

Опалинская Ирина Владимировна

канд. мед. наук, доцент, и. о. заведующей кафедрой

Винокур Татьяна Юрьевна

канд. мед. наук, доцент

Капитова Ирина Николаевна

канд. мед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный

университет им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ СТУДЕНТОВ ПРИ АКТИВНОЙ МЫШЕЧНОЙ РАБОТЕ ПОД ВЛИЯНИЕМ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ В ГРУППЕ ЛФК

Аннотация: статья посвящена проблеме развития уровня показателей функционального состояния кардио-респираторной системы организма студента, что в свою очередь, должно привести к улучшению уровня физической подготовленности и физического здоровья в целом. В связи с этим целью работы является, изучение показателей кардио-респираторной системы организма учащейся молодежи.

Ключевые слова: учащаяся молодежь, кардио-респираторная система, физическая нагрузка, уровень здоровья.

Известно, что одним из важнейших показателей, влияющих на продуктивность обучения студентов, является уровень физического здоровья. На сегодняшний день у 84% абитуриентов высших учебных заведений наблюдается те или иные отклонения в состоянии здоровья. По итогам углубленного медицинского осмотра около одной трети студентов вузов относятся к специальной медицинской группе (СМГ) и группе лечебной физической культуре (ЛФК), и число их ежегодно увеличивается. Наиболее острой и требующей кардинального решения является проблема физического здоровья, особенно студентов ву-

зов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе и группе ЛФК.

Важнейшими системами организма, которые обеспечивают высокую физическую работоспособность организма студента, является дыхательная и сердечно-сосудистая система [1].

Актуальность проводимого исследования:

– сравнение средних показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС уд/мин), артериального давления (АД мм/рт.ст.) и задержка дыхания на вдохе (проба Штанге), задержка дыхания на выдохе (проба Генчи) у студентов медицинского факультета, регулярно занимающихся в группе ЛФК с сентября по июнь 2018–2019 учебный год;

– установление связи между регулярными занятиями физической культурой и физическим здоровьем студентов групп ЛФК;

– определение дальнейших путей эффективного использования физических упражнений для повышения функциональных показателей организма студента.

Исследование проводилось на медицинском факультете Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова, в котором приняли участие 22 студента, 1-го курса медицинского факультета, занимающихся физической культурой отдельно от основной группы два раза в неделю, в группе ЛФК.

Частота сердечных сокращений (ЧСС уд/мин.) измерялась два раза в неделю самими студентами, а оценку функции дыхательной системы организма определяли по задержке дыхания, на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генчи), в следующей последовательности. Испытуемые после 2–3 глубоких вдохов и выдохов делали полный вдох (80–90% от максимального) и задерживали дыхание, а полученные показатели оформлялись студентами в дневник самоконтроля.

Средние показатели частоты сердечных сокращений, проба Штанге и проба Генчи рассчитывали по методу (программные пакеты статического анализа) *Microsoft Excel-2007*.

После проведенных исследований были получены следующие результаты (табл. 1).

Таблица 1

Показатели функционального состояния кардио-респираторной системы
организма студентов 1-го курса медицинского факультета
ЧГУ им. И. Н. Ульянова в 2018–2019 уч. году

№п.	Показатели	Учебный год по месяцам					
		сентябрь	октябрь	декабрь	январь	февраль	июнь
1	ЧСС уд/мин	78.2±0.72	74.6±0.61	76.8±0.72	72.3±0.41	73.5±0.51	72.7±0.41
2	АДс мм/рт.ст.	129.2±0.7	127.1±0.212	126.2±0.11	125.1±0.11	124.2±0.21	123.2±0.71
3	АДд мм/рт.ст.	85.2±0.54	84.1±0.14	84.1±0.24	83.1±0.14	82.1±0.11	81.2±0.21
4	ЖЕЛ, (л)	3.3±0.05	3.6±0.22	4.1±0.46	4.3±0.05	4.5±0.06	4.7±0.22
5	Проба Штанге, сек.	57.1±0.74	58.4±0.36	61.5±0.56	62.7±0.31	62.2±0.22	63.8±0.63
6	Проба Генчи, сек.	25.8±0.25	27.3±0.48	29.2±0.72	32.5±0.41	33.8±0.29	34.2±0.53
7	ЖИ, мл/кг	67.1±0.74	68.1±0.04	69.1±0.54	71.1±0.42	71.1±0.92	72.9±0.74
8	КРИ, усл/ед	3.9±0.42	4.1±0.22	4.3±0.22	4.6±0.25	74.6±0.61	4.7 ±0.26
9	АП, усл/ед	1.67±0.42	1.68±0.61	194.6±0.11	1.99±0.65	2.14.6±0.11	2.24.6±0.21

Обсуждение и результаты исследований. Установлено, что поступающие в вуз студенты с отклонением в состоянии здоровья имели слабую функциональную подготовленность, так как в сентябре месяце средние показатели кардио-респираторной системы составили: ЧСС – 78,2±0,71 уд/ мин. (в норме от 60 до 72 уд. в мин.), АД – 129,3/84,2 мм. рт. ст. (в норме 120/80), проба Штанге: – 58,2±0,74 сек. (менее 50 сек. – слабая; 65–75 сек. – средняя; более 80 сек. – хорошая). Проба Генчи – 25.8±0.25 сек. (менее 20 сек. – слабая; 35–40 сек. – средняя; более 45 сек. – хорошая. Вероятно, причиной тому явилось то, что данные студенты в школьные годы были полностью освобождены от практических занятий по физической культуре. В группе ЛФК, в период обучения не было разъяснительной работы со стороны участковых врачей, специалистов лечебной физической культуры, не были заложены теоретические знания о заболевании (характер заболеваний, симптомы и причины возникновения патологии, и лечение специальными оздоровительными программами и т. д.).

После регулярных практических занятий лечебной физической культурой в течение 2018–2019 учебного года в группе специальной медицинской группе (ЛФК), (два раза в неделю в течение семи месяцев) средние показатели функциональной подготовленности студентов в июне расположились следующим образом: ЧСС – $72.7 \pm 0,41$ уд/мин; АДс – $123,2 \pm 0.7$ мм/рт. ст.; проба Штанге – $63,8 \pm 0,63$ сек. и проба Генчи – 34.2 ± 0.53 сек. (табл. 1).

Таблица 2

Физиологический коридор физической нагрузки, рекомендуемый для коррекции уровня физического здоровья организма студентов, отнесенных по состоянию здоровья к группе ЛФК

Группа ЛФК	Абсолютное и относительное временное значение интенсивности нагрузки, мин (% от всего времени занятия)		
	Компенсаторная зона, (100–109 уд/мин)	Аэробная зона, (120–130 уд/мин)	Смешанная зона (130–140 уд/мин)
<i>Плавание</i>	16(37)	30(45)	6–10(6)
<i>Циклическая нагрузка</i>	26(25)	16(18)	<i>Индивидуально</i>
<i>Подвиж. игры</i>	14(16)	8(10)	<i>Индивидуально</i>

Выводы. Сравнительный и корреляционный анализ полученных данных о показателях функциональной подготовленности студентов группы ЛФК медицинского факультета свидетельствуют о том, что:

– регулярные занятия физической культурой и физическими упражнениями по профилактике и лечению заболеваний позволяют существенно повысить уровень здоровья, физическую и умственную работоспособность студентов группы ЛФК в процессе обучения в вузе;

– функциональная подготовленность организма находится в прямой зависимости от активных занятий физической культурой;

– для дальнейшего повышения функциональных показателей организма студента, необходимо осуществление комплексного индивидуального подхода при выборе физической нагрузки в зависимости от имеющихся отклонений в состоянии здоровья;

– проведение практических занятий со студентами специальной медицинской группы проводится отдельно от основной группы, и направлено на формирование навыков и умений проведения самостоятельных занятий на основе здоровьесберегающих технологий;

– для решения оздоровительной программы по укреплению здоровья учащейся молодежи нами разработан физиологический коридор коррекционной нагрузки рекомендательного характера, направленный на формирование физического здоровья студентов.

Таким образом, использование комплексного углубленного медицинского осмотра в оценке уровня здоровья студента и дальнейшей системной профилактической работы по формированию двигательных навыков будут одновременно решать оздоровительные, образовательные и воспитательные задачи.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Здоровье студентов / Н.А. Агаджанян. – М.: Россия, 1997. – 300 с.
2. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов; под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
3. Кожанов В.И. Теоретические предпосылки влияния двигательных нагрузок на функциональное состояние организма / В.И. Кожанов, А.В. Румянцев // Физическая культура, детско-юношеский спорт и здоровье учащейся молодежи в современных условиях: молодежи в современных условиях: сб. науч. статей – Чебоксары, 2009. – С. 11–12.
4. Булгакова Н.Ж. Срочный тренировочный эффект и систематизация специальных тренировочных упражнений в зависимости от уровня развития аэробных и анаэробных возможностей пловцов высокого класса / Н.Ж. Булгакова, В.Р. Соломатин, А. Журавик // Теория и практика физической культуры. – 1996. – №1. – С. 37–39.
5. Вилкас А. Исследование систем энергообеспечения организма спортсменов пловцов в тренировочном процессе / А. Вилкас, Б. Гришовене // Тезисы

докладов международной научно-методической конференции Белоруссии, Германии, Латвии, Польши (Минск, 29–30 октября 1990 г.). – Минск, 1990. – С. 21–22.

6. Волков Н.И. Кислородный запрос и энергетическая стоимость напряженной мышечной деятельности человека / Н.И. Волков, И.А. Савельев // Физиология человека. – 2002. – Т. 28, №4. – С. 80–93.

7. Колмагоров С.В. Механическая и пропульсивная эффективность пловцов в различных зонах энергетического обеспечения / С.В. Колмагоров, А.Е. Чиков, J.M. Walker // Плавание: исследования, тренировка, гидрореабилитация. – 2003. – Вып. 2. – С. 86–90.

8. Димитриев А.Д. Динамика антропометрических показателей школьников в зависимости от особенностей учебной нагрузки / А.Д. Димитриев, Ж.В. Бухаринова // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2000. – №2. – 52 с.

9. Димитриев А.Д. Изучение гармоничности физического развития детей в зависимости от степени учебной нагрузки / А.Д. Димитриев [и др.] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2000. – №2 (11). – С. 53–54.

10. Димитриев Д.А. Изучение функционального состояния системы кардиорегуляции у детей, проживающих в разных экологических условиях / Д.А. Димитриев [и др.] // Растущий организм: физиология и окружающая среда: сборник статей / под ред. Д.А. Димитриева. – Чебоксары: Чуваш. гос. пед. ун-т, 2002. – С. 48–57.