

Павлов Иван Дмитриевич

канд. биол. наук, старший преподаватель

Евдокимов Иван Михайлович

канд. пед. наук, доцент

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

университет аэрокосмического приборостроения»

г. Санкт-Петербург

ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ В СТРУКТУРЕ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СО СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Аннотация: в статье представлен анализ проведения и результатов врачебно-педагогического наблюдений за студентками специальной медицинской группы. При надлежащем исполнении такие наблюдения повышают качество учебного процесса, позволяя проводить контроль его эффективности. Такие наблюдения желательно проводить в начале и в конце учебного года с целью определения физической подготовленности и работоспособности студентов, а также текущего функционального состояния организма. Исследование учебного процесса позволило выявить, что физическую нагрузку в специальной медицинской группе целесообразно давать в основной части урока на протяжении 20–30 мин. при ЧСС 120–150 уд. / мин. Также выявлена разница в функциональном состоянии и физической работоспособности студенток первого курса обучения и старших курсов, отследить динамику улучшения показателей.

Ключевые слова: студенты, специальная медицинская группа, оздоровление.

В последние годы увеличивается число студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, которые для занятий физической культурой зачисляются в специальное учебное отделение. Организация и методика учебного процесса в этом отделении имеет свои особенности. Преподаватель физического воспитания должен уметь определять физическую

нагрузку с учетом показаний и противопоказаний в зависимости от вида заболевания и вести контроль за состоянием занимающихся. Сроки подготовки к зачетным требованиям для этих студентов увеличены, а нормы снижены. В специальные отделения, как правило, зачисляются лица, имеющие самые разнообразные нарушения в системах организма и слабое физическое развитие. Физическое воспитание студентов с ослабленным здоровьем призвано щадить слабый орган или систему, решая одновременно задачу тренировки, повышения функциональных возможностей организма. Применение общеразвивающих, а также специальных корригирующих упражнений в конечном итоге может обеспечить адаптацию организма к нагрузкам, а иногда привести к ликвидации возникших в результате заболевания общих и местных нарушений [1].

Цель настоящей статьи – определить подготовленность студентов специального медицинского отделения к занятиям физической культурой средствами врачебно-педагогического контроля, оценить функциональное состояние их сердечно-сосудистой и дыхательной систем, изучить соответствие программы занятий физической работоспособности занимающихся.

Организация и методика исследования. Нами были проведены врачебно-педагогические наблюдения за студентками специального отделения I–III курсов. Исследования осуществлялись во время занятий в условиях стадиона или спортивного зала. Все студентки предварительно прошли врачебное обследование. 50% студенток имели миопию высокой степени, 25 – заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем и 25% приходилось на другие заболевания. Частоту сердечных сокращений (ЧСС) определяли методом пальпации за 10 с по команде преподавателя.

Для оценки физического развития студенток были использованы антропометрические показатели: рост и масса тела, окружность груди, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и др. Для индивидуальной оценки этих показателей применяли метод индексов: росто-весовой индекс (индекс Кетле), жизненный показатель (ЖП). Функциональное состояние организма оценивали по пульсу в покое

и с помощью различных проб: ортостатической пробы, проб Генчи и Штанге (задержка дыхания) [2].

Тестирование работоспособности – необходимое условие для обоснованной рекомендации двигательного режима, установления допустимого уровня физических нагрузок в занятиях, для оценки эффективности применяемых физических упражнений [3]. Для определения физической работоспособности студентов использовали модификацию гарвардского степ-теста. Для тестирования взяли ступеньку высотой 35 см, а время восхождения на ступеньку 2 мин. Физическую работоспособность оценивали по значению полученного индекса (ПГСТ) и сравнивали с данными, выведенными на основании обследования студентов Гарвардского университета.

Для изучения таких двигательных качеств человека, как сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость, мы использовали контрольные нормативы и тесты: спринтерский бег, прыжок в длину с места, сгибание и разгибание рук в упоре, подъем в сед (30 с), поднимание и опускание туловища, тест Купера (табл. 1).

Таблица 1

Показатели	Общие	1 курс	2–3 курс
ЧСС уд./м.	79,2 \pm 8,3	82,1 \pm 8,2	74,2 \pm 9,1*
Индекс Кетле у.е.	21,4 \pm 3,2	20,4 \pm 3,2	22,5 \pm 5,1
ЖЕЛ мл	2700,4 \pm 364,2	2615,1 \pm 245,2	2981 +146,3*
ЖП мл/кг	52,2 \pm 8,3	48,4 \pm 6,6	56,1 \pm 4,3*
Ортостатическая проба с.	12,1 \pm 4,6	14,1 +3,2	10,3 \pm 4,2*
Проба Штанге с.	38,4 \pm 7,1	32,1 \pm 8,3	44,8 \pm 5,4*
Проба Генчи с.	29,2 \pm 4,2	27,1 \pm 4,3	32,4 +3,7*
Бег 50 м с.	9,7 \pm 4,2	11,2 \pm 3,2	9,3 \pm 3,1*
Прыжок в длину см.	155,3 \pm 9,3	148,4 +10,4	158,9 \pm 8,2*
Отжимания	3,1 \pm 6,4	2,5 +1,2	5,6 \pm 3,4*
Сгибание туловища	15,7 \pm 4,2	13,1 \pm 5,2	16,4 \pm 3,3*
Подъем в сед	10,4 \pm 7,2	8,1 \pm 9,4	13,4 \pm 5,1*
ИГСТ у.е.	48,1 \pm 15,2 у.е	45,3 \pm 19,3	60,3 \pm 10,1*

* Примечание: $p \leq 0,05$ – достоверность различий между группами.

Результаты и их обсуждение. На основании антропометрических данных медицинского осмотра студенток I курса и расчета индексов установлено, что среднее значение индекса Кетле соответствует норме, у 80% студенток масса тела не превышает должной величины. ЖЕЛ – $2700,4 \pm 364,2$ мл, что соответствует норме, но при расчете ЖП получено среднее значение $52,2 \pm 8,3$ мл/кг при корме 55–60 мл/кг, что свидетельствует все же о недостаточной ЖЕЛ. В среднем показатели в беге на 50 м – $9,7 \pm 4,2$ с, в прыжках в длину с места – $155,3 \pm 9,3$ см, результат в упражнении на сгибание и разгибание рук в упоре на гимнастической скамейке составил $3,1 \pm 6,4$ раза, в подъеме в сед – $10,4 \pm 7,2$ раз, в поднимании и опускании туловища – $15,7 \pm 4,2$ раз. Сравнивая результаты студенток специального отделения и студенток основного отделения, можно отметить, что показатели первых значительно ниже. Например, если судить по тесту Купера (на выносливость), то степень физической подготовленности у студенток специального отделения относится к категории «очень плохая».⁵ Сердечно-сосудистая система очень чутко реагирует на физические нагрузки. ЧСС – один из главных показателей деятельности сердца. 40% студенток I курса имели ЧСС в покое выше 84 уд./мин., превышающую физиологическую норму и свидетельствующую о низких функциональных возможностях организма. Значения ортостатической пробы в среднем равны 12 при норме не более 18. Показатели проб Генчи и Штанге близки к норме. ИГСТ в среднем равнялся $48,1 \pm 15,2$ у.е; следует отметить, что при ИГСТ менее 55 физическая работоспособность оценивается как слабая.

Для определения эффективности занятий физическими упражнениями в специальном отделении мы провели сопоставительный анализ данных, полученных у студенток I курса (в начале обучения) и студенток II и III курсов. Оказалось, что у студенток II и III курсов ряд показателей значительно выше (ЖЕЛ – на 14%, проба Штанге – на 40, проба Генчи – на 20%). Только 18% студенток II и III курсов имели ЧСС в покое более 84 уд./мин. ИГСТ был $60,3 \pm 10,1$ и имел удовлетворительную оценку. Результаты, показанные при выполнении физических упражнений, также были более высокие. Все это свидетельствует, что за

время обучения наблюдается тенденция к улучшению функциональных показателей организма и повышению физической работоспособности. Учитывая проведенные врачебно-педагогические наблюдения, мы можем говорить о правильно выбранной методике занятий со студентами специальных медицинских групп.

Определение нормы необходимой физической нагрузки в килокалориях – довольно точный, объективный и наиболее рациональный показатель при планировании двигательного режима. Специальными исследованиями, проведенными в нашей стране и за рубежом, был определен примерный расход энергии человека в зависимости от характера работы. Оптимальный объем ежедневных энергетических трат, связанных с мышечной деятельностью, составляет 1200–2000 ккал в сутки, куда входят производственные, бытовые нагрузки и специально подобранные физические упражнения [2]. Установлено, что физическая тренировка с ежедневным расходом 250–300 ккал (около 1700–2000 ккал в неделю) дает весьма заметный эффект.

Если говорить об улучшении физической подготовленности и работоспособности человека, то необходимо учитывать интенсивность нагрузки, так как лишь определенная дозировка нагрузки при достаточной ее продолжительности и регулярности позволяет улучшить состояние сердечно-сосудистой системы и других органов.

По данным физиологов, для студентов специального медицинского отделения наиболее эффективны занятия при нагрузках, которые повышают ЧСС до 120–150 уд./мин. Пользуясь расчетными данными таблиц расхода энергии в килокалориях при выполнении физических упражнений, мы подсчитали, что количество энергии, расходуемое студентами за одно занятие, при таких нагрузках составляет не более 500 ккал [5]. Нагрузка, которую студенты получают за два занятия в неделю, недостаточна для того, чтобы заметно повысить их физическую работоспособность. Для восполнения недостатка двигательной активности мы предлагаем студентам комплексы домашних заданий, в которых содержатся

наряду с общеразвивающими специальные корригирующие упражнения с учетом заболеваний студентов. Кроме того, рекомендуем ускоренное передвижение (ходьба, бег, турпоходы, лыжные прогулки и пр.). Эти задания они могут выполнять в любое свободное от занятий время.

Опыт работы и проведенные врачебно-педагогические наблюдения позволяют нам утверждать, что: 1) для контроля за эффективностью применяемых методик желательно проводить тестирование студентов в начале и в конце учебного года с целью определения их физической подготовленности и работоспособности, а также текущего функционального состояния организма; 2) физическую нагрузку целесообразно давать в основной части урока на протяжении 20–30 мин при ЧСС 120–150 уд./мин.; 3) для восполнения недостатка двигательной активности более эффективно использовать самостоятельные занятия студентов.

Список литературы

1. Александри А.Л. Врачебный контроль в АФК: учеб. пособие по практ. занятиям по курсу «Врачеб. контроль в АФК» для специальности 032102.65: [утв. и рек. Эмс ИТРРиФ ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»] / сост.: А.Л. Александри, А.В. Смоленский; М-во спорта, туризма и молодеж. политики РФ, ФГБОУ ВПО «Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)». – М., 2012. – 89 с.
2. Бегидова Т.П. Основы адаптивной физической культуры: учеб. пособие для студентов вузов обучающихся по специальности «Физ. культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья»: доп. Федер. агентством по физ. культуре и спорту. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2018. – 188 с.
3. Васенина В.Г. Физиологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам у лиц с отклонениями в состоянии здоровья: учеб.-метод. пособие к авт. спецкурсу для студентов и бакалавров РГУФКСМиТ: специальности 032102.65: специализации «Физ. реабилитация»: [рек. Эмс ФГБОУ ВПО «РГУФКСМиТ»] / М-во спорта РФ, ФГБОУ ВПО «Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма». – М., 2014. – 76 с.

4. Буланов Ю.Б. Спортивная медицина. – М.: ГУПТО ТОТ, 2007. – 317 с.
5. Полиевский С.А. Основы индивидуального и коллективного питания спортсменов. – М.: ФиС, 2005. – 383 с.