

Терещенко Олександр Валерійович
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ОРГАНІЗМ СТУДЕНТА

У статті розглядається ефективність проведення занять з фізичного виховання, яка значною мірою залежить від знань спеціалістами особливостей і закономірностей функціонування та розвитку організму людини.

Ключові слова: фізичні вправи, функції, м'язи, серце, кровообіг, дихання, стомленість, відновлення.

Влияние физических упражнений на организм студента. Терещенко А.В.

В статье рассматривается эффективность проведения занятий по физическому воспитанию, которая в значительной мере зависит от знаний специалистами особенностей и закономерностей функционирования и развития организма человека.

Ключевые слова: физические упражнения, функции, мышцы, сердце, кровообращение, дыхание, утомление, восстановление.

Influence of the physical exercises on the organism of the student. Tereshchenko A.V.

In the article is considered the effectiveness of conduction of the lessons from the physical training, which greatly depends on the specialists' knowledges about the main features and laws of functioning and development of human body.

All organs and functions of the person are connected and they all are in the condition of the permanent cooperation. Together they make the holistic system, which regulates and develops by itself. Livelihoods of the person depends on the external factors of the natural environment and internal condition of the organism. In the first case physical exercises lead to more effective adaptation of the body to the influence of the environment, and in the second case - they rise the economy and functional possibilities of organs and systems of the body.

Regular exercises cause positive changes in the central and vegetative nervous system. Rises personality and power of the nervous processes in the cerebral cortex of the brain, balanced excitation and inhibition processes. This, in its turn, makes better the activity of all organs and systems of human body, but central nervous system under the influence of impulses, which move from the muscle to the internal organs, improves its functions.

In the process of the formation of moving skills appear and improve connections between movable analyzers and functions of vegetative nervous system.

Physical activity is healing to the work of sections of nervous system, makes the nervous system to work, including the process of regeneration and makes the system better.

Modern system of the physical education of the student youth is a priority during the formation of the physical culture like a type of the general culture of the young person, healthy lifestyle and sport style of the livelihoods of the future specialist in the sphere of production, science and culture. The special actuality of this problem appeared in the conditions of restruction of the society, reorganization of the higher education. The example of this are sharp conceptual discussions on the questions of formation of the physical culture.

Keywdrds: physical exercises, functions, muscles, heart, circulation of blood, breathing, fatigueability, renewal.

Актуальність. Регулярні заняття фізичними вправами спричиняють позитивні зміни в центральній та вегетативній нервових системах. Зростає рухомість і сила нервових процесів у корі головного мозку, зрівноважуються процеси збудження та гальмування. Це, в свою чергу, сприяє поліпшенню діяльності всіх органів і систем організму людини, а ЦНС під впливом імпульсів, що йдуть від м'язів і внутрішніх органів, вдосконалює свої функції.

Всі органи і функції людини взаємопов'язані, перебувають у стані постійної взаємодії і являють собою цілісну систему, яка саморегулюється і само розвивається. Життєдіяльність людини залежить від зовнішніх факторів природного середовища і внутрішнього стану організму. В першому випадку фізичні вправи сприяють більш ефективній адаптації організму до впливу навколишнього середовища, а в другому – підвищить економічність і функціональні можливості органів і систем організму.

В процесі формування рухомих умінь і навиків виникають і вдосконалюються зв'язки між руховим аналізатором і функціями вегетативної нервової системи.

Фізична активність цілюще впливає на роботу відділів нервової системи примушує працювати нервові центри, включаючи процеси самовідновлення і сприяючи цим самовдосконалення ЦНС.

Сучасна система фізичного виховання студентської молоді є пріоритетною при формуванні фізичної культури як виду загальної культури молоді людини, здорового способу життя і спортивного стилю життєдіяльності майбутніх спеціалістів виробництва, науки, культури. Особливої актуальності ця проблема набула в умовах перебудови суспільства та реорганізації вузівської освіти.

Ціль роботи. Розкриття ефективності занять фізичними вправами на стан здоров'я студента.

Обговорення результатів дослідження. Результати соціалістичного дослідження показують, що найбільшою популярністю у студентської молоді користуються фізичні вправи оздоровчо-рекреаційної направленості, (Приходько В.В., 1999; Лабскіс В.Н., 1999 та ін.).

Пріоритет оздоровчо-рекреаційної діяльності у молоді пояснюється особливим ефектом і неповторною можливістю значно підвищити загальний рівень працездатності, переключитися з одного виду діяльності на інший, що

сприяє підвищенню успішності та творчої активності тих, хто займається фізичними вправами. Відносно вільна форма занять фізичною рекреацією вирішує переважно оздоровчі завдання. Цьому сприяють різнобічні форми її проведення, які допускають зміни характеру і змісту фізичних вправ залежно від мети інтересів і потреб студентів у фізкультурній активності. Фізичні вправи справляють різнобічний вплив на психічні функції забезпечуючи їх стійкість. У тренованих людей підвищуються здібності в сфері математичних дій сприйняття нової інформації. Розумова працездатність залежить від різнобічної фізичної підготовленості, а вияв хоробрості і рішучості значною мірою визначає рівень розвитку швидкості, сили, спритності. За умови систематичних занять на відкритому повітрі суттєво зменшується розумове напруження і стомленість.

Усі рухи людини здійснюються за допомогою скорочення окремих м'язів або м'язових груп. В організмі людини функціонують понад 600 м'язів. У чоловіків м'язи становлять у нормі 37-40% маси тіла (у жінок – на 2-3% менше). У спортсменів маса м'язів може досягати 50% і більше загальної маси тіла. М'язи забезпечують вертикальне положення тіла людини, утримують внутрішні органи у фізіологічному нормальному стані, посилюють кровообіг, беруть участь у диханні та терморегуляції. Окрім того, м'язова система нормує діяльність інших систем організму. Так, зниження маси м'язів тіла у чоловіків до 30-31% призводить до порушень діяльності серцево-судинної, дихальної системи, погіршення обміну речовин.

Для визначення показників сили використовують спеціальні ручні та станові силоміри. Середні показники сили м'язів кисті у чоловіків становила 60-70% маси людини, у жінок – 50-55%. При систематичних заняттях фізичною культурою цей показник може дорівнювати масі людини.

Під впливом фізичних вправ збільшуються сила і працездатність м'язів. Треновані м'язи працюють при фізичному навантаженні інтенсивніше і довше, ніж м'язи нетренованої людини.

У тих, хто займається фізичними вправами, рухи стають економнішими, з широкою амплітудою, вони точніше змінюють зусилля, вміють розслабляти м'язи, які не працюють у даний момент.

Серце потребує постійних тренувань і легко піддається їх впливу. Регулярні заняття фізичними вправами приводять до економізації роботи серця. Так, кількість серцевих скорочень за хвилину в стані спокою у тренованих людей зменшується з 70-80 до 50-60 ударів на хвилину. Під час виконання напруженої фізичної роботи збільшується кількість дрібних судин, що безпосередньо живлять серцевий м'яз. Це практично виключає можливість виникнення інфаркту. Треноване серце працює не тільки більш економно в стані спокою, а й має здатність частіше скорочуватись під впливом напруженої м'язової роботи. Так, у високо тренованих спортсменів частота серцевих скорочень може досягати 240-260 ударів на хвилину, а в тих, хто не займається фізичною культурою – 180-200 ударів на хвилину.

В процесі занять фізичними вправами відбуваються позитивні зміни в кровообігу. В стані спокою повний кровообіг здійснюється впродовж 21-22 секунд, при виконанні фізичної роботи середньої інтенсивності (120-130 уд/хв) цей час скорочується вдвічі, а при частоті серцевих скорочень 180 ударів і більше – втричі. Внаслідок цього поліпшується постачання в тканини кисню і поживних речовин. Під час переходу крові з капілярів до вени тиск знижується на 10-15 мм.рт.ст., що ускладнює повернення крові до серця при виконанні м'язової роботи. Таке ускладнення можна ліквідувати за допомогою циклічних вправ (біг, плавання, їзда на велосипеді, вправи на кардіотренажерах).

В результаті регулярних занять фізичними вправами поліпшується периферичний кровообіг за рахунок численних капілярів. Поряд із цим тривалі циклічні вправи (біг, плавання, лижні гонки, їзда на велосипеді) призводять до виходу крові з печінки, селезінки, кісткового мозку, що також поліпшує кровопостачання всіх органів і систем організму людини.

Дихальна система людини складається із повітряноносних шляхів, грудної клітини, дихальної мускулатури та легенів. У легенях відбувається газообмін, де крізь стінки альвеол проходить кисень із повітря, що вдихається, а з крові виходить вуглекислий газ. Під впливом фізичних вправ, особливо циклічного характеру, більшість дихальних циклів скорочується з 16-20 до 10-12 за хвилину. Життєва ємкість легенів зростає з 3500 до 5500 куб.см. у чоловіків і з 3000 до 4500-5000 куб.см. у жінок.

Дихальна система піддається тренуванню, це єдина внутрішня система організму людини, якою можна керувати свідомо. Підвищенню ефективності дихання, застосування ритмічності в такт здійснюваним рухам тощо. Так, затримка дихання спричиняє підвищення концентрації вуглекислого газу в крові, що рефлекторно викликає розширення капілярів головного мозку, а наступне нормальне дихання підвищує насичення мозку киснем. Це сприяє поліпшенню розумової працездатності.

Опорно-руховий апарат людини виконує функції опори та захисту внутрішніх органів від впливу зовнішніх дій. Кісткова тканина забезпечена кровоносними та лімфатичними судинами, а також нервовими волокнами.

Під впливом фізичної праці змінюється форма і внутрішня будова кісток. Стовщення кісток відбувається у місцях прикріплення м'язів. Фізична культура і спорт сприяють зміцненню хребтового стовпа, розширенню грудної клітки, виробленню правильної постави. При обмеженні рухової активності втрачається еластичність сухожиль і зв'язок, а це призводить до розпушування хрящів, відкладення солей на поверхнях суглобів, що погіршує рухливість суглобів, збільшує ризик травмування. Тому необхідно підтримувати і зберігати рухомість у суглобах, регулярно виконувати спеціальні вправи на розвиток гнучкості.

В ході занять фізичними вправами та відпочинку у різних поєднаннях і динаміці відбуваються два фізичні процеси – стомленість і відновлення.

Стомленість – це зниження працездатності, яке проявляється у вигляді порушення координації рухів, підвищення напруженості ЦНС та м'язах, втрата точності рухів, зниження уваги, інтересу, загального м'язового тону, що

виявляється у прагненні покласти голову на стіл, обпертися на спинку стільця, тощо. Стомленість може виникнути як при впливі на окремі м'язи, так і на організм в цілому. Це пов'язано зі змінами функціональної активності нервових центрів, порушенням функціонального стану самого м'яза. Стомленість настає в разі, коли дихання і кровообіг не забезпечують енергетичні потреби органів, що працюють і тому зростає дефіцит відновлення. Розрізняють гостру і хронічну стомленість. Перша виникає тоді, коли праця не відповідає рівню безпосередньої готовності людини до інтенсивності та тривалості фізичного навантаження. Хронічна стомленість є результатом постійного неповного відновлення енергії в органах і системах організму.

За допомогою цілеспрямованих фізичних вправ, переключення на інші види праці можна уникнути стомленості та перевтоми.

Однак при використанні фізичних вправ після появи стомленості в процесі відпочинку настає відновлення працездатності до робочого і вище вихідного рівня. Цей психологічний феномен загальновідомий і його слід використовувати у доборі вправ, їх інтенсивності, тривалості виконання, виборі кількості занять за тиждень, тощо. При розв'язанні задач оздоровлення чергове фізичне навантаження належить застосовувати в період повного відновлення під впливом попереднього фізичного навантаження.

В процесі вирішення завдань підвищення тренуваності людини наступні фізичні навантаження застосовуються, коли організм перебуває в стадії дефіциту відновлення. Однак навантаження мають відбіркового характеру і зорієнтовані на ті органи та системи, котрі недостатньо відновлені після попереднього фізичного навантаження. Ефективність впливу фізичних вправ на студентів значною мірою залежить від додержання гігієнічних норм та вимог. Гігієна фізичної культури і спорту вивчає взаємодію організму тих, хто займається фізичною культурою і спортом, із умовами місць проведення занять, зовнішнім середовищем. Розроблені гігієнічні нормативи та вимоги широко застосовуються під час занять фізичною культурою. Ефективність занять фізичним вихованням значною мірою залежить від дотримання гігієнічних вимог на спортивних спорудах.

ВИСНОВКИ

У студентів, які системно займаються фізичною культурою і спортом і які проявляють в них достатньо високу активність, виробляється визначений стереотип режиму дня, підвищується впевненість у власних силах, спостерігається розвиток престижних установок, високий життєвий тонус. Вони в більшій мірі комунікабельні, виражають готовність до співпраці, радіють соціальному визнанню, менше бояться критики. У них спостерігається більш висока емоційна стійкість, витримка, їм в більшій мірі характерний оптимізм, енергійність, серед них більше рішучих людей, здатних повести за собою колектив. Цю групу студентів у більшому ступені характеризують почуття обов'язку, добросовісність, зібраність. Вони успішно взаємодіють в роботі, що вимагає постійності, напруження, вільно вступають в контакти, винахідливіші, серед них частіше зустрічаються лідери, їм легше вдається самоконтроль.

ЛІТЕРАТУРА

1. Круцевич Т.Ю. Наукові основи фізичного виховання: лекція для студентів і аспірантів – К.:Знання України, 2001.- 23с.
2. Теорія і методика фізичного виховання/підручник за ред.. Т.Ю.Круцевич. – К.: Олімп. Л-ра, 2008. – Т.2 – С. 190-238
3. Теория и методика физической культуры/учебник под ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.:Сов.спорт, 2003. – С.5-8, 23-28.
4. Физическая культура студента : [учебник для студентов высш. учебн. заведений] / под ред. В. И. Ильинича. – М.: Гардарики, 2003. – 447 с.
5. Andersen K. L. Habitual physical activity and health / K. L. Andersen, I. Rutenfran, R. Masironi et al. – Copenhagen: WHO, 1978. – 199 p.
6. Malina R. Growth, maturation and physical activity / R. Malina, C. Bouchard. – Illinois: Human Kinetics Books Champaign, 1991. – 464 p.
7. Morgan V.P. Physical activity, fitness and depression /V.P. Morgan // Physical activity, fitness and health / C. Bouchard, R.J. Shepord, N. Stephens. – Champaign: Human Kinetics, 1994. – P. 851-867.
8. Toshio Seaki. The characteristics of sociological research on sport organization in Japan /Seaki Toshio // International review for sport, 1999. – Vol. 25. – P.109-123.