

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ: ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ВАДАМИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Валентина ЛЕОНОВА, Оксана ДУРЖИНСЬКА, Надія КОВБІЙ

Вінницький державний аграрний університет

Актуальність. Проблеми організації і методики занять з фізичного виховання зі студентами, які мають відхилення у серцево-судинній системі, присвячено немало [2, 4, 5, 7 та ін.]. Проте питання оптимальності використання засобів фізичного виховання і адекватності фізичних навантажень відповідно до рівнів функціональних змін у серцево-судинній системі студентів спеціальної медичної групи вимагає подальшого вивчення. Найбільш простим і інформативним індикатором рівня інтенсивності впливу фізичних навантажень на тих, хто займається фізичними вправами є частота серцевих скорочень (ЧСС) [1, 3, 6 та ін.].

Включі в літературі рекомендації з оптимальної ЧСС на заняттях фізичного виховання зі студентами спецгрупи досить суперечливі і не мають достатнього обґрунтування. Так, на думку деяких авторів, інтенсивність навантаження за ЧСС відразу після роботи не повинна перевищувати 140 уд/хв. [4, та ін.], та перевершувати частоту ЧСС у порівнянні зі станом спокою на 150-160% [5 та ін.]. У цьому випадку інтенсивність індивідуального навантаження за ЧСС буде тим вища, чим нижчі функціональні можливості тих, хто займається фізичними вправами.

Дослідження, присвячені вивченню впливу різних режимів тренування, показують, що найбільш сприятливому розгортанню аеробних функцій сприяють повторні навантаження, які виконуються при пульсі більшому за 150 уд/хв. [5].

А. Купер [6] для осіб до 30 років рекомендує тривалі навантаження з ЧСС 150 уд/хв. В. З. Израеля і Р. Донат досліджували можливості тренуваності серця. Для осіб з відхиленнями впливу навантаження за ЧСС повинна певний час перевищувати 150 уд/хв. і викликає сприятливу адаптацію до фізичних навантажень.

Метою дослідження було обґрунтувати рівень фізичного навантаження різної інтенсивності, регламентованої рівнем ЧСС на заняттях з фізичного виховання.

Організація і методика дослідження. Дослідження проводилися зі студентами спеціальної групи ВДАУ. Було створено 6 груп (по 10 осіб в кожній), які ділилися на три підгрупи від нозологій таким чином: 1-а і 2-а групи – неактивна фаза ревматизму, 3-а група – артеріальний порок з перевагою недостатності; 3-я і 4-а групи – тонзіло-кардіальний порок; 5-а і 6-а групи – нейро-циркуляторна дистонія гіпертензивного типу.

Основними засобами на заняттях з фізичного виховання були ходьба, біг, вправи з гантелями, дихальна гімнастика. Заняття проводилися два рази в тиждень – один в спортзалі, другий на стадіоні. У підготовчій частині (20-25 хв.) інтенсивність навантаження за ЧСС до 140 уд/хв. у 1, 3 і 5-й групі, а у 2, 4, і 6-й – до 120 уд/хв. У основній частині заняття (35-45 хв.) ми використовували інтервальний і повторний методи тренування. Продовженість вправ підбиралась індивідуально і продовжувалась у повторному або інтервальному режимі 1-10 хв. Основним критерієм адекватності навантаження було: характеристика відновлення пульсу через хвилину після роботи. Час відпочинку між повторною роботою регламентувалась до 2-4 хв. при ЧСС до 120 уд/хв., що відповідало 2-4 хв.

Студенти 1, 3, і 5-ї груп займалися з інтенсивністю навантажень за ЧСС до 140 уд/хв (розмах коливань від 168 до 152 уд/хв) при умові відновлення пульсу за хвилину відпочинку до 140 уд/хв або нижче.

Ті, що займалися у 2, 4, і 6-й групах тренувалися з інтенсивністю навантажень за ЧСС до 140 уд/хв (148 – 132 уд/хв) і відновлення до 120 уд/хв. Кількість повторень (від 3 до 12 разів) підбиралась залежно від функціонального стану студента. З підвищенням фізичної підготовленості час відпочинку між повтореннями поступово зменшувався, кількість повторень збільшувалась, в подальшому обсяг фізичного навантаження підвищувався шляхом збільшення часу безперервної роботи до 7-10 хв. і зменшення кількості повторень.

Перед початком експерименту всі студенти були навчанні самостійно контролювати пульс. Особливу увагу приділялось розвитку „відчуття навантаження”, тобто умінню прогнозувати (а потім програмувати) величину пульсу за відчуття втоми в момент навантаження і після неї.

У ході експерименту, який проводився три з половиною місяця (1 семестр), з метою підвищення тренуваності, яка виражалася в прискоренні відновлення пульсу після навантаження, студентам пропонувалось збільшення інтенсивності або тривалості навантаження. У випадках, коли погіршувався функціональний стан, пов'язаний з несприятливим впливом зовнішнього середовища, порушеннями режиму, перевтомою та іншими причинами, викликали збільшення часу відновлення після навантаження, ми пропонували студентам знизити його інтенсивність або тривалість. Показники ЧСС і її прогнозування постійно контролювались: відразу після навантаження і після хвилини відпочинку.

Для виявлення змін у функціональному стані організму студентів застосовувались такі методики: антропометрія, проби з затримкою дихання, пульсометрія, вимірювання артеріального тиску. У кінці експерименту всі студенти брали участь у виконанні вимог Державних тестів з установкою не перевершувати тривалість тренування інтенсивність більше, ніж на 10%. Отриманні результати були статистично оброблені.

Результати і обговорення. У таблиці 1 наведені вихідні дані та зміни, які відбулися у системі дихання у продовж експерименту в шести групах, які відрізнялися ступенем захворювань і інтенсивністю фізичного навантаження.

Зміни показників функції дихання

| Параметри | Г р у п и | | | | |
|---|--------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | 1-а | 2-а | 3-я | 4-а | 5-а |
| | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P |
| ЖЄЛ, см ³ | 3850±120 <0,001 | 3860±95 <0,05 | 3730±98 <0,001 | 3730±118 <0,05 | 4020±120 <0,001 |
| Життєвий індекс, см ³ /кг | 58,1±5,2 >0,05 | 57,8±5,1 >0,05 | 60,0±4,8 >0,05 | 60,9±4,6 >0,05 | 63,1±5,8 >0,05 |
| Проба Штанге, с | 38,1±6,0 <0,001 | 38,2±8,2 >0,05 | 43,0±10,0 <0,001 | 44,5±11,2 >0,05 | 45,4±12,3 <0,001 |
| Проба Генча, с | 25,3±3,2 >0,05 | 26,1±4,6 >0,05 | 28,3±5,2 >0,05 | 28,6±4,7 >0,05 | 28,0±4,3 <0,001 |

Студенти непарних груп виконували більш інтенсивне навантаження (ЧСС – 160 уд/хв.) парних – менш інтенсивне (ЧСС – 140 уд/хв.). Найбільш вірогідні позитивні зрушення відбулися в дихальній пробі Штанге (затримка на вдиху) і ЖЄЛ, а найменш вірогідні зрушення – в ємності легень і маси тіла студентів (життєвий індекс). Великі зрушення за досліджуваними параметрами відбулися в непарних групах. Найбільший приріст показників відмічений у 5-й групі, де навантаження було більш інтенсивнішим.

У таблиці 2 наведені показники гемодинаміки в спокої (вихідні дані, зміни і вірогідні розбіжності показників до і після експерименту). У непарних групах спостережані більш вірогідні позитивні зрушення, але значно менші, ніж у змінах функції дихання. Це, очевидно, підтверджує думку, що серцево-судинна система – вузьке місце розвитку з енергетичних можливостей організму.

Наші дослідження доводять, що розвиток функції дихання значно випереджають зміни у механізмах адаптації серцево-судинної системи. За нозологією кращі результати досліджуваних параметрів були у студентів з нейро-циркуляторною гіпертензивного типу (5 і 6-а групи), потім ідуть студенти з тонзіло-вазальним синдромом (3 і 4-а групи) і, нарешті, студенти з неактивною фазою вегетативного і недостатністю мітрального клапану.

Таблиця 2

Зміни показників гемодинаміки (в спокої)

| Параметри | Г р у п и | | | | | |
|---------------------------|-------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | 1-а | 2-а | 3-я | 4-а | 5-а | 6-а |
| | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P | Mx ± Smx P |
| ЧСС, уд/хв | 85,6±8,4 >0,05 | 86,0±10,4 >0,05 | 82,1±8,2 >0,5 | 83,4±9,3 >0,05 | 79,3±4,5 >0,5 | 80,7±6,7 0,05 |
| Системний тиск, мм.рт.ст. | 108±3,0 >0,05 | 107±4,0 >0,05 | 116±2,0 >0,05 | 114±5,0 >0,05 | 145±7,0 >0,05 | 146±6,0 >0,05 |
| Дихальний тиск, мм.рт.ст. | 75±4,0 <,05 | 75±3,0 >,05 | 82±3,0 <0,01 | 81±2,0 >,05 | 83±6,0 >,05 | 84±4,0 >0,05 |
| Системний тиск, мм.рт.ст. | 33±5,0 >0,05 | 32±4,0 >0,05 | 34±4,0 >0,05 | 33±3,0 >0,05 | 62±4,0 >0,05 | 62±5,0 >0,05 |

Помітних позитивних функціональних зрушень у непарних групах значно менше, ніж у парних. Найкращі функціональні результати: 34% студентів виконали вимоги Державних тестів на витривалість, з гнучкості і спритності – „4”. У парних групах – 7,6% на оцінку „3”. Під час експериментального навантаження всі студенти переносили добре, ніяких негативних зрушень не спостережено. Студенти експериментальних груп навчилися досить точно дозувати навантаження. Через два місяця занять помилки в прогнозі ЧСС складали 1-2 удару за хвилину. Після експерименту більшість студентів абсолютно точно заздалегідь знали частоту серцебиття відразу після навантаження, так і через хвилину відпочинку.

Висновки

Досліджений біг, рухливі ігри, заняття на тренажерах і дихальна гімнастика – ефективні засоби фізичного виховання для студентів, які мають відхилення в роботі серцево-судинної системи.

2. Повторне тренування з терміном виконання вправ 1-10 хвилин і інтенсивністю за ЧСС до 168-152 уд/хв. (при відновленні пульсу через хвилину відпочинку до 130 уд/хв.) викликає більш високі позитивні зміни у функціональному стані студентів ніж з інтенсивністю за ЧСС до 148-132 уд/хв.

3. Визначення частоти серцевих скорочень у студентів у процесі занять фізичними вправами дозволяє своєчасно коректувати рівень інтенсивності і подовжити запропонованого навантаження.

4. Розвиток у студентів „почуття навантаження” – зручний педагогічний метод для планування і програмування обсягу й інтенсивності занять.

Література

1. Абрамов М.С., Жуков М.М. Морфофункціональні показателі студентів залежно від залежності від двигательної активності // Теор. і практ. фіз. культура. – 1985. – № 2. – С. 33-45.
2. Алмазов В.Е., Бондаренко Б.Б., Чавлецов В.Ф. Профілактика серцево-судинних захворювань. – Ленінград: Наука, 1987. – 32 с.
3. Амосов Н.М., Бендит Я.А. Фізическа активність і серце. – К.: Знання, 1988. – 232 с.
4. Зайцева В.В. Рекомендації (позиції) американського інституту спортивної медицини // Теор. і практ. фіз. культури. – 1989. – № 2. – С. 56-61.
5. Запесочный А.З. Систематическая треніровка фізическими упраженіями – ефективний метод предупреждения пограничной артериальной гипертензии // Мед. пробл. фіз. культури: Респуб. межвед. сб. – К., 1986. – Вып. 10. – с. 33-37.
6. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 191 с.
7. Мильне Е.Г. Медико-биологические аспекты оздоровительного бега // Теор. і практ. фіз. культури. – 1986. – № 6. – С. 33-35.

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ: ФІЗИЧНІ НАВАНТАЖЕННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ З ВАДАМИ ЗІ СТОРОНИ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Валентина ЛЕОНОВА, Оксана ДУРЖИНСЬКА, Надія КОВБІЙ

Вінницький державний аграрний університет

Анотація. На основі експериментальних даних, розкрито нові медико-педагогічні підходи до організації і методики фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп в умовах академічних занять. Рекомендовано ефективні засоби фізичного виховання обсяг та інтенсивність фізичного навантаження; використання величини ЧСС для контролю рівня інтенсивності і тривалості фізичних навантажень; розвиток студентами вміння навантажень для планування і програмування обсягу і інтенсивності занять.

Ключові слова: медико-педагогічні підходи, організація, методика, фізичне навантаження, обсяг, інтенсивність, корекція, серцево-судинна система.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ: ФИЗИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С НЕДОСТАТКАМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Валентина ЛЕОНОВА, Оксана ДУРЖИНСЬКА, Надежда КОВБИЙ

Винницкий государственный аграрный университет

На основе экспериментальных данных изложены новые медико-педагогические подходы к организации и методике физического воспитания студентов специальных медицинских групп в условиях академических занятий. Рекомендованы эффективные меры физического воспитания; объем и интенсивность физических нагрузок; использование величины ЧСС для коррекции степени интенсивности и длительности физических нагрузок; развитие у студентов "чувства нагрузки" для планирования и регулирования объема и интенсивности занятий.

Ключевые слова: медико-педагогические подходы, организация, методика, физические нагрузки, объем, интенсивность, коррекция, сердечно-сосудистая система.

NEW TECHNOLOGIES IN PHYSICAL TRAININGS: PHYSICAL LOADS FOR THE STUDENTS WITH HEART- VASCULAR DISEASES

V. LEONOVA, J. DURZHYNSKA, N. KOVBIY

Vinnytsia state Agrarian University

Abstract. On the ground of experimental data new medical – pedagogical approaches to the organization and methods of physical training of specialized medical groups in academic process are suggested. Effective measures of physical training, volume and intensity of physical training that pulse frequency value for the intensity level correction and duration of physical load, among the students "to feel the load and intensity of training are recommended.

Keywords: medical-pedagogical approaches, organization, methods, physical load, volume, correction, heart-vascular diseases.
