

В.І. Волошин, проф.

Л.І. Петрова, доц.

М.О. Левченко, ст. викл.

ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ЯК ОСНОВНИЙ ЗАСІБ ПРОФІЛАКТИКИ «КОМП'ЮТЕРНИХ» ЗАХВОРЮВАНЬ, БОРОТЬБИ З «КОМП'ЮТЕРНОЮ» ВТОМОЮ ТА ПІДВИЩЕННЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СТУДЕНТІВ ХДУХТ ТА ОСІБ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ

Вивчалась проблема негативного впливу тривалої роботи за комп'ютером на здоров'я людини. Розглянуто фізичні вправи, як основний засіб профілактики втоми та підвищення розумової працездатності студентів ХДУХТ, які працюють за комп'ютером.

Изучалась проблема негативного влияния длительной работы за компьютером на здоровье человека. Рассмотрены физические упражнения, как основной способ профилактики утомления и повышения умственной работоспособности студентов ХГУИТ, работающих на компьютере.

The problem of negative influence of long time work with the computer for the human's health is student. Physical exercises as the main variant of the prophylactic of tiredness and increase of intelligence capacity for work of students of KSUFT who are working with the computer are considerate.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Інтенсивний процес комп'ютеризації освіти ставить безліч психолого-педагогічних, технічних, ергономічних та гігієнічні проблем.

Проблема шкідливої дії комп'ютера, зокрема монітора, на організм людини набула справді світових масштабів. Спочатку на це звернули увагу фізіологи та гігієністи західних країн. У 1992 році частка ергономічних захворювань у США склала більш ніж 50% усіх професійних хвороб, до того ж динаміка їх росту точно відповідала розвитку комп'ютеризації в країні. Такі нездужання накопичуються поступово та якщо своєчасно не вжити заходів можуть призвести до повної або часткової інвалідності. На початку 90-х років минулого століття американські та європейські страхові компанії сильно постраждали від епідемії «ергономічних» захворювань, що призвело до активного фінансування досліджень у цьому напрямку.

За узагальненими даними особин, які працюють за монітором від 2 до 6 годин на добу, мають функціональні порушення нервової системи в середньому в 4,6 рази частіше, ніж у контрольних групах; хвороби серцево-судинної системи – у 2 рази частіше; хвороби верхніх

дихальних шляхів – у 1,9 рази; хвороби опорно-рухового апарату – в 3,1 рази частіше [3].

За даними Бюро статистики праці США, за період з 1982 по 1990 рр. спостерігалось восьмиразове збільшення розладів здоров'я користувачів [3].

Причини виникнення «комп'ютерних» хвороб поки що повністю не з'ясовані. Можна відмітити, що протягом всієї історії людини їй ще не доводилось мати справу з таким режимом навантажень та таким впливом, як при роботі за комп'ютером, так що її організм та свідомість просто не встигли адаптуватися. Але як би то не було, сьогодні для більшості людей питання – користуватися комп'ютером чи ні, уже не стоїть. Так чи інакше, для багатьох людей, особливо для молоді, комп'ютер став важливою та необхідною часткою життя.

Дипломні роботи, курсові, реферати важко виконати без допомоги комп'ютера. Комп'ютер має колосальні можливості, є невичерпним джерелом інформації, тому левову частку свого часу студенти проводять біля комп'ютера.

Проблема є в тому, що недостатньо вивчено вплив засобів фізичної культури спрямованих на профілактику втоми та збереження здоров'я студентів, які працюють за комп'ютером. Також недостатньо педагогічних розробок, котрі дозволили б підвищувати теоретичний та методичний рівні освіченості студентів у комплексній профілактиці втоми засобами фізичної культури під час роботи за комп'ютером.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Медики розвинених країн б'ють на сполох. Результати досліджень фізіологів та гігієністів вказують на те, що користувачі комп'ютерів мають характерний набір суб'єктивних скарг на здоров'я. Сюди входять: різі в очах, головний біль, підвищена знервованість, стомлюваність, розлад пам'яті, порушення сну, випадіння волосся, сухість та почервоніння шкіри, екземи та алергія, біль в животі та попереку, які є наслідком неправильного сидіння, біль у зап'ясті та пальцях [3].

Нерухома напружена поза протягом тривалого часу призводить до втоми та виникнення болю у хребті, шії, плечових суглобах. Ця обставина є причиною розвитку усіх захворювань хребта, що виникають у операторів дисплею [4].

Інтенсивна робота за клавіатурою викликає больові відчуття у ліктьових суглобах, передпліччі, зап'ястях, у кистях та пальцях рук. Тривала інтенсивна робота призводить до розвитку тунельного синдрому. Наприклад, час для відновлення працездатності у разі перелому руки складає 19 днів, у разі ампутації – 21 день, а у разі тунельного синдрому зап'ястного каналу – 32 дні [3].

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 [3].

Дослідники США та Швеції установили факт виникнення пухлин у дітей при дії на них магнітних полів частотою 60 Гц та напругою 2 – 3 мГс протягом кількох днів або навіть годин. Такі поля випромінюються телевизором або комп'ютером [5].

Група спеціалістів Держуніверситету Джорджії (США) обстежувала 36 осіб, які працювали за комп'ютером від 2 до 6 годин 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 [3].

Є засіб, який дійсно допомагає підтримувати активність мозку, – це фізичні вправи. Вони покращують регуляторні функції, завдяки яким людина може адекватно реагувати на ту чи іншу ситуацію та, не відволікаючись, концентруватися на роботі. До цих функцій відносяться швидкість опрацювання інформації, швидкість реакції та робоча пам'ять. Фізичні вправи сприяють збільшенню кількості капілярів у головному мозку, та покращує кровообіг, відвертає серцеві напади, покращує пам'ять людини [1].

Активна м'язова діяльність супроводжується підсиленою утилізацією сенсорних гормонів, які урівноважують процеси збудження та гальмування. Ці зміни зменшують несприятливі компоненти психічної напруги. У ситуаціях, які пов'язані з бурхливою витратою психічної енергії виконання спрямованих фізичних вправ сприяє захисту організму від наслідків несприятливих психо-вегетативних реакцій [2].

Профілактичну дієвість термінового ефекту фізичних вправ можна спостерігати в підвищенні стійкості організму до перевтоми. Застосування спеціально підібраних та дозованих вправ сприяє значному збільшенню фази підвищеної працездатності у разі виконання різноманітної роботи. Це явище, що отримало назву феномен активного відпочинку, вперше виявлено І.М. Сеченовим.

Проблемі перенапруження головного мозку та можливим шляхам його усунення присвятив свої дослідження кандидат біологічних наук Ф.Т. Ткачов. Він довів, що перенапруження це не лише фізіологічне, психічне та біохімічне а й соціальне явище [6].

Храмцов В.В. звернув увагу на те, що фізіологічні процеси, які супроводжують фізичні вправи, мають великий вплив на забезпечення стійкості організму до психічного стресу [7].

Мета та завдання статті. Дослідити вплив фізичних вправ на швидкість відновлювання та розумову працездатність студентів ХДУХТ, які працюють за комп'ютером. Вирішити проблему поєднання навчання та фізичної культури. Показати значущість фізичного виховання, як дисципліни у загальному розкладі занять студентів ХДУХТ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сама по собі праця студентів вимагає напруження пам'яті, уваги, розумових процесів тому, що вони постійно сприймають нову інформацію. А робота за комп'ютером яка зумовлює переробку великого масиву інформації та постійну концентрацію уваги збільшує це навантаження.

Читання інформації з монітору викликає перенапруження очей. Виникає це головним чином через те, що під час читання з монітору відстань від тексту до очей не змінюється, і через це м'язи ока, які регулюють акомодацию перебувають у постійному напруженні. З часом це може призвести до порушення акомодационної здібності ока та як наслідок до порушення зору.

За наданими відомостями медичного обстеження студентів ХДУХТ 30% студентів мають вади органів травлення, 28% – опорно-рухового апарату, 22% мають вади зору, 24% студентів хворіють на вегето-судинну дистонію.

Колектив кафедри фізичного виховання та спорту провів науково-педагогічний експеримент, до нього були залучені студенти економічного факультету. Учасників експерименту поділили на три групи по сім осіб: контрольна група (КГ), експериментальна група – 1 (ЕГ – 1) і експериментальна група – 2 (ЕГ – 2).

Дослід проводився протягом 4-х місяців, з початку і до кінця семестру, по два рази на тиждень. Спочатку всі три групи виконували тест на дослідження показників пам'яті, уваги та мислення. Після двогодинної роботи на комп'ютері студентам пропонували 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 вихідного. 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 «воротникової зони», що знімало напругу м'язів ший 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 погіршилися від вихідного на 7%, а у студентів ЕГ – 1 і ЕГ – 2 – на 3%, а мислення в КГ погіршились на 10%, а в ЕГ – 1 і ЕГ – 2 – на 5%.

Учасники ЕГ – 2 протягом 4-х місяців кожного дня виконували дома увечорі фізичний комплекс, який складався із вправ релаксаційного характеру здатних підтримувати розумову працездатність.

По закінченню експерименту в кінці семестру провели останнє тестування після роботи на комп'ютері і виявили, що у порівнянні з першим тестуванням на початку навчального семестру розумова працездатність у КГ погіршилась на 18 і склала 82% від вихідної, у ЕГ – 1 – на 10% а у ЕГ – 2 – усього на 5%.

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. Фізичне виховання належить розглядати на більш значущому рівні у системі вищої школи, воно може стати дієвим засобом активізації загального навчально-виховного процесу у вищому навчальному закладі.

Список літератури

1. Булич, Е. Г. Как повысить умственную работоспособность студента [Текст] / Е. Г. Булич // Как повысить умственную работоспособность студента. – Киев: Вища школа, 2000. – 55 с.
2. Воробьев, А. Н. Тренинг интеллекта [Текст] / А. Н. Воробьев // Тренинг интеллекта. – Москва : Лесная промышленность, 1999. – 172 с.
3. Медицинские и психологические последствия работы с компьютером [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <<http://www.vspu.ac.ru>>.
4. Павленко, А. Р. Компьютер, TV и здоровье [Текст] / А. Р. Павленко // Компьютер, TV и здоровье. – Киев : Основа, 2002. – С. 48.
5. Реакция организма детей на работу за компьютером [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <<http://www.parent.fio.ru>>.
6. Ткачев, Ф. Т. Профилактико–восстановительная гимнастика [Текст] / Ф. Т. Ткачев // Профилактико–восстановительная гимнастика. – Київ : Здоров'я, 2003. – 101с.
7. Храмов, В. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Текст] / В. В. Храмов. – Минск : Полымя, 2000. – 78 с.

Отримано 15.03.2009. ХДУХТ, Харків.

© В.І. Волошин, Л.І. Петрова, М.О. Левченко, 2009.