

Лекція 3. Фітнес-програми в системі оздоровчо-рекреаційної рухової активності

План:

1. Фізичні вправи – основний засіб оздоровчо-рекреаційної активності
2. Методика оздоровчо-рекреаційної підготовки
3. Принципи фізичної культури в системі оздоровчо-рекреаційної активності
4. Норма рухової активності
5. Вплив природних і гігієнічних факторів на ефективність занять фізичними вправами
6. Оздоровче значення фізичних вправ
7. Причини, що мотивують молодь до занять фізичними вправами та причини, що заважають цьому
8. Основи оздоровчого тренування

Фізичні вправи – основний засіб оздоровчо-рекреаційної активності

Фізична активність відіграє в житті людини величезну роль, проте, лише частина студентської молоді регулярно займається фізичними вправами. Особливо корисний вплив на здоров'я мають заняття на свіжому повітрі. Завдяки фізичним вправам, людина не тільки покращує свій фізичний стан, але також покращує емоційний стан.

Людині властиве прагнення отримати позитивні емоції, які пов'язують із дозвіллям. Добре організований відпочинок після трудового дня, заняття фізичними вправами дозволяють відновити втрачені сили.

Саме *фізичні вправи* є основним специфічним засобом фізичного виховання та фізичної рекреації (Л. П. Матвеев, 1991; Б. М. Шиян, 2001; Єдвард Т. Хоули, 2004 та ін.). Адже давно доведено, що заняття фізичними вправами

сприяють підвищенню опору організму до несприятливих факторів, покращують стан здоров'я, підвищують функціональні резерви, працездатність і фізичну підготовленість. Функціональні зміни, що відбуваються в організмі під час виконання фізичних вправ, стимулюють процеси відновлення й адаптації у період роботи та у процесі відпочинку. За допомогою фізичних вправ можна цілеспрямовано розвивати фізичні якості і певні риси характеру людини, задовольняти її потреби в руховій активності, вдосконалювати певні уміння і навички. У людей, які займаються фізичними вправами менше відпусток через хворобу, у них вища продуктивність праці.

Займатися фізичними вправами у сучасному світі це необхідність, щоб підтримувати здоров'я і запобігати «епідемії сучасності» – ожирінню.

Регулярна фізична активність – найефективніший і найдешевший спосіб уникнення багатьох хвороб, а також:

- 1) загального видужування та зміцнення організму людини;
- 2) нормалізації функціонального стану ЦНС і підпорядкованих їй вегетативних функцій;
- 3) зміцнення м'язів і опорно-рухового апарату;
- 4) зміцнення серцево-судинної системи і активізації кровообігу;
- 5) покращення діяльності травної системи і обміну речовин;
- 6) зміцнення дихальної системи;
- 7) поліпшення фізичного розвитку і фізичної підготовленості студентів,
- 8) удосконалення їхніх рухових навичок;
- 9) виховання в студентів прагнення систематично займатися фізичними вправами;
- 10) формування навичок професійно-прикладної фізичної підготовки;

11) формування морально-вольової та естетичної підготовки студентів.

Ефективність застосування фізичних вправ залежить від низки чинників [26]:

- 1) від того, хто виконує конкретну фізичну вправу (вік, стать, стан здоров'я, рівень фізичної підготовленості, індивідуальні особливості, ступінь втомленості тощо);
- 2) від того, як виконується певна фізична вправа (вихідне положення, інтенсивність, загальна тривалість чи кількість повторень, тривалість і характер відпочинку тощо);
- 3) від мотивації та емоційного стану людини;
- 4) від того, в яких умовах виконується вправа: температура повітря чи води, атмосферний тиск і вологість повітря, сила та напрям вітру, течія води, гігієнічні умови тощо. Врахування всіх цих чинників зумовлює позитивний, а неврахування – негативний ефект застосування фізичних вправ.

Методика оздоровчо-рекреаційної підготовки

Методика оздоровчо-рекреаційної підготовки включає сукупність методів і методичних прийомів, які забезпечують найбільш швидке і якісне навчання фізичним вправам, прийомам і діям та розвиток у людини загальних і спеціальних фізичних якостей та навичок.

Навчання фізичним вправам, прийомам і діям включає ознайомлення, розучування і тренування.

Ознайомлення сприяє створенню в тих, хто навчається, правильного рухомого уявлення про розучувану вправу. Для ознайомлення необхідно назвати вправу, правильно її показати, пояснити техніку виконання та загострити увагу на головному, у виконанні та її призначенні.

Розучування спрямоване на формування в тих, хто навчається, нових рухових навичок. Залежно від підготовленості тих, хто навчається, і складності вправ застосовуються такі способи розучування:

- *в цілому*, якщо вправа не складна і доступна для тих, хто навчається, або її виконання за елементами (частинами) неможливе;
- *за частинами*, якщо вправа складна і її можна розділити на окремі елементи;
- *за розділами*, якщо вправа складна і її можна виконати із зупинками;
- *за допомогою підготовчих вправ*, якщо вправу виконати в цілому не можна через її складність, а розділити на частини неможливо;
- *з допомогою*, якщо вправу виконати в цілому не можна через її складність, а розділити на частини неможливо.

Тренування спрямоване на закріплення у тих, хто навчається, рухових навичок і умінь шляхом їх багаторазового повторення в різних умовах, а також підтримання на належному рівні фізичних та спеціальних якостей.

Помилки, які виникають в процесі навчання фізичним вправам, виправляються в такій послідовності:

- при груповому навчанні: на початку – загальні, потім – окремі;
- при індивідуальному навчанні: на початку – значимі, потім – другорядні.

Попередження помилок забезпечується:

- чітким показом та роз'ясненням техніки виконання фізичних вправ;
- правильним первинним вивченням фізичної вправи;
- використанням підготовчих фізичних вправ;
- своєчасною та якісною допомогою та страховкою.

Попередження травматизму забезпечується:

- чіткою організацією занять та дотриманням методики їх проведення;
- високою дисциплінованістю студентів, знанням ними прийомів страховки та само страховки, правил попередження травматизму;
- своєчасною підготовкою місць проведення занять та інвентарю;
- систематичним контролем за дотриманням установлених норм та правил безпеки з боку викладача (інструктора).

Загальними методами оздоровчо-рекреаційних занять є:

- *рівномірний* – передбачає рівномірне розподілення навантаження упродовж усього часу виконання вправ;
- *повторний* – передбачає виконання вправ у декількох підходах (серіях) через інтервали відпочинку, тривалість яких визначається повним відновленням функцій (за частотою серцевих скорочень);
- *змінний* – передбачає зміну навантаження упродовж часу виконання вправ;
- *інтервальний* – передбачає виконання вправ у декількох підходах (серіях) за суворо визначеною часом тривалістю відпочинку між підходами (серіями) або виконання декількох підходів (серій) за визначений для кожного підходу (серії) час;
- *контрольний* – передбачає виконання вправ з великою інтенсивністю з метою перевірки необхідного рівня розвитку фізичних якостей (навичок або вмінь);
- *змагальний* – передбачає виконання вправ в умовах змагального напруження.

Під час проведення занять з фізичної підготовки застосовуються такі методи організації при виконанні фізичних вправ:

- *індивідуальний метод* – передбачає проведення індивідуального навчання фізичним вправам;
- *груповий метод* – передбачає виконання вправ у складі груп (підгруп) одночасно на декількох навчальних місцях з почерговою зміною місць;
- *фронтальний метод* – одночасне виконання вправ всіма тими, хто навчається, на одному навчальному місці (на кожному з навчальних місць);
- *поточний метод* – характеризується визначенням порядком виконання вказаних вправ тими, хто навчається, поточно (один за одним);
- *круговий метод* – виконання вправ почергово на кожному з декількох визначених навчальних місць («станцій») з їх зміною за установленою послідовністю;
- *змагально-круговий метод* передбачає тренування вправ круговим методом за визначеними правилами змагань.

На заняттях з фізичної підготовки слід досягати високої моторної щільності і достатнього фізичного навантаження (для здорових людей). *Щільність*

характеризується співвідношенням часу, витраченого на виконання вправ, до всього часу занять і вимірюється у відсотках.

Під *фізичним навантаженням* слід розуміти ступінь впливу фізичних вправ на організм тих, хто займається. Воно визначається за частотою серцевих скорочень (пульсу) за хвилину і застосовується в процесі фізичної підготовки.

Поняття «фізичне навантаження» відображає той факт, що виконання фізичних вправ викликає перехід енергозабезпечення життєдіяльності організму людини на вищий, ніж у стані спокою, рівень. Наприклад, уже

повільна ходьба (швидкість 3–4 км/год.) викликає збільшення обміну речовин у 3 рази, а біг з межевою швидкістю – у 10 і більше разів. Та різниця, яка виникає в енергозатратах між станом фізичної активності та станом спокою, характеризує рівень фізичного навантаження.

Судити про величину фізичного навантаження можна і за показниками ЧСС, частоти та глибини дихання, хвилинного та ударного об'ємів серця, кров'яного тиску тощо. Певну інформацію в цьому зв'язку для викладача можуть також дати такі показники як інтенсивність потовиділення, ступінь почервоніння, блідість, погіршення координації рухів. Всі названі показники відображають внутрішнє навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать його обсяг та інтенсивність.

Обсяг навантаження – навантаження за часом та сумарна кількість роботи, що виконується в процесі виконання фізичної вправи (вправ). Основним показником обсягу є: метраж або кілометраж додання дистанції (в циклічних і комбінованих вправах); загальна вага снарядів (у вправах з обтяженнями); пульсова вартість вправи (сумарна прибавка частоти серцевих скорочень відносно вихідного рівня).

Інтенсивність навантаження – напруженість роботи та ступінь її концентрації за часом. Основними показниками інтенсивності є: швидкість руху; швидкість подолання дистанції; разова вага снаряду (у розрахунку на окремий рух) та пульсова інтенсивність вправи (відношення пульсової вартості вправи до її тривалості).

Співвідношення обсягу та інтенсивності фізичного навантаження під час виконання фізичних вправ повинно відповідати таким умовам: чим більше обсяг навантаження, що задається у вправі, тим менше його інтенсивність, і навпаки – чим більше інтенсивність навантаження, тим менше його обсяг.

Сумарний обсяг фізичного навантаження оцінюється за сумою часу, що витрачений на всі фізичні вправи протягом окремого заняття або ряду занять (за тиждень, місяць тощо).

Сумарна інтенсивність навантаження (моторна щільність заняття) характеризується співвідношенням часу, затраченого на безпосереднє виконання фізичних вправ, до загального часу заняття і вимірюється у відсотках.

Фізичне навантаження і щільність повинні відповідати завданням і етапу навчання, рівню підготовленості і віку людини.

Принципи фізичної культури в системі оздоровчо-рекреаційної активності

Застосування спеціально організованої рухової діяльності дасть оптимальний оздоровчий ефект за умови дотримання наступних принципів [11, с. 81–83]:

1. Принцип індивідуалізації.
2. Принцип систематичності.
3. Принцип поступовості.
4. Принцип доступності.
5. Принцип регулярності.
6. Принцип орієнтації на належні норми.

Принцип індивідуалізації передбачає підбір вправ відповідно до функціональних та фізичних можливостей організму. Залежно від впливу на організм розрізняють 3 рівні навантажень:

- мінімальні;
- раціональні;

- граничнодопустимі.

Мінімальні навантаження – це той рівень навантажень, нижче якого тренувальний ефект відсутній.

До *раціональних* належать навантаження, інтенсивність яких становить 40–75 % МПК. Як правило, такі навантаження використовують на заняттях оздоровчої спрямованості. За мінімальної періодичності – до 3 разів на тиждень та невеликому обсязі (протягом 20–30 хв.) вони забезпечують доволі значний оздоровчий та тренувальний ефект.

До *граничнодопустимих* відносять навантаження, застосування яких викликає патологічні зміни в організмі людини (порушення на ЕКГ, інфаркт, інсульт тощо). У здорових людей цей тип навантажень зумовлює збільшення частоти пульсу до 220 (наприклад, для 30-літньої людини ЧСС = 190 уд/хв., тобто $220 - 30 = 190$). Відзначимо, що спортсмени при такому пульсі можуть працювати протягом тривалого часу (від 30 до 60 хв. і більше), нетреновані – кілька хвилин.

Реалізація принципу індивідуалізації може бути досягнута за умови врахування:

- стану здоров'я (хворий, здоровий);
- функціональних можливостей (АТ – норма; АТ – підвищений; ЧСС – норма; ЧСС – збільшена);
- морфологічних особливостей (маса – нормальна, зайва; локалізація жирових відкладень);
- фізичної працездатності (відповідає нормі, або вища за норму, або нижча);
- особливостей адаптації до фізичних навантажень (задовільна, незадовільна);

- фізичної підготовленості (в нормі; нижча за норму; вища за норму); фактори, що впливають на фізичний стан.

Принцип систематичності. Систематичність – це визначений комплекс і розміщення вправ, оздоровчих засобів, їх дозування, послідовність тощо.

Система занять зумовлюється такими чинниками:

- підвищення функціональних резервів;
- підвищення фізичної працездатності;
- покращення адаптації до фізичних навантажень;
- зниження факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань (зменшення маси, артеріального тиску, рівня холестерину, стресу).

Залежно від поставлених завдань застосовують ту чи іншу систему вправ.

Реалізація принципу. За кордоном розроблено три варіанти систем оздоровчих занять. У *першому варіанті* надано перевагу вправам, що характеризуються циклічністю (біг, ходіння, плавання, велотренування тощо) та проводяться безперервним методом протягом 10–30 хвилин та більше з інтенсивністю 50–70 % від МСК. Прихильником цього варіанту є Кеннет Купер, американський учений, який розробив різні варіанти оздоровчих програм відповідно до віку, статі, фізичної підготовленості. Такий спосіб застосування фізичних вправ підтримує більшість науковців світу, тому що циклічні види найбільше сприяють формуванню витривалості

серцево-судинної системи, що є ефективним засобом профілактики серцево-судинних захворювань.

Згідно з *другим варіантом* пропонують застосовувати вправи швидкісно-силового та силового характеру. При цьому інтенсивність навантажень або темп виконання вправ досягає 80–85 % від максимального, а інтервали роботи – від 15 сек. до 3 хв. та чергуються з періодами відпочинку такої ж

тривалості. Число вправ не перевищує 5–10, а дозування – 3–5 повторень. Залежно від режиму роботи та відпочинку ці системи позначаються як 3x3 (3 хв. роботи і 3 хв. відпочинку) або 15x15 (15 сек. роботи і 15 сек. відпочинку).

У *третьому варіанті* використовують комплексний підхід, де поєднують різнотипні вправи – ходіння, плавання, ігри, гімнастика. При цьому інтенсивність навантажень циклічних вправах залежно від їх тривалості може варіюватися в межах 45– 75 % від МСК, а в швидких спортивних іграх, вправах швидкісно-силового спрямування – до 85 % від МСК. Оптимальний ефект досягається за умови раціонально збалансованої спрямованості, інтенсивності навантажень вправ, періодичності занять з урахуванням рівня фізичного стану.

Для осіб, що мають низький рівень фізичного стану, більш доцільними будуть заняття із застосуванням циклічних вправ невисокої інтенсивності 3–4 рази на тиждень. Для осіб з високими рівнем фізичного стану більш ефективні триразові заняття протягом тижня по 20–30 хв., де переважають вправи швидкісно-силового і силового характеру. Для осіб середнього рівня ефективнішими будуть заняття з рівномірним розподілом фізичних вправ різної спрямованості протягом 3–4 разів на тиждень [11, с. 82].

Принцип поступовості. Згідно з цим принципом збільшення інтенсивності та об'єму навантажень відбувається відповідно до зростання функціональних та фізичних можливостей. В разі не дотримання цього принципу через певний період об'єм навантажень виявиться замалим і не буде викликати в організмі відповідних реакцій, які б забезпечували подальше збільшення функціональних можливостей.

Оздоровчі заняття не мають на меті досягнути граничних результатів. У зв'язку з тим, що саме серце є найбільш вразливим під час фізичних навантажень треба орієнтуватися на стан серцево-судинної системи. Реалізація принципу поступового підвищення навантажень забезпечує його відповідність зростанню рівня фізичного стану, який підвищується внаслідок

проведених занять. Через кожні 2–3 місяці необхідно проводити оцінку фізичного стану. За умови його підвищення (з низького до нижче середнього; від нижче середнього до середнього і т.д.) навантаження збільшують. Такий підхід забезпечує відповідність навантажень зростаючим функціональним можливостям.

Принцип доступності передбачає пропозицію звичних для певної країни фізичних вправ у вигляді різних міні- програм. У багатьох країнах, щоб залучити населення до участі в оздоровчих програмах, розроблені міні програми 3x3, 15x15. У Франції популярною є програма 7x7: тобто сім занять на тиждень інтенсивними вправами протягом 7 хвилин.

Принцип регулярності полягає у проведенні занять без тривалих перерв. Після припинення занять уже через 2 місяці спостерігається зниження працездатності, а через 3–8 місяців – повернення до початкового рівня. Якщо людина тренувалася протягом кількох років, то цей процес відбувається повільніше.

Реалізація принципу регулярності. Часто у людей відсутній дієвий стимул до занять фізичною культурою, тому розробляють фізкультурний мінімум. Встановлено, що мінімальними є триразові заняття протягом тижня, щоб забезпечити підвищення функціональних і фізичних можливостей, а щоб їх зберегти на досягнутому рівні – не менше двох разів на тиждень.

Принцип орієнтації на належні норми. Згідно з цим принципом програмування занять фізичними вправами повинно забезпечити досягнення належних величин фізичної працездатності. Заданою величиною є не середньовікова, а та, що відповідає високому рівню фізичного стану і якої необхідно досягти в результаті оздоровчих занять, а потім підтримувати, якщо вік не більше 40 років. Діапазон показників фізичної працездатності і підготовки на кожному рівні фізичного стану є нормативом для даного рівня, а на вищому – є зоною найближчого розвитку, а при високому

фізичному стані – метою кондиційного тренування. Такий підхід забезпечує чітко визначену індивідуалізацію навантажень.

Дотримання цих принципів дає змогу ефективно керувати здоров'ям людини у процесі оздоровчо-рекреаційної активності. Керувати здоров'ям – це цілеспрямовано та під контролем змінювати фізичний стан, тобто рівень здоров'я, морфологічний та психологічний статус, функціональний стан, фізичну працездатність і підготовку за допомогою різноманітних засобів фізичної культури.

Норма рухової активності

У науковій літературі останнім часом широко обговорюється питання про величину рухової активності, необхідну для підтримання нормальної життєдіяльності у різні вікові періоди. Є дані, про те, що підвищення аеробної витривалості не завжди є умовою оздоровчого впливу фізичних вправ (Бар-Ор, 2009). Через це триразові інтенсивні заняття динамічною руховою активністю (біг, їзда на велосипеді), що мають відносно високу інтенсивність (ЧСС 70–85 % від ЧСС максимальної) можна замінити навантаженнями середньої інтенсивності. У такому випадку їх треба виконувати протягом 30 хв. щодня або більшу частину тижня [11, с. 79–80].

Науковці встановили, що велике значення для оздоровчого впливу має об'єм рухової активності, а не її інтенсивність. Це дало змогу змістити акцент на формування звичного способу життя, що включає регулярні заняття руховою діяльністю.

Існує кілька поглядів на визначення рухової норми активності для дорослих. Згідно з одним, доросла людина щоденно повинна витратити, крім основного об'єму, на роботу м'язів мінімум 1200–1500 ккал, що має забезпечити нормальне функціонування організму, необхідну працездатність. На думку прихильників цього погляду якщо фізична активність є меншою за норму, то виникатиме своєрідний дефіцит м'язової діяльності, який необхідно

компенсувати за рахунок спеціально організованих занять фізичними вправами (М. Ф. Гриненко, М. Ф. Саноян, 1989).

Такий підхід підтримують фахівці з фізичної культури, бо він є простим і дає змогу визначити «дефіцит» рухової активності у людей різних професій. Основною умовою використання рухової активності для зміцнення і збереження здоров'я дорослої людини є узгодження її об'єму, спрямованості та інтенсивності з функціональними можливостями організму.

Однак такий підхід до визначення необхідних величин фізичної активності, має суттєві недоліки, бо не враховує функціональних резервів організму, індивідуальної потреби в русі. Клініко-фізіологічними дослідженнями встановлено, що рухова активність є індивідуальною (Є. А. Пирогова, 1986). Названі дослідження продемонстрували, що людям з низькими функціональними резервами і малою звичною руховою активністю, необхідно додатково незначний об'єм навантажень для досягнення позитивного результату. Зв'язок необхідного об'єму рухової активності з рівнем тренуваності полягає в тому, що чим вищий рівень тренуваності, тим більше зусиль необхідно докладати, щоб підтримувати його на досягнутому рівні. Оптимальними вважають такі дози навантажень, які при мінімальній руховій активності і кратності занять фізичними вправами сприяють досягненню високого та стійкого оздоровлюючого ефекту занять, забезпечуючи раціональне використання вільного часу для всебічного розвитку особистості.

Таким чином норма рухової активності повинна забезпечити збереження здоров'я. Критичний максимум, що має застерегти від надмірності тренувань, і запобігає перенапруженню функціональних систем, мінімум рухової активності, що забезпечує адекватність фізичних навантажень організму є індивідуальним [11, с. 80].

Характеристика методів визначення рухової активності

В спеціальній літературі рухову активність (діяльність) визначають як суму рухів, які людина виконує у процесі життєдіяльності [22], автори виокремлюють звичну і спеціальноорганізовану рухову активність.

До звичайної рухової активності, за визначенням Всесвітньої організації охорони здоров'я, відносять види рухів,

спрямовані на задоволення природних потреб людини (сон, особиста гігієна, приймання їжі, зусилля, витрачені на її приготування, придбання продуктів), а також навчальну та виробничу діяльність, а спеціально організована рухова активність включає різні форми занять фізичними вправами.

За результатами проведеного огляду літературних джерел, методи для визначення рухової активності можна об'єднати у три основні групи: методи суб'єктивної оцінки (опитувальники, щоденники активності); об'єктивні методи (пульсометрія, акселерометрія, крокометрія); критерійні методи (пряма і непряма калориметрія, ізотопний метод з використанням міченої води). Метод визначення за витратами енергії (в кал або Дж на одиницю часу) найбільш трудомісткий, але при цьому найбільш об'єктивний при визначенні рухової активності. Витрати енергії, що визначаються методом непрямой калориметрії, тобто шляхом визначення кількості кисню, використаного організмом – це класичний метод, але він громіздкий і, як правило, неприйнятний для практичного застосування. Тому на практиці частіше застосовуються *розрахункові методи* визначення енерговитрат.

Основні методи рухової активності мають такі загальні характеристики.

До *суб'єктивних методик* належать опитувальники і щоденники активності, а способом збору інформації може бути анкетування, або інтерв'ювання. Суб'єктивні методики є інструментом, який найчастіше використовується у наукових дослідженнях для визначення рухової активності як осіб

молодого, так і похилого віку. Свою популярність вони здобули за рахунок таких якостей як простота у використанні, доступність і, як правило, висока надійність. Необхідно зазначити, що абсолютна достовірність, отриманих за допомогою суб'єктивних методик, даних нерідко ставиться під сумнів через існуючий суб'єктивізм оцінки респондентами власної діяльності, а в окремих дослідженнях автори оцінюють рівень валідності опитувальників від низького до середнього.

- 1. Спостереження.* Цей метод суб'єктивний, а тому непридатний для застосування в медичній практиці. Його перевагою є те, що за його допомогою є можливість визначати середні стандарти поведінкових рис людини, які можуть істотно впливати на рухову активність. Ефективність методу значною мірою залежить від навичок спостерігача.
- 2. Ведення щоденника.* Цей метод також суб'єктивний, хоча й застосовується в медичній практиці. Його результати охоплюють певний період спогадів людини щодо власної рухової діяльності; він інтерактивний і повністю залежить від інтерпретацій особи, яка веде щоденник.
- 3. Анкетування, інтерв'ювання.* Це прості та економні методи, які також базуються на спогадах і суб'єктивних інтерпретаціях. Їхнім недоліком є те, що вони важко піддаються якісній оцінці і мають низьку валідність (результати інтерв'ювання більш валідні). Чим коротший період, який охоплюють результати цих опитувань, тим вищою є вірогідність отримати достовірні дані.

Об'єктивні методи характеризуються високою достовірністю отриманих в реальних умовах результатів, їх використання на великій вибірці обмежується тільки наявністю необхідної кількості приладів.

- 1. Акселерометрія* (застосування датчиків руху) – це методика, котра дозволяє на пряму вимірювати рухову активність, визначаючи прискорення загального центра мас тіла людини та окремих його біологів під час

виконання рухів. Цей метод об'єктивний і досить економний, його можна застосовувати як додатковий засіб мотивації до оптимізації рухової активності. З іншого боку, він не реєструє окремих видів рухової діяльності, і в цьому його недолік. При застосуванні акселерометрії датчиком вимірюється рух із прискоренням.

2. Методика *крокометрії* полягає в підрахунку локомоцій за допомогою спеціальних приладів – крокомірів. Їх конструкція заснована на механічному принципі: при кожному кроці рухлива внутрішня частина (анкерний пристрій) зміщується й приводить у рух лічильник з'єднаний із циферблатом. Щоб не порушити звичну рухову діяльність і уникнути істотних помилок приладу, рекомендується його щільно фіксувати на поясі (А. Г. Сухарев, 1982) – на рівні загального центра ваги тіла. Однак, помилка показника може становити 10–20 %. При кріпленні крокоміра на гомілці помилка становить 10 %, на груді (на рівні мечоподібного відростка) при щільній фіксації – лише 1 %. Крокоміри використовуються тільки для індивідуального підрахунку кроків при ходьбі, бігу і стрибках. Вправи, виконані сидячи, лежачи, стоячи випадають з фіксації приладом, тому використання його для визначення обсягу рухової активності на заняттях з використанням гімнастичних і легкоатлетичних вправ (метання) є малоефективним.

3. *Пульсометрія* допомагає визначати витрати енергії, але вимірює рухову активність не на пряму, а за рахунок моніторингу ЧСС, тобто реакції серцево-легеневої системи на підвищене поглинання кисню. Метод потребує індивідуального «маркування» відносно споживання кисню. Застосовується в рамках лабораторної функціональної діагностики. Його недоліком є те, що на частоту серцевих скорочень впливає не тільки метаболізм.

Критерійні методи характеризуються найвищою точністю визначення рівня енерговитрат, свою назву вони отримали, через те, 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 необхідність складного обладнання створюють значні труднощі у використанні критерійних методів на великій вибірці. Окрім того, методи прямої і не прямої калориметрії є лабораторними і їх неможливо використовувати у реальних умовах.

1. Непряма калориметрія – методи визначення споживання кисню (VO_2), полягають у визначенні енерговитрат організму які розраховують за його газообміном (за використанням кисню та виділенням вуглекислого газу). Застосовуються за допомогою комплексів для аналізу метаболізму, портативного обладнання, спеціальних дихальних моніторів. Усі ці методи дають змогу визначати метаболізм, хоча кожен із них має свої недоліки: застосування портативного обладнання має сильнодіючий ефект і дороге; 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.

2. Пряма калориметрія – тестування в калориметричній камері полягає у визначенні енергетичних витрат, прямим вимірюванням кількості тепла, яке виділяє організм. Застосування цього методу дозволяє найбільш точно вимірювати енерговитрати, дозволяє обґрунтовувати результати інших

тестів. Цей метод ідеальний для визначення основного обміну речовин, але водночас дорогий і непридатний для медичної практики.

3. *Ізотопний метод* з використанням міченої води полягає у тому, що досліджуваний випиває певну кількість води, міченої ізотопами $2\text{H}_2^{18}\text{O}$. 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 отриманий показник переводять у величину витраченої енергії.

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, тощо); кількість локомоцій на одиницю часу; сума локомоцій (рухів), виражена у певних показниках. Ці показники дають можливість отримати більш-менш об'єктивну і надійну інформацію про характер та обсяги рухової активності людини.

У гігієнічних дослідженнях, які проводяться з метою нормування рухової активності, широко використовуються методи безперервної реєстрації частоти серцевих скорочень (ЧСС), визначення пульсової «вартості» різних видів рухової діяльності, сумарної величини рухової активності за добу (за допомогою телеметричних пристроїв) та інші.

Вплив природних і гігієнічних факторів на ефективність занять фізичними вправами

Ефективність впливу занять фізичними вправами на організм людини за інших рівнозначних умов буде залежати від навколишнього середовища та гігієнічних умов. Наприклад, виконання однієї й тієї ж фізичної вправи (оздоровча пробіжка тривалістю 20–30 хв.) у приміщенні

буде менш ефективною ніж в лісі, на березі озера чи річки, де чистіше і багатше на кисень повітря [26].

Виконання фізичних вправ у різних температурних умовах навколишнього середовища, при різній інтенсивності сонячного опромінення, атмосферного тиску тощо, сприяє загартуванню організму людини. При врахуванні індивідуальних можливостей адаптації до зміни умов навколишнього середовища загартування сприяє зміцненню здоров'я і підвищенню працездатності. Позитивний ефект загартування, який досягнуто на заняттях фізичними вправами, переноситься й на інші види діяльності людини (побутову, виробничу та військову).

Виконання фізичних вправ в різних умовах (різна температура води і повітря, різна сила сонячного опромінення, різна величина атмосферного тиску тощо) сприяє підвищенню адаптаційного впливу (М. М. Булатова, В. Н. Платонов, 1996). Зокрема, наукові дані свідчать, що виконання фізичних вправ в умовах розрідженого повітря (висота 1500–2500 м над рівнем моря) сприяє підвищенню витривалості, швидкісно-силових якостей, показників елементарних форм прояву швидкості. В основі пристосувальних реакцій організму людини до умов зниженого атмосферного тиску лежить підвищення стійкості до недостатнього забезпечення тканин киснем. Фахівці вважають, що однією з основних передумов блискучих виступів на світовій арені кенійських бігунів на витривалість є саме висока адаптованість їхнього організму до роботи в умовах нестачі кисню, адже Кенія розташована на високогірному плато в Східній Африці.

При виконанні фізичних вправ слід враховувати температуру навколишнього середовища. Найбільш економна швидкість бігу буде за температури повітря близько 20°C, а з її підвищенням на кожні 10°C енерговитрати на 1 м шляху зростають на 10–15 %. Аналогічна реакція організму й при виконанні загальнорозвиваючих і гімнастичних вправ та при проведенні занять з рухливих ігор.

В умовах високої температури навколишнього середовища може виникнути значне підвищення температури тіла до небезпечних для здоров'я меж. Особливо небезпечне тривале високоінтенсивне виконання фізичних вправ для дітей і людей похилого віку, а також для людей, ослаблених після хвороби, або тих, які ведуть малорухливий спосіб життя.

При підвищенні температури зовнішнього середовища і високогірній вологості повітря механізми розсіювання тепла з організму стають менш ефективними, при температурі близько 35°C практично відсутня тепловіддача. Виконання фізичних вправ у таких умовах може призвести до перегрівання і теплового удару. Перегріванню організму деякою мірою запобігає потовиділення. Але при високій вологості повітря піт не випаровуватиметься і температура тіла зростатиме. За цих умов навіть помірне фізичне навантаження може викликати швидке зростання температури тіла і, як наслідок, призвести до теплового удару. Тому при температурі навколишнього середовища понад +27°C недоцільно виконувати тривалі інтенсивні навантаження. При вологості повітря понад 80 % навіть при температурі +17...+20°C існує небезпека отримання теплового удару.

Виконання фізичних вправ при помірно низькій температурі (до -20°C) сприяє загартуванню організму. Водночас при температурі повітря нижчій за -20...24°C виникає загроза переохолодження. Особливо небезпечно виконувати фізичні вправи в морозну погоду при високій вологості повітря й у вітряну погоду. Тому, як правило, не слід проводити заняття фізичними вправами на свіжому повітрі при температурі нижчій за -20°C і швидкості вітру понад 2 м/с. У безвітряну суху погоду загартовані люди можуть виконувати фізичні вправи і при нижчій температурі повітря – до -24...28°C [26].

Оздоровче значення фізичних вправ

Позитивний вплив фізичних вправ на організм полягає не тільки у тому, що вони розвивають його, вдосконалюють всі функції, а і в тому, що підвищують стійкість організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища[13, с. 240–243].

Під впливом систематичних занять фізичними вправами відбувається не специфічна адаптація організму до різних стресових факторів завдяки вдосконаленню нейроендокринного апарату і насамперед за рахунок підвищення функції кори надниркових залоз і гіпофіза, а також ретикулярної формації.

Канадський вчений Г. Сельє встановив, що під впливом сильних зовнішніх подразників в організмі виникає напруження, назване стресом. При цьому спостерігається комплекс функціональних змін, які він назвав загальним адаптаційним синдромом. Перша стадія (тривога) і третя (виснаження) при правильному застосуванні фізичних вправ, тобто при дотриманні всіх принципів і гігієнічних норм тренування, не проявляються. Вже після кількох тренувань виникає друга стадія – підвищеної резистентності як до специфічних (м'язових навантажень), так і до неспецифічних (несприятливих) впливів зовнішнього середовища.

Під впливом фізичних вправ у організмі протікають складні біохімічні та гематологічні зміни, які насамперед позначаються на захисних функціях крові. У літературі є дані про те, що систематичні заняття фізичними вправами підвищують імунобіологічні властивості крові та шкіри. Окрім того, тренування підвищує стійкість організму до дії гіпоксичних факторів. Це пов'язано зі збільшенням кількості еритроцитів і рівня гемоглобіну в крові, а також міоглобіну в серцевому і скелетних м'язах, які забезпечують збільшення кисневої ємності крові. Спортсмени швидше пристосовуються до умов зниженого атмосферного тиску внаслідок підвищення резистентності нервових клітин до кисневого голодування.

Фізичні вправи підвищують стійкість організму до дії низьких температур. Дослідження, проведені науковцями за участю людей віком від 16 до 25 років в умовах низьких температур (від 0 до -27°C), показали, що частота серцевих скорочень після кросу зростала у менш тренуваних більше ніж у добре тренуваних. У спортсменів діастолічний кров'яний тиск замість зниження при фізичному навантаженні зростав, тоді як у нетренуваних він знижувався на 6,6 ... 20 гПа. Зниження маси тіла після фізичного навантаження при низьких температурах (від -15 до -27°C) у досліджуваних було більшим ніж при звичайній (кімнатній) температурі, але у менш тренуваних вона знижувалась значно більше. Таким чином, тренування в умовах низьких температур більш напружене ніж при такому самому фізичному навантаженні в умовах звичайних температур. Треновані люди досить легко адаптуються до фізичної роботи при низьких температурах, чого не можна сказати про не тренуваних. Пояснити це можна тим, що фізичні вправи сприяють вдосконаленню рефлексорних судинних реакцій на холод і підвищують стійкість організму до його дії. Але при надмірних фізичних навантаженнях неспецифічна стійкість організму спортсменів до несприятливих факторів зовнішнього середовища знижується у результаті розвитку втоми. Згідно до даних А. Г. Дембо, у спортсменів в основному періоді тренування у зв'язку зі значною втомою знижувалась стійкість організму до охолодження. Це слід враховувати при плануванні відновлювального режиму, особливо після проведення великих тренувальних навантажень.

Отже, фізичні вправи при раціональному використанні їх у спортивній практиці підвищують опірність організму до дії багатьох несприятливих факторів зовнішнього середовища. У зв'язку із цим для студентів повинні широко використовуватись різні форми занять фізичними вправами і при різноманітних погодних умовах.

Спеціальні дослідження, проведені науковцями показали, що під впливом фізичного навантаження *поліпшується координація роботи м'язів і внутрішніх органів*. За даними М. Р. Могендовича, робота м'язів ніби налаштовує функції внутрішніх органів і забезпечує вдосконалену їхню регуляцію. При виконанні рухів, від працюючих м'язів до центральної нервової системи (руховий аналізатор) безперервно надходять нервові імпульси, які їй сприяють пристосуванню діяльності внутрішніх органів у запиті на кисень і продукти енергозабезпечення. В організмі немає таких органів і систем, які б не були включеними до роботи при м'язовій діяльності й не вдосконалювались при цьому.

Під впливом фізичних вправ *поліпшуються захисні функції крові* завдяки збільшенню лейкоцитів, тромбоцитів та антитіл. При м'язовій діяльності у стані спокою виділяється у кров більше кортикостероїдів і катехоламінів, а також інших гормонів, які підвищують життєдіяльність організму.

Систематичні заняття фізичними вправами призводять до фізіологічної *гіпертрофії серцевого м'яза*, у результаті чого зростає його потужність, збільшуються систолічний та хвилинний об'єми крові. Добре треноване серце у стані спокою скорочується повільніше, що дає йому можливість більше відпочивати. У відомих бігунів братів Знаменських, що тренувались в бігу на довгі дистанції, частота серцевих скорочень у спокої дорівнювала 40–45 уд./хв.

Скорочення тренованого серця більш глибокі, і при кожній систолі до аорти надходить більший об'єм крові, ніж у людини, яка не тренується. У людини, що займається фізичною роботою або спортом, серце працює економніше.

Не менш важливу роль відіграють фізичні вправи для *розвитку органів дихання*. Систематичні заняття фізичними вправами збільшують життєву ємність легень. Наприклад, у стаєрів і плавців вона може досягати 6–7 л і більше. У юних спортсменів площа поверхні легневих пухирців (альвеол) може досягати 120 см² і більше. У них стають більш еластичними хрящі,

змінюються дихальні м'язи, а це все сприяє підвищенню легеневої вентиляції. Якщо у спокої людина видихає 6–8 л повітря за 1 хв., то при напруженій м'язовій роботі ця цифра збільшується у 20 разів, а у спортсменів, які тренуються на витривалість, легенева вентиляція може досягати 160–200 л за 1 хв.

Систематична робота м'язового апарату покращує *діяльність травної системи*. Рухи справляють позитивний вплив на перистальтику кишок та шлунку, активують дію травних залоз, усувають застійні явища в тазовій ділянці.

Згідно до даних М. Р. Могеновича, впливи, що здійснює на *органи травлення* руховий апарат, під час м'язової роботи протікають за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. Від пропріорецепторів працюючих м'язів аферентними шляхами до харчового центру надходить великий потік нервових імпульсів, які збуджують його і цим стимулюють роботу органів травлення. Поряд з цим, під час виконання фізичних вправ, м'язи черевного пресу та діафрагми своїми рухами масажують внутрішні органи, що викликає посилення секреторної діяльності їх залоз та моторної функції.

Під впливом м'язових скорочень *поліпшуються обмінні процеси і робота органів виділення*, артеріальний і венозний кровообіг в усіх тканинах, підвищуються функції кровоносної і лімфатичної систем. Фізичні вправи є профілактичним засобом склеротичних змін у судинах, які можуть бути причиною таких захворювань серцево-судинної системи, як інфаркт, атеросклероз тощо.

Заняття фізичними вправами впливають і на *психіку людини*, і на її *ендокринну систему*. Під впливом вправ підвищується тонус нервової системи, посилюються нервові процеси, поліпшується рухливість, стимулюється робота залоз внутрішньої секреції. Впливаючи на ендокринну та автономну системи через центральну нервову систему, м'язові рухи

породжують позитивні емоції, які, натомість, підвищують працездатність організму. При систематичних та тривалих заняттях фізичними вправами зберігається висока працездатність людини до глибокої старості, підвищуються функції всіх внутрішніх органів і систем.

Отже, заняття фізичними вправами є ефективним засобом оздоровлення людини. В основі цього процесу не тільки тренувальний ефект, спрямований на переведення функціональних систем організму в активний режим. Оздоровчий ефект фізичних вправ пов'язаний і з тим, що виконуючи рухи, людина переживає нові відчуття: «радість м'язів», «відчуття води», «відчуття м'яча». Специфіка цих відчуттів гармонізує буття людини і сприяє досягненню тілесно-духовної єдності.

Слід зазначити, що заняття рекреативного типу принципово відрізняються від спортивних і кондиційних тренувань інтенсивністю та об'ємом навантаження і формами організації.

Причини, що мотивують молодь до занять фізичними вправами та причини, що заважають цьому

Постає питання, за яких обставин людина починає займатися фізичними вправами, в якому віці і що стоїть їй на заваді. Отже, причини, які мотивують до занять фізичними вправами ґрунтовно описані в науковій літературі, а саме:

- 1. Контроль маси тіла.* Багатьох хвилює проблема, як підтримувати свою форму і залишатися сильним, спритним і підтягнутим. Більшість людей, зіткнувшись з проблемою надмірної маси тіла, в першу чергу думають про якісь ефективні дієти. Поза сумнівом, дієта сприяє зниженню маси тіла, проте фізичні навантаження також дуже ефективні. Багато людей бояться, що фізичні навантаження підвищують апетит. Слід знати, що при невеликій тривалості фізичного навантаження цього не відбувається. Дехто вважає, що

фізичні навантаження не забезпечують спалювання такої кількості енергії, достатньої для істотного зниження маси тіла, проте це не так. Наприклад, людина яка пробігає по 3–5 км 5 разів на тиждень, протягом року може понизити масу тіла на 10–15 кг, не зменшуючи енергетичної цінності спожитої їжі.

Фізичні навантаження в поєднанні з раціональним режимом харчування забезпечують ефективне зниження маси тіла. Проте таке зниження повинне відбуватися поступово і поволі.

Зниження маси має значні позитивні наслідки для здоров'я людини. Надмірна маса тіла і малорухливий спосіб життя – основні чинники ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Отже, регулярні фізичні навантаження не тільки забезпечують контроль маси тіла, але і «усувають» фізичну малорухливість як чинник ризику.

2. *Понижений ризик розвитку гіпертензії.* Регулярне виконання фізичних навантажень призводить до зниження артеріального тиску як систоли, так і діастоли. Як і надмірна маса тіла, гіпертензія виявляється одним з основних чинників розвитку серцево-судинних захворювань. На думку учених, оптимальні для довголіття показники артеріального тиску складають 110 мм рт. ст. (систола) і 70 мм рт. ст. (дістола). Підвищення систолічного тиску до 150 мм рт. ст. збільшує виникнення хвороб серця більш ніж в два рази. Результати ряду досліджень указують на те, що артеріальний тиск можна понизити засобами регулярного виконання фізичних навантажень.

3. *Зниження стресу і депресії.* Регулярне виконання фізичних вправ пов'язано з поліпшенням самопочуття. В сучасному суспільстві спостерігається значне збільшення кількості людей, що страждають депресією і підвищеним станом тривоги. Фізичні навантаження – один із способів забезпечення більш раціонального відношення до різних стресових ситуацій та їхнього зняття.

4. *Задоволення.* Хоча багато людей починають займатися фізичними вправами з метою зміцнити здоров'я або понизити масу тіла, якщо людина не одержує задоволення від занять вона може перестати займатися. Головна причину участі підлітків в організованій спортивній діяльності – отримання задоволення. У міру дорослішання на перший план виходить необхідність ефективно тренуватися і досягати успіху.

Позитивна фізіологічна і психологічна дія фізичних навантажень – один із способів переконати молодь почати займатися фізичними вправами.

5. *Розвиток самооцінки.* Фізичні навантаження тісно пов'язані з підвищенням відчуття самооцінки і упевненості в своїх силах. Багато людей відчують задоволення від виконання того, що раніше вони не могли виконати. Наприклад, пробіжка підтюпцем відстані в 1 км приносить людям радість, оскільки вони просуваються до поставленої мети. Крім того, люди, які регулярно займаються фізичною культурою, більш упевнені в тому, що вони добре виглядають.

6. *Спілкування.* Дуже часто молодь починає займатися фізичними вправами через можливість поспілкуватися з іншими людьми. Вони зустрічаються з ними, позбавляються від самотності, знаходять собі друзів. Як показують результати обстежень, 90 % учасників різних програм фізичної підготовки вважають за краще займатися з партнером або групою, а не поодиноці. Люди, що займаються в групах, одержують один від одного соціальну підтримку. Ще одна з найважливіших проблем охоплення молоді фізичною активністю – *забезпечення привабливості застосовуваних форм і методів роботи.* Звичайно, краще щоб застосовуваний арсенал форм фізичних навантажень був якомога різноманітнішим – корисними можуть бути і класичні фізкультурні вправи ранкової гімнастики, фізкультурних хвилинок під час розумової діяльності (гімнастичні рухи, стрибки, ходьба та біг на місці тощо), і оздоровчий біг, і гімнастичні, важкоатлетичні, легкоатлетичні вправи під час секційних занять (з використанням снарядів, тренажерів,

іншого інвентарю), і рухові та спортивні ігри, і тренування чи змагання з видів масового спорту, і пішохідні екскурсії, і туристичні походи, і навіть певні види трудової громадсько-корисної діяльності (допомога на зборі врожаю, в соціальному обслуговуванні ветеранів тощо).

Не дивлячись на очевидний позитивний вплив фізичних навантажень, багато молодих людей вважають за краще все ж таки не займатися фізичними вправами, посилаючись на брак часу, відсутність знань про те, як займатися, відсутність необхідних тренувальних засобів, стомлення тощо. Ці ж причини використовуються для пояснення припинення занять:

1. *Брак часу.* Частіше за все скаржаться на брак часу. Проте в переважній більшості випадків проблема полягає в тому, чому людина віддає пріоритет. Адже люди знаходять час подивитися телевізор або почитати газету. Якщо програми занять, що розробляються, будуть цікавими і зручними, що приносять радість і задоволення молоді, то заняття фізичними вправами зможуть позмагатися з іншими способами проведення вільного часу.
2. *Відсутність знань.* Багато молодих людей просто не знають, як почати займатися. Вони не мають поняття, скільки часу необхідно займатися, які вправи виконувати і з якою інтенсивністю. В цьому їм повинні допомогти фахівці з фізичного виховання.
3. *Відсутність тренувальних засобів та поганий матеріальний стан.* Дуже часто посилаються на відсутність необхідних тренувальних засобів, гарної спортивної форми. Це об'єктивна причина, проте не завжди потрібні шикарні велоергометри, тредбани, орбітреки, плавальний басейн тощо. Буває достатньо пари шортів і кросівок.
4. *Стомлення.* У багатьох молодих людей день дуже насичений, і вони посилаються на стомлення як на причину, яка не дозволяє займатися фізичними вправами. Проте стомлення як правило, буває більше психологічним, ніж фізичним, і часто пов'язане з різними стресами. Але

швидка ходьба, прогулянка на велосипеді або гра в теніс допоможуть зняти напругу, стрес і «зарядити» людину запасом енергії.

5. Важливою причиною недостатнього поширення в молодіжному середовищі прихильності до забезпечення фізіологічно необхідного рівня фізичних навантажень може бути така, що пов'язана з *особливостями ментальності молоді*, як-от: байдужість до тілесної сили і краси як значущої цінності, невіра у власну здатність змінити свій зовнішній вигляд, статуру, розвинути фізичні якості – силу, витривалість, швидкість, спритність, гнучкість тощо, від того – непопулярність засобів і форм фізичної рекреації.
6. Ще однією причиною небажання займатися фізичними вправами може бути *ослаблений стан здоров'я та недостатня фізична підготовленість студентів*. Вони, природно, під час дій, пов'язаних з фізичними навантаженнями, завжди опиняються в ролі відстаючих, незграбних, нездатних принести користь команді, якщо йдеться про рухові і спортивні ігри тощо, і від того часто наражаються на критику, глузування, навіть знущання з боку оточення. Відповідно, вони намагаються в будь-який спосіб уникнути навіть обов'язкових занять фізкультурою в навчальних закладах, тим більше не бажають переживати такий досвід поза їх межами з власної ініціативи. Але протягом кількох місяців регулярних занять можна було б досягти відчутних результатів, на практиці довести корисність фізичних вправ не лише для власного здоров'я, а й з погляду набуття вищого соціального статусу серед однолітків.

Основи оздоровчого тренування

Під *оздоровчим фізичним тренуванням* потрібно розуміти систему спеціально організованих форм м'язової діяльності, спрямованих на досягнення належного рівня фізичного стану, що обумовлює оптимальну фізичну працездатність і стабільність здоров'я. Правильно побудована

система оздоровчого тренування забезпечує збереження і зміцнення здоров'я протягом усього життя людини. Відповідно, з віком змінюються завдання тренування – якщо для дітей і молоді йдеться, передусім, про розвиток і зміцнення найважливіших фізіологічних систем, то для людей середнього і літнього віку пріоритетними стають збереження здоров'я та профілактика, у першу чергу серцево-судинних захворювань, які є основною причиною зниження і втрати працездатності, підвищення передчасної смертності в сучасному суспільстві. Тому заняття оздоровчо-рекреаційною фізичною активністю вимагають врахування вікових фізіологічних змін в організмі в процесі інволюції, і це зумовлює специфіку добору фізичних навантажень, методів і засобів тренування.

Оздоровче тренування має певні особливості, що суттєво відрізняють його від спортивного тренування. Основна мета *спортивного тренування* – досягнення максимальних результатів у вибраному виді спорту, *оздоровчого* – підвищення рівня фізичного стану та зміцнення здоров'я. Для досягнення кінцевої мети у спортивному тренуванні використовуються надпотужні фізичні навантаження, в оздоровчому – фізичні навантаження, що не перевершують функціональних можливостей організму, але достатньо інтенсивні, щоб досягти оздоровчо-тренувального ефекту.

Максимальний оздоровчий ефект спостерігається тільки за використання фізичних вправ, раціонально збалансованих за спрямованістю, потужності і об'єму у відповідності з індивідуальними можливостями людини. У зв'язку з цим оцінка функціональних можливостей та фізичної підготовленості організму – невід'ємна умова правильного дозування фізичних навантажень під час оздоровчо- тренувального процесу.

За останні роки значне поширення одержав метод визначення індивідуальних меж інтенсивності навантаження, зважаючи на енергетичні можливості людини. Сутність цього підходу полягає у підборі різних видів м'язової діяльності, у тому числі фізичних вправ, що не перевищують за своєю

енергетичною вартістю індивідуальних енергетичних можливостей організму і разом з тим сприяють позитивним зрушенням в організмі людини [10].

Енергетичну вартість фізичних вправ позначають у метаболічних одиницях (MET). *MET* – величина енергетичних витрат у ккал/хв. під час основного обміну, тобто за умов повного спокою (лежачи, натщесерце, через 16 годин після останнього вживання їжі, за комфортних температурних умов). Доведено, що енергетичні можливості організму тісно пов’язані з фізичною підготовленістю і віком людини: чим вище рівень фізичної підготовленості, тим більше енергетичних можливостей, і навпаки. З віком спостерігається зниження енергетичних можливостей на 10–15 % порівняно з попереднім десятиліттям життя.

Спеціальними дослідженнями виявлено енергетичні рівні фізичних навантажень для осіб різного віку, що мають різний рівень фізичної підготовленості, і підібрані еквівалентні їм вправи, що можуть бути використані в оздоровчому тренуванні студентів спеціального навчального відділення як гранично допустимі мінімальні величини (табл. 3.9.1, 3.9.2).

Ці дані викладачі фізичного виховання можуть з успіхом використати для підбору засобів оздоровчого тренування при плануванні навчального процесу, а також студенти для складання індивідуальної програми оздоровчо-тренувальних занять фізичного самовдосконалення.

Орієнтація на енергетичне обмеження під час вибору інтенсивності навантаження гарантує безпеку фізичного оздоровчого тренування навіть для студентів з низькими функціональними можливостями.

Таблиця 1. Енергетична характеристика фізичних вправ (Л.Я. Іващенко, 1983)

Енерго- витрати,	Характеристика фізичних вправ
-----------------------------	--------------------------------------

МЕТ	
1	2
4,1-5,0	Ходьба із швидкістю 5,5–6,0 км/год.; біг підтюпцем; їзда на велосипеді із швидкістю 10–15 км/год.; веслування на човні із швидкістю 65–70 м/хв.; плавання із швидкістю 15–20 м/хв.; робота на велотренажері потужністю 1,1–1,2 Вт/кг; катання на ковзанах чи роликах із швидкістю 6–10 км/год.; гра у настільний теніс; теніс (парний розряд); спортивні танці; ритмічна гімнастика
5,1-6,0	Ходьба із швидкістю 6,5–7,0 км/год.; біг із швидкістю 6,0–6,5 км/год.; їзда на велосипеді із швидкістю 15–16 км/год.; веслування на човні із швидкістю 70–80 м/хв.; ходьба на лижах із швидкістю 5,5–6,0 км/год.; Катання на ковзанах чи роликах із швидкістю 13–15 км/год.; плавання із швидкістю 25–30 м/хв.; робота на велотренажері потужністю 1,3–1,5 Вт/кг; спортивні танці; теніс (одиночна гра); ритмічна гімнастика
6,1-7,0	Біг із швидкістю 6,0–6,5 км/год.; їзда на велосипеді із швидкістю 16,5–17,5 км/год.; ходьба на лижах із швидкістю 6,0–6,5 км/год.; катання на водних лижах; веслування на човні із швидкістю 80–85 м/хв.; плавання із швидкістю 30–35 м/хв.; робота на велотренажері потужністю 1,6–1,7 Вт/кг; гра у теніс (одиночний розряд); водний та гірський туризм; ритмічна гімнастика; спортивні танці
7,1-8,0	Біг із швидкістю 7–8 км/год.; їзда на велосипеді із швидкістю 17–18 км/год.; веслування на човні із швидкістю 85–90 м/хв.; веслування на байдарці; плавання із швидкістю 35–40 м/хв.;

	ходьба на лижах зі швидкістю 6,5–7,0 км/год.; гірськолижний спорт; робота на велотренажері потужністю 1,8–2,0 Вт/кг; гра у баскетбол; хокей; футбол; гірський та водний туризм; ритмічна гімнастика
10,1-12	Біг із швидкістю 10,5–12,0 км/год.; їзда на велосипеді із швидкістю 19–20 км/год.; веслування на човні із швидкістю 90–100 м/хв.; плавання із швидкістю 45– 50 м/хв.; гра у гандбол; футбол; хокей (з елементами змагання); гірський та водний туризм
12,1-14	Біг із швидкістю 13–14 км/год.; їзда на велосипеді із швидкістю 21–22 км/год.; ходьба на лижах із швидкістю 8–10 км/год.; веслування на човні із швидкістю більше 100 м/хв.; плавання зі швидкістю 52–55 м/хв.; спортивні ігри (з елементами змагання); гірський та водний туризм
Більше 14	Навчально-тренувальні та фізкультурно-оздоровчі заняття у секціях з видів спорту

Таблиця 2. Енергетичний рівень гранично допустимих та мінімальних оздоровчо-тренувальних навантажень осіб 20–29 років, МЕТ

Рівень фізичного розвитку	Спрямованість фізичних навантажень		
	Гранично допустимі	Тренувальні	Мінімальні
Низький	Менше 5,0	5,0-7,5	Менше 5,0

Нижчий за середній	10,7-11,6	5,3-6,2	Менше 5,0
Середній	11,7-13,7	6,8-10,2	Менше 5,0
Вищий за середній	13,8-15,1	7,0-11,0	Менше 5,0
Високий	Більше 15,1	9,0-12,0	Менше 5,0

Визначаючи обсяг і кратність тренувальних навантажень, слід ураховувати такі основні закономірності:

1. Чим вища інтенсивність навантаження, тим меншим має бути його обсяг.
2. Чим нижча функціональна готовність тих, хто тренується, тим нижчими мають бути інтенсивність та обсяг навантаження і більшою його кратність у тижневому циклі занять.

Повторні навантаження в оздоровчому тренуванні дозволяються лише після цілковитого відновлення функцій. Спеціально проведеними дослідженнями встановлено, що оптимальна тривалість тренувального оздоровчого навантаження обмежується періодом, коли настає дискоординація в діяльності фізіологічних систем, які забезпечують м'язову роботу. Він характеризується зниженням ударного і хвилинного об'ємів крові, зменшенням споживання кисню, досягненням максимального рівня частоти ударів серця залежно від віку тощо.

Оздоровчі самостійні заняття можуть бути різних форм: РГГ, заняття протягом дня, самостійні заняття бігом, плаванням, атлетичної спрямованості та ін.

Вибір кількості занять на тиждень залежить від поставленої мети: щоб підтримувати фізичний стан на досягнутому рівні (не враховуючи

неорганізованої рухової активності), досить займатися 2 рази на тиждень, щоб його підвищити – 3 рази, а для досягнення помітних спортивних результатів – 4–5 разів на тиждень. Загалом, рухова активність як організована (заняття), так і неорганізована (прогулянки, всілякі ігри тощо) з метою збереження здоров'я людини для кожної вікової категорії має свою тривалість.

Таблиця 3. Вікові особливості рухової активності для нормального розвитку організму

Обсяг рухової активності для людей різного віку	Годин на тиждень
Дошкільнята	21-28
Школярі	14-21
Учні ПТУ і середніх спеціальних навчальних закладів	10-14
Студенти ВНЗ	10-14
Особи які працюють	6-10

Оздоровчі заняття фізичними вправами можна проводити індивідуально або в групі з 3–5 чоловік і більше. Групове заняття більш ефективне, ніж індивідуальне. Займатися менше 2 разів на тиждень недоцільно (як говорилося вище), тому що це не сприяє підвищенню рівня тренуваності організму.

Кращий час для тренувань – друга половина дня, через 2–3 години після обіду. Можна тренуватися і в інший час, але не раніше ніж через 2 години після прийому їжі і не пізніше ніж за годину до її прийому або до

відходу до сну. Не рекомендується тренуватися вранці відразу після сну, в цей час краще виконати ранкову гігієнічну гімнастику. Оздоровчі (тренувальні) заняття повинні носити комплексний характер, тобто сприяти розвитку фізичних якостей, зміцнювати здоров'я і підвищувати загальну працездатність організму. Спеціалізований характер занять, тобто заняття обраним видом спорту, допускається тільки для кваліфікованих спортсменів.

Три періоди оздоровчого тренувального циклу (підготовчий, основний і підтримуючий) мають свої завдання. Завданнями підготовчого періоду є розвиток і вдосконалення рухових навичок і вмінь. Починаючи тренування, головне, про що потрібно пам'ятати, це навчитися:

- а) перевіряти вихідну тренуваність;
- б) обережно і поступово збільшувати навантаження;
- в) постійно здійснювати самоконтроль за станом свого організму. Реалізації завдань підготовчого етапу сприяють навантаження невисокої інтенсивності, що використовуються протягом 2–8 тижнів тими, хто вперше розпочав оздоровче тренування. Починати в цьому випадку слід, як правило, з ходьби. Тривалість основного періоду визначається особливостями одержання тренувального ефекту – аж до досягнення належних значень.

У підтримуючому періоді фізичні вправи застосовуються з метою подальшого вдосконалення фізичного стану. Тривалість цього періоду довільна, а перерви в заняттях не повинні перевищувати 1–2 місяці.

Отже, за наявності інформації про функціональні можливості людини (функціональний клас, рівень фізичного стану чи соматичного здоров'я) можна регламентувати інтенсивність, обсяг, кратність занять, їх зміст, а також визначити їх структуру, тобто сформувати конкретну програму оздоровчого тренування.

В оздоровчому тренуванні (так само як і в спортивному) розрізняють такі основні компоненти, що визначають ефективність тренування, як тип навантаження, його величину, тривалість (обсяг) та інтенсивність, періодичність занять (кількість разів на тиждень), тривалість інтервалів відпочинку між заняттями.

Тип навантаження. Характер впливу фізичного тренування на організм залежить, насамперед, від типу енергозабезпечення застосованих вправ (аеробного, змішаного аеробно-анаеробного або анаеробного), який міцно пов'язаний із структурою рухового акту, що становить основу тієї чи іншої вправи (циклічний або ациклічний). В оздоровчому тренуванні розрізняють три основних типи вправ, яким притаманний різний (вибірковий) вплив на органи і системи організму людини, яка тренується.

Перший тип – циклічні вправи переважно аеробної спрямованості – найбільше сприяють розвитку загальної витривалості. Ця фізична якість зумовлює можливості людини виконувати роботу великого обсягу, бути активною, діяти тривалий час у режимі помірної інтенсивності. А саме такі вимоги найбільше висуває до людини сучасне життя – підтримувати виробничу, життєву, соціальну активність протягом 15–17 годин щоденно, не втомлюючись до такої міри, коли потрібно припинити будь-яку фізичну та (або) розумову діяльність.

Другий тип – циклічні вправи переважно змішаної аеробно-анаеробної спрямованості – значно менше сприяють розвитку загальної витривалості, а найбільше сприяють розвитку спеціальних проявів витривалості (силової, швидкісної, швидкісно-силової). Тобто ці вправи найбільше сприяють розвитку можливостей людини виконувати роботу значно меншого обсягу, ніж у попередньому випадку, але із значно більшою інтенсивністю. Наприклад, протягом 15–30 хвилин виконувати фізичну роботу, де потрібно докласти значної фізичної сили (перемістити якийсь вантаж на певну відстань), або швидко пересуватися (швидко

подолати численні сходинки), або одночасно докласти великих зусиль в обмежений проміжок часу (швидко подолати гору з вантажем тощо). Зрозуміло, якщо професія людини не висуває до неї такі вимоги постійно, то в сучасному житті потреби в навантаженнях цього типу зустрічаються не так часто.

Третій тип – циклічні вправи переважно анаеробної спрямованості – найбільше сприяють розвитку максимальних проявів сили або швидкості (в залежності від специфіки тренування: чи то переміщення певної ваги, чи то пересування власного тіла на певну відстань). Максимально інтенсивно працювати у виключно анаеробному режимі людський організм здатен приблизно у межах від 6–15 до 30–60 секунд. Звичайно, потреба у таких навантаженнях у щоденному житті зустрічається рідко.

Численними дослідженнями встановлено, що оздоровчий ефект (так само як і профілактичний стосовно атеросклерозу, серцево-судинних захворювань) мають переважно вправи, спрямовані на розвиток аеробних можливостей організму, тобто фізичної (рухової) якості людини, визначеної як загальна витривалість. З цих міркувань доцільно будувати оздоровчі програми для дітей і молоді так, щоб циклічні вправи значної тривалості і помірної інтенсивності (ходьба, біг, плавання, їзда на велосипеді тощо) займали належне місце. Це не зменшує цінності ігор, силових вправ, інших засобів з арсеналу ациклічних, швидко-силових видів спорту, але варто пам'ятати, що ефективна оздоровча програма має бути заснована саме на ідеології превалювання засобів розвитку загальної витривалості. Що ж до оздоровчих програм для людей середнього і літнього віку, то аксіомою є те, що основу будь-якої з них мають становити циклічні вправи аеробної спрямованості.

З огляду на те, що стан здоров'я та рівень фізичної підготовленості значної частини української молоді далекий від оптимальних показників взагалі [25, с. 9–35], зокрема й щодо показників артеріального тиску, надмірної маси, серцево-судинних захворювань, що може становити

небезпеку посилення із дорослішанням факторів ризику, наприклад, ішемічної хвороби серця, то вправи аеробної спрямованості для розвитку загальної витривалості мають бути одним з основних засобів посилення фізичної активності молоді. Адже саме ці вправи слугують зменшенню згаданих факторів ризику (показників холестеринового обміну, артеріального тиску, маси тіла). Отже, виявляється, що й з міркувань профілактики одним з основних типів навантаження, які доцільно використовувати в програмах роботи з формування здорового способу життя молоді, може бути застосування аеробних циклічних вправ.

Вправи для розвитку витривалості вважаються більш корисними для здоров'я і довголіття, ніж вправи для розвитку інших рухових якостей (сили, швидкості тощо). Розвивають витривалість вправи помірної інтенсивності, які виконуються протягом від 15–30 хвилин до кількох годин. Засобами розвитку витривалості слугують переважно циклічні рухи, тобто такі види рухової активності, коли одиночний руховий акт (крок, гребок, оберт педалей) багатократно повторюється (ходьба, ходьба на лижах, біг, біг на лижах, лижеролерах, ковзанах, роликкових ковзанах, плавання, веслування, їзда на велосипеді тощо). За умови, що режим навантаження (інтенсивність, тривалість, сила і частота рухів тощо) обраний адекватно індивідуальним можливостям організму, енергозабезпечення рухової діяльності протягом усього часу виконання навантаження відбувається за рахунок кисню повітря, яке вдихає людина (аеробний тип постачання енергії). Якщо режим навантаження перевищує аеробні можливості людини, тоді включаються анаеробні (не кисневі) джерела енергії, але надовго їх не вистачає.

Орієнтовна структура комплексного заняття з оздоровчого тренування:

1. Легка розминка протягом 10–15 хвилин, яка включає вправи щодо зігрівання й розтягування м'язів нижніх кінцівок та суглобів для профілактики травм опорно-рухового апарату.

2. Основна циклічна вправа, наприклад, рівномірний біг оптимальної тривалості та інтенсивності для забезпечення оздоровчо-тренувального ефекту щодо підвищення аеробних можливостей, загальної витривалості і працездатності.

3. Заключна частина основної циклічної вправи, тобто виконання цієї вправи з меншою інтенсивністю, поступово здійснюючи перехід від рухової активності до стану спокою (наприклад, повільне зменшення швидкості наприкінці бігу, а після припинення бігових кроків – виконання протягом 3–5 хвилин легкого бігу підтюпцем та ходьби для запобігання небезпечних порушень діяльності серцево-судинної системи та системи кровообігу, які можуть розвинутиися внаслідок негайного припинення швидкого бігу).

4. Виконання протягом 15–20 хвилин кількох вправ: а) силового характеру для зміцнення м'язів плечового поясу, спини і черевного пресу; б) для розтягування м'язів в уповільненому темпі, фіксуючи крайні положення амплітуди рухів на кілька секунд, що сприяє відновленню функцій основних м'язових груп і хребта, які були навантажені під час виконання основної циклічної вправи.

Контрольні питання:

1. Назвіть, що є основним специфічним засобом фізичного виховання та фізичної рекреації. Чому?
2. Дайте визначення поняттю «методика оздоровчо- рекреаційної підготовки»
3. Назвіть загальні методи оздоровчо-рекреаційних занять, охарактеризуйте їх.

4. Які методи організації при виконанні фізичних вправ ви знаєте? Дайте їм коротку характеристику.
5. Дайте визначення поняттям «обсяг» та «інтенсивність» навантаження.
6. Які принципи фізичної культури в системі оздоровчо- рекреаційної активності існують?
7. Назвіть норми рухової активності.
8. Який вплив природних і гігієнічних факторів на ефективність занять фізичними вправами ви знаєте?
9. Яке оздоровче значення фізичних вправ на різні органи і системи організму людини ви знаєте?
10. Назвіть і охарактеризуйте причини, що мотивують молодь до занять фізичними вправами.
11. Назвіть і охарактеризуйте причини, що заважають молоді займатися фізичними вправами.
12. Які ви знаєте методи визначення рухової активності?
13. Охарактеризуйте методи суб'єктивної оцінки рухової активності.
14. Охарактеризуйте об'єктивні методи оцінки рухової активності.
15. Охарактеризуйте критерійні методи оцінки рухової активності.
16. Які основи оздоровчого тренування?
17. Назвіть вікові особливості рухової активності для нормального розвитку організму.
18. На що вказує показник MET?

19. Наведіть максимально допустимі показники ЧСС в оздоровчому тренуванні.