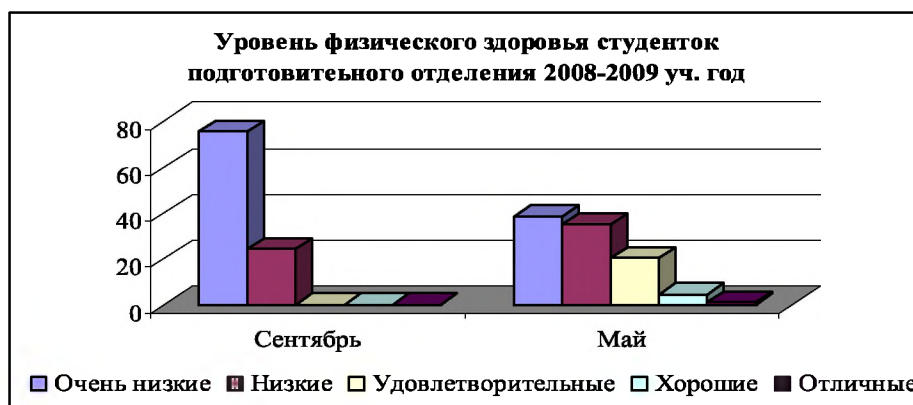


Рисунок – Уровень физического здоровья студенток в 1-го курса подготовительного учебного отделения в 2008-2009 учебном году.

Занятия на протяжении учебного года проводились в соответствии с Программой по физической культуре и реализовались в следующем порядке первый семестр: легкая атлетика 48%, спортивные игры (волейбол) 31%, гимнастика 22%; второй семестр спортивные игры (баскетбол) 47%, легкая атлетика 54% (Рис. 2,3,4,5).

Анализ протоколов пульсометрии и хронометража занятий физической культурой показал, что в первом семестре физические нагрузки находились в аэробной зоне энергообеспечения средняя ЧСС составляла 124,7 уд. в мин. В основной части на занятиях гимнастикой максимальная ЧСС была в первой половине 139,6 уд. в мин, а на занятиях легкой атлетикой во второй половине занятия 132 уд. в мин. В подготовительной части занятия первоначальная ЧСС находились в пределах 96,9 уд. в мин., происходило ее повышение в среднем до 122,7 – 127 уд. в мин. В заключительной несколько выше была на занятиях гимнастикой 113,5 уд. в мин., а легкой атлетикой ниже 98,8 уд. в мин. Среднее время двигательной активности на занятиях легкой атлетикой составляло 45 мин, гимнастикой 49,2 мин.

Во втором семестре первоначальная ЧСС на занятиях спортивными играми составляла 89,8 уд. в мин., легкой атлетикой 87,2 уд. в мин.. В подготовительной части в спорт играх повышалась до 141,3 уд. в мин., легкой атлетикой до 118,6 уд. в мин. В основной части находится практически на одинаковом уровне 130 уд. в мин. В заключительной происходило снижение в среднем до

109,6 уд. в мин. Время двигательной активности на занятиях во втором семестре было несколько ниже, чем в первом и составило в среднем на занятиях спортивными играми 41,3 мин, легкой атлетикой 42,9 мин.

Выводы. Полученные результаты позволяют отметить, что оптимизация процесса физического воспитания студенток подготовительного учебного отделения должна быть связана, с мобилизацией функционального состояния соответствующих органов и систем, адаптационных и резервных возможностей организма. Учитывая уровень физического здоровья данного контингента физкультурные занятия должны носить оздоровительный характер. Физические нагрузки необходимо применять преимущественно в аэробной зоне энергообеспечения, и они должны быть направлены, в первую очередь, на повышение функционального состояния кардиореспираторной системы, физические нагрузки необходимо увеличивать по мере повышения адаптационных возможностей организма. Только после повышения адаптационных возможностей целесообразно применение упражнений направленных на развитие силовых и скоростно - силовых способностей студенток.

Проведенное исследование показало, что применяемые нами средства физической культуры к концу учебного года, хотя и вызвали незначительные позитивные сдвиги, о чем свидетельствуют показатели функционального состояния и уровня физического здоровья студенток. Но применяемые физические нагрузки были не достаточны по объему и интенсивности для активизации функциональных систем организма и повышения резервных возможностей физиологических показателей тренированности.

Систематический контроль ЧСС и регистрация времени двигательной активности студентов на занятиях физической культурой на протяжении учебного года выявили, что нагрузки, получаемые на занятиях с использованием общепринятых средств и методов физического воспитания, недостаточны для существенного повышения функционального состояния организма студентов. При традиционной организации занятий по физической культуре, достижение оптимальной нагрузки оздоровительной направленности затрудняется из-за малой вариативности физических упражнений, однообразной деятельности и ряда других причин. Для оптимизации функционального состояния студентов подготовительного отделения данный подход к организации занятий по физической культуре не является эффективным.

Литература:

1. Апанасенко, Г.Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г. Апанасенко, Р. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. - № 6. – С. 29-31.
2. Киеня, А.И Здоровый человек: основные показатели: Справ. / А.И. Киеня, Бандажевский Ю.И. – Минск: ИП “Экоперспектива”, 1997. – 108 с.
3. Медведев, В.А. Физическая культура студентов гуманитарного вуза / В.А. Медведев, В.А. Коледа, О.П. Маркевич // учебно-методическое пособие / В.А. Медведев. - Гомель, 2006. - 186 с.
4. Разницын, А.В. Врачебный контроль за физическим воспитанием и состоянием здоровья студентов / А.В. Разницын. – Гродно, 2002. 72 с.
5. Физическая культура: типовая учеб. Программа для высш. Учеб. Заведений / В.А. Коледа [и др.]; под ред. В.А. Коледы. – Минск : РИВШ, 2008. – 60 с.