

***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

## **КОРРЕКТИРОВКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ С ГИПОТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Аннотация:* в статье представлены данные о изменении функционального состояния студентов специальной медицинской группы с диагнозом гипотоническая болезнь. В ходе годового цикла занятий с применением аэробной нагрузки, а также вариантов закаливания, было установлено значимые положительные изменения в работе сердечно-сосудистой системы. Добавление к основному курсу занятий ежедневных, умеренных, аэробных нагрузок в виде ходьбы и легкого бега показало их более положительное влияние на организм, чем закаливающие процедуры.

*Ключевые слова:* студенты, специальная медицинская группа, гипотония, оздоровление.

Современный производственный процесс характеризуется уменьшением удельного веса физического труда, повышением его сложности и интенсивности. Это, в свою очередь, требует от рабочих и служащих значительного увеличения психических и физических возможностей, высокой концентрации внимания, напряжения и т.д. Все перечисленные качества нуждаются в постоянном совершенствовании, так как чем сложнее технология производства, тем более функционально подготовленным должен быть человек, работающий на этом производстве.

Перед каждым высшим учебным заведением страны ставится задача подготовки специалистов на высоком научно-техническом уровне. Однако как процесс обучения, так и применение профессиональных знаний и умений возможны только при хорошем состоянии здоровья и высокой работоспособности. Поэтому занятия физической культурой и спортом приобретают особую актуальность, так как вместе с двигательной деятельностью восстанавливается и поддерживается здоровье человека. При этом используются биологические пути мобилизации собственных защитных и компенсаторных свойств организма.

Особого внимания заслуживают организация и методика проведения занятий по физическому воспитанию со студентами с отклонениями в состоянии здоровья, зачисленными в специальное учебное отделение. В этом отделении физические упражнения расцениваются как лечебный, нормализующий фактор.

Однако физическая культура при первичной гипотонии или гипотонической патологии в этом отделении используется крайне недостаточно.

Понижение артериального давления обусловлено нарушением функции нервного аппарата, регулирующего систему кровообращения [1; 3]. Наиболее частыми причинами, приводящими к развитию гипотонической болезни, являются эмоциональные перенапряжения. Вот почему среди студентов это заболевание имеет значительное распространение.

Рассматривая физическую культуру как метод комплексной функциональной терапии, мы в период 2019/20 уч. года изучали влияние физических упражнений на студентов с гипотонической болезнью. Под наблюдением находились две группы студентов в возрасте 19–22 лет (39 женщин и 3 мужчин). Все обследованные имели уровень артериального давления ниже 100/60 мм рт. ст. и жаловались на головную боль, головокружение, нарушение сна, быструю утомляемость. У 5 студентов отмечались ещё и боли неопределенного характера в области сердца. Студенты первой группы (17 женщин и 2 мужчин) два раза в неделю занимались лечебной гимнастикой по 1,5 ч, ежедневно утренней гигиенической гимнастикой (УГГ) продолжительностью 20–25 мин с последующими водными

процедурами в виде обтирания или душа с температурой воды 19–20 °С (комплекс №1).

Студенты второй группы (22 женщины и 1 мужчина) наряду с гимнастикой (2 раза в неделю) занимались волейболом, УГГ и совершали ежедневно прогулки пешком по 4–5 км (комплекс №2).

Двигательный режим испытуемых строился с соблюдением рационального режима всей их деятельности. Физическая нагрузка при занятиях распределялась равномерно и постепенно, физиологическая кривая нагрузки была многовершинной. Некоторое ее увеличение мы допускали в середине основной части занятия или в конце, чтобы выполнение физических упражнений заканчивалось в состоянии, когда уровень артериального давления превышал исходный. Особое внимание уделялось патогенетическим воздействиям, для чего использовались специальные упражнения по методике И.Б. Темкина, способствующие более максимальному и длительному нарастанию артериального давления [5]. Поэтому мы применяли специальные упражнения, выполняемые в среднем или медленном темпе и включающие большие мышечные группы, упражнения скоростно-силового характера, а также дозированные статические напряжения.

Учитывая, что большинство студентов испытывали головокружение и неприятные ощущения при наклонах головы и изменении положения туловища, занятия проводились при тщательном контроле за их самочувствием.

Значительное внимание уделялось дозировке физической нагрузки, под которой подразумевается «установление суммарной дозы физической нагрузки при применении как одного физического упражнения, так и какого-либо комплекса», а также последовательности выполнения тех или иных упражнений. Так, чтобы наиболее оптимально использовать непосредственное действие силовых, скоростно-силовых и статических усилий, мы проводили вначале статические упражнения и только потом силовые, и скоростно-силовые [4].

Все студенты были обучены процедуре закаливания, комплексу утренней гигиенической гимнастики.

Педагогический эксперимент продолжался в течение 7 месяцев (с сентября по апрель). В январе во время экзаменационной сессии студенты занимались самостоятельно.

Для суждения об оздоровительном эффекте применения физических упражнений и закалывающих процедур были изучены характер и объем предъявляемых жалоб, частота пульса и уровень артериального давления до эксперимента, в его процессе и при завершении.

В процессе исследования было установлено, что занятия вызывали улучшение самочувствия и состояния лиц как в первой, так и во второй группе. Однако наибольшее число, статистически достоверных, случаев улучшения прослеживалось во второй группе по сравнению с первой. Так, головные боли прекратились более чем у 2/3 лиц второй группы (17 человек), в то время как в первой группе только у половины (11 человек); головокружения – соответственно у 21 и 14 студентов.

Динамику субъективного статуса мы сопоставили с объективными изменениями функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Показатели частоты пульса и уровня артериального давления у студентов, страдающих гипотонической болезнью, в начале и в конце эксперимента представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы, в результате проведенных мероприятий наблюдается нормализация уровня артериального давления. Происходит статистически достоверное повышение как систолического, так и диастолического давления у студентов обеих групп, но во второй группе наблюдалась лучшая динамика изменения показателей. Наиболее отчетливый прирост артериального давления отмечался у студентов второй группы. Так, повышение систолического давления во второй группе составило  $20,9 \pm 1,2$  мм рт. ст., в первой –  $17,8 \pm 2,1$ , диастолического – соответственно  $9,1 \pm 1,2$  и  $6,5 \pm 1,3$  мм рт. ст. Таким образом, улучшение самочувствия шло параллельно с нормализацией артериального давления. В конце исследования наступало достоверное уменьшение частоты пульса как во

второй, так и в первой группе, урежение пульса оказывалось наиболее выраженным во второй группе.

Таблица 1

Сравнительная характеристика пульса и артериального давления у студентов с гипотонической болезнью в разные периоды исследования

Период исследования	Частота пульса		Уровень АД			
	Первая группа	Вторая группа	Первая группа		Вторая группа	
			Систол.	Диастол.	Систол.	Диастол.
Начальный	77,0±1,3	79,2 ± 1,4	90,5±1,1	55,6±0,5	92,4 ±1,4	57,8±1,1
Завершающий	72,1±1,2*	71,8±2,1*	108,3*±2,4	62,1±2,3*	113,3±4,4*	66,9±2,4*

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

Наблюдалось наибольшее тренирующее действие комплекса упражнений и мероприятий на сердечно-сосудистую систему у студентов второй группы.

Наши данные находятся в соответствии с имеющимися данными, которые свидетельствуют об урежении частоты сердечных сокращений в результате тренировки как у спортсменов, так и у занимающихся лечебной физкультурой [2].

Несмотря на различия в увеличении уровня артериального давления и уменьшения частоты сердечных сокращений у студентов второй и первой групп, можно утверждать, что в обеих группах в конце исследования минутный объем кровообращения пропорционален степени проходимости прекапиллярного русла. Следовательно, комплексное применение тренирующих средств и закаливающих факторов нормализует функцию вазомоторного центра, приводя к норме артериальное давление у студентов, страдающих гипотонической болезнью.

Результаты исследований показывают, что использованные лечебные комплексы для первой и второй групп студентов-гипотоников дают отчетливый терапевтический эффект, выражающийся в уменьшении или исчезновении жалоб и нормализации артериального давления. Также можно констатировать, что добавление к основному курсу занятий ежедневных, умеренных, аэробных нагрузках в виде ходьбы и легкого бега показало более положительное влияние на организм чем закаливающие процедуры.

### ***Список литературы***

1. Апанасенко Г.Л. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Г.Л. Апанасенко, В.В. Волков, Р.Г. Науменко. – Киев: Здоров'я, 1987. – 120 с.
2. Белоцерковский З.Б. Эргометрические и кардиологические критерии физической работоспособности у спортсменов: учеб. пособие / З.Б. Белоцерковский. – 3-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2019. – 348 с.
3. Казантинова Г.М. Нарушение гемодинамики у студентов с вегетососудистой дистонией / Г.М. Казантинова, Т.Н. Власова // Теория и практика физ. культуры. – 2013. – №9. – С. 55–57.
4. Мавлиев Ф.А. Краткосрочная адаптация гемодинамики и variability ее параметров в ответ на дозированную физическую нагрузку / Ф.А. Мавлиев, Ф.Р. Зотова, В.А. Демидов // Вестн. спортив. науки. – 2013. – №6. – С. 35–41.
5. Темкин И.Б. Физические упражнения и сердечно-сосудистая система / И.Б. Темкин. – М.: Высш. шк., 1967. – 128 с.