

Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

УДК 614 : 1: 796.012

*Руслана Валецька,
Омелян Петрик*

Механізм дії фізичної активності на управління здоров'ям

Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз досліджень цієї проблеми. Сьогодні потрібно визнати тривожний факт, що поряд з онкологічними захворюваннями і СНІД над людством нависла грізна тінь гіподинамії (недостатньої рухової активності) та породжених нею хвороб (атеросклероз, гіпертонічна хвороба, ішемічна хвороба серця, інфаркт міокарда, остеохондроз, ожиріння, неврастенія та ін.), які вийшли на «перше місце» й складають 50 % серед причин смертності. За історично короткий час (усього 60–70 років) питома вага важкої м'язової праці в процесі виробництва скоротилася майже у 200 разів. Значну роль гіподинамії, надмірного висококалорійного харчування, нервово-психічної перенапруги (стресів) у розвитку атеросклерозу, гіпертонічної хвороби та ішемічної хвороби серця доведено закордонними вченими [2].

На переконання американського науковця Р. Паффенбергера, оптимальне фізичне навантаження зменшує ризик смерті від інфаркту серця на 50 %, відмова від куріння – на 30 %, а сума цих факторів – уже на 65 %.

У Японії, де інтенсивним фізичним тренуванням (велосипед, плавання, біг, спортивна ходьба) займається 80 % дорослого населення, у його раціоні переважають рослинна їжа, риба та продукти моря, найвища у світі тривалість життя й найнижча смертність

Завдання дослідження – проаналізувати шляхи впливу фізичної активності на розвиток людини.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Рухова активність – одна з найважливіших і необхідних умов розвитку людини, який постійно перебуває в тісній і складній взаємодії із зовнішнім середовищем. Завдяки здатності організму до саморегуляції, відбувається, з одного боку, його адаптація до змінених умов зовнішнього середовища, а з другого – унаслідок постійної дії різноманітних факторів доквілля змінюються функції всіх органів та систем і їх координація, організм стає стійкішим та життєздатнішим [3].

Під час виконання фізичних вправ посилюються функції не тільки м'язів, але й дихальної (легені та дихальні шляхи), судинної (серце, кровоносні, лімфатичні судини, кровотворні органи), нервової й травної систем.

Робота скелетних м'язів, які в чоловіків складають близько 40 % від маси тіла, супроводжується посиленням притоком крові до них, що покращує забезпечення м'язових волокон поживними речовинами та киснем, збільшення об'єму м'язів, сили їх скорочення й витривалості [1].

Під час заняття фізичними вправами дихання стає глибшим і частішим, відбувається розкриття та розширення бронхів і легеневих альвеол, через легені проходить більше повітря, збільшується насичення крові киснем, унаслідок чого покращується забезпечення киснем усіх органів і тканин організму, нормалізуються метаболічні процеси, зменшується кількість не окислених токсичних продуктів (шлаків) у тканинах.

При достатній руховій активності збільшуються частота й сила скорочення м'язів серця, з'являються нові коронарні судини, що покращує живлення серця, воно стає витривалим до фізичного навантаження. У тренуваних людей у стані спокою за рахунок підвищення сили серцевих скорочень

частота пульсу знижується, що збільшує тривалість фази діастолі, розслаблення серця та, тим самим, забезпечується відпочинок міокарда, нормалізуються метаболічні процеси в м'язах серця. Воно працює економно й ефективніше [11].

Розширюються та відкриваються кровоносні судини (капіляри й артеріоли), покращується анатомічна структура стінок артерій та вен. Зовнішньо це проявляється почервонінням шкіри, посиленням потовиділенням. При цьому поліпшується рух венозної крові до серця, тобто скелетні м'язи виконують роль «м'язового насоса».

Вплив фізичних вправ на нервову систему полягає в тренувальному ефекті координації рухів, регуляції функції серцево-судинної системи, адаптаційних реакцій. Крім того, при роботі м'язів від них у центральну нервову систему (ЦНС) надходить потужний потік нервових імпульсів, що має надзвичайно велике значення для підтримки тонуусу ЦНС.

Під час інтенсивної рухової активності частіше скорочуються м'язи діафрагми внаслідок підвищення частоти дихання, а також м'язи передньої стінки живота, що покращує перистальтику кишечника а отже й функцію шлунково-кишкового тракту.

Стимуляційну дію мають фізичні навантаження на залози внутрішньої секреції, гормони яких разом із нервовою системою є основою адаптаційних механізмів. Це підвищує стійкість організму до дії несприятливих факторів довкілля, стресових ситуацій, високих і низьких температур, радіації, мікроорганізмів, які викликають простудні захворювання.

За характером впливу на організм вправи поділяють на дві великі групи – циклічного й ациклічного характеру. Циклічні вправи – це такі рухові акти, коли тривалий час повторюється один і той самий завершальний руховий цикл. Сюди можна віднести ходьбу, біг, ходьбу на лижах, їзду на велосипеді, плавання, веслування. В ациклічних вправах структура рухів не має стереотипного циклу й постійно змінюється в процесі їх виконання. Це гімнастичні та силові вправи, стрибки, метання, спортивні ігри, єдиноборства. До циклічних вправ також можна віднести гігієнічну, атлетичну та виробничу гімнастику [6].

Ациклічні вправи здійснюють переважний вплив на функції опорно-рухового апарату, у результаті чого підвищуються сила й витривалість м'язів, швидкість реакції та координація рухів, гнучкість і рухливість у суглобах, пристосувальні можливості нервово-м'язового апарату.

Крім того, фізичні вправи можна поділити залежно від їх впливу на організм.

До першої групи відносимо вправи, які розвивають здебільшого швидкість (спринтерський біг, біг на ковзанах, плавання, їзда на велосипеді на великі дистанції).

Другу групу складають вправи, що розвивають спритність (спортивна й художня гімнастика, акробатика, стрибки, гірські лижі, волейбол, бадмінтон).

Третя група включає вправи, які розвивають витривалість (стаєрський і марафонський біг, велосипедні шосейні гонки, спортивні ігри, лижні гонки, альпінізм, веслування тощо).

До четвертої групи відносять вправи, що розвивають силу (важка атлетика, єдиноборства, атлетична та спортивна гімнастика, скелелазіння).

Усі види спорту мають багато спільного, переплітаються один з одним. Тільки при вмілому й комплексному застосуванні фізичних вправ можна успішно вирішувати питання зміцнення здоров'я та всебічного розвитку людини, особливо в молодому віці. Заняття слід проводити відповідно до вікових і фізіологічних можливостей людини, з урахуванням її індивідуальних особливостей та здібностей, під контролем тренера, спортивного лікаря або самоконтролем фізичного стану. Фізичні вправи дадуть бажаний ефект тільки при систематичних заняттях, поступовому збільшенні навантаження й відповідній періодичності, яка дає змогу організму відпочити та відновити сили [8].

Успіхи медицини й відносно безкоштовна лікарська допомога привчили людей, на жаль, мало турбуватися про своє здоров'я: «нехай про нього думають лікарі». Такі особи всіляко уникають фізичних вправ. Це люди, які не відважуються на перший рішучий і безповоротний крок у боротьбі за себе. А це вимагає чималого вольового зусилля. Переступивши межу пасивного й неохайного існування, людина перетворюється із терплячого споживача пілюль, з об'єкта терапії – у головну дійову особу своїх власних життєвих колізій. Вона сама себе націлює на порушення звичного, комфортного способу життя, постійно переборює інерцію усталеного стереотипу побуту та завдяки цьому, наче східцями, піднімається все вище й вище до вершин фізичного здоров'я та душевної рівноваги.

Безглуздо й немудро звучать виправдання багатьох, хто відмовляється займатися фізичними вправами, маючи й без того міцне від природи здоров'я. У наш час добрі природні дані – ненадійна гарантія від усіляких захворювань. Нашим предкам не доводилося жити в таких складних, не-

сприятливих і мінливих умовах. Забруднене повітря й шум міст, забруднені ріки, підвищений темп і порушений природний ритм життя, нікотин, алкоголь, переїдання, уторгнення хімії, мала рухливість у побуті та на виробництві – усі ці фактори підривають наші пристосувальні можливості. Проблема екології, валеологічні умови праці й відпочинку перебувають тепер у центрі уваги світової громадськості [7].

Нашому сучаснику доводиться поки що адаптуватися до наявних умов. А тому кожен, якщо він має намір бути повноцінною людиною, вимушений протиставити несприятливим факторам середовища здоровий спосіб життя. Рятівний здоровий спосіб життя – це не такий уже тягар. Швидше, навпаки: він приносить величезне фізичне й моральне задоволення, особливо коли стає звичним.

Наші предки мали можливість дихати чистим повітрям і купатися в прозорій воді, але вони були безсилі проти чуми, віспи, холери, тифу – хвороб фатального характеру. Попередні покоління жили розміреніше, однак вони нічого не могли вдіяти з жахливою дитячою смертністю. Наші діди багато ходили пішки, рубали дрова, носили воду, споживали натуральні продукти, проте жили в бруді, погано харчувалися, мали надто обмежені культурні потреби, були неписьменними [4].

Негативні явища, породжені цивілізацією, не є чимось неминучим. Вони викликані невмілим господарюванням, надмірним егоїзмом, недостатньо високою культурою. Не цивілізація винна в наших бідах, а ми самі.

Здоровий спосіб життя – найефективніша профілактика більшості захворювань, що вкорочують наш вік. Ми не безсилі, не приречені, як колись. Шляхи оздоровлення відомі, треба лише, щоб кожна людина сама потурбувалася про своє здоров'я [5].

Життєво важливо для кожної людини не тільки знати, як бути здоровим, а й уміти зберегти своє здоров'я на довгі роки. *«Життя і здоров'я, – як казав відомий у галузі валеології практик Г. П. Малахов, – найдорожче, що є у людини, тому підхід до них повинен бути найсерйознішим і ретельно вивченим».*

Людина – найцінніший скарб держави. Уряд повинен забезпечувати нас лікарнями, спеціалістами-медиками, зарплатою за відповідну роботу. Але турбота про здоров'я повинна ґрунтуватися на активності кожного з нас. Пасивна ж людина, призвичаєна до того, що оточуючі завжди прийдуть на допомогу, не виробляє звички боротьби за себе. Це стосується як боротьби із життєвими труднощами, так і захисту власного здоров'я [9].

Із ранніх літ людина повинна вчитися пізнавати себе, аналізувати причини своєї бадьорості чи млявості, болю або доброго самопочуття. Знати себе не менш важливо, ніж знати, наприклад, свою професію, художню літературу чи характер близьких людей. Кожна культурна людина зобов'язана добре орієнтуватися не тільки в особливостях свого душевного нервово-психічного складу, а й до тонкощів розбиратися в усіх нюансах фізичного стану. Пізнання самого себе триває все життя. Потрібно з дитинства виховувати в собі звичку й бажання до такого пізнання.

Міркування про малу рухливу активність сучасної людини стали вже досить традиційними. Написано сотні статей і десятки книжок про те, що для повнокровоної й ритмічної роботи серця, для нормального розвитку та зміцнення м'язів потрібне навантаження рівномірне, регулярне й досить сильне, що ідеальною формою цього навантаження, найкращими ліками від інфаркту серця є заняття такими видами спорту, як біг, плавання, лижі або велосипед.

Новачкам, літнім людям спеціалісти рекомендують чергування бігу з ходьбою (біг 400–800 м, а відпочинок між пробіжками – ходьба або 100 м біг плюс 100 м ходьби). Швидкість повинна бути дуже помірною, а от тривалість бігу може поступово зростати. Якщо пульс не досягає 120 ударів за хвилину, треба бігти трохи швидше, а якщо він перевищує 140 – потрібно 300-метрову відстань пробігти не за 2 хв, а за 2,20–2,30 хв.

Поступово, у міру наростання тренуваності, а отже й покращення здоров'я, скорочують відрізки ходьби й збільшують дистанції безперервного бігу, якщо пульс не перевищує норми. Через деякий час спортсмен зможе збільшити і швидкість, причому його пульс зразу ж після закінчення бігу не перевищить межі 140 ударів за хвилину. Це буде показником значного збільшення сили серцевого м'яза.

Ходити щоденно, довго й у належному темпі – це перший, хоча й мінімальний, але обов'язковий крок до здорового способу життя. Серед людей, які витрачають на ходьбу протягом дня більше години, ішемічна хвороба серця виникає в п'ять разів рідше, ніж у тих, хто ходить менше години [10].

Ще великі стародавні мислителі Платон та Арістотель звернули увагу на те, що під час ходьби краще думається, що найкращі думки з'являються в людини під час прогулянок.

Нашому сучасникові, котрий працює за письмовим столом, потрібно частіше давати навантаження своїм ногам, щоб краще працювали і серце, і голова. Можливостей для ходьби достатньо: пішки на роботу й додому, у гості, у кіно чи театр, вечірня прогулянка.

У Японії великою популярністю користується правило: щодня – 10 000 кроків. Із властивою їм пунктуальністю й дисциплінованістю японці акуратно відмірюють цю свою щоденну норму. За тривалістю життя серед чоловіків Японія посідає третє місце у світі (понад 73 роки).

Людина має досить великі можливості пристосування до надзвичайних умов існування або дії надзвичайних факторів. Ця здатність ґрунтується на фізіологічних резервах організму та його спроможності до компенсаторних реакцій, що обумовлено анатомо-фізіологічними й функціональними особливостями будови органів, а саме:

- наявністю парних органів;
- здатністю одних органів та систем частково виконувати функцію інших.

Резервні можливості дають змогу організму витримувати без пошкоджень певний час дію факторів середовища або патогенних чинників, які за своєю силою значно перевищують такий рівень, що спостерігається у звичайних умовах. Так, при гіпоксії треновані люди протягом більш тривалого часу зберігають працездатність. Накопичення кислих речовин у крові, тобто явище ацидозу, дуже небезпечне для здорової, але нетренованої людини вже при $pH = 7,1-7,2$, а в спортсменів pH крові може знижуватися на деякий час до 6,92.

Слід зазначити, що систематичне виконання фізичних вправ дає змогу зберегти фізіологічні резерви, а відповідно – високий рівень здоров'я та працездатності до дуже похилого віку.

Фізично треновані особи не лише здатні без будь-яких негативних наслідків різко підвищити функції органів і систем, а й витратити на це менше енергії і в стані спокою, і при фізичному навантаженні. Наприклад, частота серцевих скорочень за 1 хв у період спокою в тренованих людей – 50–60, у лижників та марафонців – 40–50, а в нетренованих – 70–80. Отже, при меншій частоті скорочень серце довше відпочиває, а тканини організму одержують із кров'ю достатньо поживних речовин при менших витратах енергії.

Таким чином, хоча резерви організму є показником індивідуальним, але систематичні фізичні вправи здатні їх значно збільшити в кожній людині.

Фізичні вправи мають великий вплив на імунну систему людини. Саме імунна система разом із нервовою та ендокринною об'єднують численні клітини й тканини в єдиний організм, підтримують складну цілісну індивідуальність у середовищі, що постійно змінюється, сприяють зародженню життя та його збереженню, стримують старість і згасають лише тоді, коли витрачено всі резерви організму [2].

Рівень фізичної активності впливає на активність імунної системи, при гіподинамії знижується в 5–8 разів. Рівень її показників, особливо фагоцитарна активність лейкоцитів, бактерицидна й лізоцим впливають на активність крові. Причини цього – сповільнення кровообігу та менше енергетичне забезпечення всіх клітин як слизових оболонок та шкіри, що виконують функцію бар'єра для збудників захворювань, так і імунної системи.

Проте слід пам'ятати, що надмірне тренування, перевантаження знижують стійкість організму, оскільки вичерпуються енергетичні резерви та функціональні можливості забезпечення швидкого їх відновлення.

До засобів оздоровлення належить загартування організму й удосконалення його опірності шкідливим проникненням, а саме:

- холодне обтирання, а потім обливання;
- контрастний душ;
- холодний душ;
- щоденне обмивання ніг холодною водою;
- використання бані, сауни;
- стійкість організму до температурних коливань за допомогою повітря, води, сонця (повітряні й сонячні ванни);
- спання при відкритій кватирці в будь-яку погоду року;
- вершина – зимове плавання «моржування»).

Загартування – це система тренування вироблених протягом еволюції механізмів пристосування до добових, сезонних, періодичних або раптових змін температури, освітлення, магнітного поля,

інших природних факторів. Завдяки цим механізмам зміни зовнішнього середовища не викликають у людини таких суттєвих відхилень фізіологічних процесів, які б могли завершитися захворюванням.

Фізичні вправи, зазвичай, супроводжуються дією на організм природних факторів середовища – сонця, повітря й води. Це – основні фактори загартування. Під впливом фізичних вправ удосконалюються механізми терморегуляції. Між рівнем розвитку аеробних можливостей організму й резистентністю та витривалістю при фізичному тренуванні існує пряма залежність [10].

Яким би не був вік людини, рухливість для неї завжди корисна, тоді як бездіяльність і нерухомість – шкідливі та небезпечні. Рух – обов'язкова умова нормальної життєдіяльності організму людини.

Відомі афоризми: «рух – це життя», «рух – це запорука здоров'я», «рух може часто замінити різні ліки, але жодні ліки не замінять рух», – відображають незаперечне значення рухової активності для розвитку й підтримки необхідних можливостей організму кожної людини.

Висновки. Оскільки поведінка людини може змінюватися з урахуванням відповідних знань механізмів управління здоров'ям, то фізична активність дає змогу краще за будь-які ліки набути комплексу якостей, що забезпечують оптимальний рівень здоров'я. Оздоровчі системи фізичних вправ при всіх їхніх відмінностях сприяють тренуванню витривалості людини, зміцненню нервової, серцево-судинної, дихальної, ендокринної та імунної систем.

Мінімальна умова доброго здоров'я – годинна ходьба й ранкова зарядка щоденно. Із цього й потрібно розпочати поступово, тиждень за тижнем, збільшуючи темп і навантаження. Коли серце адаптується до нового режиму навантажень, можна прийняти рішення – пробігтися. Не слід позбавляти себе цієї радості.

Стан здоров'я людини, рівень тренуваності й життєві обставини підкажуть подальшу програму дій. У міру можливостей можна доповнювати ходьбу плаванням, лижами, велосипедом.

Перспективи подальших досліджень. До подальших напрямів дослідження відносимо вивчення змін стану здоров'я при управлінні його механізмами.

Джерела та література

1. Брег П. Система оздоровлення. Життя без лікарства / П. Брег. – СПб. : Золотий век, 2009.
2. Валецька Р. О. Основи валеології : підручник / Р. О. Валецька – Луцьк : Волин. кн, 2007.
3. Горен М. Путь к здоровью и долголетию / М. Горен – М. : ПТО «Селф», 1996.
4. Грінченко Т. Ф. Шлях до здоров'я / Т. Ф. Грінченко. – К. : Здоров'я, 1981.
5. Каменський В. В. Друг здоров'я: система природного оздоровлення / В. В. Каменський. – К. : МП «Колапс», 1993.
6. Куценко И. П. Книга о здоровом образе жизни / И. П. Куценко, Ю. П. Новикова. – М. : ФиС, 1987.
7. Мурза В. П. Фізичні вправи і здоров'я / В. П. Мурза. – К. : Здоров'я, 1991.
8. Петрик О. І. Медико-біологічні та психолого-педагогічні основи здорового способу життя : курс лекцій / О. І. Петрик. – Львів : Світ, 1993.
9. Пришва О. Спосіб інтегрального оцінювання реакції організму чоловіків зрілого віку на фізичне навантаження / О. Пришва // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. – № 4 (24). – С. 78–82.
10. Тихонова А. А. Как сохранить и восстановить здоровье. – М. : Сов. спорт, 1994.
11. Тондий Л. Д. К вопросу о систематизации лечебных физических факторов / Л. Д. Тондий, Л. Я. Васильева-Динецкая // Новые медицинские технологии в клинической и курортной практике : материалы укр. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Киев : [б. и.], 2001.
12. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – М. : Наука, 1991.

Анотація

У статті викладено основні аспекти використання механізмів дії фізичної активності на розвиток організму; подано характеристику впливу на організм людини фізичних вправ (циклічного й ациклічного характеру). Висвітлено вплив фізичної активності на розвиток людини, як виховати в неї прагнення краще пізнати себе за допомогою фізичних вправ, загартування, поміркованості в їжі, без допомоги лікарів зберегти здоров'я та бадьорість до глибокої старості. Обґрунтовано вплив фізичних вправ на функціональні резерви й імунну систему організму. Показано, як фізичні фактори сприяють формуванню, зростанню та зміцненню здоров'я людини. Фізична активність людини дає змогу краще за будь-які ліки набути комплексу якостей, що забезпечують оптимальний рівень здоров'я. Оздоровчі системи фізичних вправ при всіх їхніх відмінностях сприяють тренуванню витривалості людини, зміцненню нервової, серцево-судинної, дихальної, імунної та ендокринної систем.

Ключові слова: *фізичні вправи, фізична активність, механізми фізичного розвитку людини, функціональні резерви організму, фізичні вправи та імунна система.*

Руслана Валецкая, Емельян Петрик. Механизм действия физической активности на управление здоровьем. В статье изложены основные аспекты использования механизмов действия физической активности на развитие организма; дается характеристика воздействия на организм человека физических упражнений (циклического и ациклического характера). Освещены пути влияния физической активности на развитие человека, как воспитать в нем стремление лучше узнать себя при помощи физических упражнений, закаливания, умеренности в еде, без помощи врачей сохранить здоровье и бодрость до глубокой старости. Обоснована роль физических упражнений на функциональные резервы и иммунную систему организма. Показано, как физические факторы способствуют формированию, росту и укреплению здоровья человека. Физическая активность человека позволяет лучше любого лекарства приобрести комплекс качеств, обеспечивающих оптимальный уровень здоровья. Оздоровительные системы физических упражнений при всех их различиях способствуют тренировке выносливости человека, укреплению нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, иммунной и эндокринной систем.

Ключевые слова: физические упражнения, физическая активность, механизмы физического развития человека, функциональные резервы организма, физические упражнения и иммунная система.

Ruslana Valetska, Omelian Petryk. The Mechanism of action of Physical Activity on Health Management. The article presents the main aspects of the mechanisms of functioning of physical activity on the development of an organism, gives characteristics to effects on human body of exercises (cyclic and acyclic nature). It was highlighted the ways of the impact of physical activity on human development, ways of teaching the striving for learning more about themselves, with the help of exercises, tempering, moderate eating, without the help of doctors to preserve health and vivacity till extreme old age. It was grounded the role of exercises on functional reserves and immune system, shown how physical factors contribute to the formation, growth and strengthening of human health. Physical activity can help a person better than any medicine to acquire a complex of skills that ensure optimal health level. Systems of fitness training of any kind contribute to human endurance training, strengthen the nervous, cardiovascular, respiratory, immune and endocrine systems.

Key words: physical exercises, physical activity, physical mechanisms of human development, functional reserves of a body, physical exercises, immune system.