



Министерство образования Республики Беларусь

**Учреждение образования
«Гомельский государственный технический
университет имени П. О. Сухого»**

Кафедра «Физическое воспитание и спорт»

Т. Ф. Торба, Д. А. Качур, Л. А. Матвиенко

**ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ
МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
для студентов всех специальностей
дневной формы обучения**

Гомель 2011

УДК 796(075.8)
ББК 75.0я73
Т59

*Рекомендовано кафедрой «Физическое воспитание и спорт»
ГГТУ им. П. О. Сухого
(протокол № 8 от 07.06.2011 г.)*

Рецензент: канд. пед. наук, доц. каф. физического воспитания и спорта
БТЭУ ПК С. С. Кветинский

Торба, Т. Ф.
Т59 Дневник самоконтроля для студентов специальных медицинских групп : учеб.-метод. пособие для студентов всех специальностей днев. формы обучения / Т. Ф. Торба, Д. А. Качур, Л. А. Матвиенко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2011. – 19 с. – Систем. требования: PC не ниже Intel Celeron 300 МГц; 32 Mb RAM; свободное место на HDD 16 Mb; Windows 98 и выше; Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://lib.gstu.local>. – Загл. с титул. экрана.

Излагается структура дневника самоконтроля, даются методические рекомендации по основам контроля и самоконтроля за функциональным состоянием организма во время занятий физическими упражнениями.

Для студентов всех специальностей дневной формы обучения.

УДК 796(075.8)
ББК 75.0я73

© Учреждение образования «Гомельский
государственный технический университет
имени П. О. Сухого», 2011

ВВЕДЕНИЕ

Значимость дневника самоконтроля (ДС) трудно переоценить, тем более, если речь идет о работе с учащимися имеющими отклонения в состоянии здоровья. Как не печально это звучит, но в связи с высоким уровнем заболеваемости среди молодежи, специальное учебное отделение является критически важным и необходимым элементом системы образования в ВУЗе. Тем более, как показали ранее проведенные исследования, контингент учащихся нашего университета, по состоянию здоровья определяемый в специальную медицинскую группу, тенденции к уменьшению явно не имеет, а скорее даже наоборот.

Как известно учебная деятельность на специальном учебном отделении требует соответствующих средств и методов и, как правило, специфических элементов контроля и самоконтроля. Первичным средством мониторинга здоровья и самочувствия учащихся в данном случае является дневник самоконтроля.

Прежде всего, следует отметить тот факт, что дневник самоконтроля несет в себе не только важную информацию для самого занимающегося, но и имеет великолепный научный потенциал. Своеобразная база данных по индивиду за 3-4 года не может не заинтересовать преподавателя, работающего в соответствующем направлении. Поле для деятельности огромное. Стоит ли задача апробирования специфических методик или просто мониторинга эффективности учебного процесса, ДС является долгосрочным, информативным и простым источником получения данных. Однако, вышесказанное утверждение реально лишь в том случае, если и преподаватель и учащийся сознательно относятся к процессу оформления и ведения дневника.

По мнению авторов, ранее используемый подход, заключающийся в оформлении ДС непосредственно самими учащимися, является морально устаревшим и малоэффективным. Такой вывод был сделан после продолжительного наблюдения за деятельностью по оформлению и ведению ДС в течение всего учебного года. Как выяснилось, большинство учащихся относятся к ДС весьма скептически, что приводит к снижению объективности получаемых данных. Наряду с этим постоянно возникает проблема неэффективности ведения дневника, что приводит к преждевременному износу или даже банально к списанию всех

страниц в используемой тетради. В итоге, из возможного ожидаемого «научного продукта» к концу срока обучения, мы имеем на руках лишь потрёпанные тетради с бессистемно вставленными листками «дополнениями», в которых зачастую сам студент затрудняется разобраться. Еще один фактор, негативно влияющий на структурность и последовательность процесса – это несколько разрозненное виденье оформления ДС разными преподавателями. Эта и выше перечисленные причины, а также современные технические возможности, подтолкнули авторов к идее создания дневника самоконтроля адаптированного непосредственно для решения следующих задач.

Первой задачей является введение в учебный процесс нашего университета готового ДС для групп специального учебного отделения. Представление готового ДС для учащихся позволит упростить и ускорить процесс оформления дневника. Это в свою очередь сократит время, которое использовалась ранее на объяснения и нелепые вклеивания необходимых «частей» дневника в тетради. Кроме того, возросший эстетичный вид ДС положительно скажется на отношении самих учащихся к его ведению и заполнению.

Вторая задача, по мнению авторов, несет в себе наибольший интерес и значимость для самих преподавателей. Она заключается в организации потенциального научного материала путем систематизации получаемых данных. Это возможно лишь при наличии единого критерия относительно источника их получения, коим и является предлагаемый дневник самоконтроля.

Таким образом, введение в практику кафедры «Физического воспитания и спорта» принципа заранее готового ДС позволит оптимизировать учебный процесс специального учебного отделения на текущем этапе, а также раскрыть новые возможности для обширного кафедрального исследования в будущем.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ СМГ

Дневник самоконтроля организован таким образом, чтобы на протяжении всего срока обучения служить студенту оперативным средством контроля за текущим функциональным состоянием организма и соответствию интенсивности нагрузок этому состоянию. Важно дать студенту возможность увидеть изменения, происходящие в результате занятий физической культурой. Именно поэтому все результаты по антропометрическим измерениям, функциональным пробам и тестам физической подготовленности должны быть наглядно представлены в соответствующих таблицах.

В первой части ДС представлены таблицы с индексами и их нормами (таблица 1 и 2). В таблице 1 кратко указаны формулы подсчета соответствующих индексов с некоторыми пояснениями. Это необходимо для активизации самостоятельной работы самого студента по подсчету индексов и сверки с нормами, что позволит привить учащимся интерес к самоконтролю.

Таблица 1

ИНДЕКСЫ		
1.	Весоростовой	вес (в гр.) / рост (в см.)
2.	Жизненный индекс	ЖЕЛ (в мл.) / вес (в кг.)
3.	Силовой индекс	(мышечная сила кисти (в кг.) / вес (в кг.)) $\times 100$
4.	Становой индекс	(становая сила (в кг.) / вес (в кг.)) $\times 100$
5.	АПСК (адаптационный потенциал системы кровообращения)	$(0,011 \times \text{ЧСС}) + (0,014 \times \text{АДС}) + (0,008 \times \text{АДД}) +$ $+ (0,009 \times \text{М}) - (0,009 \times \text{Р}) + (0,014 \times \text{В}) - 0,27$ ЧСС – частота сердечных сокращений АДС – показатель систолического давления АДД – показатель диастолического давления М – масса тела Р – рост В – возраст
6.	Показатель Кремптона	$3,15 + \text{АДС} - (\text{ЧСС} / 20)$
7.	Вегетативный индекс Кердо (ВИК)	$(1 - \text{АДД} / \text{ЧСС}) \times 100$
8.	Коэффициент выносливости (КВ)	$(\text{ЧСС} \times 100) / \text{ПД},$ где ПД = АДС – АДД
9.	УФС (уровень физического состояния)	$700 - (3 \times \text{ЧСС}) - (2,5 \times \text{АДср.}) - (2,7 \times \text{В}) + (0,28 \times \text{В}) /$ $/ 350 - (2,6 \times \text{В}) + (0,21 \times \text{Р})$ АДср. = АДсист. + АДсист. – АДдиаст. / 3
10.	Индекс Робинсона (ПДП)	$\text{ЧСС} \times \text{АДС} / 100$
11.	Индекс массы тела (ИМТ)	$\text{М} / (\text{Р} / 100 \times \text{Р} / 100)$

Как видно из таблицы 1 для измерения было выбрано довольно много индексов физического развития: весоростовой, жизненный индекс, силовой индекс, становой индекс, АПСК, показатель Кремптона, вегетативный индекс Кердо, коэффициент выносливости,

УФС, индекс Робинсона, индекс массы тела. Более подробно особенности методики их измерения и подсчета представлены в следующей главе.

Таблица 2

НОРМЫ ИНДЕКСОВ		
1.	Весоростовой	мужчины 350-400 г/см женщины 325-375 г/см
2.	Жизненный индекс	мужчины 65-70 мл/кг женщины 55-60 мл/кг
3.	Силовой индекс	мужчины 70-75% женщины 50-60%
4.	Становой индекс	мужчины 200-220% женщины 135-150%
5.	АПСК	удовлетворительная адаптация 1,5-2,59 напряжение механизмов адаптации 2,6-3,09 неудовлетворительная 3,1-3,49 срыв адаптации 3,5 и более
6.	Показатель Кремптона	<50 недостаточный 50-75 – слабый 75-100 – средний >100 – высокий
7.	Вегетативный индекс Кердо (ВИК)	≤ -30 – выраженная парасимпатикотония -30 ... -15 – преобладают парасимпатические влияния ± 15 – уравновешены симпатические и парасимпатические влияния 15 ... 30 – преобладают симпатические влияния ≥ 30 – выраженная симпатикотония
8.	Коэффициент выносливости (КВ)	20-25 – здоровые нетренированные 16-20 – взрослые занимающиеся ФК 9-16 – спортсмены
9.	УФС	отличное – выше 0,82 хорошее – от 0,67 до 0,82 удовлетворительное – от 0,52 до 0,66 низкое – от 0,37 до 0,51 очень низкое – менее 0,37
10.	Индекс Робинсона (ПДП)	75 – выше среднего 76-89 – среднее 90 – ниже среднего
11.	Индекс массы тела (ИМТ)	менее 18,5 – дефицит массы 18,5-24,9 – норма 25,0-29,9 – избыток массы 30,0-34,9 – ожирение первой степени 35,0-39,9 – ожирение второй степени более 40 – ожирение третьей степени

Также представлена таблица с нормами по некоторым функциональным пробам (таблица 3): проба Генчи, проба Штанге, функциональная проба ССС, ортостатическая проба. По мнению авторов, эти пробы достаточно информативны и не требуют особых условий или специализированного инвентаря для их проведения, а также не требуют особых временных затрат. В условиях поточных

исследований экономия времени и материальной базы имеет первоочередное значение.

Таблица 3

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ	
Проба Генчи (задержка дыхания после выдоха)	
отлично	40-60 с
хорошо	25-39 с
посредственно	20-24 с
неудовлетворительно	< 20 с
Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе)	
отлично	56-90 с
хорошо	40-55 с
посредственно	30-39 с
неудовлетворительно	< 30 с
Функциональная проба ССС (20 приседаний за 30 секунд)	
отлично	20% и менее
хорошо	21-40%
удовлетворительно	41-65 %
неудовлетворительно	66-75 %
Ортостатическая проба	
отлично	учащение пульса за 1 мин. от 0 до +10
хорошо	учащение пульса за 1 мин. от +11 до +16
удовлетворительно	учащение пульса за 1 мин. от +17 до +22
неудовлетворительно	учащение пульса за 1 мин. от -2 до -5 и более +22

В соответствии с установленной практикой, измерения антропометрических данных, обширных исследований функционального состояния и физической подготовленности проводятся дважды в год. В начале первого семестра и в конце второго. Исходя из этого, в ДС предусмотрены соответствующие таблицы. Для примера представлена таблица для фиксирования изменения антропометрических показателей на протяжении всего срока обучения (таблица 4).

Таблица 4

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ									
Показатель		I курс		II курс		III курс		IV курс	
		1 сем	2 сем	1 сем	2 сем	1 сем	2 сем	1 сем	2 сем
Рост									
Вес									
ЖЕЛ									
Измерение окружности грудной клетки	пауза								
	вдох								
	выдох								
	экскурсия								
Становая сила									
Сила кисти	правая								
	левая								
ЧСС									
АДС									
АДЛ									

И наконец, по приведённой аналогии, представлена таблица, в которую заполняются результаты контрольных нормативов по физической подготовленности (таблица 5). За основу взяты: шестиминутный бег, наклон из положения сидя, сгибание и разгибание рук в упоре от скамейки, поднимание туловища из положения лежа на спине (для девушек), подтягивание (для юношей), приседание.

Таблица 5

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ								
Норматив	I курс		II курс		III курс		IV курс	
	1 сем	2 сем	1 сем	2 сем	1 сем	2 сем	1 сем	2 сем
Бег 6 мин, м								
Наклон из положения сидя, раз								
Сгибание и разгибание рук в упоре от скамейки (из упора лежа), раз								
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз								
Подтягивание, раз								
Приседание, раз								

Учитывая контингент занимающихся, важно помнить, что представленные контрольные нормативы служат в первую очередь средством контроля за физическим развитием студента, а не критерием оценивания в период аттестации. Поощрять следует лишь положительные изменения по отношению к исходным данным. Однако многие студенты все же хотят знать текущий уровень своей физической подготовленности и выразить его в соответствующей оценке. Ниже приведена таблица для оценки физической подготовленности для юношей и девушек. Данная таблица также присутствует в ДС.

Таблица 6

КОНТРОЛЬНЫЕ НОРМАТИВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ											
Юноши											
Норматив	Курс	Значение показателей по десятибалльной системе оценки									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Бег 6 мин, км	I-II	1,5	1,45	1,4	1,35	1,3	1,25	1,2	1,15	1,1	1
	III-IV	1,6	1,55	1,5	1,45	1,4	1,35	1,3	1,25	1,2	1,15
Наклон из положения сидя, раз	I-II	20	18	15	13	11	9	7	5	3	1
	III-IV	22	20	18	16	14	12	10	8	6	3
Сгибание и разгибание рук в упоре от скамейки (из упора лежа), раз	I-II	45	40	38	33	30	28	25	22	18	15
	III-IV	50	46	42	38	36	32	28	25	22	18
Подтягивание, раз	I-II	15	14	12	10	8	6	5	3	2	1
	III-IV	16	15	14	12	10	8	7	5	3	2

Приседание, раз	I-II	90	80	70	60	55	50	45	40	35	30
	III-IV	99	95	90	80	70	60	55	50	45	40
Девушки											
Норматив	Курс	Значение показателей по десятибалльной системе оценки									
		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Бег 6 мин, км	I-II	1,3	1,25	1,2	1,17	1,15	1,1	1,05	1	0,9	0,8
	III-IV	1,35	1,3	1,25	1,2	1,17	1,15	1,1	1,05	1	0,9
Наклон из положения сидя, раз	I-II	23	20	18	15	12	10	8	6	3	1
	III-IV	25	22	20	18	15	12	10	8	6	3
Сгибание и разгибание рук в упоре от скамейки (из упора лежа), раз	I-II	25	23	20	18	15	13	11	9	7	3
	III-IV	30	25	23	20	18	15	12	10	8	5
Поднимание туловища из положения лежа на спине, раз	I-II	80	70	65	60	55	50	45	40	35	30
	III-IV	100	90	80	70	65	60	55	50	45	40
Приседание, раз	I-II	80	70	60	50	45	40	35	30	25	20
	III-IV	100	90	80	70	60	50	45	40	35	30

Далее следует часть дневника, посвященная фиксации субъективных данных: сна, самочувствия, аппетита, болевых ощущений, переносимости нагрузки, работоспособности, отношения к нагрузке. Так называемая карта самоконтроля рассчитана на 8 семестров по 34 занятия. На каждом занятии студент отмечает соответствующие ощущения, градируемые по пятибалльной шкале, и подсчитывает среднюю сумму баллов. Такой подсчет проводится в начале и в конце занятия, а результат записывается в таблице.

В основной части дневника производится заполнение следующих граф: дата занятия, содержания занятия, субъективной оценки до и после занятия, пульса до, во время и после занятия, примечания. В конце занятия дневник предоставляется на роспись преподавателю, для чего предусмотрена соответствующая графа.

В последней части дневника отведено место для записи диагноза, показаний и противопоказаний по соответствующему заболеванию, а также для ежегодного вывода по физическому развитию.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Под физическим развитием человека понимают комплекс функционально-морфологических свойств организма, который определяет его физическую дееспособность. В это комплексное понятие входят такие факторы, как здоровье, физическое развитие, масса тела, уровень аэробной и анаэробной мощности, сила, мышечная выносливость, координация движений, мотивация и др.

Известно, что здоровье определяется не только наличием или отсутствием заболеваний, но и гармоничным развитием, нормальным уровнем основных функциональных показателей. Поэтому одним из основных направлений в работе укрепления здоровья средствами физкультуры является врачебное наблюдение за влиянием физкультуры и спорта на физическое состояние человека.

Согласно программе, разработанной Международным комитетом по стандартизации тестов физической готовности, определение работоспособности должно проходить по четырем направлениям:

- 1) медицинский осмотр;
- 2) определение физиологических реакций разных систем организма на физическую нагрузку;
- 3) определение телосложения и состав тела в корреляции с физической работоспособностью;
- 4) определение способности к выполнению физических нагрузок и движений в комплексе упражнений, совершение которых зависит от разных систем организма.

Основными методами исследования физического развития человека являются внешний осмотр (соматоскопия) и измерения – антропометрия (соматометрия).

Рост стоя и рост сидя измеряют ростомером. Ростомер представляет собой укрепленную на площадке вертикальную стойку с передвижной планкой и откидной скамейкой. Вертикальная стойка имеет две шкалы: светлую для измерения роста стоя (отсчет ведется от уровня площадки), и темную для измерения роста сидя (отсчет ведется от уровня скамейки). Передвижная горизонтальная планка свободно двигается по вертикальной стойке и удерживается в перпендикулярном к ней положении пружинкой, расположенной в пазу планки.

При измерении роста стоя обследуемый становится босыми ногами на площадку ростомера по стойке «смирно», пятки ягодицы и спина (межлопаточной области) прикасаются к вертикальной стойке; подбородок слегка опущен, чтобы наружный угол глаза и козелки ушных раковин были на одной горизонтали. При этом не обязательно, чтобы затылок прикасался к вертикальной стойке.

При измерении роста сидя обследуемый должен сесть так, чтобы прикасаться к вертикальной стойке в крестцово-копчиковой и межлопаточной областях, голова занимает такое положение, как и при измерении роста стоя.

Горизонтальную планку опускают и слегка прижимают к темени, отсчет ведется по шкале ростомера с точностью до 0,5 см.

Окружность груди определяется при вдохе, выдохе и во время паузы. Сантиметровую ленту накладывают сзади под прямым углом к лопаткам, спереди у мужчин по нижнему краю околососковых кружков, а у женщин – над грудными железами по месту прикрепления четвертого ребра к груди (на уровне среднегрудной точки). При наложении ленты обследуемый немного приподнимает руки, затем опускает их и становится в спокойную стойку. Рекомендуется вначале измерить окружность груди на наибольшем вдохе, затем на глубоком выдохе и в паузе при обычном спокойном дыхании во время беседы. Обследуемый не должен при вдохе приподнимать плечи, а при выдохе сводить их вперед, нагибаться или изменять стойку.

Исследователю необходимо все время слегка натягивать ленту и контролировать ее положение, особенно при переходе от вдоха к выдоху. Результаты измерений записываются в сантиметрах. Высчитывают и записывают разницу между показаниями на вдохе и показаниями на выдохе, что характеризует экскурсию грудной клетки – важную функциональную величину.

Жировую складку измеряют специальным циркулем – калипером на спине под углом лопатки и на животе на уровне пупка и среднеключичной линии. Пальцами берется в складку участок кожи с подкожной клетчаткой шириной в 5 см и захватывается калипером, который позволяет произвести дозированные сжатие складки, что очень важно для точности измерения.

Сила мышц кисти измеряется ручным динамометром. Динамометр с предельным усилием, но без рывка и каких-либо дополнительных движений сжимается рукой, отведенной в сторону.

Измерение повторяют дважды, записывают лучший результат с точностью до 2 кг.

Силу мышц спины (становую силу) измеряют с помощью станового динамометра. К динамометру, присоединенному к рукоятке, крепится цепь, которая соответствующим звеном соединяется с крюком площадки, на которой находится обследуемый. Это звено цепи подбирается таким образом, чтобы рукоятка динамометра была на уровне колен обследуемого. Последний встает на площадку так, чтобы крюк находился между двумя ступенями (на середине их длины), берет рукоятку руками и плавно тянет ее вверх. Ноги выпрямлены в коленях, руки также прямые. Запрещается отклоняться назад, используя силу тяжести тела, и делать рывки. Измерение повторяют 2 раза, записывают лучший результат с точностью до 5 кг.

Измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ). ЖЕЛ – это объем воздуха, который выдыхается при максимальном выдохе после максимального вдоха. Величина ЖЕЛ служит прямым показателем функциональных возможностей системы внешнего дыхания и косвенным показателем максимальной площади дыхательной поверхности легких. Чем больше ЖЕЛ, тем лучше обеспечивается газообмен. ЖЕЛ измеряется спирометром. Вначале нужно проверить уровень воды в спирометре. Стекломундштук спирометра протирают ваткой смоченной спиртом. Устанавливают прибор в исходном положении, для этого вынимают пробку из отверстия на верхней крышке колокола спирометра и плавно опускают колокол до упора (при резком и сильном нажатии из кожуха будет выливаться вода). Сделать 2-3 предварительных максимальных вдоха с последующим максимальными выдохами взять в руку мундштук и на высоте максимального вдоха задержать дыхание настолько, чтобы спокойно вставить мундштук в рот плотно обхватив его губами, одновременно с этим рукой зажать нос. После этого, не торопясь произвести плавный максимально глубокий выдох продолжительностью примерно 5-7 секунд. После окончания выдоха тотчас закрыть отверстие мундштука пальцем, чтобы не было утечки воздуха из прибора, пока партнер отмечает показания. Отсчет объема выдохнутого воздуха производят от верхней риски шкалы (каждое деление шкалы равно 100 мл). После этого вынимают пробку из колокола и осторожно возвращают его в исходное положение.

ИНДЕКСЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ

Индексы физического развития – это показатели физического развития, представляющие соотношение различных антропометрических признаков, выраженных в априорных математических формулах.

Метод индексов позволяет делать ориентировочные оценки изменений пропорциональности физического развития. Индекс – величина соотношения двух или нескольких антропометрических признаков. Индексы построены на связи антропометрических признаков (веса с ростом, жизненной емкостью легких, силой и т.п.) Разные индексы включают разное число признаков: простые (два признака), сложные – больше.

Весоростовой индекс (Кетле) определяется делением данных веса (в г) на данные роста (в см). Средними показателями считаются 350-400 г у мужчин и 325-375 г у женщин.

Жизненный индекс определяется путем деления показателей жизненной емкости легких (МЛ) на вес тела (кг). Средняя величина составляет для мужчин – 60 (спортсмен 68-70) мл/кг, для женщин – 50 (спортсменки 57-60) мл/кг.

Силовой индекс получают от деления показателя силы на вес и выражают в процентах. Средними величинами считаются следующие: сила кисти мужчин (70-75) веса, женщин – (50-60) , спортсменов – (75-81) , спортсменок – (60-70) .

Распознавание функциональных состояний на основе анализа данных о вегетативном и миокардиально-гемодинамическом гомеостазе требует определенного опыта и знаний в области физиологии и клиники. Для того чтобы этот опыт сделать достоянием широкого круга, был разработан ряд формул, позволяющих вычислять адаптационный потенциал системы кровообращения по заданному набору показателей с помощью уравнений множественной регрессии. Одна из наиболее простых формул, обеспечивающих точность распознавания 71,8% (по сравнению с экспертными оценками), основана на использовании наиболее простых и общедоступных методов исследования – измерения частоты пульса и уровня артериального давления, роста и массы тела:

$$\begin{aligned} \text{АПСК} = & (0,011 \times \text{ЧСС}) + (0,014 \times \text{АДС}) + (0,008 \times \text{АДД}) + \\ & + (0,009 \times \text{М}) - (0,009 \times \text{Р}) + (0,014 \times \text{В}) - 0,27, \end{aligned}$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений, АДС – показатель систолического давления, АДД – показатель диастолического давления, М – масса тела, Р – рост, В – возраст.

Трактовка пробы: ниже 2,6 – удовлетворительная адаптация; 2.6-3.9 – напряжение механизмов адаптации; 3.10-3.49 – неудовлетворительная адаптация; 3.5 и выше – срыв адаптации.

Проба Кремптона заключается в регистрации ЧСС и систолического АД (АДС) после 15-минутного нахождения в положении лежа и через 2 мин после последующего перехода в положение стоя. Исходя из полученных сдвигов ЧСС и АДС при перестройке на новое равновесное состояние гемо циркуляции рассчитывается индекс Кремптона:

$$ИК = 3,15 + АДС - (ЧСС / 20)$$

Вегетативный индекс Кердо позволяет оценить тонус ВНС в покое. Вегетативный индекс отражает направленность и величину тонуса симпатического или парасимпатического отдела автономной нервной системы. Для его расчета необходимо определить пульс и артериальное давление обследуемого. Для правильной регистрации показателей необходимо попросить испытуемого принять удобное положение сидя на стуле, измерить ему диастолическое давление и пульс на левой руке в соответствии с представленным ниже алгоритмом.

Измерение пульса (частоты сердечных сокращений) проводится на левой руке испытуемого:

- положить руку испытуемого в разогнутом состоянии ладонью вверх и опереть ее о стол;
- охватить руку испытуемого в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец находился на внешней стороне ладони, а указательный, средний и безымянный – на внутренней, т.е. непосредственно на лучевой артерии;
- подсчитать количество ударов в течение 1 минуты.

Измерение артериального давления:

- удобно расположить испытуемого на стуле, положить руку на стол в разогнутом положении ладонью вверх, мышцы расслабить;
- манжетку накладывать на обнаженное плечо, на 2–3 см выше локтевого сгиба, и закреплять так, чтобы между ней и плечом проходил только один палец;

– проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы;

– нащупать пульс в области локтевой ямки и приложить к этому месту фонендоскоп;

– закрыть вентиль на груше и накачивать воздух в манжетку до тех пор, пока показание манометра не достигнет примерно 200 мм рт. ст., т.е. до уровня, при котором перестает определяться пульс на данной артерии;

– открыть вентиль и медленно выпускать воздух из манжетки, прислушиваясь к тонам и следя за показаниями манометра. Появление звуков соответствует максимальному, или систолическому, давлению, исчезновение – минимальному, или диастолическому давлению.

Расчет вегетативного индекса Кердо производится по следующей формуле:

$$\text{ВИК} = \frac{1 - \text{ДД}}{\text{ЧСС}} \times 100,$$

где ВИК – величина индекса Кердо; ДД – величина диастолического давления; ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс).

Коэффициент выносливости. Используется для оценки степени тренированности сердечнососудистой системы к выполнению физической нагрузки и определяется по формуле:

$$\text{КВ} = \frac{\text{ЧСС} \times 100}{\text{ПД}},$$

где ЧСС – частота сердечных сокращений, уд./мин; ПД – пульсовое давление, мм рт.ст. Увеличение КВ, связанное с уменьшением ПД, является показателем детренированности сердечнососудистой системы.

Функциональная проба сердечнососудистой системы (ССС). Проба должна выполняться не ранее, чем через 2 часа после приема пищи, перед выполнением пробы в течение дня не должно быть физической нагрузки.

Перед выполнением нагрузки испытуемый отдыхает стоя в основной стойке 3 минуты. На 4-ой – минуте подсчитывается частота пульса за 10 секунд с пересчетом на одну минуту (исходная частота). Далее выполняется 20 глубоких приседаний за 30 секунд, поднимая руки вперед, разводя колени в сторону, сохраняя туловище в вертикальном положении. Сразу после приседания подсчитывается частота пульса в течении первых 10 секунд с пересчетом на одну минуту.

Определяется величина превышения частоты пульса после приседаний сравнительно с исходной (в процентах).

Для окончательной оценки реакции сердечнососудистой системы на функциональную пробу необходимо проанализировать восстановительный период. При проведении функциональной пробы с 20 приседаниями при хорошем функциональном состоянии сердечнососудистой системы пульс восстанавливается в течение 2-3 минут.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) методика выполнения, в положении сидя спина прямая, мышцы живота расслаблены, после обычного выдоха зажимают нос пальцами и задерживают дыхание на время, которое фиксируется по секундомеру. Если время задержки дыхания регистрируется одновременно у группы студентов, то оно, произносится преподавателем вслух каждую секунду. Оценка пробы Генчи в возрасте 17-22 лет. Мужчины 40 сек и выше – отлично, 30-39 – хорошо, 20-29 – удовлетворительно, 19 и ниже неудовлетворительно. Женщины 30 сек и выше – отлично, 20-29 – хорошо, 15-19 – удовлетворительно, 14 и ниже неудовлетворительно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Соблюдая основную идею, заключающуюся в предоставлении учащимся СМГ заранее подготовленного ДС, необходимо указать пути реализации данного подхода.

Учитывая современные технические возможности, рассматриваемый ДС будет доступен в первую очередь в электронном виде. Студент сможет получить электронную версию ДС на первом занятии непосредственно от преподавателя, а также при отсутствии технических средств, имеется возможность скачать исходный файл в электронной библиотеке университета.

Как вариант распространения, заранее распечатанные листы ДС также могут быть выданы студенту для последующего ксерокопирования.

Таким образом, авторы комплексно подошли к решению проблемы оперативности оформления и ведения ДС. Следует так же указать, что приведенный ДС и его содержательные аспекты ни в коем случае не являются эталоном и открыты для пересмотра и дополнения в будущем. Это первая версия будет апробирована в ближайшем учебном году и рекомендована к применению только для студентов первого курса. Учитывая специфичность содержательной части, замена уже оформленных старшими курсами дневников на новый тип, авторами рассматривается как не рациональная.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Булич, Э.Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах [Текст]: Учеб. пос. для техникумов / Э.Г. Булич. – М.: Высшая школа, 1986. – 255 с.

Виленская, Т.Е. Принципы формирования и организация физического воспитания в специальных медицинских группах [Текст] / Т.Е. Виленская, Э.А. Кудцев // Теория и практика физической культуры. 2005, №1. – С.25-26

Дембо, А.Г. Врачебный контроль в спорте [Текст] / А.Г. Дембо. – М.: ФиС, 1998. – 87 с.

Дубровский, В.И. Спортивная физиология [Текст] : учебник / В.И. Дубровский. – Москва, 2005. – 462 с.

Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура [Текст] / В.И. Дубровский. – Москва, 1999. – 607с.

Нигреева, И.Г. Оптимизация занятий по физическому воспитанию в специальном учебном отделении [Текст] / И.Г. Нигреева // Высшая школа. – 2006. С. 49-52

Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура [Текст] / А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. – Минск, 2003. – 528 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ ДЛЯ СМГ	5
ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	10
ИНДЕКСЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОБЫ.....	13
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	17
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	18

**Торба Татьяна Федоровна
Качур Денис Александрович
Матвиенко Людмила Алексеевна**

**ДНЕВНИК САМОКОНТРОЛЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНЫХ
МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП**

**Учебно-методическое пособие
для студентов всех специальностей
дневной формы обучения**

Подписано к размещению в электронную библиотеку
ГГТУ им. П. О. Сухого в качестве электронного
учебно-методического документа 7.10.2011.

Рег. № 44Е.

E-mail: ic@gstu.by

<http://www.gstu.by>