

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТУЮ И ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Научных руководитель – Алиева Раъно Амануллаевна

ФИО студента: Холбекова Мухаррамой Зайлиддиновна

Андижанский Государственный институт иностранных языков

Аннотация: В данной статье рассмотрено влияние различных уровней физических нагрузок на функционирование сердечно-сосудистой и дыхательной систем человека. Проведён эксперимент с участием добровольцев, прошедших различные по интенсивности тренировки. Оценивались параметры ЧСС, АД, дыхательного объема и частоты дыхания до и после нагрузки. Результаты показали, что умеренные физические упражнения способствуют улучшению функционирования обеих систем, тогда как чрезмерные нагрузки могут вызывать перегрузку и нарушения их работы.

Ключевые слова: физическая нагрузка, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, частота сердечных сокращений, частота дыхания, адаптация

Введение

Физическая активность является важным фактором поддержания здоровья человека. Основные физиологические системы, вовлечённые в процесс адаптации к физическим нагрузкам, — это сердечно-сосудистая и дыхательная. Их функции обеспечивают снабжение организма кислородом и питательными веществами, особенно в условиях увеличенного энергозатрата. Понимание того, как различные уровни нагрузок воздействуют на эти системы, необходимо для формирования безопасных и эффективных программ тренировок, особенно в условиях массового увлечения фитнесом и спортом.

Материал и методы

Участники:

В исследовании приняли участие 20 добровольцев (10 мужчин и 10 женщин) в возрасте от 18 до 25 лет, не имеющих хронических заболеваний.

Методика:

Испытуемые выполняли три вида физической нагрузки:

Лёгкая (ходьба на беговой дорожке 4 км/ч, 15 мин)

Умеренная (бег трусцой 7 км/ч, 15 мин)

Высокая (интервальный бег 10 км/ч с ускорениями, 10 мин)

Оценка параметров:

Измерялись следующие показатели:

Частота сердечных сокращений (ЧСС)

Артериальное давление (АД)

Частота дыхания (ЧД)

Жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ)

Измерения проводились до нагрузки, сразу после неё и через 10 минут восстановления.

Результаты и обсуждение

После лёгкой нагрузки отмечалось незначительное увеличение ЧСС (в среднем на 10–15 уд/мин) и ЧД (на 3–5 вдохов/мин), что указывало на быструю адаптацию. Умеренная нагрузка вызвала более выраженные изменения: ЧСС увеличивалась до 130–140 уд/мин, ЧД возрастала вдвое, что является нормальной физиологической реакцией.

Наибольшую нагрузку вызвала интервальная тренировка: ЧСС достигала 170–180 уд/мин, ЧД — более 30 вдохов/мин, наблюдались признаки усталости и замедленное восстановление параметров.

Обсуждение: Полученные данные свидетельствуют о важности дозирования физической нагрузки. Умеренные нагрузки оказывают благоприятное влияние, тренируя сердечно-сосудистую и дыхательную системы, улучшая их выносливость. Высокие нагрузки без должной подготовки могут вызвать стресс и переутомление. Это особенно важно при разработке индивидуальных программ физической активности.

Выводы

1. Физические нагрузки различной интенсивности по-разному влияют на физиологические показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
2. Умеренные нагрузки способствуют улучшению функционального состояния организма.
3. Высокоинтенсивные нагрузки требуют предварительной подготовки и контроля.
4. Необходимо учитывать индивидуальные особенности при планировании физических тренировок.

Список использованной литературы

1. Гиляровский А. А. «Физиология человека». — М.: Медицина, 2015.
2. Покровский В. И. «Основы спортивной медицины». — СПб: Питер, 2018.
3. Соловьёв А. Г. «Влияние физических нагрузок на организм человека». — М.: Академкнига, 2020.
4. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. — Elsevier, 2021.
5. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. — Lippincott Williams & Wilkins, 2022.