

О. К. Синякова, А. В. Зеленко, Е. А. Семушина,
Е. С. Щербинская, И. А. Потоцкая

ОРГАНИЗАЦИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВАНИИ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ПОДХОДА

РУП «Научно-практический центр гигиены»,
ГУО «Университет гражданской защиты
МЧС Республики Беларусь»

На курсантов военизированных учебных заведений в процессе учебы воздействуют стрессорные факторы, характерные для учебного процесса, к которым присоединяются значительные и длительные физические нагрузки, что может неблагоприятно повлиять на их состояние здоровья. Мы провели анализ заболеваемости курсантов государственного учреждения образования «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь и определение морфометрических показателей и основных соматотипов. В структуре заболеваемости основное место занимают болезни органов дыхания. Это требует проведения оздоровительных и закаливающих процедур, которые необходимо подбирать с учетом конституциональных особенностей организма. Таким образом, перед началом введения закаливающих процедур необходимо провести медицинский осмотр курсантов, по итогам которого определить адаптационный потенциал и соматотип. Эти показатели нужны для выбора режима физических нагрузок, закаливания, своевременной коррекции выявленных нарушений.

Ключевые слова: конституция, адаптация, закаливание.

O. K. Siniakova, A. V. Zelenko, E. A. Siamushyna, L. S. Shcherbinskaya, I. A. Pototskaya

THE ORGANIZATION OF IMPROVING ACTIONS IN INSTITUTIONS OF EDUCATION THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF REPUBLIC OF BELARUS ON THE BASIS OF CONSTITUTIONAL APPROACH

There are many stressful factors which influence cadets of military educational institutions, such as factors of educational process and the long-lived exercise stress, that can adversely affect their state of health. We carried out the analysis of morbidity of cadets of the state educational establishment «Institute for Command Engineers» of the Ministry for Emergency Situations of the Republic of Belarus and definition of morphometric indexes and main somatic type. Respiratory diseases take the main place in structure of morbidity. It demands holding the improving and hardening procedures which needs to be selected taking into account constitutional features of an organism. Thus, before introduction of the hardening procedures it is necessary to perform medical examination of cadets following the results of which to determine adaptation potential and somatic type. These indexes are necessary for the choice of the mode of exercise stresses and hardening, well-timed correction of the revealed violations.

Keywords: constitution, adaptation, hardening.

Здоровье курсантов учреждения образования МЧС является одним из главных условий успешного обучения, а в дальнейшем – и профессиональной деятельности. Среди факторов, воздействующих на студентов любого ВУЗа, следует отметить стрессорные воздействия хронического (ежедневная умственная работа) и острого (экзаменационная сессия) характера. У курсантов военизированных учебных заведений к напряженному учебному процессу присоединяются также значительные и длительные физические нагрузки, что может неблагоприятно отражаться на состоянии здоровья, поскольку большие физические нагрузки и психоэмоциональное напряжение снижают иммунологическую реактивность организма [3, 5].

При изучении состояния здоровья обучающихся зачастую недооцениваются биологические особенности организма, в том числе конституциональные. Между тем, конституция определяет морфофункциональный статус организма, особенности его реагирования на условия среды. Осознание связи разных вариантов конституциональной нормы с различной восприимчивостью к заболеваниям и способами адаптации организма к условиям среды приводят к пониманию конституции как основной биологической характеристики организма [3, 5].

Проблема оздоровления лиц, обучающихся в учреждениях образования МЧС Республики Беларусь, является весьма актуальной как на этапе обучения, так и в аспекте несения службы в будущем. Разработка программ оздоровления и закаливания курсантов направлена в конеч-

ном итоге на профилактику физиологической и социальной дезадаптации, своевременную коррекцию функционального статуса обучающихся, снижение уровня их заболеваемости. Использование индивидуального подхода с учетом фактора конституции позволит повысить эффективность оздоровительных мероприятий в связи с индивидуализацией подхода с учетом адаптационных резервов организма.

Материалы и методы

Проведен анализ заболеваемости курсантов, обучающихся в государственном учреждении образования «Командно-инженерный институт» МЧС Республики Беларусь (с 2016 г. – государственное учреждение образования «Университет гражданской защиты МЧС Республики Беларусь»).

По комплексной антропологической программе (В. В. Кривицкий, 2005) проведено изучение морфометрических показателей курсантов Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь (далее – КИИ). Обследовано 97 курсантов в возрасте 17–20 лет. Динамическим исследованием было предусмотрено два этапа – в начале обучения на 1 курсе и в начале 2 курса [7, 8].

Для конституциональной диагностики применялся метод, разработанный сотрудниками отдела антропологии и экологии государственного научного учреждения «Институт искусствоведения, этнографии и фольклора Национальной академии наук Беларуси» И. И. Саливон и Н. И. Полиной (2003) [9, 10].

Данный метод предусматривает использование 12 наиболее информативных морфометрических признаков, по значениям которых вычисляются индексы: ИВР – индекс весо-ростовой (отношение массы тела (кг) к длине тела (см), умноженное на 100); ИФГК – индекс формы грудной клетки (отношение сагиттального диаметра грудной клетки (мм) к ее поперечному диаметру (мм), умноженное на 100); СЖС4 – средняя величина 4-х жировых складок (на задней поверхности плеча в средней его трети, на передней поверхности бедра в верхней его трети, под лопаткой, на животе на уровне пупка); СДЭПБ – средняя величина эпифизов плеча и бедра; СОБПрГ – средняя величина обхватов предплечья над запястьем и голени над лодыжками.

Результаты и обсуждение

Многолетний анализ заболеваемости курсантов КИИ по данным обращения в медицинскую службу показывает, что в структуре заболеваемости лидирующую позицию занимают болезни органов дыхания.

ными факторами закаливания являются воздух, вода и солнце. Целесообразно использование следующих основных форм закаливания: обтирание и обливание водой, контрастный душ, обливание стоп, хождение босиком по земле, полоскание носоглотки прохладной водой, обтирание снегом, воздушные и солнечные ванны (в сочетании с физической зарядкой). Хорошим дополнением к данным формам закаливания может быть дыхательная гимнастика и проведение самомассажа (по методике А. Уманской).

При организации закаливающих процедур важно соблюдение следующих основных принципов: организация закаливающих процедур с учетом индивидуальных особенностей организма, состояния адаптационных резервов; соответствие дозировки закаливающих факторов функциональным возможностям организма; постепенность увеличения интенсивности закаливающих воздействий; регулярность, систематическое повторение закаливающих процедур; использование одновременно нескольких физических факторов; комбинирование общего и местного закаливания.

Таблица 1. Заболеваемость переменного состава КИИ в 2013–2016 гг.

Наименование классов болезней по МКБ X	Зарегистрировано заболеваний			
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Всего	1346	1369	948	1369
Из них:				
Болезни органов дыхания J00-J99	739	867	585	946
Болезни системы пищеварения K00-K93	137	123	90	88
Болезни костно-мышечной системы M00-M99	113	82	74	113

За период с 2013 г. по 2016 г. доля болезней органов дыхания в структуре заболеваемости выросла с 54,9% до 69,1%. Среди болезней органов дыхания 99% составляют легкие формы – острые респираторные вирусные инфекции с явлениями ринофарингита, трахеита, бронхита.

С учетом подобных тенденций в структуре заболеваемости обучающихся необходимость проведения комплекса оздоровительных и закаливающих мероприятий для курсантов КИИ становится наиболее очевидной.

Комплекс закаливающих процедур направлен на целенаправленное повышение функциональных резервов организма и его устойчивости к неблагоприятному действию факторов окружающей среды путем систематического тренирующего дозированного воздействия ими. Основ-

Среди перечисленных принципов следует особо выделить индивидуальный подход к организации закаливающих процедур, учитывающий конституциональные особенности (в том числе, адаптационные резервы) организма [6].

На практике конституциональный подход чаще всего реализуется путем дифференциации учащихся по типам телосложения (соматотипы).

Для соматотипирования индивида морфометрические параметры следует соотносить с нормативными значениями, рассчитанными для конкретной возрастной группы. С этой целью могут быть использованы оценочные шкалы, полученные В. В. Кривицким при исследовании физического развития юношей-первокурсников КИИ и Белорусского государственного педагогического университета им. М. Танка (В. В. Кривицкий, 2005).

Таблица 2. Нормативы балловых оценок антропометрических показателей для учащихся ВУЗов (по материалам исследования курсантов и студентов г. Минска)

Признак	Балл -2	Балл -1	Балл 0	Балл 1	Балл 2
ИВР	30,3–32,6	32,7–35,0	35,1–44,8	44,9–47,3	47,4–49,7
ИФГК	52,7–57,1	57,2–61,7	61,8–79,9	80,0–84,4	84,5–89,0
СЖС4	2,4–4,0	4,1–5,7	5,8–12,8	12,9–14,5	14,6–16,3
СДЭПБ	77,4–79,2	79,3–81,1	81,2–88,8	88,9–90,6	90,7–92,5
СОБПрг	172,8–179,0	179,1–185,4	185,5–210,9	211,0–217,2	217,3–223,6

Полученные путем расчета указанные показатели конкретного курсанта или студента сравниваются с табличными данными, и каждый параметр получает соответствующую оценку в баллах.

Определение соматотипа проводилось по результатам суммирования балловых оценок 5 исходных показателей. При сумме баллов от -4 и менее до -1 балла диагностировались лептосомные варианты: астенизированный лептосомный (АстЛ), лептосомный (Л), мезолептосомный (МЛ); 0 баллов соответствует мезосомному (М) типу; от 1 до 4 баллов – гиперсомные варианты: мезогиперсомный (МГ), гиперсомный (Г), адипозный гиперсомный (АдГ) типы.

Л – тонкостроенный тип с тонким скелетом, ослабленным подкожным жиротложением и небольшой массой скелетной мускулатуры. М – среднестроенный, со средней степенью развития мышечной ткани и подкожной жировой клетчатки. Г – широкостроенный, с массивным скелетом, хорошо развитой мускулатурой и повышенным жиротложением. АстЛ и АдГ – крайние варианты развития соответственно лептосомии и гиперсомии.

Определение соматотипа позволяет судить об уровне физического развития обучающихся не только на начальном этапе обучения, но и в динамике, позволяет дифференцированно подходить к выбору режима физических нагрузок.

Однако очевидно, что в дополнение к морфометрическим показателям необходимо определение показателей функционального состояния организма, отражающих его адаптивные резервы. Наиболее предпочтительной и удобной при массовых профилактических обследованиях является методика Р. М. Баевского с соавт., в основе которой лежит определение адаптационного потенциала (АП) по следующей формуле [1, 2]:

$$АП = 0,011(ЧСС) + 0,014(САД) + 0,008(ДАД) + 0,014(В) + 0,009(МТ) - 0,009(ДТ) - 0,27,$$

где АП – коэффициент адаптационных резервов организма (баллы); САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление соответственно (мм рт.ст.); В – возраст (лет); МТ – масса тела (кг); ДТ – длина тела (см).

Оценка АП соответствует определенному уровню функционального состояния организма (уровню здоровья): 2,1 балла и меньше – состояние удовлетворительной адаптации; 2,11–3,2 балла – состояние напряжения адаптационных механизмов; 3,21–4,3 балла – неудовлетворительная адаптация; 4,31 балла и более – срыв адаптации.

Очевидным является то, что курсантам, у которых выявлен срыв адаптации, закаливающие процедуры можно начинать только после проведения коррекции функционального состояния организма медикаментозными средствами – адаптогенами.

Курсантам с неудовлетворительной адаптацией возможно проведение закаливания в начальном режиме, предполагающим использование слабых холодных или тепловых процедур (воздушных ванн, обтираний, обливаний).

Курсантам с удовлетворительной адаптацией и напряжением адаптационных механизмов возможно применение оптимального режима закаливания, предполагающего применение средств закаливания в широком диапазоне.

В условиях массовых профилактических осмотров предпочтительным является определение адаптационных резервов организма с помощью программно-аппаратного комплекса «Омега М», работа которого основана на анализе variability сердечного ритма. Использование комплекса «Омега М» позволит объективизировать процесс исследования, сделать его более

комплексным за счет определения уровня и резерва вегетативной и центральной регуляции.

Таким образом, планирование оздоровительных и закаливающих мероприятий, оценку их эффективности необходимо проводить на основе индивидуального подхода к обучающимся. Перед началом введения закаливающих процедур необходимо провести медицинский осмотр курсантов, по итогам которого рассчитываются показатели морфофункционального состояния организма. Наиболее предпочтительным является определение адаптационного потенциала и соматотипа.

Литература

1. Агаджанян, Н. А. Функциональные резервы организма и теория адаптации / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Бересенева // Вестн. восстановительной медицины. – 2004. – № 3 (9). – С. 4–10.

2. Баевский, Р. М. Оценка эффективности профилактических мероприятий на основе измерения адаптационного потенциала системы кровообращения / Р. М. Баевский, А. П. Бересенева, В. К. Вакулин и др. // Здравоохранение РСФСР. – 1987. – № 9. – С. 6–10.

3. Вязицкий, П. О. Адаптация молодого воина к условиям воинской службы и профилактика дизадаптационных расстройств: методическое руководство / П. О. Вязицкий, М. М. Дьяконов, Б. Б. Ендальцев [и др.]. – М., 1990. – 28 с.

4. Калугин, А. С. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физкультурой и спортом в условиях ВУЗа: ме-

тодич. указания / А. С. Калугин, А. С. Чуешов, А. Ф. Семикоп. – Гомель, 1989. – 49 с.

5. Коновалов, А. И. Медико-социальные аспекты адаптации курсантов высших военно-учебных заведений профессионального образования к учебе и военной службе: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.33 / А. И. Коновалов; Военно-мед. ин-т Федеральной Пограничной Службы РФ. – Иваново, 2003. – 24 с.

6. Кривицкий, В. В. Конституциональный подход как основа эффективной оценки функциональной и психической адаптации курсантов к условиям обучения / В. В. Кривицкий, О. К. Синякова // Инновационные технологии защиты от чрезвычайных ситуаций: сб. тезисов докладов междунар. науч.-практ. конференции, Минск, 2-3 октября 2008 г. – Минск: КИИ МЧС РБ, 2008. – С. 98–99.

7. Кривицкий, В. В. Соматические особенности первокурсников Беларуси в зависимости от профиля вуза / В. В. Кривицкий // Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. «Физическая культура и спорт как один из факторов национальной безопасности в условиях Северного Кавказа», Нальчик, 10–12 декабря 2004 г. – Нальчик: Издательский центр «Эль-Фа», 2004. – С. 364–367.

8. Кривицкий, В. В. Функциональный статус учащихся вузов на начальных этапах обучения / В. В. Кривицкий // Весці Нацыянальнай Акадэміі Навук Беларусі. Серія біялагічных навук. – 2005. – № 5, ч. 1. – С. 135–137.

9. Саливон, И. И. Количественный подход к определению типов телосложения у школьников / И. И. Саливон, Н. И. Полина. – Мн.: УП «Технопринт», 2003. – 40 с.

10. Тегако, Л. И. Практическая антропология: учебное пособие / Л. И. Тегако, О. В. Марфина. – Ростов н/Дону, 2003. – 87 с.