

## ВИКОРИСТАННЯ ГІПЕРГРАВІТАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ У ОЗДОРОВЧОМУ ТРЕНУВАННІ

*У статті розглянуто особливості застосування фізичного навантаження за рівнями гравітації у оздоровчому тренуванні. Проаналізовано можливості та особливості фізичної підготовки студентів з використанням гіпергравітаційного навантаження.*

**Ключові слова:** гіпергравітаційне навантаження, оздоровче тренування, фізична підготовка.

**Постановка проблеми.** Ефективність оздоровчої фізичної культури, особливо занять спортом, істотно залежить від застосування відповідної методики виконання фізичних вправ, які моделюють різні рівні гравітаційного навантаження на організм в цілому і на окремі його системи зокрема. Гравітаційне навантаження в органічній єдності з іншими методичними засобами, методами оздоровлення й атлетичного розвитку особистості полягає в системно-енергетичному підході до здоров'я людини, в прагненні до більшої організованості й упорядкованості вдалих функціональних взаємодій її організму з навколишнім середовищем, довільно регульованих на основі біоенергетичних критеріїв якості обміну між ними. Виконання вправ, які моделюють різні рівні гравітаційного навантаження, сприяє ефективному формуванню навичок в процесі реалізації програми фізичного виховання, позитивно впливає на розвиток скелета і м'язів тіла, які формують правильну поставу людини, її стійкість до навантажень і травм, сприяють усуненню різних порушень [11].

У процесі формування організму людини відбувається нерівномірний розвиток структур, функцій різних органів і систем. Це вимагає відповідної корекції педагогічних впливів у процесі багаторічного тренування, використання якого повинне ґрунтуватися на знаннях закономірностей організму, що росте. Природні вікові стимули розвитку організму студентів, вступаючи в діалектичний взаємозв'язок із педагогічними впливами, формують єдину систему багаторічного навчально-тренувального процесу [3, 4, 10].

Що стосується гармонійного розвитку фізичних якостей, загальної витривалості, а особливо досягнення високих спортивних результатів у спортивних іграх, легкоатлетичних локомоціях, де на перше місце висувається техніка рухів і силові якості, – найбільш доцільним буде заняття в гіпергравітаційному костюмі, тобто умови гіпергравітації [12].

Враховуючи те, що стан здоров'я дітей і молоді значно погіршився під впливом різних чинників соціально-економічного, екологічного характеру, а також неадекватної фізичної активності, необхідно якнайповніше використовувати можливості системи фізичної освіти для вирішення завдань зміцнення здоров'я, підвищення рухової активності, виховання здорового способу життя школярів і молоді [1, 3, 4].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій** Класифікація фізичних вправ залежно від фізичного впливу в гравітації: вправи в звичайних умовах гравітації, тобто природних, без застосування вантажу; вправи, моделюючі умови гіпогравітації, тобто в водному середовищі; вправи, моделюючі умови гіпергравітації – вправи з застосуванням вантажів обмеженої ваги й обов'язково розташованих в центрах маси біологів тіла; вправи супергравітації – вправи, з застосуванням максимальних вагових навантажень не розташованих в центрах мас біологів. Які носять локальний характер і розвивають окремі групи м'язів [5].

Професор Носко М.О. запропонував класифікацію вправ відносно вектора гравітації: в звичайних (природних) умовах гравітації, вправи, що моделюють умови гіпогравітації, вправи, що моделюють умови гіпергравітації, вправи, що моделюють умови супергравітації [12].

**Мета роботи** розглянути можливості та особливості застосування вправ гіпергравітаційного навантаження у оздоровчому тренуванні.

**Результати дослідження** Зниження фізичної активності розглядається як один з основних чинників, що сприяє розвитку цілого ряду так званих "хвороб цивілізації" [3, 4]. До них належать гіпертонічна хвороба, атеросклероз, шемічна хвороба серця та інфаркт міокарду, вегетативно-судинна дистонія, ожиріння тощо. Статистика показує, що ці захворювання є першорядними причинами непрацездатності, захворюваності та смертності.

У зв'язку з цим оздоровче гіпергравітаційне тренування, на думку багатьох вчених [3, 6, 12], – один з щонайпотужніших засобів зміцнення здоров'я, покращення фізичного здоров'я, зниження захворюваності та поліпшення якості життя населення.

За останні роки несприятливі зміни в стані здоров'я людей пов'язують із:  
– забрудненням навколишнього середовища;

- кризовими явищами в економіці;
- зростанням нервово-психічного напруження;
- незадовільними умовами праці та відпочинку;
- нераціональним харчуванням, шкідливими звичками;
- низьким рівнем санітарної культури;
- низькою руховою активністю [1, 3, 4, 7].

Для нівеляції негативних чинників існує обґрунтована система медичної реабілітації, що включає щорічний диспансерний контроль, на підставі якого проводяться або профілактичні заходи (оздоровлення в санаторіях у період відпусток), або медикаментозне і відновлювальне лікування. У той же час, таким показником, як здоровий спосіб життя і, перш за все, рухова активність у формуванні здоров'я належить від 25 % до 50 %, згідно клініко-фізіологічних та педагогічних досліджень. Експериментальні розвідки останніх років показали можливість управління індивідуальним рівнем здоров'я людини в процесі занять фізичними вправами. Окрім цього, розроблено рекомендації з оцінки індивідуального рівня фізичного здоров'я та підбору раціональних засобів оздоровлення відповідно до індивідуального рівня здоров'я [3, 8, 10].

Таким чином, попередження змін у стані здоров'я населення може базуватися на потужній неспецифічній системі загальнозміцнюючих заходів: раціональне харчування, загартування, комплекс раціонально збалансованих за змістом, обсягом і інтенсивністю фізичних навантажень, що дозволяють корегувати рівень здоров'я та підтримувати функціонування імунної системи організму на належному рівні. В той же час комплекс тренуючих навантажень повинен бути індивідуальним, орієнтованим не тільки на окремі захворювання, але й на розвиток конкретних рухових якостей, зокрема сили як одного з чинників, що формує рівень фізичного стану [9]. У цьому, на нашу думку, полягає стратегія і тактика корекції рівня здоров'я засобами оздоровчих занять комплексної спрямованості.

Одним з засобів оздоровчого тренування є гіпергравітаційне навантаження. Існує багато робіт, що досліджують і доводять ефективність впливу вправ гіпергравітаційного та супергравітаційного навантаження на рівень здоров'я молоді, усуненні недоліків у їх фізичному розвитку, підвищенні працездатності і формуванні гармонійної мускулатури тіла.

Регулярні заняття оздоровчим гіпергравітаційним тренуванням сприяють формуванню певних морфологічних та морфофункціональних особливостей організму.

Як всяка силова робота, гіпергравітаційне тренування викликає гіпертрофію м'язів. Воно є ефективним засобом розвитку сили м'язів і використовуються з цією метою у інших видах спорту. Наряду з гіпертрофією скелетних м'язів в процесі занять відбувається розвиток кістково-зв'язкового апарату, в результаті чого збільшується вага тіла [6].

Найбільші зміни відбуваються в опорно-руховому апараті: збільшується поперечник діафізів трубчатих кісток, товщають компактний шар кістки і місце прикріплення до неї сухожилля – ці зміни забезпечують велику міцність кістки; скелетна мускулатура гіпертрофується (збільшується її маса), та зростає сила м'язів [11].

Без глибокого знання анатомо-фізіологічних та психологічних особливостей організму неможливо правильно проводити навчально-тренувальну і виховательську роботу, вирішувати задачі тренування та досягти бажаної мети – підготувати всебічно розвинутого студента, який має міцне здоров'я і спортивне довголіття.

Деякі дослідження доводять, що юнакам займатися супергравітаційними вправами при правильній побудові тренувального процесу можна з 13 – 14 років. Адаптаційні можливості молодого організму дозволяють швидко та ефективно освоїти класичні вправи зі штангою і підготувати основу для подальшого вдосконалення. Для даного вікового періоду характерна значна перебудова організму. Фізичний розвиток підлітка виражається у швидкому рості тіла та посиленням розвитком опорно-рухового апарату, змінах у серцево-судинній і нервовій системах, дозріванні статевих залоз і в ряді інших біологічних процесів. Одночасно з цими змінами та під їх впливом протікає і психічний розвиток [4].

Тренеру необхідно постійно пам'ятати, що перед ним підліток. Навіть, якщо він за зростом та тілобудовою схожий на дорослого, це не означає, що він може виконати таку ж роботу, як дорослий. Статеве дозрівання веде до прискореного фізичного розвитку. Надмірні за об'ємом та інтенсивністю тренування у такому віці можуть привести до передчасної зупинки росту і розвитку.

Опорно-руховий апарат на протязі життя безперервно змінюється. Формування окремих кісток та їх складових частин протікає нерівномірно. Опора тіла – скелет – у своєму розвитку проходить ряд періодів, тривалість яких змінюється в залежності від впливу різних факторів зовнішнього та внутрішнього середовища. Рухова активність підлітків суттєво впливає на розвиток скелету. Хребет, таз, нижні кінцівки приймають на себе вагу тіла. Вправи зі штангою (в основному при вертикальному положенні тіла) впливають на них і на кістки рук в значній мірі [12].

У кістковій тканині підлітків відбуваються великі морфологічні зсуви, так як ріст кісток та суглобів ще не скінчився. Тому кістки податливі та легко деформуються при непомірних фізичних навантаженнях (особливо статичних). Процес окостеніння протікає нерівномірно. Формування кісткової тканини закінчується у 20 – 25 років. Цьому сприяє раціональне харчування, правильно дозована рухова діяльність та інші фактори [12].

Процеси росту та розвитку кісткової тканини можуть прискорюватись, або затримуватись у зв'язку із гормональним впливом, який визначає весь процес формування кісткової тканини. Суттєву роль у процесі росту і формування кісток відіграють фізичні вправи. Великі навантаження, непомірні м'язові зусилля відображаються на розвитку кісток, змінюючи їх форму і структуру у більшій мірі, ніж у дорослого. Тому

різномісність занять, дотримання принципу адекватності вправ, чергування різних за характером рухів, використання в складі занять вправ, що сприяють розвантаженню хребта, тазу та нижніх кінцівок, правильний розподіл різних за величиною тренувальних навантажень попереджують небезпеку несприятливих відхилень у розвитку підлітка або юнака, стимулююче впливають на ріст та нормальний розвиток його кісткової тканини.

**Висновки** Проблема зміцнення здоров'я населення держави є на сьогодні дуже важливою. У державних документах часто розглядаються питання розвитку фізкультурного руху, масового спорту, формування потреб у здоровому способі життя. Велика увага при цьому відводиться цілеспрямованій орієнтації на систематичне заняття фізичною культурою та спортом, формування потреб у фізичному удосконаленні людини.

Одним із щонайпотужніших засобів оздоровчого тренування є гіпергравітаційні навантаження. Для запобігання розвитку дегенеративних змін в опорно-руховому апараті (артроз, остеохондроз та ін.), а також для лікування вказаних захворювань до комплексного оздоровчого тренування рекомендується включати гіпергравітаційні навантаження в різних режимах навантаження. Ці ж вправи слугують засобами виховання силової витривалості та профілактики травм опорно-рухового апарату.

**Перспективи подальших досліджень** Планується розробка програми оздоровчого тренування, яка буде включати комплекси вправ гіпергравітаційного навантаження.

### Використані джерела

1. Апанасенко Г.Л. Рівень здоров'я і фізіологічні резерви організму / Г.Л. Апанасенко, Л.П. Долженко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 1. – С. 17 – 21.
2. Виноградський Б.А. Перспективи розвитку біомеханіки спорту у світлі ідей професора Лапутіна А.М. / Б.А. Виноградський, А.О. Лопатєв // Вісник Чернігівського держ. пед. ун-ту імені Т.Г.Шевченка. Випуск 54. Серія: Педагогічні науки. – Чернігів: ЧДПУ, 2008. – № 54. – С. 29 – 33.
3. Давидова Н.А. визначення рівня здоров'я студентів факультету фізичного виховання / Н.А. Давидова // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту імені Т.Г.Шевченка. Випуск 102. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів: ЧНПУ, 2012. – № 102. – Т.1 – С. 144 – 146.
4. Куц О.С. Фізкультурно-оздоровча робота з учнівською молоддю / О.С. Куц. – Київ, 1995. – 148 с.
5. Лапутин А.Н. Обучение спортивным движениям / А.Н. Лапутин. – К.: Здоров'я, 1986. – 336 с.
6. Лапутин А.Н. Формирование массы и динамика гравитационных взаимодействий тела человека в онтогенезе / А.Н. Лапутин, В.А. Кашуба – К.: Знання, 1999. – 202 с.
7. Мотылянская Р.Е. Медико-биологические основы здорового образа жизни / Р.Е. Мотылянская, В.И. Артамонов. – М.: ГЦО-ЛИФК, 1992. – С. 3-14.
8. Носко Н.А., Гребняк М.П. Медико-фізіологічні основи фізичного виховання студентів: Навч. посіб. / М.П. Гребняк, В.П. Гребняк, А.Г. Рибковський. – Донецьк: ДонНТУ, 2006. – 390 с.
9. Воляннюк Н.Ю. Сучасні аспекти професійної підготовки фахівців з фізичної культури і спорту / Н.Ю. Воляннюк // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 1999. – № 19. – С.34 – 36.
10. Носко Н.А. К разработке концепции совершенствования подготовки преподавателя для осуществления лично ориентированного физического воспитания / Н.А. Носко, С.И. Белых, А.А. Архипов // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту імені Т.Г.Шевченка. Випуск 107. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. – Чернігів: ЧНПУ, 2013. – № 107. – Т.1 – С. 37 – 40.
11. Носко Н.А. Педагогические основы обучения молодежи и взрослых движениям со сложной биомеханической структурой / Н.А. Носко – К.: Наук. світ, 2000. – 336 с.
12. Носко М.О. Теоретичні та методичні основи формування рухової функції у молоді під час занять фізичною культурою та спортом: дис. ... доктора пед. наук: 13.00.09 / М.О.Носко – Чернігів: ЧДПУ імені Т.Г. Шевченка, 2003. – 419 с.

Scherbach V.

### THE USE OF HYPERGRAVITATIONAL LOADING IS IN HEALTH TRAINING

*In the article the features of application of physical activity are considered after the levels of gravitation in the health training. Possibilities and features of physical preparation of students are analysed with the use of the hypergravitational loading.*

**Key words:** hypergravitational loading, health training, physical preparation.

*Стаття надійшла до редакції 16.09.2014 р.*