

*Приходько Я.А.,  
Учитель физической культуры  
МБОУ ЦО №15 «Луч» г. Белгорода  
Корнилов А.Н.,  
Учитель физической культуры  
МБОУ ЦО №15 «Луч» г. Белгорода*

## **ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВАННОЙ ХОДЬБЫ НА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫЕ И ВЕГЕТАТИВНЫЕ РЕАКЦИИ СТУДЕНТОВ**

***Аннотация:** Физические упражнения являются ни с чем не сравнимым и незаменимым средством поддержания и укрепления здоровья. Особенно возросло значение физических нагрузок в последнее время, ведь современная жизнь сопряжена с различными неблагоприятными факторами. Это недостаточная двигательная активность, нервно-психическое напряжение, часто приводящее к стрессу, нерациональное питание. Поэтому применение ходьбы является необходимым средством для быстрого и полного восстановления здоровья, трудоспособности человека и, безусловно, его физического совершенствования.*

***Ключевые слова:** физические упражнения, физические нагрузки, здоровье, физическое совершенствование.*

***Annotation:** Physical exercise is an incomparable and irreplaceable means of maintaining and strengthening health. Especially increased the importance of physical activity in recent years, because modern life is associated with various adverse factors. This is insufficient motor activity, neuropsychic stress, often leading to stress, irrational nutrition. Therefore, the use of walking is a necessary tool for the rapid and complete restoration of health, working capacity of a person and, of course, his physical improvement.*

**Keywords:** *physical exercises, physical activity, health, physical improvement.*

При регулярных физических тренировках в организме запускаются механизмы общей адаптации, а следовательно, расширяются его функциональные возможности и совершенствуются регуляторные системы.

Цель работы - исследовать реакции сердечно-сосудистой (ССС) и вегетативной нервной (ВНС) систем на дозированную ходьбу у студентов при привычной и максимальной скорости.

Методология и методы исследования. В исследовании приняли участие 19 студентов (обоих полов) ТГПУ в возрасте 19 - 22 лет. Двигательная нагрузка в течение дня составила в среднем 5 км. Изучены: пороговая мощность (ПМ) [4], вегетативный индекс Кердо (ВИ), коэффициент Хильдебранта (КХ) [1], тип саморегуляции кровообращения [2, 4] при привычной и максимальной скорости ходьбы. Перед началом ходьбы и по ее окончании всем испытуемым измеряли артериальное давление (систолическое - САД и диастолическое - ДАД), подсчитывали частоту сердечных сокращений (ЧСС) и частоту дыхания (ЧД). Также было проведено анкетирование на предмет отягощения наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям. В качестве стандартной нагрузки применялась дозированная ходьба на расстояние 50 м.

У половины студентов родители страдали такими сердечно-сосудистыми заболеваниями, как гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, инсульт, варикозное расширение вен.

Электрокардиография выявила наличие синусовой аритмии, тахикардии и нарушение проводимости в миокарде левого желудочка у небольшого количества студентов.

Исследование показателей у студентов при ходьбе с привычной скоростью. При определенном образе жизни, темпераменте, поле, наследственности образуется привычный для организма ритм двигательной

активности, который можно назвать эндогенным, так как он закрепляется на уровне центральной нервной системы. М.С. Нибиулиным доказана минимизация энергозатрат при движении, совершаемом согласно эндогенному ритму двигательной активности [3].

Исходя из вышесказанного нами был изучен привычный для организма студентов ритм двигательной активности при ходьбе по ровной горизонтальной поверхности. Скорость привычной ходьбы составила в среднем  $1,4 \pm 0,06$  м/с ( $5,04$  км/ч).

При исследовании ВИ было установлено увеличение числа студентов с преобладанием тонуса симпатической ВНС (до  $92,8\%$ ) за счет снижения количества с парасимпатической ВНС и эйтонией.

Сопряжение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем по КХ при привычной скорости ходьбы сохраняется, как и в покое, преобладает рассогласованность этих систем за счет учащения ЧСС с  $77,8 \pm 3,5$  до  $106,7 \pm 2,1$  уд/мин ( $p < 0,001$ ). При этом было отмечено увеличение ДАД с  $73,5 \pm 2,2$  до  $79,0 \pm 2,5$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ).

При исследовании типа саморегуляции кровообращения прослеживается увеличение количества студентов до  $92,8\%$  с гиперкинетическим типом за счет перераспределения исследуемых в других группах. На электрокардиограммах изменений не выявлено.

Изучение показателей ВНС при ходьбе с максимальной скоростью. Нами было установлено, что контрольное расстояние  $50$  м студенты проходили со средней скоростью  $2,04 \pm 0,09$  м/с. Время прохождения  $50$  м в среднем составило  $25,2 \pm 1,26$  с. Таким образом, максимальная скорость ходьбы у студентов в среднем оказалась  $7,6$  км/ч, ПМ - в среднем  $141,8 \pm 14,2$  Вт.

При исследовании тонуса ВНС по ВИ при ходьбе с максимальной скоростью были получены следующие данные. Увеличивалось число испытуемых с преобладанием тонуса симпатической ВНС до  $92,8\%$  (в покое -

42,9%) за счет снижения тонуса парасимпатической ВНС и уменьшения числа студентов с эйтонией.

При изучении сопряженности сердечно-сосудистой и дыхательной систем по КХ не прослеживаются его изменения по сравнению с покоем. Как и в покое, у большинства (71,4%) студентов выявляется рассогласованность данных систем за счет увеличения ЧСС до  $154,5 \pm 5,8$  уд/мин ( $p < 0,001$ ).

При исследовании типа саморегуляции кровообращения при максимальной скорости ходьбы у студентов увеличивается число исследуемых с гиперкинетическим типом саморегуляции кровообращения до 92,8% (с 35,7%) за счет уменьшения числа студентов с другими типами ЧД возрастает до  $23,3 \pm 0,9$  в мин. Динамика электрокардиограммы не обнаружена.

### **Выводы**

1. При привычной скорости ходьбы у студентов активизируется симпатическая ВНС, что ведет к учащению ЧД, ЧСС и перестройке саморегуляции кровообращения на гиперкинетический тип.

2. Максимальная скорость у студентов при ходьбе поддерживается за счет активации симпатической ВНС, что проявляется учащением ЧД и ЧСС, перестройкой саморегуляции кровообращения на гиперкинетический тип кровообращения. Деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем при максимальной скорости ходьбы рассогласована.

### **Использованные источники:**

1. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика / Под ред. А.М. Вейна. - М.: Медицина, 2000. - 752 с.

2. Карлов В.Н. Реакции адаптации организма здоровых лиц и больных нейроциркуляторной дистонией на краткосрочную гипоксию и физическую нагрузку в зависимости от характера вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы: Автореф. канд. дис. Томск, 1990. - 20 с.

3. Набиулин М.С., Кутькин В.М. Некоторые механизмы экономизации энергозатрат при различных видах двигательной активности // Бюлл. СО РАМН, № 1, 1995, с. 72-75.

4. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. - М.: ФиС, 1988. - 208 с.