

УДК 571.715:796.011.3

Л.І. Петрова, доц.

М.О. Левченко, ст. викл.

А.М. Пляшешник, ст. викл.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОФІЛАКТИКИ «КОМП'ЮТЕРНОЇ ВТОМИ» ТА «КОМП'ЮТЕРНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ» І ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ ХДУХТ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ, ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Визначено проблему «комп'ютерної втоми» та «комп'ютерних захворювань». Вивчено та проаналізовано вплив засобів фізичної культури на профілактику «комп'ютерної втоми» та «комп'ютерних захворювань» і підвищення розумової працездатності студентів ХДУХТ, які працюють за комп'ютером.

Определена проблема «компьютерной усталости» и «компьютерных заболеваний». Изучено и проанализировано влияние средств физической культуры на профилактику «компьютерной усталости» и «компьютерных заболеваний» и повышение умственной работоспособности студентов ХГУПТ, работающих за компьютером.

The problems of “computer fatigue” and “computer diseases” is defined. Studied and analyzed the effect of physical training to improve mental health and prevent “computer fatigue” and “computer diseases”.

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Комп'ютеризація освіти ставить безліч психолого-педагогічних, ергономічних та гігієнічних проблем. Комп'ютер став важливою і необхідною частиною життя.

Рівень розумових навантажень з кожним роком зростає, багато роботи студенти виконують за допомогою комп'ютера. Дипломні роботи, курсові, реферати нині не можливо виконати без допомоги комп'ютера. Він має колосальні можливості, є невичерпним джерелом інформації.

Інтенсивна інтелектуальна праця, сама по собі, спричиняє розумове перевантаження, напруження вищих відділів центральної нервової системи, нервово та психічне перенапруження, а багатогодинна робота за комп'ютером пов'язана з обмеженою руховою активністю, що підсилює негативний ефект ергономічних захворювань – спостерігаються «комп'ютерна втома» та «комп'ютерні захворювання».

Те, що багатогодинна напружена робота за комп'ютером викликає безліч ергономічних захворювань доведено медиками, фізіологами та гігієністами розвинених країн [5].

Медики стверджують, що комп'ютерний некроз зубів – нова хвороба комп'ютерщиків. Комп'ютери створюють особливе електромагнітне поле, дія якого спричиняє збій функцій клітин, у тому числі і клітин зуба. Симптоми: втрата блиску зубів, пігментовані плями, емаль зуба у зоні враження стає м'якою.

У людини, яка працює за комп'ютером, часто виникає втома, подразнення в очах, дискомфорт, почервоніння; не виключаються хронічні запальні процеси очей – кон'юктивити, кератити [6].

Будь-яка сидяча робота шкідлива, а робота за комп'ютером – десятикратне зло, як стверджують ортопеди-травмотологи. Працюючи за комп'ютером, людина перебуває у неприродному для організму положенні – здавлюються внутрішні органи, вени нижніх кінцівок, перевантажується хребет, що викликає варикоз, скаліоз, остеохондроз [6].

Найпоширеніша хвороба, пов'язана з використанням комп'ютерної миші та клавіатури, – тоннельний синдром. Характеризується біллю та онімінням, що спровоковано здавлюванням тих чи інших нервів [5; 6].

Сидяча робота формує застійні явища у малому тазу, сприяє розвитку геморою, хронічного простатиту, аденоми простати [5].

Робота комп'ютера супроводжується акустичними шумами, включаючи ультразвук, дію яких на людський організм до кінця не вивчено. Поки що достовірно відомо, що ультразвук негативно впливає на процеси навчання та пам'яті [5].

Так звані «хвороби цивілізації» можна лікувати за допомогою фізичної активності. Для підтримання оптимальних фізичних та психічних якостей потрібна рухова активність, що, насамперед, впливає на обмінні процеси в організмі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проведені за останні роки дослідження підтверджують позитивний вплив фізичних вправ на фізичну та розумову працездатність студентів у різні періоди навчального року та профілактику «комп'ютерної втоми» та «комп'ютерних захворювань» [2; 3].

Під впливом фізичних вправ поліпшується кровопостачання м'язової тканини (зокрема серцевого м'яза), зареєстровано збільшення довжини капілярів і підвищення щільності капілярної мережі. Це вказує на те, що поліпшується кисневе постачання нервових клітин мозку і, як наслідок, підвищується як фізична, так і розумова працездатність. Іншими словами, фізичні вправи таким чином у такий спосіб допомагають мислити [3].

Обмеження рухів призводить до зменшення імпульсації, що йде від периферії. За умов малопрацюючої м'язової системи в головний мозок надходить обмежений потік інформації, а це призводить до ослаблення збуджувального процесу та гальмування у визначених зонах кори великих півкуль. Виникають умови для підвищеної стомлю-

ваності, зниження працездатності не лише фізичної, але і розумової, погіршується загальне самопочуття. З метою короточасного підйому працездатності не рідко використовують стимулятори, а саме: міцна кава, чай, алкоголь, паління, лікарські препарати. Крім шкідливої дії великих кількостей цих речовин на нервову і судинну системи, у людини може з'явитися потреба в них. Загальновідомо, що тривалий прийом будь-якого стимулюючого засобу знижує його вплив на організм. У результаті працездатність падає, а людина набуває шкідливі звички. Головний недолік стимуляторів у тому, що вони не викликають надлишкового анаболізму, що так необхідний для підвищення працездатності. У даному випадку ефективний лише фізіологічний обсяг рухової активності [1].

Багато хто вважає, що підтримувати розумову працездатність допомагає спеціальна «гімнастика мозку». Вправи стійка на голові або стійка на лопатках разом з ритмічним згинанням і розгинанням ніг у колінних і тазостегнових суглобах не лише посилюють прилив крові до клітин мозку голови, зміцнюють судини, а ще й сприяють відтоку венозної крові від нижніх кінцівок і тазових органів, тобто є важливим засобом профілактики варикозного розширення вен, геморою, нирковокам'яної хвороби [4].

Тривале рівномірне навантаження у вигляді бігу зміцнює імунну систему за допомогою активізації, відновлення і збільшення складу білих кров'яних тілець, стимулює кровотворення, збільшуючи вміст у крові гемоглобіну. Медичні спостереження показали, що під впливом регулярних занять бігом може прискорюватись оновлення клітин травних залоз, гальмуватись процес заміщення м'язової тканини жировою, – нормалізація у крові кількості холестерину виконує захисну роль розвитку як атеросклерозу, так і онкологічних захворювань [4; 7]. Проводити біг треба не безконтрольно, а відповідно до рекомендацій розроблених фахівцями, інакше результат може бути сумним.

Група спеціалістів Держуніверситету Джорджії (США) обстежувала 36 осіб, які працювали за комп'ютером від 2 до 6 год та скаржились на хронічну втому. Дослідники виявили дуже простий рецепт як упоратися з хронічним відчуттям втоми: невелика фізична розминка на 20% підвищує рівень енергії та на 65% знижує втому [7].

Фізична активність та творчі можливості зацікавили й інших вчених. Стромер В. (2005) провів цікавий експеримент. Дві групи студентів отримали завдання написати вірш за 15 хв. Перед цим одна група мала 15 хв на виконання вправ рухово-емоційного характеру, друга – спочивала. Експериментатор очікував, що перша група напише вірш більш оригінально, талановито. Так і вийшло.

Експериментів такого типу накопичено чимало, але проблема впливу фізичних вправ на розумову працездатність, профілактику

«комп'ютерної втоми» та «комп'ютерних захворювань» залишається актуальною.

Мета та завдання статті. Дослідити вплив фізичних вправ на швидкість відновлювання та розумову працездатність студентів ХДУХТ, які працюють за комп'ютером. Виявити взаємозв'язок розумової працездатності студентів з показниками рухової активності і фізичної підготовленості. Показати необхідність самостійних занять фізичними вправами та значення фізичного виховання, як дисципліни у загальному розкладі занять студентів ХДУХТ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Комп'ютеризація та інтенсифікація освіти, зменшення рухової активності – велике навантаження на організм студентів. Обсяг необхідної інформації збільшується, тобто збільшується розумове та психічне навантаження, у той же час обов'язкове фізичне зменшується. Це призводить до порушення системи рівноваги. Напружена розумова праця вимагає дуже хорошої фізичної підготовки. Заняття фізичною культурою та спортом зміцнюють не лише м'язи, кістки (знижений рівень активності сприяє зменшенню рівня кальцію в кістковій тканині), а й нерви, підвищують швидкість відповідної реакції організму, стимулюють думку, забезпечують більш надійну роботу мозку.

З метою дослідження впливу фізичних вправ на швидкість відновлення та розумову працездатність студентів, які працюють за комп'ютером, і виявлення взаємозв'язку розумової працездатності з показниками рухової активності та фізичної підготовленості були залучені студенти економічного факультету. Учасників експерименту поділили на три групи по сім осіб: контрольна група (КГ), експериментальна група – 1 (ЕГ-1) й експериментальна група – 2 (ЕГ-2).

Дослід проводився протягом навчального року. На першому етапі експерименту всі три групи виконували тест на дослідження показників пам'яті, уваги та мислення. Після двогодинної роботи за комп'ютером студентам рекомендували виконати цей тест знову. Спостерігалась така картина: у студентів всіх 3-х груп фіксувалися ознаки втоми, – погіршилися всі три показники пам'ять та увага – на 10%, а мислення – на 15% від початкового. Потім контрольна група відпочивала пасивно, а учасники ЕГ-1 і ЕГ-2 виконували комплекс фізичний вправ, комплекс складався із вправ для очей, які були спрямовані на покращення кровообігу та доступ кисню до очей та обличчя, послаблення очних м'язів; вправ для верхнього плечового поясу, рук та кистей, виконання цих вправ супроводжувалось самомасажем потилиці та «комірної зони», що знімало напругу м'язів шиї та плечового поясу; вправ для м'язів тулубу та ніг.

Тест повторювали знову для всіх трьох груп. Відмічалися такі показники: у студентів КГ пам'ять та увага погіршились від вихідного

на 7%, а у студентів ЕГ-1 і ЕГ-2 на 3%, а мислення в КГ погіршилися на 10%, а в ЕГ-1 і ЕГ-2 на 5%.

Учасники ЕГ-2 протягом навчального року двічі на тиждень додатково виконували комплекси фізичних вправ самостійно (викладачем кафедри надавалася лише консультативна допомога).

У комплекси включались вправи, які формують поставу, м'язовий корсет та для підвищення кровопостачання органів малого тазу, біг не менше 20 хв. Ці заняття були направлені на розвиток фізичної сили та силової витривалості. У вечері дома студенти цієї ж групи для кожного дня, протягом 10...15 хв виконували вправи на розтягування релакційного характеру. Під час релаксації у кров виділяються ендорфіни, у результаті чого поліпшується настрій та знімається психоемоційна напруга – найважливіший чинник психологічного стресу.

У кінці навчального року, на останньому етапі експерименту провели тестування. Результат був вражаючий. Усі студенти ЕГ2 покращили свої функціональні можливості за результатами тестів із фізичної підготовки на 8...10%, тоді як студенти КГ і ЕГ-1 на 2...4%. А показники з тесту на відновлення пам'яті та мислення в групі ЕГ-2 лише порівняно з групою ЕГ-1 покращилися на 4 та 3%.

Студенти ЕГ-2 відмічали покращення не лише фізичного, а й психоемоційного здоров'я.

Висновки. Фізичні вправи можна вважати основним засобом профілактики «комп'ютерних» захворювань та «комп'ютерної втоми». Навіть невелика фізична розминка підвищує рівень працездатності та знижує втому осіб, які працюють за комп'ютером. Між руховою активністю, фізичною підготовленістю та розумовою працездатністю простежується чіткий взаємозв'язок. Самостійні заняття фізичними вправами – не лише корисне проведення часу, потужний засіб підвищення фізичної підготовленості; вони відволікають студентів від шкідливих звичок, покращують їх психоемоційний стан. Фізичне виховання – дієвий засіб активізації загального навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі.

Список літератури

1. Аршавский, И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития [Текст] / И. А. Аршавский // Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. – М. : Наука, 2002. – 272 с.
2. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта [Текст] / Л. В. Волков // Теория и методика детского и юношеского спорта. – К. : Олимпийская литература, 2002. – 376 с.
3. Круцевич, Т. Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания [Текст] / Т. Ю. Круцевич // Методы исследования индивидуального здоровья детей и подростков в процессе физического воспитания. – К. : Олимпийская литература, 2009. – 232 с.

4. Назаренко, Л. Д. Оздоровительные основы физических упражнений [Текст] / Л. Д. Назаренко // Оздоровительные основы физических упражнений. – М. : Гуманит, 2002. – 240 с.

5. Медицинские и психологические исследования работы с компьютером [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <<http://www.Vspu.u.ac.tu>>.

6. Павленко, А. Р. Компьютер, TV и здоровье [Текст] / А. Р. Павленко // Компьютер, TV и здоровье. – К. : Основа, 2002. – С. 48.

7. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.iro.yar.ru/resource/distant/physic_culture/phys_cultiv3.htm>.

Отримано 1.10.2010. ХДУХТ, Харків.

© Л.І. Петрова, М.О. Левченко, А.М. Пляшешник, 2010.

УДК 796.011.3:339.747

Л.І. Петрова, доц.

М.О. Левченко, ст. викл.

ПОШУК ШЛЯХІВ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ХДУХТ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ КРИЗИ

Наведено дані стану здоров'я студентів Харківського державного університету харчування та торгівлі. Вказано та проаналізовано основні причини захворювань студентів. Визначено деякі шляхи оптимізації процесу фізичного виховання студентів ХДУХТ в умовах економічної кризи.

Представлены данные состояния здоровья студентов Харьковского государственного университета питания и торговли. Указаны и проанализированы основные причины заболеваний студентов. Определены некоторые пути оптимизации процесса физического воспитания студентов ХГУПТ в условиях экономического кризиса.

The data of the health condition of Kharkiv state University of catering and trade students are presented. Indicated and analyzed main causes of diseases of student. Identified some ways to optimize the process of physical education in the economic crisis of KSU of CT students.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Нині в Україні склалась критична ситуація із станом здоров'я населення, особливо молоді. Спостерігається процес депопуляції. За останні 10 років населення зменшилось більш ніж на три мільйони осіб. Загальна тенденція динаміки смертності населення країни характеризується надзвичайно високою смертністю людей працездатного віку [5].

Зростає захворюваність населення. Особливу тривогу викликає погіршення здоров'я дітей та підлітків. Більш ніж 70% дітей дошкільного віку мають значні відхилення показників здоров'я від нор-