

СРАВНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП

Романовский С.К.

Московский государственный индустриальный университет,
г. Москва, РФ

Аннотация. В статье приводится сравнение функциональных возможностей и физической подготовленности студентов основной и специальной медицинских групп. Выявлено превосходство студентов основной медицинской группы по показателям физической и функциональной подготовленности в отношении студентов специальной медицинской группы.

Abstract. The article provides a comparison of functionality and physical preparedness of students of basic and special medical groups. Paper reveals the superiority of the students of basic medical group on indicators of physical and functional preparedness in relation to students of special medical group.

Актуальность проблемы. На необходимость уделять особое внимание физической подготовке учащихся в плане охраны здоровья подрастающего поколения, в том числе студенческой молодежи, определяющей уровень социально-экономического благополучия общества в ближайшем будущем, указывали многочисленные специалисты [2 и др.].

Одной из главных причин ухудшения здоровья студентов, по мнению ученых, является недостаточный объем двигательной активности. В связи с этим, эти студенты подвержены высокому риску нарушений в состоянии здоровья [7, 3 и др.]. Давно стало аксиомой: хорошая физическая подготовленность в студенческие годы – залог не только здоровья и успешного освоения учебного материала, но и в дальнейшем высокопроизводительного умственного и физического труда, радости жизни, рождения здоровых детей, долголетия и сопутствующих этому многих позитивных явлений.

Известно, что необходимость регулярных занятий физической культурой и спортом в период роста и становления индивидуума обусловлена биологически.

К сожалению, проблема восстановления утраченного здоровья средствами физической культуры в условиях вуза не в достаточной степени отражена в программных документах Министерства образования и науки РФ.

Анализ учебно-методических пособий, предназначенных для проведения занятий со студентами с отклонениями в состоянии здоровья показывает, что в их содержании в малой степени отражены требования к знаниям реабилитационных процессов [4, 8 и др.]. В документах ВОЗ отмечается, что физическое, психическое и социальное благополучие в студенческом возрасте определяет состояние здоровья на протяжении всей жизни не только нынешних, но и последующих поколений [10 и др.].

Целью нашего исследования явилось сравнение физической и функциональной подготовленности студентов первого курса основной (практически здоровых) и специальной (имеющих патологические отклонения в состоянии здоровья) медицинских групп.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе исследования нами были изучены данные, характеризующие отношения к занятиям физической культурой студентов СМГ. Путем устного опроса и анкетирования, групповых и индивидуальных бесед в начале их обучения в вузе было выявлено, что у студентов СМГ в 95% случаев полностью отсутствует мотивация для использования физических упражнений в целях выздоровления. Кроме того подавляющее большинство этих студентов выражали отрицательное отношение к использованию двигательной активности в своем образе жизни. В табл. 1 представлены результаты ответов на отдельные вопросы проведенного нами анкетирования.

Табл. 1

Результаты анкетирования студентов первого курса (156 чел)

Закаливание		Заболеваемость		Занятия ФК в школе			Количество заболеваний		
да	Нет	Врожд.	Приобр.	Активно	По принужд.	нет	1	2	3
0%	100%	3%	97%	14%	61%	25%	73%	19%	8%

Как видно из таблицы, среди студентов СМГ не нашлось тех, кто регулярно использовал средства для закаливания своего организма. В абсолютно подавляющем большинстве заболевания этими студентами приобретены в процессе своей жизнедеятельности в отсутствии желания заниматься физической культурой и спортом. Только 14% студентов СМГ первого курса регулярно с позитивным настроением посещали занятия по физической культуре, обучаясь в школе. Среди них только 6 человек дополнительно к школьной программе короткое время посещали занятия спортивных секций или абонементных групп по различным видам спорта. Полученные нами данные анкетирования студентов СМГ хорошо согласуются с результатами исследований отдельных авторов, которые показали, что снижение физических нагрузок требует напряжения адаптационных механизмов, истощает приспособительные возможности и, как следствие, негативно сказывается на здоровье обучающихся [1, 9, 5 и др.].

В таблице 2 представлены отдельные показатели антропометрических характеристик и результаты физиологических тестов испытуемых СМГ и студентов однокурсников основной медицинской группы (ОМГ). Сравнение

Табл. 2

Показатели физического развития и физиологических тестовых измерений испытуемых СМГ и их однокурсников студентов ОМГ
($M \pm \sigma$ при доверительной вероятности 0,85)

Антропометрические данные и тесты	Студенты СМГ (n=144)		Студенты ОМГ (n=126)		Достовер. различий СМГ и ОМГ Р
	Муж.	Жен. n=38	Муж.	Жен.	

	n=30		n= 57	n=69	
Рост, см	172,5±5,3	163,8±6,3	175,3±6,1	167,4±5,8	p > 0,05
Масса тела, кг	68,6±2,2	61,2±2,0	68,3±2,4	60,2±3,3	p > 0,05
Жировая клет., %	19,3±1,2	24,8±0,8	16±0,9	23,2±1,6	муж. p < 0,05 жен. p > 0,05
ОГК, см	91,6±1,9	84,1±2,3	96.2±1,7	88,8±1,6	p < 0,05
Экскурсия ГК, см	5,8±0,06	4,8±0,06	7,8±0,06	6,4±0,04	p < 0,05
ЖИ, мл/кг	43,6±2,7	31,6±2,2	54,2±2,1	37,1±2,4	p < 0,05
ЧСС, уд/мин	69,4±1,6	72,3±1,8	64,3±1,5	67,6±1,4	p < 0,05
ЖЕЛ, мл	2667±173	2286±157	3171±158	2648±120	p < 0,05
Проба Штанге, с	45,4±3,5	29,3±2,6	57,1±4,7	42,8±3,1	p < 0,05
Проба Генча, с	27,2±2,8	22,1±2,2	35,5±2,4	26,1±1,3	p < 0,05
АД потенциал, у.е.	3,54±0,2	3,76±0,4	2,37±0,2	2,48±0,6	p < 0,05
RWC170, кгм/мин кг	9,7±1,4	8,3±1,2	13,5±1,6	12,4±1,7	p < 0,05
ИГСТ	52,3±3,4	48,2±2,6	64,7±3,9	56,7±4,2	p < 0,05
Индекс Руфье, у.е.	16,2±2,8	19,6±2,7	8,6±2,1	9,5±3,0	p < 0,05
Инд. Скибински	1706±127	926±118	2765±215	1596±187	p < 0,05
Инд. Робинсона, у.е.	93,5±3,1	96,5±3,2	82,0±2,6	88,5±3,1	p < 0,05

Примечание: ОГК – окружность грудной клетки; ЖИ – жизненный индекс; АД потенциал – адаптационный потенциал; ИГСТ – индекс Гарвардского степ-теста.

соответствующих показателей испытуемых студентов СМГ и студентов ОМГ, отраженное в таблицах 2 и 3, хорошо согласуется с полученными результатами исследований, в которых показан относительно низкий уровень физического развития, физической и функциональной подготовленности студентов СМГ по сравнению с их сверстниками студентами ОМГ [6 и др.].

В показателях роста и массы тела у студентов СМГ и ОМГ не обнаружилось достоверных различий ($p > 0,05$). В то же время, сравнивая величины роста по средним групповым показателям, обращает на себя внимание тот факт, что студенты СМГ имеют несколько меньший рост по сравнению со студентами ОМГ.

Сравнение средних групповых показателей студентов СМГ и их однокурсников студентов ОМГ по полученным данным окружности грудной клетки и экскурсии грудной клетки показывает достоверно лучшее физическое развитие студентов ОМГ. Данные сравнения средних величин групповых данных по росту, ОГК и ЭГК студентов СМГ и ОМГ позволяют говорить о наличии тенденции отрицательного влияния негативных отклонений в состоянии здоровья студентов СМГ на их физическое развитие, в частности на рост, ОГК и ЭГК.

Масса жировой клетчатки относительно костно-мышечной ткани у студентов мужского пола СМГ оказалась достоверно большей в сравнении со

студентами ОМГ. Тогда как у студенток данный показатель в этих группах не имел достоверных отличий.

При сравнении жизненного индекса (ЖИ) у студентов ОМГ и испытуемых СМГ выявилась достоверно большая величина этого показателя у студентов ОМГ. Полученные средние данные величины ЖИ, как у юношей, так и девушек ОМГ позволяют предположить, что формирование соотношения жизненной емкости легких и массы тела у студентов 1-го курса (17-18 лет) находится на стадии развития. Если учесть то обстоятельство, что вес тела у студентов ОМГ не имеет достоверного различия с соответствующим показателем студентов СМГ, то средние данные ЖИ студентов СМГ в сравнении с соответствующими показателями студентов ОМГ позволяют предположить отставание студентов СМГ с позиции развития ЖЕЛ. Полученные результаты величины ЖЕЛ студентов СМГ и студентов ОМГ подтверждают данное предположение.

Аналогичный с ЖИ результат получен в сравнении среднего значения частоты сердечных сокращений (ЧСС) в покое. ЧСС оказалась достоверно большей у испытуемых СМГ по сравнению со студентами ОМГ.

Пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генча) используются, в частности для оценки кислородного обеспечения организма и уровня тренированности испытуемых. Оказалось, что время задержки дыхания на вдохе у девушек и юношей ОМГ оказалось на удовлетворительном уровне и достоверно большим, чем у студентов СМГ. Оценка пробы Штанге у студентов СМГ далеко не превысила уровень удовлетворительного значения.

Из табл. 2 видно достоверное отличие величины АД-потенциала, зафиксированного у студентов ОМГ от испытуемых СМГ. Адаптационный потенциал (АП), характеризующий напряженность всех систем организма и его адаптационные резервы, является комплексным показателем регрессивных взаимоотношений – ЧСС, систолического и диастолического артериального давления, возраста, массы тела и роста. Все эти показатели играют существенную роль в становлении, закреплении адаптации организма к многочисленным воздействиям внешней среды. Если девушки и юноши ОМГ по своим показателям АП характеризуются величиной функционального напряжения адаптационных механизмов (градация от 2,11-3,20), то студенты СМГ по оценке АП находятся в зоне неудовлетворительной адаптации (градация от 3,21 – 4,30) сердечнососудистой системы (ССС), характеризующейся снижением функциональных возможностей системы кровообращения с недостаточной, приспособляемой реакцией к физическим нагрузкам.

Достоверно лучшие величины зафиксированы у студентов ОМГ по тесту PWC170, которые указывают на их преимущество в физической работоспособности в сравнении со студентами СМГ.

Показатели индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ), определяющие степень восстановления ЧСС после выполнения аэробной нагрузки, у студентов мужского и женского пола СМГ, как видно из таблицы 2, оказались достоверно ниже, чем у студентов ОМГ.

Выполнение пробы Руфье, судя по ЧСС в начале и конце первой минуты отдыха, оказалось для студентов СМГ в подавляющем большинстве случаев как у девушек, так и у юношей нагрузкой субмаксимальной интенсивности. Представленные данные в табл. 2 достоверно характеризуют преимущество функциональной работоспособности ССС студентов ОМГ перед студентами СМГ. Низкие оценки индекса Руфье у студентов СМГ констатируют о недостаточном уровне их адаптационных резервов сердечнососудистой и дыхательной систем.

Индекс Робинсона (ИР) использовался для оценки энергопотенциала обследуемых студентов. Принято считать, чем ниже индекс Робинсона в покое, тем лучше максимальные аэробные возможности потребления кислорода миокардом. Полученные нами данные, отраженные в таблице 2, указывают на достоверно лучшие аэробные функциональные возможности у студентов ОМГ в сравнении с испытуемыми СМГ.

Поскольку аэробные возможности организма тесно коррелируют с уровнем физического здоровья индивида, то можно предположить, что у студентов ОМГ физическая подготовленность, особенно в видах упражнений, связанных с проявлением выносливости, должна быть выше, в сравнении со студентами СМГ. Данное предположение подтвердилось результатами выполнения контрольных упражнений испытуемыми СМГ и студентами однокурсниками ОМГ. Результаты выполнения контрольных упражнений представлены в таблице 3.

В целом результаты проведенных нами педагогических тестов показали неоспоримое превосходство студентов основной медицинской группы над студентами СМГ по всем видам физических испытаний. Более низкая результативность в выполнении упражнений, связанных с проявлением физических качеств (силовых, скоростно-силовых и выносливости), у испытуемых СМГ по отношению к студентам ОМГ явилась закономерным явлением, если учесть их более низкие показатели в протестированных нами функциональных реакциях организма на физическую нагрузку.

Так, например, более низкие оценки индекса Руфье у студентов СМГ в сравнении со студентами ОМГ показывают меньший уровень их адаптационных резервов сердечнососудистой и дыхательной систем, что естественно ограничивает физические проявления организма, связанные с проявлением выносливости. Достоверное положительное отличие величины адаптационного потенциала, зафиксированного у студентов ОМГ, от испытуемых СМГ характеризует

Табл. 3

Результаты выполнения контрольных упражнений (тестов) студентами СМГ и их однокурсниками студентами ОМГ ($M \pm \sigma$ при доверительной вероятности 0,90)

Тесты	Студенты СМГ (n=68)		Студенты ОМГ (n=126)		Достовер. различий СМГ и ОМГ P
	Муж. n=30	Жен.	Муж.	Жен.	

		n=38	n= 57	n=69	
Наклон вперед (см)	1,7±0,4	2,9±0,6	3,5±0,2	5,4±1,4	p < 0,05
Сгибание-разгиб. рук, И.П.- упор лежа (муж) с опорой на колени (жен) (кол. раз)	16,8±1,7	8,4±1,7	28,4±2,6	15,2±2,3	p < 0,05
Опускание ног вправо, влево. И.П.- лежа на спине, руки в стороны (кол. раз)	14,6±1,6	7,5±1,6	24,2±2,6	12,6±1,4	p < 0,05
Выпрыгивание из низкого приседа у Шведской стенки (кол. раз)	13,5±1,7	11,8±1,6	21,2±1,8	16,2±1,7	p < 0,05
Подъем туловища, лежа на спине, руки за головой, ноги прямые (кол. раз)	19,8±2,2	18,2±2,7	42,2±2,7	36,3±2,3	p < 0,05
Бег на месте, высоко поднимая бедро 180ш/мин (с)	14,7±1,8	13,9±2,1	40,8±2,3	27,6±2,5	p < 0,05

пониженные функциональные возможности системы кровообращения у студентов СМГ, что сопутствует худшей реакции организма на физическую нагрузку.

Резюме. Полученные результаты при исследовании данных физической подготовленности, реакции организма студентов на физическую нагрузку со стороны сердечнососудистой, кардио-распираторной систем и других сторон их функциональной подготовленности выявили превосходство студентов ОМГ над студентами СМГ по всем тестируемым показателям.

Литература

1. Андрющенко Л.Б. Физическое воспитание студентов на основе интеграции спортивных и оздоровительных технологий / Л.Б.Андрющенко. - Волгоград: ВГСХА, 2001. - 164 с.
2. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К.Бальсевич. - М.: Физкультура и спорт, 2007
3. Гилев Г.А. Физическое воспитание в вузе: Учебное пособие / Г.А. Гилев. - М.: МГИУ. - 2007. - 376 с.
4. Гилев Г.А. Реабилитация студентов специальной медицинской группы в условиях высшего профессионального образования / Г.А. Гилев, А.И. Попков // Вестник спортивной науки. - 2014. - № 1. С. 51-53.
5. Гилев Г.А. Актуальность двигательной активности студентов вне сетки учебного расписания / Г.А. Гилев, А.И. Попков, С.К. Романовский // Культура физическая и здоровье. - 2014. - № 1 (48). С. 59-62.
6. Дартау Л.А. Управление здоровьем студентов в образовательно-воспитательной среде вуза / Л.А. Дартау // Здоровье сберегающее образование. – 2010. - № 4. - С. 85-89.
7. Ефимова И.В. Мотивация физкультурно-оздоровительной деятельности студентов подготовительного отделения / И.В. Ефимова, Булавина Т.А. // Матер. Междунар. научн.-практ. конф., Минск, 1995, ч. 2, с. 77-78.

8. Косолапов А.Б. Комплексная динамическая оценка состояния здоровья студентов / А.Б. Косолапов, С.В. Горшков, Р.Б. Спиридонов // Валеология. – 2006. - № 1. - С. 41-45.

9. Сахарова О.Б. Анализ заболеваемости студентов начальных курсов ДВГУ/ О.Б. Сахарова, П.Ф. Кику, А.В. Гришанов //Сборник научных статей 6-й Международной научно-технической конференции. Том 2. – Уфа: УГАТУ-2009.- С. 176.

10. Физическая активность и здоровье в Европе: аргументы в пользу действий. Под ред. Nick Cavill, Sonja Kahlmeier и Francesca Racioppi. ВОЗ 2006.

З А Я В К А

на участие в научно-практической конференции

Фамилия, Имя, Отчество (полностью) **Романовский Сергей Константинович**

Место работы (полное название организации) **ФГБОУ ВПО "Московский государственный индустриальный университет", Москва, РФ**

Должность **СТ. ПРЕПОД**

Учёная степень, звание -

Служебный или домашний почтовый адреса, тел., факс, e-mail **117342, Москва, ул. Введенского 15-2-10 тел. (495) 276-34-03; (016) 192-57-15 gilev@mail.msiu.ru**

Направление работы конференции: **1 2 3 4 5** (отметить)

Название статьи, тезисов **СРАВНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ОСНОВНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКИХ ГРУПП**

Участие: а) публикация; б) пленарный доклад (до 20 мин.);

в) секционный доклад (до 10 мин.);

г) стендовый доклад;

д) компьютерная презентация;

е) без доклада;

ё) участие без публикации и доклада.

Переслать сборник:

В формате PDF

На диске с сертификатом

Печатный вариант с сертификатом **ДА**

Нужное, пожалуйста, подчеркните! Приложите текст и копию квитанции перевода оплаты участия.

Для иногородних. Просим сообщить: дату прибытия, необходимость в гостинице — **нет** (нужное подчеркнуть). Будем признательны Вам за приобретение билетов на обратный проезд.