

Маркевич О.П., Медведев В.А.

**АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ
СТУДЕНТОК В 2014/2015 УЧЕБНОМ ГОДУ**

*Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации, Гомель, Беларусь*

Приоритетной задачей физического воспитания в вузе является сохранение и укрепление здоровья студентов, в особенности относящихся к специальному учебному отделению (СУО).

В 2014/2015 учебном году в УО "Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации" (БТЭУПК) физическое воспитание изучают 792 человека. Из них 55% студенты основного отделения, 24% спортивное, 20% - специальное и 1 % освобожденных и ЛФК. При этом, анализ различных исследований показывает, что количество студентов СУО в некоторых вузах приближается к 50% [1, 2]. Снижение количества СУО БТЭУПК связано с рядом причин: ужесточением требований для получения справок в СУО; качеством медицинского осмотра; отменой медицинского осмотра для студентов первого курса.

В БТЭУПК все студенты, изучающие физическое воспитание, наряду с ежегодным медицинским осмотром исследуются преподавателями кафедры по методике Апанасенко Г.Л. [3] два раза в год (сентябрь, май). Это позволяет: определить базовый уровень физического здоровья, выявить студентов, имеющих скрытые патологии; подобрать адекватные физические нагрузки, исходя из индивидуальных показателей физического здоровья, проследить динамику показателей физического здоровья в процессе прохождения курса физического воспитания.

В 2014-2015 учебном году к СУО относятся 156 человек, 78% из них девушки и 22% - юноши. В сентябре нами было обследовано 130 человек. Из них 100 девушек, 41 человек - I курс, 30 - II курс и 29 -III курс.

Длина тела. Результаты исследования свидетельствуют, что длина тела студенток СУО находится в пределах нормы и не имеет достоверных межгрупповых различий ($P>0,05$), составляя в среднем $167,4 \pm 1,0$ см.

Масса тела является показателем, отражающим степень развития костной и мышечной систем, внутренних органов, подкожной жировой клетчатки, и зависит как от конституционных особенностей, так и от внешнесредовых факторов [3].

Анализ количественных значений величин массы тела исследуемого контингента свидетельствует о том, что ее средние значения находятся в границах нормы, составляя в среднем от $60,2 \pm 1,6$ кг (I курс) до $62,2 \pm 2,0$ кг (III курс) (таблица 1), и не имеет достоверных межгрупповых различий ($P>0,05$).

Сопоставление зарегистрированных величин длины и массы тела с центильными шкалами показывает, что средние результаты исследуемых располагаются в интервале между 75 – 90-й центилями, т.е. имеют тенденцию к увеличению и избыточному весу.

Мышечная сила кисти является одним из информативных показателей, характеризующих функциональное состояние опорно-двигательного аппарата. Исследование свидетельствует, что показатель абсолютных величин мышечной силы кисти (МСК) студенток СУО в среднем равен $23,7 \pm 0,5$ кгс (I курс),

26,9±0,4 (II курс), 27,7±0,7кгс (III курс). Нужно отметить наличие достоверных различий между студентками I и II,III курсами (P<0,01-0,001), что свидетельствует о увеличении силовых показателей от I к III курсу (таблицу 1).

Таблица 1

Результаты исходных обследований студенток I-III курса
в 2014/2015 учебном году

Показатели	Исходное обследование, сентябрь			Знач-е P для обсл. I-II к.	Знач-е P для обсл. II-III к.	Знач-е P для обсл. I-III к.
	n=41 $\bar{X} \pm m\sigma$	n=30 $\bar{X} \pm m\sigma$	n=29 $\bar{X} \pm m\sigma$			
Масса тела, кг	60,9 ± 1,6	62,2 ± 1,7	63,1 ± 2,0	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Длина тела, см	166,2 ± 0,7	168,1 ± 0,9	168,3 ± 0,7	P>0,05	P>0,05	P>0,05
ЧСС, уд/мин	80,3 ± 1,3	78,6 ± 1,4	78,0 ± 1,8	P>0,05	P>0,05	P>0,05
АДс, мм Hg	107,9 ± 1,8	106,8 ± 1,6	106,7 ± 2,1	P>0,05	P>0,05	P>0,05
АДд, мм Hg	67,9 ± 1,0	67,5 ± 1,0	68,6 ± 1,0	P>0,05	P>0,05	P>0,05
АДп мм Hg	40,0 ± 1,2	39,3 ± 1,5	38,1 ± 1,3	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Сдвиг ЧСС, %	58,3 ± 2,9	61,4 ± 2,2	59,8 ± 4,1	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Сдвиг АДс, %	15,7 ± 1,4	16,1 ± 1,5	14,8 ± 1,4	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Сдвиг АДд, %	-7,1 ± 1,6	-2,1 ± 2,4	-6,3 ± 2,1	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Сдвиг АДп, %	56,9 ± 4,0	53,2 ± 6,4	54,5 ± 4,9	P>0,05	P>0,05	P>0,05
МСК, кгс	23,7 ± 0,5	26,9 ± 0,4	27,7 ± 0,7	P<0,01	P>0,05	P<0,001
ЖЕЛ, мл	3348,8 ± 61,5	3293,3 ± 59,4	3303,4 ± 76,3	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Проба Генчи, с	27,5 ± 0,5	26,6 ± 1,3	28,4 ± 1,6	P>0,05	P>0,05	P>0,05
ЖИ, у.е.	57,2 ± 1,7	54,5 ± 1,2	54,6 ± 1,6	P>0,05	P>0,05	P>0,05
СИ, у.е.	40,2 ± 1,0	43,9 ± 1,3	45,2 ± 1,5	P<0,05	P>0,05	P<0,05
ИР, у.е.	98,5 ± 2,7	97,1 ± 2,9	99,9 ± 4,2	P>0,05	P>0,05	P>0,05
Пр. Маргинэ, мин	2,5 ± 0,1	2,2 ± 0,1	2,2 ± 0,1	P<0,05	P>0,05	P>0,05
% восст-ся	80%	90%	82%	P>0,05	P>0,05	P>0,05
КВ, у.е.	21,4 ± 0,7	21,4 ± 0,9	21,5 ± 0,8	P>0,05	P>0,05	P>0,05
УФЗ, баллы	6,1 ± 0,8	7,5 ± 0,7	6,8 ± 0,9	P>0,05	P>0,05	P>0,05

Для оценки относительной величины мышечной силы (учитывающей массу тела испытуемого) вычислялся силовой индекс (СИ).

Средние показатели СИ девушек составили 40,2±1,0 у.е. - на I курсе, 43,9±1,3 у.е. - на II и 45,9±1,5 у.е. на III курсах. Сравнение результатов обследований СИ выявило наличие достоверных различий между студентками I-II и I-III курсами (P<0,05).

Соотнесение средней величины СИ исследуемых с оценочной шкалой показывает, что несмотря на достоверное увеличение силовых показателей он оценивался «неудовлетворительно».

Полученные средние показатели мышечной силы кисти свидетельствует о ее дефиците у студенток СУО. Это выражается как в абсолютных величинах (МСК), так и в относительных (СИ), что свидетельствует о

неудовлетворительном состоянии мышечной системы у большинства обследованных.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – показатель, характеризующий функциональные возможности дыхательной системы.

Средний показатель ЖЕЛ студенток, имеющих отклонения в состоянии здоровья, составил $3319,0 \pm 38,0$ мл. Достоверных различий между студентками не выявлено ($P > 0,05$).

Для учета возможных отклонений, обусловленных особенностями физического развития индивида, целесообразно вычислять “жизненный индекс” – количество мл ЖЕЛ, приходящихся на 1 кг массы тела.

Средний показатель жизненного индекса (ЖИ) у исследуемых студенток за период наблюдений составил $57,2 \pm 1,7$ у.е. (I курс), $54,5 \pm 1,2$ у.е. (II курс) и $54,6 \pm 1,6$ у.е. (III курс), что соответствует оценке «хорошо».

Достоверные различия между средними показателями ЖИ не выявлены.

Результаты пробы Генчи (время задержки дыхания на выдохе, характеризующее устойчивость организма к гипоксии) свидетельствуют о том, что ее средняя величина в интервале $26,7,5 \pm 0,7$ с. Достоверных отличий между выборками не выявлено.

Сердечно-сосудистая система (ССС). Исследование состояния ССС занимает основное место в комплексе обследований всех групп населения при занятиях физическими упражнениями. Это определяет актуальность осуществления мониторинга различных показателей, отражающих функциональное состояние ССС студентов [5, 6].

Регистрация частоты сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии относительного покоя у студенток СУО свидетельствует, что они в пределах нормы и составляют в среднем от $78,6 \pm 0,7$ уд/мин. (на II курсе), до $80 \pm 1,3$ уд мин (на I курсе). Достоверные различия не выявлены.

Средние величины артериального систолического давления испытуемых составляют в среднем $107,3 \pm 10,8$ мм Нг и располагаются в районе 25-й центили, т.е. имеют тенденцию к гипотонии.

Средние величины АДд студенток соответствуют возрастной норме и составляют в среднем $68,0 \pm 0,6$ мм Нг (таблица 1).

Одним из компонентов комплексной оценки уровня физического здоровья является индекс Робинсона, который позволяет оценить функциональное состояние ССС испытуемых в состоянии относительного мышечного покоя.

Исследование индекса Робинсона (ИР) у девушек, имеющих отклонения в состоянии здоровья, установило, что он составил в среднем $98,5 \pm 2,7$ у.е. - на I курсе, $97,1 \pm 2,9$ у.е. - на II курсе, $99,9 \pm 4,2$ у.е. - на III курсе. Анализ величин этого показателя по годам не выявил достоверных межгрупповых различий.

Соотнесение средних величин ИР девушек СУО с пятибалльной шкалой показывает, что результаты всех обследований оцениваются «неудовлетворительно».

Ответная реакция организма на дозированную физическую нагрузку

регистрировалась в ходе проведения функциональной пробы (проба Мартинэ), предусматривающей использование дозированной нагрузки (20 приседаний за 30с). Результаты ее проведения свидетельствуют, что восстановление ЧСС за 3 и менее минуты произошло в среднем у 81% на I курсе, 90% на II и 83% на III курсе студенток СУО.

Среднее время восстановления ЧСС (у кого она восстановилась за три и менее минуты) исследуемых составляет в среднем $2,5 \pm 0,1$ мин. на I курсе, 2,2 мин. на II и III курсе, достоверные различия ($P > 0,05$).

Интегральная оценка уровня физического здоровья (УФЗ) аккумулирует в себе сведения, характеризующие состояние сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем организма, что важно как для определения средств их оптимизации, так и для заключения об эффективности процесса физического воспитания.

Анализ средних величин УФЗ студенток, имеющих отклонения в состоянии здоровья, свидетельствует, что он оценивается «неудовлетворительно» во всех анализируемых выборках и составляет $6,1 \pm 0,2$ балла на I курсе, 7,5 балла на II курсе и 6,8 баллов на III курсе. Достоверных различий не выявлено.

Выявлено, что 73% (I курс), 63% (II курс) и 72% (III курс) девушек имеют «низкий» и «очень низкий» уровни физического здоровья. При этом «хороший» УФЗ имеют только 6,7% (II курс) и 13,8% (III курс), оценку «отлично» – не получил никто.

Полученные данные свидетельствуют о сниженных функциональных ресурсах организма студенток СУО. Анализируя негативные отклонения параметров функционирования отдельных систем организма, мы должны констатировать, что в комплексе эти отклонения приводят к эффекту суммирования, снижающему защитный потенциал организма в целом, что и отражает интегральная оценка УФЗ.

Следует отметить, что студентки всех курсов имеют низкие показатели уровня физического здоровья, достоверное улучшение наблюдается в силовых показателях, как относительных (СИ), так и абсолютных (МСК), при этом эти показатели остаются на неудовлетворительном уровне.

Таким образом, анализ исходного уровня физического здоровья студенток свидетельствует о неудовлетворительном функциональном состоянии основных систем организма (сердечно-сосудистой и мышечной), это требует учета для подбора физических нагрузок и применения физкультурно-оздоровительных технологий для коррекции вышеперечисленных показателей.

Литература:

1. Бойко, О.М., Бездетко И.П. Подходы к организации учебного процесса в группах специального учебного отделения / Инновационные процессы в физическом воспитании студентов : сб. науч. ст. : к 60-летию кафедры физ. воспитания и спорта БГУ / редкол. : В.А. Коледа (отв. ред.) [и др.]. – Минск :

БГУ, 2009. – С. 5-8.

2. Тихонова, В.И. Состояние здоровья студенческой молодежи на современном этапе / В.И. Тихонова // Здоровье студенческой молодежи: достижения теории и практики физической культуры: сб. ст. IV Медунар. науч.-практ. конф., Минск, 16-18 дек. 2004 г. / отв. ред. П.Г. Сыманович. – Минск: БГПУ, 2004. – С. 221-226.

3. Апанасенко, Г.Л. Так можно ли измерить здоровье? / Г.Л. Апанасенко // Советский спорт. – 1987. – 17 мая. – С. 2.

4. Усов, И.Н. Здоровый ребенок: справочник педиатра / И.Н. Усов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: Беларусь, 1994. – 446 с.

5. Амосов, Н.М. Сердце и физические упражнения / Н.М.Амосов, И.В. Муравов. – М.: Знание. – 1982. – № 7. – С. 12-19.

6. Карпман, В. Л. Сердечно–сосудистая система и транспорт кислорода при мышечной работе / В.Л. Карпман. – М.: ГЦОЛИФК, 1985. – 32 с.