

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фізичного виховання та спорту
Кафедра теорії та методики фізичного виховання

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ЛЮДИНИ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконав: студент 4 курсу 14-411

групи

Спеціальності: 014 Середня освіта

(Фізична культура)

Стрюк Владислав Олександрович

Керівник к.пед.н., доцент

Глухов І.Г.

Рецензент завідувач кафедри теорії

та методики виховання, психології

та інклюзивної освіти КВНЗ

«Херсонська академія неперервної

освіти» ХОР

Канд.пед.наук, доцент Моїсєєв С.О.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Загальна характеристика рухової активності та її вплив на організм людини	5
1.1. Загальна характеристика рухової активності людини.....	5
1.2. Вплив рухової активності на стан систем організму людини.....	8
1.3. Визначення рухової активності людини.....	11
РОЗДІЛ 2. Методи дослідження рухової активності людини	18
2.1. Критерійні методи.....	18
2.2. Об'єктивні методи.....	19
2.3. Методи суб'єктивної оцінки.....	21
ВИСНОВКИ	22
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	24

ВСТУП

Актуальність дослідження. Рухова активність має величезне значення, оскільки рух –це найбільш ефективний засіб пристосування до навколишнього середовища. Рухова активність створює необхідні умови для росту та розвитку організмів і є ефективним засобом підтримки адекватного стану фізіологічних систем і організму в цілому, а також важливим чинником забезпечення гомеостазу. Рухова активність є найбільш фізіологічним і одним з найефективніших методів профілактики і лікування захворювань.

Варто зазначити, що рухова активність і форми її організації та реалізації продукують позитивний вплив на здоров'я людини лише за умови правильного їх сполучення з комплексом соціальних та економічних чинників життєдіяльності (харчування, відсутність шкідливих звичок, наявність ціннісних орієнтацій людей у сфері формування, збереження і зміцнення здоров'я).[16]

З плином часу, в міру еволюції, розвитку та формування і вдосконалення інтелекту, людина почала поступово втрачати власну рухову ініціативу.

Автоматизація, що полегшила фізичну працю і сформувала комфортні умови, одночасно з цим позбавила сучасну людину необхідної рухової активності і породжує велике нервово-психічне напруження. Особливості теперішніх модерних умов життя, швидкий темп розвитку техніки і технологій, ріст інформації висувають організму людини високі вимоги. З другої половини ХХ століття в усіх сферах життя людини спостерігається різке зменшення обсягу рухової активності. Це значною мірою зумовлено науково-технічним прогресом, котрий сприяє перевазі статичних форм діяльності над динамічними.[19]

Рухова активність людини – це будь-який довільний рух тіла, що виконується скелетними м'язами і вимагає значних енерговитрат. Будь-яка

мінімальна, проте регулярна фізична активність позитивно впливає на здоров'я. Коли ми недостатньо рухаємося та надто довго і часто сидимо – організм буквально «вимикається». Відбувається уповільнення обміну речовин, що відповідно впливає на тиск, регуляцію рівня цукру в крові, метаболізацію жирів, послаблює м'язи і кістки людини. Все це разом продукує негативні наслідки для здоров'я – від появи надмірної зайвої ваги до серйозних хвороб внутрішніх органів. Збереження, зміцнення і покращення здоров'я людини, підвищення рівня її рухової активності, розвиток та удосконалення фізичних якостей є головними завданнями фізичного виховання людини та пріоритетними напрямками розвитку суспільства.[17]

Мета дослідження: розглянути методи дослідження рухової активності людини.

Завдання дослідження:

1. Визначити поняття рухової активності людини.
2. Охарактеризувати критерійні методи дослідження рухової активності людини.
3. Охарактеризувати об'єктивні методи дослідження рухової активності людини.
4. Охарактеризувати суб'єктивні методи дослідження рухової активності людини

Об'єкт дослідження: рухова активність людини.

Предмет дослідження: методи дослідження рухової активності людини.

РОЗДІЛ 1

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

1.1. Загальна характеристика рухової активності людини

Рухова активність — це всі форми руху, які потребують енергії, такі як ходьба, активна фізична робота, різноманітні фізичні вправи, спорт тощо. Існує декілька видів рухової діяльності, а саме :

- Низький вид рухової діяльності: повільна ходьба, часте сидіння за столом, комп'ютерні роботи, перегляд телевізору;
- Помірний вид: швидка ходьба, прибирання будинку, різні види садової та вуличної роботи, гра на музичних інструментах;
- Інтенсивний вид: щоденний активний біг, заняття фізичними вправами та різними видами спорту, танці, рухливі ігри.[18]

Життя сучасної людини є досить комфортним. Її фізичні зусилля насамперед залежать від неї самої, від її бажання та мотивації, вони мають задовольняти її щоденні потреби. Неактивний сидячий спосіб життя сьогодні стає надто поширеним. Однак слід пам'ятати, що постійна фізична активність тіла повинна розвиватися і розвиватися. Окрім того, активний рух та діяльність сприяє зміцненню здоров'я людини, підвищенню стійкості до різних хвороб. Тому все більше людей повинні активно розслаблятися: відвідувати танцювальні гуртки, заняття, спортивні секції.

Для підтримки гарної фізичної форми, необхідно щодня виконувати фізичні вправи. В результаті чого, фізичні якості будуть постійно розвиватися, насамперед це витривалість, гнучкість, спритність, швидкість, сила. Фізичні вправи поділяються на аеробні і анаеробні.[15]

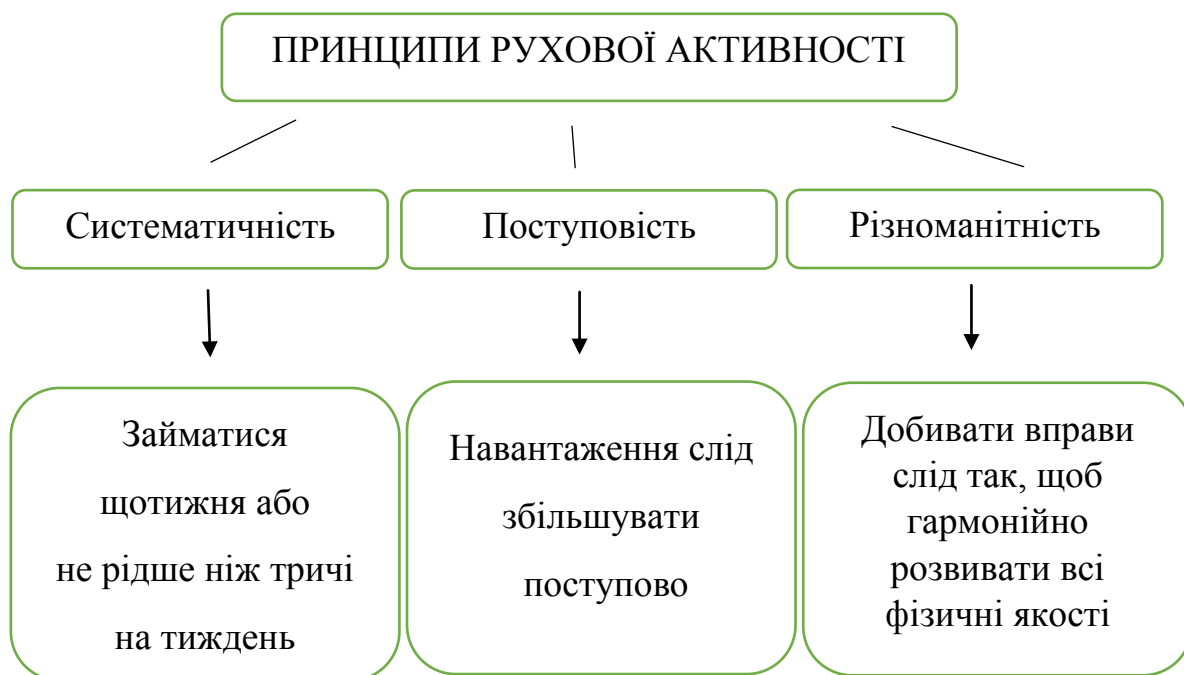


Рис. 1.1. Принципи рухової активності людини

Отже існують такі види вправ:

Аеробні. У таких вправах залучені майже всі групи м'язів та відбувається достатнє забезпечення організму, зокрема м'язів, киснем. Їх можна виконувати протягом 30-60 хвилин. Завдяки таким вправам організм стає все більш витривалим та працездатним, зміцнюється серцево-судинна система, покращується психологічний та емоційний стан, вентилюються легені. Це ,наприклад, біг підтюпцем чи на місці, плавання у басейні, їзда на велосипеді, аеробіка.

Анаеробні. Це вправи, що виконуються завдяки енергії, накопиченій у м'язах. Вони інтенсивні та короточасні (на 2-3 хв). У результаті поступово збільшується об'єм м'язів, підвищується сила і витривалість. Вони ефективні та допомагають зміцнити мускулатуру, зокрема серцевий м'яз : спринтерський біг, стрибки через скакалку, важка атлетика, вправи на силових тренажерах, стрибки у висоту й довжину, подолання крутого підйому, силові вправи з гантелями, гирями, штангою.

Пам'ятайте: щоб фізична активність була корисною, усі вправи слід виконувати систематично та із задоволенням, тобто дотримуватися принципів рухової активності.

Обов'язково варто звертатися до свого лікаря, тренера або вчителя фізичної культури, щоб попередити негативний вплив деяких спортивних та фізичних вправ на власне здоров'я. На початку заняття підлітки мають розім'ятися для виконання аеробних вправ із середньою інтенсивністю.

Те ж саме треба зробити й після анаеробних вправ. Перше заняття анаеробним видом рухової діяльності повинно тривати 60 секунд, і, як правило, тричі довше, ніж підготовка.

Для поступового розвитку фізичних властивостей обов'язково треба дотримуватися індивідуальної програми занять. Завдяки цьому ви отримаєте відмінні результати, не забуваючи про поєднання різноманітних вправ і врахування окремих здібностей та статі людини. [9]

Низька рухова активність породжує втрату життєвих сил. Через це можуть розвиватися захворювання хребта й серця. Тіло людини швидко втомлюється і показує прискорене серцебиття. Раніше ці захворювання були притаманні тільки літнім людям. А тепер часто на серцево-судинні захворювання хворіють підлітки у шкільному віці. Саме тому ви повинні активно рухатися, щоб убезпечити себе.

Наприклад, можна дуже багато і часто ходити. Корисно займатися ходінням 4-5 разів на тиждень протягом 40-45 хвилин, це імпульс 110-120 ударів за хвилину. Спробуйте не користуватися громадським транспортом, а ходити завжди пішки від станцій до станцій і до будь-якого потрібного вам місця. А замість того, щоб їздити ліфтом, підіймайтеся щодня по сходах. Зміцнюйте м'язи, активно працюйте на уроках та під час ранкової гімнастики. У сільській місцевості або в місті ніколи не уникайте фізичної роботи, активна робота на земельній ділянці сприяє покращенню та зміцненню здоров'я.

Рухова діяльність також покращує фізичну форму. Однак здоров'я є цілісним, тож фізична активність також позитивно впливає і на інші компоненти здоров'я.

Як ми бачимо, фізична активність сприяє гармонійному людському розвитку та зміцненню здоров'я. Активна здорова людина завжди весела та життєрадісна.

Висока рухова активність є одним із пріоритетних правил здорового способу життя та стану людського росту та розвитку. Для того, щоб зберегти відмінну фізичну форму, варто обирати фізичні вправи та спорт, що сприятимуть розвитку фізичних властивостей.

Слід дотримуватися принципів рухової активності, щоб запобігти негативним наслідкам певних фізичних та спортивних вправ. Оберіть комплекс, вік, фізичну здатність фізичних вправ та не забувайте про консультації у фахівців. [6]

1.2. Вплив рухової активності на стан систем організму людини

Корисний вплив фізичної активності на організм людини є загальновідомим і необмеженим. Низька активність породжує проблеми зі здоров'ям та провокує передчасне старіння організму людини. Завдяки фізичним вправам значно покращується структура та активність всіх органів і людських систем, підвищується ефективність, здоровий стан організму.

Рухова активність – це провідний фактор у житті людини, оскільки вона зосереджена на стимуляції захисту тіла, збільшенні потенціалу здоров'я. Повна моторна активність – це невід'ємна частина здорового життя кожної людини. Вона неабияк впливає на майже всі сторони людської діяльності та тіла в цілому.[5]

Загальновідомо, що рух є основним стимулятором життя людини. Через нестачу рухової активності погіршується тонус і скорочується життя

організму. Саме тому фізичні вправи є важливим засобом неспецифічної профілактики ряду функціональних розладів та захворювань. М'язова активність, яка тренується у фізичних вправах, дозволяє підвищити функціональні людські можливості, також розвинути стійкість до несприятливого впливу від навколишнього середовища.

Під час виконання фізичних вправ, за винятком нормалізації серцево-судинних, дихальних та інших систем, відбувається адаптація організму до кліматичних факторів, збільшується стійкість до різних захворювань. У багатьох захворюваннях дозування фізичної активності правильно уповільнює розвиток болючого процесу та сприяє швидкому відновленню раніше порушених функцій.

Постійна практика фізичних вправ оптимізує стан нервової системи, активує дихання та кровообіг, «розігриває» м'язи і «прокручує» суглоби. В результаті цього людина почне краще орієнтуватися, а її рухи стануть чіткішими, економними, внутрішні органи і системи зможуть протистояти режиму фізичних і нервово-емоційних навантажень. Пробіжка або прискорений крок тіла тонізують організм в цілому. Махи і обертання руками, нахили та повороти голови і тулуба, присідання, махи ногами, випади, підйоми та підскоки на носках розвивають опорно-руховий апарат людини. Такі рухи запрограмовані роботою нейро-м'язового комплексу, їх потрібно виконувати протягом 10-15 хвилин. [7]

Ранкова гігієнічна гімнастика забезпечує більш швидке пробудження тіла, його перехід від пасивного відпочинку до активної діяльності, сприяє життєрадісності, створює гарний настрій, покращує апетит та запобігає переважній кількості захворювань. Під час такої ранкової гімнастики бажано знаходитися на свіжому повітрі або в кімнаті з відкритим вікном та з мінімальним одягом, щоб прийняти повітряні ванни. При виконанні вправ обов'язково необхідно дотримуватися правильного ритму дихання – глибоко та спокійно вдихати і видихати повітря. Виконувати їх у швидкому темпі та з великим навантаженням не рекомендується, особливо

людям похилого віку. Після зарядки обов'язково потрібно зробити собі масаж або обтертися по пояс прохолодною водою і розтертися рушником.

Ще одним ефективним способом оздоровлення організму людини будь-якого віку є оздоровча ходьба. Природна і посиljena ходьба сприятливо впливає на всі життєві функції організму. Під час ходьби працюють усі м'язи, а також добре вентилюються легені. Здоровій людині рекомендується щодня ходити близько 5-10 км, половину із них прискореним кроком.

Прискорений крок – основа тренувального ефекту ходьби. Систематичні прогулянки на свіжому повітрі (2-3 рази в тиждень) сприяють зниженню частоти серцевих скорочень, нормалізують сон, покращують травлення. Саме тому ходьба корисна для кожної людини будь-якого віку.

Спостереження показують, що систематичні заняття бігом уповільнюють процеси старіння. Варто не забувати, що тривалість, а не швидкість бігу приносить найбільшу користь.

Плавання – це один із природних видів рухової активності. Різниця між температурою води і тілом людини сприяє загартуванню. У воді зменшуються больові відчуття та послаблюється чутливість шкіри. При короткочасному подразненні прохолодною або теплою водою настає збудження, а при тривалому впливі – гальмування. Це і є заспокійливий вплив води на нервову систему людини. Лікувальне плавання допомагає загартувати організм та зміцнити загальний фізичний стан. Постійне заняття плаванням допомагає особистості самоствердитися. Людина, котра раніше боялась води, долаючи підсвідоме прагнення до самозбереження, активно плаває у воді і стає набагато впевненішою. [14]

Ходьба на лижах – це вид спорту, який буде корисний людям різного віку та професії. Тут велику роль відіграють природні фактори. Поєднання сонця і морозу здійснює тонізуючий вплив на нервову і особливо ендокринну системи та апарат кровообігу. У морозному повітрі вміст

кисню підвищений. Для нього характерна велика кількість від'ємних іонів, що тонізують нервову і серцево-судинну системи. Велике значення має чистота зимового повітря, яка на пряму пов'язана з абсорбуючою активністю снігу, його здатністю поглинати не тільки пил, а й газів. Заняття лижним спортом, навіть лише одноразове, виявляє виражений і стійкий (приблизно дві доби) судинорозширювальний ефект.

Одним з найпоширеніших видів рухової активності є велосипедний спорт, що з кожним роком завойовує все більшу і більшу популярність у всьому світі як фактор зменшення негативного впливу на навколишнє середовище (пріоритет над переміщенням автомобілем) та один із засобів фізичної культури в боротьбі за довголіття. Велосипед простий, надійний, спортивний, економічний і тому вічний. Ще одна позитивна сторона – їзда на велосипеді знімає утомленість, є ніби джерелом енергії, а це насамперед прилив позитивних емоцій, поліпшення настрою.

Спорт, здоровий спосіб життя, відпочинок, пізнання світу, естетичне виховання – все це належить до соціальних функцій занять оздоровчою фізичною культурою. Фізичне та естетичне виховання, заняття оздоровчим спортом є безумовною профілактикою різних захворювань, наприклад атеросклероз, гіпертонія, ішемічна хвороба серця тощо. Для реабілітації та покращення стану цієї категорії хворих, потрібно регулярно виконувати різноманітні фізичні вправи. Щоб передчасно не втратити здоров'я та не погіршити його стан, важливо не зневажати фізичну культуру, а проявляти постійне бажання рухатися, самомотивуватися власними досягненнями. [12]

1.3. Визначення рухової активності людини

Рухову активність людини можна визначати за різними показниками. Загальновідомими є такі показники :

1) за витратою часу для здійснення певної рухової активності (за відрізок часу);

- 2) за кількістю переміщень тіла людини в просторі (за добу);
- 3) за функціональними показниками частоти серцевих скорочень, тобто "пульсовою вартістю" окремих видів рухової активності;
- 4) за витратами енергії (Дж на одиницю часу).

Крайній спосіб найважчий, але при цьому він найбільш ефективний та об'єктивний при визначенні рухової активності. Витрати енергії окреслюються шляхом визначення кількості кисню, котрий організм використовує. Хоч цей метод і є класичним, але він громіздкий і неприйнятний для практики. Тому для практичного застосування використовуються розрахункові методи визначення енерговитрат.[1]

Основні методи рухової діяльності мають такі загальноприйняті риси:

1. Спостереження. Цей спосіб непридатний для застосування в медичній практиці, тому що є суб'єктивним. Головна його перевага – можливість визначати середні стандарти поведінкових рис людини, що можуть суттєво впливати на рухову діяльність. На ефективність цього способу впливають навички та вміння спостерігача.

2. Ведення щоденника. Цей метод використовується у медичній практиці, але є знову ж таки суб'єктивним. Щоденник охоплює певний період спогадів людини про свою рухову активність і залежить від розповіді особи, котра його веде.

3. Анкетування, інтерв'ювання. Ці методи ґрунтуються на спогадах і суб'єктивних розповідях і описах, вони прості та економічні. Головний мінус – важко піддаються якісній оцінці і мають низьку валідність (результати інтерв'ювання більш валідні). Щоб отримати стовідсотково достовірні дані, важливо охопити короткий період опитувань та анкетувань.

4. Використання датчиків руху. Цей спосіб застосовується для додаткової мотивації та оптимізації рухової діяльності і є об'єктивним.

Його основний недолік в тому, що він не реєструє окремі види рухової активності. При використанні акселерометрії датчиком вимірюється рух із прискоренням.

5. Моніторинг частоти серцевих скорочень. Як і всі наступні методи, він допомагає визначати витрати енергії. Метод практикується під час лабораторної функціональної діагностики і потребує індивідуального "маркування" відносно споживання кисню. Його недоліком є те, що на частоту серцевих скорочень впливає не тільки метаболізм.

6. Методи визначення споживання кисню (VO_2). Застосовуються для аналізу метаболізму, портативного обладнання, спеціальних дихальних моніторів. Їх перевага у тому, що вони допомагають визначати метаболізм. Але є також певні недоліки, такі як : застосування портативного обладнання має сильнодіючий ефект і дорого коштує; застосування комплексів для аналізу метаболізму створює обмеження можливостей для рухової діяльності, потребує використання маски; застосування дихальних моніторів визначає тільки метаболічний обмін у стані спокою. Комплекси для аналізу метаболізму придатні для ергометрії та калібрування залежності споживання кисню від частоти серцевих скорочень. Визначення споживання кисню за допомогою дихальних моніторів застосовується одночасно з моніторингом частоти серцевих скорочень.

7. Тестування в калориметричній камері. Використання такого методу дозволяє найбільш точно вимірювати енерговитрати та обґрунтовувати результати інших тестів. Цей метод найкращий для визначення основного обміну речовин, але водночас дорогий і непридатний для медичної практики.[20]

Отже, при застосуванні будь-яких розрахункових методів використовуються декілька основних значимих величин: тривалість рухової діяльності в часі (у хвилинах, годинах, відсотках, що вимірюють частку рухового компонента в добовому бюджеті часу, й т. д.); кількість

локомоцій на одиницю часу; сума локомоцій (рухів), виражена у певних показниках. Усі ці ознаки дають змогу отримати об'єктивну і точну інформацію про характер та обсяги рухової діяльності людини.

У гігієнічних дослідженнях, проведених з метою нормалізації рухової активності, широко практикуються безперервні способи реєстрації (частота серцевих скорочень), визначення імпульсу "вартості" різних типів рухової активності, загальна вартість рухової активності на день (за допомогою телеметричних пристроїв).

Таблиця 1.1

Вимірювання рухової активності – методи, критерії і показники

Методи	Критерії вимірювання	Показники
Пряма калориметрія	CO ₂ і VO ₂	витрати енергії
Ізотопний метод з викори станням міченої води	продукування CO ₂	витрати енергії
Непряма калориметрія	CO ₂ і VO ₂	витрати енергії
Акселерометрія	прискорення (локомоції)	підрахунок локомоцій, витрати енергії
Пульсометрія	ЧСС	витрати енергії
Суб'єктивні методики	інтенсивність, частота повторювання, тривалість, тип активності	шкала активності, витрати енергії

ІРАQ призначив цей інструмент для нашого дослідження.

Початкова мета анкети ІРАQ полягала в тому, щоб забезпечити дослідників загальним інструментом, котрий може бути застосований у різних країнах світу, та щоб визначити і порівняти рухливу активність населення. [17]

Анкета міжнародної рухової діяльності (ІРАQ) створюється за чотирма версіями. "Довга" версія вміщує 27 питань, які поділяються на п'ять частин, кожна з яких включає певні види діяльності:

- фізична активність пов'язана з роботою (оплачувана робота, заняття на ділянці, сільським господарством, волонтерська робота, відвідування курсів чи інша неоплачувана робота поза домом),

- фізична активність пов'язана із переміщенням (поняття цієї частини відносяться до способу переміщення з одного місця в інше, включно із переміщенням до (з) університету, школи, роботи, магазинів, дачних ділянок, розважальних центрів тощо),

- домашня активність, поточна робота, турбота про сім'ю (цей розділ стосується рухової діяльності, яка відбувається вдома або поза ним, робота на подвір'ї чи в саду),

- рекреація, спорт, фізична активність у вільний час (під час відповіді на запитання цієї частини анкети розробники не рекомендують брати до уваги ті різновиди рухової активності, про які респонденти вже згадували раніше (фізична активність, пов'язана з поточною роботою, переміщенням, хатньою роботою, опікою над родиною),

- час, проведений сидячи, або лежачи (ці пункти стосуються часу, який учасник анкетування проводить сидячи на вдома, під час навчання, на робочому місці або у вільний час. Це також сидіння за столом, у друзів, під час читання або перегляду фільмів /серіалів /телепередач. До уваги не береться час, проведений у транспорті під час переїзду з місця на місце.

ІРАQ дає можливість детально описати й проаналізувати загальну РА і такі її види як РА у вільний час, РА вдома і на подвір'ї (садок, робоча ділянка, поле), РА пов'язана з роботою, РА пов'язана з переміщенням з визначенням її типів.

Є також РА пов'язана з ходьбою, помірно-інтенсивна та високо інтенсивна активність в межах такої активності, як робота, переміщення, сільське господарство, робота в саду та на городі, вільний час. У

пояснювальній записці опитувальника, що доступна для пересічного громадянина, представлено характеристику помірно- та високо інтенсивної активності.[11]

Інтенсивна фізична передбачає прискорення дихання і потребує значних фізичних зусиль. Помірна фізична активність вимагає помірних фізичних зусиль і дещо пришвидшує дихання, порівняно зі станом спокою. Це допомагає респондентам більш точно відповідати на поставлені запитання.

Обробка результатів опитування здійснюється в декілька етапів, а самі результати трансклюються у континуальній шкалі (Continuous Score), і категоріальній шкалі (Categorical Score).

В результаті обробки даних опитування учасники розподіляються за категоріальною шкалою (Categorical Score) на три типи: з низьким, середнім та високим рівнем активності. До першої категорії – низький рівень активності – належать особи, які не проходять у 2 і 3 категорії активності. До другої категорії – середній рівень активності – відносяться особи, активність яких відповідає одному з наступних критеріїв:

1) у трьох чи більшій кількості днів інтенсивна РА тривала щонайменше 20 хв., або

2) у п'яти чи більшій кількості днів РА помірно інтенсивності і/чи ходьба тривала не менше 30 хв., або

3) у п'яти чи більшій кількості днів будь яке поєднання ходьби, помірно чи інтенсивної РА досягають мінімуму загальної РА не менше 600 MET-хвилин/тиждень.[3]

До третьої категорії (високий рівень активності) належать особи, активність яких відповідає одному з наступних критеріїв:

1) інтенсивна РА не менше трьох днів з рівнем загальної РА не менше 1500 MET-хвилин/тиждень, або

2) сім і більше днів будь якої комбінації ходьби, помірної чи інтенсивної РА досягають мінімуму загальної РА не менше 3000 MET-хвилин/тиждень.

Усі версії анкетування («довга» і «коротка») є доступними у вигляді самозаповнення і телефонного опитування. «Коротка» версія вміщує 7 питань, котрі охоплюють чотири напрями діяльності.

Опитувальник визначається вченими та науковцями як доступний для різних верств населення, однак, досвід попереднього дослідження дозволив нам розробити необхідні уточнення і коментарі до процедури опитування. Це дозволить нам під час основних досліджень попередити виникнення проблем і неточностей у заповненні опитувальника респондентами.[8]

Висновок до I розділу

Рухова і фізична активність та діяльність – це важливі чинники, що дозволяють формувати, зберігати та зміцнювати здоров'я і розвиток людини, особливо в дошкільному та шкільному періоді. Організм кожної людини має властивість саморегуляції та адаптації до будь-яких змін у навколишньому середовищу. Завдяки таким ознакам, організм стає більш стійким, витривалим та життєздатним.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЛЮДИНИ

2.1. Критерійні методи

До найточніших методів визначення рухової активності людини належать критерійні методи: пряма і непрямка калориметрія, ізотопний метод з використанням міченої води. Пряма калориметрія полягає у визначенні енергетичних витрат, прямим вимірюванням кількості тепла, яке виділяє організм людини. А непрямка калориметрія полягає у визначенні енерговитрат організму котрі обчислюють за його газообміном (за використанням кисню та виділенням вуглекислого газу). Ізотопний метод з використанням міченої води полягає у тому, що досліджуваний випиває відому кількість води, міченої ізотопами $^2\text{H}_2$. Інтенсивність виділення двох ізотопів з організму можна визначити, аналізуючи їх присутність у сечі, слині, пробах крові. На основі отриманих даних визначають кількість утвореного CO_2 , і потім, за допомогою калориметричного рівняння, одержаний показник переводять у величину витраченої енергії. Критерійні методи дозволяють точно визначити рівень енерговитрат, свою назву вони отримали завдяки тому, що стали критерієм для перевірки валідності об'єктивних та суб'єктивних методик, а результати, отримані за допомогою всіх трьох методик можна порівняти за рівнем енерговитрат. Надмірна затратність часу і матеріальних ресурсів, а також потреба у складному обладнанні створюють неабиякі проблеми у застосуванні критерійних методів на великій вибірці.[10] Окрім того, методи прямої і не прямої калориметрії неможливо провести у звичайних умовах, бо вони реалізуються у лабораторних умовах. (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Переваги і недоліки критерійних методів визначення рухової активності

Методи	Переваги	Недоліки
Пряма калориметрія	– висока точність визначення рівня енерговитрат за рахунок безпосереднього вимірювання виділення тепла.	– неможливість використання у реальних умовах; – надмірна затратність (час, матеріальні ресурси); – неможливість використання на великій вибірці.
Непряма калориметрія	– висока точність визначення рівня енерговитрат за рахунок безпосереднього вимірювання поглинання O ₂ , виділення CO ₂ .	– неможливість використання у реальних умовах; – надмірна затратність (час, матеріальні ресурси); – неможливість використання на великій вибірці.
Ізотопний метод з використанням міченої води.	– висока точність визначення рівня енерговитрат	– надмірна затратність (час, матеріальні ресурси); – неможливість використання на великій вибірці.

2.2. Об'єктивні методи

Об'єктивні методи є найпоширенішими для визначення рівня рухової активності (пульсометрія, акселерометрія та суб'єктивні (спеціальні опитувальники, щоденники активності). Пульсометрія і акселерометрія належать до другої групи методів – об'єктивних, або їх ще називають інструментальними чи кількісними. Акселерометрія – це методика, котра дозволяє напряду вимірювати рухову активність, визначаючи прискорення загального центра мас тіла людини та окремих його біоланок під час виконання рухів, а пульсометрія – вимірює рухову активність не напряду, а за рахунок моніторингу ЧСС, тобто реакції серцево-легеневої

системи на підвищене поглинання кисню. Об'єктивні методи дозволяють отримати надійні та достовірні результати, їх використання на великій вибірці обмежується лише наявністю необхідної кількості приладів. Проте, об'єктивні методи мають значні недоліки. Основний недолік - вплив особливостей отримання даних самими приладами на результати. Так, витрата енергії від комплексних рухів не відображається прискоренням тіла, отже, не фіксується акселерометром, а на ЧСС, окрім РА, впливають та інші чинники. [10]Окрім того, до недоліків належать відносно високі ціни на прилади і незручність їх практикування впродовж тривалих досліджень (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Переваги і недоліки об'єктивних методів визначення рухової активності

Методи	Переваги	Недоліки
Пульсо-метрія	<ul style="list-style-type: none"> – висока достовірність; – може використовуватись для досліджень великих вибірок; – забезпечує даними про енерговитрати і зразки РА. 	<ul style="list-style-type: none"> – вимагає персональної калібрації; – на ЧСС, окрім РА, впливають й інші фактори; – тривалий моніторинг однієї особи;
Акселеро-метрія	<ul style="list-style-type: none"> – висока достовірність; – показують детальну модель активності; – великий об'єм зберігання даних; – може використовуватись для досліджень великих вибірок. 	<ul style="list-style-type: none"> – витрата енергії від комплексних рухів не відображається прискоренням тіла (їзда на велосипеді, робота верхніх частин тіла, ходьба ввверх/вниз, транспортування речей); – дані акселерометра потребують виважених інтерпретацій; – висока ціна приладів; – незручність при тривалих дослідженнях.

2.3. Методи суб'єктивної оцінки

До третьої групи методів визначення активності включають: анкети та журнали, методом збору інформації може бути анкетування та інтерв'ювання. Найпопулярнішими інструментами в дослідженні є суб'єктивні методи, що дозволяють визначити рухову діяльність молоді та людей похилого віку. Таку популярність вони одержали завдяки доступності та надійності.[10] Варто зазначити, що абсолютна надійність отримується суб'єктивними методами, дані часто розглядаються через існуючу оцінку суб'єктів власної діяльності, а також, у деяких дослідженнях, автори оцінюють рівень дійсності від низької до середньої анкети. (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Переваги і недоліки суб'єктивних методів визначення рухової активності

Методи	Переваги	Недоліки
Опитувальники, щоденники активності	<ul style="list-style-type: none"> – надійність, як правило висока; – опитувальники дають можливість розподілити респондентів за видами активності; – доступність; – простота у використанні. 	<ul style="list-style-type: none"> – суб'єктивізм; – критерії валідності, від низького до середнього; – абсолютна достовірність сумнівна; – необхідність забезпечення рівня культурної відповідності.

Висновок до II розділу

Основні критерійні методи: пряма і непрямка калориметрія та ізотопний метод з використанням міченої води. Методика, що дозволяє напряду визначати рухову діяльність, враховуючи прискорення загального центра мас тіла людини та окремих його біоланок під час виконання рухів, називається акселерометрією. А пульсометрія допомагає вимірювати рухову активність не напряду, а за рахунок моніторингу ЧСС.

ВИСНОВКИ

1. Рухова активність — це будь-які форми руху, виконання яких передбачає використання енергії, наприклад ходьба, активна фізична робота, фізичні вправи, спортивні заняття тощо. Виокремлюють низьку, помірну та інтенсивну рухову діяльність.

Рухова і фізична активність є досить важливим, фундаментальним критерієм, що допомагає формувати, зберігати, зміцнювати здоров'я, розвивати людини, особливо в дошкільному та шкільному віці. Адаптація до змін навколишнього середовища відбувається завдяки здатності організму до саморегуляції. Так організм стає більш стійким і життєздатним.

2. Виокремлюють 3 основні методи дослідження рухової активності людини: критерійні, об'єктивні та суб'єктивні.

Критерійні методи: пряма і непряма калориметрія, ізотопний метод з використанням міченої води, належать до точних методів. Пряма калориметрія полягає у визначенні енергетичних витрат, прямим вимірюванням кількості тепла, що виділяє організм. Непряма калориметрія полягає у визначенні енерговитрат організму, які розраховують за його газообміном (за використанням кисню та виділенням вуглекислого газу). Ізотопний метод з використанням міченої води полягає у тому, що досліджуваній випиває відому кількість води, міченої ізотопами $^2\text{H}_2$. Відповідно до отриманих даних, визначають кількість утвореного CO_2 , і потім, за допомогою калориметричного рівняння, одержаний показник переводять у величину витраченої енергії.

3. Для визначення рівня рухової активності використовують об'єктивні (пульсометрія, акселерометрія (сенсори руху) та суб'єктивні (опитування, анкетування, ведення щоденників) методи.

Пульсометрія і акселерометрія належать до другої групи методів – об'єктивних, ще їх називають інструментальними, або кількісними.

Акселерометрія – це методика, котра дозволяє на пряму вимірювати рухову активність визначаючи прискорення загального центра мас тіла людини та окремих його біоланок під час виконання рухів, а пульсометрія – вимірює рухову активність не напряду, а за рахунок моніторингу ЧСС, тобто реакції серцево-легеневої системи на підвищене поглинання кисню. Об'єктивні методи характеризуються високою достовірністю одержаних в реальних умовах результатів, їх використання на великій вибірці обмежується лише наявністю необхідної кількості приладів.

4. Суб'єктивні методики відносять до третьої групи способів визначення рухової діяльності, сюди відносяться опитувальники і щоденники активності, а для збору інформації використовуються результати анкетування чи інтерв'ювання. Суб'єктивні методики є інструментом, який найчастіше практикується вченими у наукових дослідженнях для визначення рухової активності молодих та дорослих осіб. Свою популярність вони отримали завдяки простоті у застосуванні, загальнодоступності і, як правило, високій надійності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анікєєв Д. М. Проблеми формування здорового способу життя студентської молоді / Д. М. Анікєєв. – М.: «Київ». 2009. – 128 с.
2. Баранов Г.И. Здоровье человека / Г.И. Баранов. – М.: «Здоровье», 2005. – 340 с.
3. Гриненко М.Ф. Сколько же надо двигаться / М.Ф. Гриненко, Т.Е. Ефимова. – М.: «Знание», 2005. – 64 с.
4. Гутько И.П. Азбука здоровья / И.П. Гутько, В.А. Соколов, К.К. Забаровский. – М.: «Полымя», 2008. – 175 с.
5. Кулік І.Г. Оздоровчо-спортивна рекреація і студентська молодь / І.Г. Кулік // Проблеми освіти і науки в університетах: вісн. КДУ ім. Михайла Остроградського, 2010. – 210 с.
6. Линець М.М. Витривалість, здоров'я, працездатність / М.М. Линець, Г.М. Андрієнко. – Львів, 2003. – 131 с.
7. Муравов І.В. Фізична культура і активне довголіття / І.В. Муравов. – М.: «Київ», 2009. – 396 с.
8. Муравов І.В. Оздоровчі ефекти фізичної культури і спорту / І.В. Муравов. - К.: «Здоров'я», 2009. – 203 с.
9. Мухін В.М. Валеологічні аспекти впливу рухової активності на організм людини / В.М. Мухін, О.І. Міхеєнко. М.: «Харків», 2001. – 177 с.
10. Сергієнко Л.П. Технології наукових досліджень у фізичній культурі / Л.П. Сергієнко. – Тернопіль: НАВЧАЛЬНА КНИГА, 2015. – 900 с.
11. Свириденко С. О. Формування здорового способу життя молодших школярів у позакласній виховній роботі. Ін-т проблем виховання АПН України. 2008. – 16 с.

12. Хомов О.В. Значення рухової активності для підтримки здоров'я молоді / О.В. Хомов, М.С. Червона. - К. : Державний інститут проблем сім'ї та молоді, 2004. – 128 с.
13. Цвях В.Ф. Принципи побудови оптимальної системи здорового способу життя / В.Ф. Цвях. – К. : Книга плюс, 2008. – 320 с.
14. Чабанов В.Р. Сучасні ризики для здоров'я / В.Р. Чабанов // Охорона здоров'я України. – 2008. – 148 с.
15. Чайковский А.М. Искусство быть здоровым / А.М. Чайковский, С.Б. Шенкман. – М.: ФиС, 2007. – 80 с.
16. <https://ananiev-rda.odessa.gov.ua/ananiev-novini/vidi-ruhovo-aktivnost-vpliv-ruhovo-aktivnost-na-zdorovya/>
17. https://oleshynska-gromada.gov.ua/more_news/1535446470/
18. <http://www.medycyna.sm.gov.ua/index.php/uk/1110-ryfkdf>
19. <https://kdpu.edu.ua/blogs/2018/01/30/ruhova-aktyvnist-i-yiyi-koryst/>
20. <https://uahistory.co/pidruchniki/taglina-health-basics-9-class-2017/7.php>