

psychophysiological indicators of the body's progress for each age category. It was found out that the pupil of ungraded rural school during the teaching of physical exercises is affected with health status, age, sex, motivation, psychophysiological indicators of body's progress and logistical conditions. The main criteria of developed technique differentiation of training exercise process during basketball classes is to improve psychophysiological indicators, namely the development of muscular sensations, speed of motor responses, volitional qualities, the maximal rate of movement, different attention characteristics, ability to retain a stable posture, visual and auditory memory, mental capacity.

Key words: pupils, physical exercises, psychophysiological indicators, basketball.

Отримано: 20. 04. 2016

УДК 796.015.62:37.011.32

О.Г. Коваль, М.В. Гуска

ОСОБЛИВОСТІ НОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ ПРИ ОЗДОРОВЧОМУ ТРЕНУВАННІ СТУДЕНТІВ

Світовою наукою накопичено значний матеріал, який підтверджує необхідність систематичних занять фізичними вправами з метою поліпшення здоров'я, підвищення стійкості і працездатності організму. Метою оздоровчого тренування студентів є підвищення рівня фізичного стану та зміцнення здоров'я. Для досягнення поставленої мети в оздоровчому тренуванні використовуються фізичні навантаження, які не перевищують функціональні можливості організму, але достатні для того, щоб досягти оздоровчого ефекту. В даній статті висвітлюються питання правильного дозування фізичних навантажень під час оздоровчо-тренувального процесу. Звертається особлива увага на те, що при нормуванні обсягу фізичного навантаження необхідно враховувати такі їхні компоненти: кількість фізичних вправ у комплексі; тривалість виконання вправ; тривалість інтервалів відпочинку між вправами та серіями; види та характер відпочинку; кількість повторень кожної вправи чи серії; інтенсивність виконання вправ; характер м'язового навантаження. Аналізуються такі показники фізичного навантаження як інтенсивність тренувальних навантажень,

обсяг навантажень. Підтверджується, що найбільший ефект при занятті фізичними вправами досягається при поєднанні фізичного тренування і активного відпочинку.

Ключові слова: фізичне виховання, оздоровче тренування, тренувальне навантаження, дозування навантажень, інтенсивність навантажень, тренувальний ефект.

Постановка проблеми. Система фізичних вправ, спрямованих на підвищення функціонального стану організму до необхідного рівня, називається оздоровчим, або кондиційним тренуванням. Першочерговим завданням такого тренування є підвищення рівня фізичного стану до тих величин, що гарантують стабільне здоров'я.

Відомо, що заняття в межах навчальної програми з фізичного виховання недостатньо для вирішення завдання оздоровчого тренування студентів. Тільки комплекс не поєднання навчальних та самостійних занять фізичними вправами може успішно формувати і вдосконалювати у студентів фізичні якості та навички, необхідні їм у майбутній професійній діяльності [4, с. 11-12]. Навчальний оздоровчо-тренувальний процес з фізичного виховання передбачає також засвоєння студентами необхідного теоретичного матеріалу, який сприяє свідомо, з розумінням ставитися до використання усіх засобів професійно-прикладної фізичної підготовки.

Ефективне використання засобів фізичної культури з метою оздоровлення студентської молоді в значній мірі залежить від точності визначення величини фізичного (тренувального) навантаження. Тренувальне навантаження повинно бути оптимальним, тобто достатнім за обсягом і інтенсивністю із врахуванням рівня функціональної підготовленості студентів. Адже виконання допорогових навантажень не сприятиме збільшенню обсягу функціональних резервів та працездатності організму, а зверхпорогові навантаження, мобілізуючи приховані резерви, можуть призвести спочатку до швидкого зростання працездатності організму, а згодом до перенапружень і перетренованості з втратою здоров'я [1, с. 10-11].

Аналіз актуальних досліджень. Доведено, що люди, які систематично займаються фізичними вправами, хворіють на 17,5 % менше, ніж ті, хто ними нехтує (М.К. Фуркало, А.П. Дорогий, 1986). Тому необхідно використовувати будь-яку можливість для збільшення обсягу фізичної активності протягом дня, раціонально використовувати вільний час, заповнюючи його виконанням фізичних вправ, які забезпечують економну роботу багатьох органів та систем і, перш за все, серцево-судинної системи, підвищуючи її адаптаційні можливості,

нормалізують артеріальний тиск, масу тіла, знімають нервово–емоційне навантаження.

При щодобових оздоровчих тренуваннях з інтенсивними (70-80% від МСК) навантаженнями, пороговою вважається тривалість навантажень близько 20 хв, а при дворазовому тренуванні на тиждень – не менше 30 хв (Б.П. Преварський, Г.А. Буткевич). Одноразове упродовж тижня тренування не сприяє зростанню функціональних резервів організму, а тому не ефективне.

При нормуванні навантажень необхідно враховувати їх структуру, зміст і дозування в тижневому мікроциклі, який є основним циклом в системі занять загально фізичними вправами (Я.С. Вайнбаум, 1986). Поєднання і кількість занять в окремі дні тижня можуть бути однаковими або різними, але тижневі цикли приблизно схожі, на відміну від спорту, в якому використовують кілька варіантів тижневих мікроциклів в різних поєднаннях в залежності від періоду підготовки.

У рекомендаціях різних авторів тривалість занять коливається в досить широкому діапазоні від 20 до 120 хв (Амосов Н.М., Бендет Я.А., 1989; Astrand P.O., Rodahl K., 1970; Пирогова Е.А., 1989). Практично всі дослідники погоджуються що обсяг тренувальних навантажень, у першу чергу повинен бути пов'язаний з їхньою інтенсивністю, а також з характером і структурою тренувальних вправ (біг, плавання, вправи силової спрямованості і т.д.), віком і рівнем фізичного стану осіб що займаються, а також частотою тренувальних занять у тиждень [5, с. 106].

Оздоровчий вплив занять фізичними вправами реалізується завдяки фізичному тренуванню, в основі якого лежить елементарний факт посилювання відновних процесів під впливом стомлення, Після фізичного навантаження, якщо воно не перевищує можливостей організму, інтенсивно протікають процеси відновлення енергетичних потужностей тканин, які сприяють підвищенню м'язової працездатності на більш високий, ніж у вихідному положенні, рівень. Якщо у цьому періоді – фазі суперкомпенсації – фізичне навантаження повторюється, то відбуваються ті ж зміни, але з однією різницею: ступінь перевищення досягнутої працездатності над вихідним рівнем її збільшується ще значніше. Подальше повторення навантажень, які здійснюються у фазі суперкомпенсації, призводять до послідовного зростання м'язової працездатності (В.П. Мурза, 2005).

На сьогодні найбільш глобальними у розвитку оцінювання фізкультурно–оздоровчих досягнень студентів є три ключові тенденції, які відображають концепцію сучасної освіти – особистісно–орієнтовна, якісна і фізкультурно–оздоровча [4, с.13-

14]. Першим, значущим компонентом у цьому процесі є тенденція оцінювання об'єктивних фізичних можливостей організму кожного студента. Друга – тенденція спрямованості оцінювання рівня розвитку рухових якостей і психофункціональних можливостей організму на освітній результат. Третя тенденція – інтенсифікація студентської орієнтованості в процесі оцінювання фізичних можливостей організму. Зазначені три тенденції розвитку оціночних технологій модернізуються паралельно, доповнюючи одна одну задля досягнення мети створення функціонального фізкультурно-оздоровчого виховання, що задовольняє запити сучасного суспільства (О.Д. Дубогай, М.В. Євтушок, 2007).

Метою даної статті є узагальнення матеріалів з методики проведення оздоровчо-тренувальних занять із студентами, правильного дозування фізичних навантажень під час оздоровчо-тренувального процесу.

Методи дослідження. У процесі написання статті використано публікації наукових та методичних видань, методи педагогічних досліджень, а також практичний матеріал факультету фізичного культури Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка.

Виклад основного матеріалу. Головною особливістю оздоровчого тренування студентів є не спортивна спрямованість, а цілеспрямоване використання фізичних вправ з метою поліпшення фізичного, психічного здоров'я, удосконалення функціональних можливостей організму за допомогою засобів фізичної культури і спорту. Фізичні вправи мають бути дозованими і не виконуватися з максимальним зусиллям, на межі своїх можливостей.

Викладачам фізичного виховання і студентам при нормуванні обсягу фізичного навантаження необхідно враховувати такі їхні компоненти: кількість фізичних вправ у комплексі; тривалість виконання вправ; тривалість інтервалів відпочинку між вправами та серіями; види та характер відпочинку; кількість повторень кожної вправи чи серії; інтенсивність виконання вправ; характер м'язового навантаження [4, с. 62].

Показником напруженості функціонування окремих органів і систем організму при виконанні даного навантаження є інтенсивність тренувальних навантажень (ІТН) – кількість рухових дій, виконаних за одиницю часу. За зовнішніми показниками інтенсивність навантажень вимірюється швидкістю, а за внутрішніми – напруженістю функціонування окремих систем організму: збільшенням концентрації молочної кислоти в крові, приростом частоти дихань, ЧСС тощо.

Дозування інтенсивності навантажень за зовнішніми показниками, в порівнянні з внутрішніми, технічно більш просте, але менш точне.

Величина інтенсивності (потужності) навантаження для кожного конкретного студента повинна бути суворо індивідуалізована. Адже висока максимальна потужність для одного студента досить часто може бути помірною для іншого. Це зумовлено тим, що характер і величина фізіологічної реакції-відповіді на одне і те ж фізичне навантаження залежить перш за все від величини фізичних навантажень і можливостей ведучих (для даного виду діяльності) функціональних систем. При виконанні однакової роботи у студентів з більш високими функціональними можливостями ведучих систем організму в порівнянні з тими, що мають малий обсяг функціональних резервів, величини фізіологічних зрушень завжди будуть менш виразними. Таким чином, функціональне навантаження на фізіологічні системи організму буде у них відносно менше, ніж у студентів з більш низькими функціональними можливостями.

Під час кожного окремого заняття потрібно здійснювати оперативний контроль. Його завданням є визначення відповідності обсягу та інтенсивності оздоровчо-тренувального навантаження функціональним можливостям кожного студента. Найбільш доступним засобом оперативного контролю є аналіз ЧСС. Середні дані ЧСС у студентів в стані спокою (студенти першого курсу К-ПНУ імені Івана Огієнка) в залежності від спрямування фізичних тренувань такі: нетреновані – 66,8 ск/хв, студенти-спортсмени, які спеціалізуються з швидкісно-силових видів спорту – 65,2 ск/хв, витривалістних – 56,6 ск/ хв. [3, с.139-144].

Показник ЧСС надійно характеризує інтенсивність навантажень, тривалість яких більша 2-3 хв, тобто більша тривалості часу впрацювання кардіо-респіраторної системи організму. Для фізичних вправ тривалістю менше 2 хв, при яких ЧСС не відображає інтенсивності навантажень, доцільно користуватися показником пульсового боргу (В.Д. Сонькін).

Навантаження різної інтенсивності по-різному впливає на перебіг біохімічних та фізіологічних процесів. Так, короткотривалі швидкісні вправи, стимулюючи розвиток механізмів анаеробного енергозабезпечення, сприяють розвитку швидкісно-силових здібностей; довготривалі вправи низької (середньої) інтенсивності активізують переважно механізми аеробного енергозабезпечення, а тому сприяють розвитку загальної витривалості.

Інтенсивність виконання фізичних вправ певною мірою визначає величину і спрямованість тренувального впливу на організм

людини. Змінюючи інтенсивність навантаження, можна сприяти переважній мобілізації тих чи інших джерел енергії, в різній мірі стимулювати діяльність функціональних систем.

Приблизна інтенсивність витривалісних тренувальних навантажень за відносним показником ЧСС (ВР ЧСС) для студентів перших курсів така: порогова ВР ЧСС – 65-75%, середня – 76-90% , пікова (максимальна) – 91% і більше.

Основним показником обсягу навантажень є час, затрачений на тренувальну і змагальну діяльність та число тренувальних занять. Обсяг навантажень характеризується зовнішніми (кількість виконаних вправ за тренування, добу, рік) і внутрішніми (реакція фізіологічних систем на виконану роботу) показниками, між якими існує прямий взаємозв'язок. Чим більший зовнішній обсяг навантажень, тим більше виражена реакція-відповідь з боку фізіологічних систем. Проте ця залежність не лінійна, вона змінюється в процесі адаптації організму до фізичних навантажень.

За обсягом навантаження бувають великі, середні і малі. Великий обсяг навантажень забезпечує розвиваючий негайний тренувальний ефект, а при багаторазовому повторенні – кумулятивний тренувальний ефект. Ознаками великого обсягу навантажень є значна втома, зниження працездатності, значна втрата маси тіла (більш ніж на 1 кг), тривале (більше 24 год) відновлення функцій організму.

Середній обсяг навантажень сприяє розвитку підтримуючого кумулятивного тренувального ефекту, який забезпечує збереження досягнутого раніше рівня підготовки.

Тривалість відновного періоду після виконання середнього обсягу навантажень продовжується менше 24 год, втрата маси тіла – 1 кг.

Незначні за обсягом навантаження не забезпечують росту тренувальних ефектів, вони лише сприяють відновленню працездатності після попередніх значних навантажень, оптимізують психічний стан студента, створюючи тим самим оптимальні умови для ефективного прояву дії великого і середнього обсягів навантажень.

Найбільш поширеними показниками обсягів виконаних навантажень є суб'єктивні відчуття втоми після виконаної роботи, динаміка спеціальної працездатності, зовнішні (об'єктивні) ознаки втоми, рівень змін маси тіла, тривалість відновлення окремих систем (серцево-судинної, дихальної, системи крові тощо), спрямованість і вираженість реакції на дозоване навантаження. Враховується також і орієнтовний обсяг зовнішнього навантаження, рекомендований для студентів різного віку і статі.

В оздоровчому тренуванні (на відміну від спортивного) великих обсягів навантажень не використовують. Це обумовлено перш за все тим, що виконання фізично не підготовленим студентом великих навантажень вимагає від нього надмірного психічного напруження, що може привести до погіршення стану здоров'я. Крім того, при оздоровчому тренуванні немає потреби швидко підвищувати рівень натренованості, як цього часто вимагає великий спорт. Оптимальним обсягом фізичного навантаження при оздоровчому тренуванні вважається такий, що несуттєво перевищує підтримуючий (середній) обсяг.

Порогова тривалість тренувальних навантажень (як окремих вправ, так і всього тренувального заняття та тренувального циклу в цілому) залежить від їх інтенсивності: чим більша інтенсивність оздоровчих навантажень, тим коротшою має бути їх тривалість. Так, при інтенсивності оздоровчих навантажень більше 80% від МСК пороговою буде 10-хвилинна тривалість занять, при навантаженнях інтенсивністю 70% від МСК – 20-30 хвилинна, а при навантаженнях інтенсивністю 60% від максимальної аеробної працездатності – однодвогодинна (туристичний похід, легкий біг, ходьба, лижні прогулянки).

Формування кумулятивного тренувального ефекту залежить від тривалості періоду занять. Кумулятивний тренувальний ефект починає проявлятися через два-три тижні систематичних тренувань і поступово зростає упродовж наступних тижнів. Тривале виконання постійного обсягу навантажень, внаслідок адаптації організму, приводить до зниження розвиваючого ефекту – обсяг навантаження, який раніше був розвиваючим, тепер стає підтримуючим.

Перехід від негайних тренувальних ефектів, спричинених виконанням окремих тренувальних занять, до кумулятивного тренувального ефекту, можливий лише за умови, якщо величина (за обсягом і інтенсивністю) тренувального навантаження достатня для активізації генетичного апарата клітини. При цьому тривалість інтервалів між заняттями повинна бути такою, щоб повторення вправ проводилось на фоні ще не згаслих в активованих діяльністю рухових нервових центрах кори мозку слідових явищ від попереднього заняття. Оптимальним для повторного виконання підтримуючого або розвиваючого навантаження вважається інтервал рівний 24-48 годинам. Повне згасання слідів від попереднього заняття завершується приблизно через чотири доби. Повторення тренувань через цей час не даватиме помітних результатів у розвитку натренованості.

У ряді випадків однаковий тренувальний ефект може бути набутий короткими, але інтенсивними щодобовими тренуваннями і

тривалими (менш інтенсивними) тренуваннями 2-3 рази на тиждень. Збільшення частоти занять більше трьох разів на тиждень не дає додаткового тренувального ефекту щодо приросту МСК. При тренуванні витривалості оптимальною вважається частота занять 4 рази на тиждень, при тренуванні швидкісно-силових здібностей – 3 рази.

Нормування навантажень в тижневому циклі оздоровчого тренування може змінюватися в залежності від того, яке з двох основних завдань в даний момент вирішується – досягнення гігієнічного нормативу фізичної підготовленості або його підтримання [2, с. 114-117].

Підтримуючо-стимулюючі форми занять повинні використовуватись щодня (ранкова зарядка) або тільки в дні навчань; відновлюючі форми – щоденно (прогулянка перед сном) або на вихідних (туризм вихідного дня).

Розвиваючі форми можуть використовуватись в різних варіантах упродовж тижня, але в їх розкладі повинні дотримуватись три основні гігієнічні вимоги: повинно бути не менше двох розвиваючих занять в тиждень (оптимально 3-7); інтервали між заняттями повинні бути приблизно однаковими (при 2, 4-кратних заняттях в тиждень); заняття бажано проводити приблизно в один і то й же час.

Якщо на протязі одного дня проводяться два розвиваючих тренування, то бажано, щоб вони мали різну направленість (наприклад, одне аеробне, друге – силове, анаеробне).

Відновлювальні форми занять виконуються кілька разів на день (звичайно два-чотири рази); підготовчі – один-два рази на день.

Рухова активність у відповідності з вказаними вище формами є цілеспрямованою на досягнення оздоровчого ефекту шляхом розвитку рухових якостей і активного відпочинку.

Висновки.

1. Таким чином, ефективність використання фізичних вправ з метою збереження і зміцнення здоров'я студентів можливе лише за умови врахування багатьох чинників. Основними з них є величина (інтенсивність і обсяг) фізичних навантажень, обсяг функціональних резервів (функціональна підготовленість) і рівень фізичної підготовленості хлопців та дівчат.

2. Для досягнення максимального оздоровчого ефекту під час занять треба використовувати такий обсяг фізичного навантаження, який несуттєво перевищує підтримуючий (середній) обсяг.

3. Фізичне тренування і активний відпочинок визначають виключно високе оздоровче і стимулююче значення занять фізичною культурою і спортом для організму людини. Найбільший ефект

тривалого періоду занять фізичними вправами досягається у тому випадку, коли поєднується обидві ці дії.

Список використаних джерел:

1. Босенко А.І. Оздоровчий фітнес для учнівської та студентської молоді: навчальний посібник / А. І. Босенко, С. А. Холодов, О. Г. Коваль – Одеса-Кам'янець-Подільський: Медобори-2006, 2016. – 88 с.
2. Вайнбаум Я.С. Гигиена физического воспитания / Я. С. Вайнбаум. – М.: Просвещение, 1986. – 175 с.
3. Плахтій П.Д. Основи фізичного виховання студентської молоді: навчальний посібник / П. Д. Плахтій, О. Г. Коваль, С. П. Рябцев, В. М. Марчук – Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня Рута», 2012. – 312 с.
4. Присяжнюк С.І. Фізичне виховання: навчальний посібник / С. І. Присяжнюк. – Київ: «Центр учбової літератури», 2008. - 504 с.
5. Яців Я. Аналіз сучасних поглядів на визначення ефективності впливу фізичних навантажень на організм студентів / Я. Яців, Е. Лапковський // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура – 2014. – Вип. 20. – С. 106.

Global science has a significant material that confirms the need for regular exercise to improve health, improve the stability and performance of the body. The goal of improving student training is to improve the physical condition and health promotion. To achieve this goal in the recreational training exercise used that do not exceed the functionality of the body, but sufficient to achieve a health effect. This article highlights the issue of correct dosing during physical activity health and training process. Calls particular attention to the fact that the normalization of amount of physical activity necessary to consider following their components: quantity of exercise in the complex; the duration of the exercise; duration of intervals of rest between series and exercises; types and nature areas; the number of repetitions of each exercise or series; intensity exercise; nature muscular exertion. Analyzed indicators such as intensity exercise training loads, volume loads. Confirm that the greatest effect of physical exercise is achieved with a combination of physical exercise and leisure.

Key words: physical education, fitness training, training load, load dosing intensity loads, training effect.

Отримано: 21. 04. 2016