**Тема 2. Фітнес-програми аеробної спрямованості**

1. Категорії фізичних вправ за К. Купером.

2. Характеристика фітнес-програм аеробної спрямованості.

3. Аеробіка К.Купера.

Приклади найбільш розповсюджених фітнес-програм аеробної спрямованості без технічних пристроїв.

***Категорії фізичних вправ за К. Купером.***

Засновник аеробіки доктор медицини К. Купер у своїй книзі «Аеробіка» виділяв п'ять категорій фізичних вправ.

1. Ізометричні вправи – це фізичні вправи, при яких м'язи напружуються, але рухи в суглобах не відбуваються. Наприклад, Ви стоїте перед дзеркалом і напружуєте біцепси протягом 10-20 секунд, а потім розслаблюєтеся – це типова ізометрична вправа. Якщо Ви з силою впираєтеся в нерухомий предмет (стіна, підлога) – це теж класичні приклади ізометрії. Дослідження показали, що ізометричні вправи сприяють збільшенню об’ємів та силі м'язів. Але такі вправи не впливають позитивно на серцево-судинну систему. Натомість, ізометричне скорочення м'язів кисті, скажімо стискання предмета протягом хвилини, призводить до короткочасного підвищення артеріального тиску, що потенційно небезпечно для людини з порушеннями серцевої діяльності.

2. Ізотонічні вправи – це фізичні навантаження, при яких відбувається скорочення м'язів і відбувається рух у суглобах. Класичні приклади – важка атлетика та силові гімнастичні вправи. Ці вправи допомагають наростити м'язову масу і збільшити її силу, але, як і ізометричні, вони не сприяють розвитку витривалості серцево-судинної системи, не збільшують об'єм крові та життєву ємність легенів, не знижують артеріальний тиск і ЧСС.

3. Ізокінетичні вправи – це відносно нова категорія фізичних вправ, що містить у собі підняття ваг при різних швидкостях. Наприклад, у звичайній ізотонічній вправі Ви піднімаєте штангу, а потім вона падає назад на підлогу під дією сили ваги. В ізокінетичній вправі Ви витрачаєте зусилля не тільки на те, щоб підняти штангу, а й щоб опустити її у вихідне положення. Цей вид вправ при правильному використанні може також зміцнювати м'язи, як і ізотонічні силові вправи.

Комбінація різних типів ізотонічних і ізокінетичних вправ у короткий проміжок години набула широкої популярності та наукового обґрунтування. Таке сполучення називається «круговим тренуванням» і проводитиметься таким чином: у гімнастичному залі розміщують 10 тренажерів. Hа кожному тренажері людина займається протягом 30 секунд. Мета виконати рухи 12-15 разів з інтенсивністю приблизно 40 відсотків від максимальної. Після 30 секунд відпочинку – початок наступної вправи, між серіями вправ відпочинок 2-2,5 хвилини. Комплекс із десяти вправ можна повторити 2 рази на 20 хвилин. Заняття проводяться як мінімум чотири рази на тиждень.

Подальша модифікація цього методу була названа «суперкруговим тренуванням», при якому відпочинок виключається і той, хто займається, повинен або бігти на місці 30 секунд, або пробігати від 70 до 150 метрів по залі. І кругова, і суперкругова тренувальні програми пов'язані зі значним зростанням як силових, так і аеробних можливостей (витривалості).

4. Анаеробні вправи.

Навантаження цього типу передбачає виконання таких вправ, для яких не потрібно застосування кисню. Інакше висловлюючись, будь-яка вправа максимальної інтенсивності, подібна до спринту вважається анаеробною.

5. Аеробні вправи – це вправи, при виконанні яких енергія синтезується через розщеплення глюкози з участю кисню. Такі вправи змушують організм удосконалювати системи, відповідальні за транспорт кисню, тому людина проявляє більшу витривалість при напруженому фізичному навантаженні; обсяг легенів збільшується, сердечний м'яз зміцнюється, збільшується систолічний об’єм крові; підвищується зміст ліпопротеїнів високої щільності. Аеробні вправи, як правило, пов'язані з подоланням довгих дистанцій у повільному темпі, а не з виконанням швидкісних ривків.

Купер наголошував, що використовуючи різноманітні програми аеробіки, можна отримати максимальну користь за мінімум години. Досить присвячувати заняттям аеробікою лише близько 80-90 хвилин на тиждень. Якщо Ви бігаєте, то це потребує 20 хвилин чотири рази або 30 хвилин три рази на тиждень (15-20 кілометрів на тиждень). При більшому навантаженні додаткові переваги, придбані Вами, можуть не переважити небезпеку отримати хронічну травму, якій будуть піддаватися кістки, суглоби та м'язи.

Потрібно пам'ятати, що фізичні вправи п'яти категорій не виключають один одного. Для тих, хто займається аеробними видами спорту важливо до основного тренування на витривалість додавати вправи на розвиток сили.

***Характеристика фітнес-програм аеробної спрямованості***

Найбільшого розповсюдження серед широких верств населення отримали фітнес-програми, засновані на використанні видів рухової активності аеробної спрямо­ваності. Популярність таких фітнес-програм сприяла появі нового терміну – аеробіка.

Термін *аеробіка* має подвійне тлумачення.

У широкому розумінні аеро­біка — система вправ, спрямована на розвиток аеробних можливостей енергозабезпечення рухової активності. Провідними засобами такої аеробіки є ходь­ба, біг, плавання, ритмічні танці, заняття на велотренажерах, катання на ковзанах тощо. Враховуючи, що рівень аеробної продуктивності в основному характе­ризується діяльністю серцево-судинної й дихальної систем організму, котрі у свою чергу значною мірою визначають стан фізичного здоров’я людини, використання терміна *аеробіка* відповідає цільовій спрямованості оздоров­чої фізичної культури.

У більш вузькому значенні аеробіка – один із напрямів фізкультурно-оздоровчих фітнес-програм, побудованих на основі різних гімнастичних вправ (степ-аеробіка, слайд-аеробіка, данс-аеробіка та ін.). Нині під поняттям *аеробіка* часто розуміють саме *ритмічну гімнастику, аеробні танці*, *танцювальні вправи* тощо, що характе­ризуються виконанням фізичних вправ під музичний супровід.

Відповідно до цього доцільно розділяти аеробні фітнес-прог­рами на два типи:

* *засновані на видах рухової активності аеробного характеру;*
* *засновані на оздоровчих видах гімнастики різної спрямованості*.

Серед програм, заснованих на використанні видів рухової активності аеробної спрямо­ваності, найбільш розповсюдженими вважаються такі, що побудовані на різних видах локомоцій. До таких програм належать такі:

* без використання технічних пристроїв, а саме аеробіка К. Купера,оздоровча ходьба, біг підтюпцем;
* з використанням технічних пристроїв, а саме катання на роликових ковзанах, фітнес-програми на кардіо-тренажерах, програми спінбайк-аеробіки (спіннінг, сайклінг).

Остання група програм є більш ефективною за рахунок більших навантажень, швидкості переміщення в просторі та високим емоційним фоном занять.

**Аеробіка К. Купера.** Однією з найпопулярніших і науково обґрунтова­них оздоровчих систем тренування є фітнес-програма, розроблена Інститу­том аеробних досліджень Кеннета Купера (США). В основі підвищення функціо­нальної підготовленості тих, хто займається, лежить поступове збільшення кількості очок (балів), які набираються в тому або іншому виді рухо­вої активності – ходьбі, бігу, плаванні та ін.

Етапи складання особистої програми аеробного тренування за Купером.

*Етап 1. Медичне обстеження* з використанням навантажувального тесту. Особливо важливим є комплексне медичне обстеження, якщо Вам 40 і більше років. Обстеження буде недостатньо ефективно, якщо не включає навантажувальний тест із одночасним зняттям електрокардіограми, яка показує, як поводитись серце в умовах фізичного навантаження.

Частково відсутність такого обстеження можна компенсувати 6-тижневим підготовчим курсом, який випереджає всі оздоровчі програми. Інтенсивність навантажень протягом такого курсу збільшується дуже повільно та поступово. Якщо в якийсь момент з'являтимуться симптоми порушення здоров'я, необхідно терміново проконсультуватися у лікаря і лише після його дозволу продовжити тренування.

*Етап другий: визначення свого оптимального тренувального пульсу* –мінімальна частота серцевих скорочень, за якої досягається оптимальний оздоровчий ефект. Для максимальної користі від аеробних занять потрібний досить високий пульс під час навантаження, що забезпечить тренувальний ефект у вигляді сприятливих змінах у сердечно-судинній системі.

Оптимальний пульс дорівнює 80 % від максимального пульсу, який розраховується за формулою 220 мінус вік. Якщо Ви доводите свій пульс до цієї цифри і утримуєтеся в даному режимі протягом як мінімум 20 хвилин чотири рази на тиждень – Ви отримуєте гарний аеробний ефект. Того ж ефекту можна домогтися, якщо підтримувати пульс на 10 % менше протягом 30 хвилин і на 5 % вище протягом 10 хвилин чотири рази на тиждень.

*Етап третій: обрати оптимальний вид аеробного навантаження.*

Той вид аеробних управ, що Ви виберете, повинен мати дві основні характерні риси: забезпечувати фізичне навантаження, яке відповідає Вашому оптимальному пульсу протягом щонайменше 20-30 хвилин в одне заняття, і це повинен бути такий вид рухової активності, який зацікавить Вас настільки, що Ви будете займатися тривалий час.

Дослідження на військових та студентах США дозволили виділити серед основних видів фізичних вправ ті, які надають найкращий аеробний оздоровчий ефект, розглянутих тут у спадному порядку за ступенем значимості:

1. Біг на лижах – цей вид аеробних управ найбільш ефективний адже задіяно набагато більше м’язів, що дає більший аеробний вплив.

2. Плавання.

3. Біг підтюпцем.

4. Їзда на велосипеді.

5. Ходьба та ковзання на роликах.

7. Ігрові види (гандбол та баскетбол).

8. Теніс.

*Етап четвертий: тестування фізіологічних можливостей.*

Тестування фізіологічних можливостей не є необхідною частиною аеробіки та категорично протипоказано нетренованим людям віком від 35 років, які або не пройшли 6-тижневий курс початкової підготовки. Але це легкий та популярний спосіб визначити результати зайняти аеробіки. Тестування дає достовірну оцінку Ваших аеробних можливостей (тобто здатності споживати кисень), причому не потребує спеціального лабораторного обладнання. Його можна використати у будь-якому віці. Якщо тест вам не протипоказаний, то виконати його легко.

Треба подолати максимально можливо велику відстань за 12 хвилин (ходьба, біг, плавання або їзда на велосипеді). Зрозуміло, перед тестом треба провести розминку, після виконання тесту провести відновлення організму до початкового рівня. В таблиці представлена шкала оцінювання ступеня фізичної підготовленості чоловіків різного віку за допомогою тесту К. Купера.

**Таблиця – 12-хвилинний тест ходьби або бігу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дистанція (км), подолана за 12 хв. | Вік  (чоловіка, роки) | Ступінь фізичної підготовленості |
| Менше 2,1  Менше 1.95  Менше 1.9 | 13 - 19  20 - 29  30 - 39 | Дуже погано |
| 2.1 - 2.2  1.95 - 2.1  1.9 - 2.1 | 13 - 19  20 - 29  30 - 39 | Погано |
| 2,2 - 2,5  2,1 - 2,4  2,1 - 2,3 | 13 - 19  20 - 29  30 - 39 | Задовільно |
| 2,5 - 2,75  2,4 - 2,6  2,3 - 2,5 | 13 - 19  20 - 29  30 - 39 | Добре |
| 2,75 - 3,0  2,6 - 2,8  2,5 - 2,7 | 13 -19  20 - 29  30 - 39 | Відмінно |
| Більше 3,0  Більше 2,8  Більше 2,7 | 13 - 19  20 - 29  30 - 39 | Відмінно з плюсом |

*Чотири основні фази при заняттях аеробними вправами.*

*1. Розминка* **–** перша фаза має дві мети: по-перше, розім'яти й розігріти м'язи спини й кінцівок; по-друге, викликати деяке прискорення темпу серцевих скорочень так, щоби плавно підвищувати пульс до значень, які відповідають аеробному навантаженню. Показано, що навіть пацієнти із серйозними захворюваннями (наприклад, стенокардія) можуть виконувати досить великий обсяг аеробної роботи, не відчуваючи болів у грудях, при умові, якщо вони не поспішаючи проведуть розминку.

При розминці виконують легкі навантаження протягом 5-10 хвилин. Велике значення мають вправи на розтягування, наприклад торкання пальців ніг руками. Але напружені вправи такі, як підтягування, згинання і розгинання рук, або вправи з обтяженнями, небажані, тому що створюють кисневий борг, який приводить серцеві м’язи в стан стомлення ще до початку аеробної фази.

*2. Аеробна фаза* - друга фаза тренування, яка є головною для досягнення оздоровчого ефекту.

Часто запитують: який обсяг аеробного навантаження дійсно необхідний для здоров'я? На це питання можна відповісти по-різному. Все залежить від характеру навантаження, від інтенсивності його виконання. У чотирьох основних видах аеробіки (лижі, плавання, біг і їзда на велосипеді) Ви одержите потрібний оздоровчий ефект, займаючись як мінімум 20 хвилин у день і 4 рази в тиждень. Наприклад, 20-хвилинне тренування цілком виправдане, якщо Ви пробігаєте за цей час 3-3,5 кілометри, або пропливаєте 700-750 метрів, або переборюєте на велосипеді 8 кілометрів. Якщо Ви займаєтеся спортивними іграми або іншими видами спорту, то для бажаного ефекту потрібні як мінімум чотири таких тренувань в тиждень. Але 20 хвилин це тільки мінімум. Оптимальна тривалість скоріше 30 хвилин 3-4 рази в тиждень.

*3. Затримка* - третя фаза занять аеробікою займає мінімум 5 хвилин; протягом цього часу варто продовжувати рухатися, але в досить низькому темпі, щоб поступово зменшити частоту серцевих скорочень. Якщо Ви тренувалися в бігу, то після перетинання фінішної риски пройдіть ще метрів чотириста або, якщо дистанція не обмірювалася, витратьте на таку затримку 5 хвилин. Якщо Ви займалися ходьбою, просто повільно потопчіться на місці, плаванням – походіть вперед та назад по дрібній частині басейну, після їзди на велосипеді поїдьте повільно або злізьте з велосипеда й пройдіть 5 хвилин пішки.

Найважливіше після аеробного навантаження продовжувати рухатися зменшуючи швидкість руху, щоби кров могла циркулювати по всьому тілу. Пам’ятайте, що серйозні порушення серцевої діяльності часто трапляються не під час фізичного навантаження, а після його.

*4. Силове навантаження* - ця фаза занять аеробікою повинна тривати не менш 10 хвилин. Включає рухи, які зміцнюють м’язи й розвивають гнучкість. Вправи з обтяженнями різного виду або силова гімнастика (згинання і розгинання рук, присідання, підтягування або будь-яку іншу силову вправу) повністю відповідають призначенню цього етапу.

***Система очок К.Купера***

При визначенні аеробних можливостей організму людини К.Купером взято за основу показник, який характеризує стан кардіореспіраторної системи, як здатність людини засвоювати певну кількість кисню в одиницю часу. Наскільки відповідає інтенсивність навантаження можливостям організму, показує частота пульсу чи задишка. У нетренованої людини серце і легені не встигають забезпечувати м'язи киснем – звідси кисневий борг – задишка. Резерв здоров'я – це здатність постачання киснем м'язів при великому фізичному навантаженні.

Залежно від здатності організму засвоювати кисень Купером введені очки – свого роду «киснева вартість» окремих вправ, виконаних з різним ступенем інтенсивності. Той самий принцип є основою оцінки інших видів вправ та інших форм фізичної активності – 1 очко завжди відповідає споживанню кисню у кількості 7 мл/кг/хв (7 мл на 1 кг маси тіла за хвилину).

Для визначення обсягу вправ і кількості очок, необхідних для досягнення фізичної підготовленості, Купер використовував такий метод. Групі піддослідних, що складалася з фізично підготовлених людей, було дано завдання відзначати у щоденнику всі щоденні види своєї фізичної діяльності. За допомогою цього методу було встановлено, що більшість чоловіків підтримує рівень підготовленості, набираючи 30 очок на тиждень, а жінкам для цього необхідно набирати по 24 очки щотижня.

Таблиця – Споживання кисню в залежності від швидкості бігу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Час на 1 милю (1609 м) за хвилини | Споживання кисню в мл/кг/хв. | Очки |
| 19.59 - 14.30 | 7 | 1 |
| 14.29 - 12.00 | 14 | 2 |
| 11.59 - 10.00 | 21 | 3 |
| 9.59 - 8.00 | 28 | 4 |
| 7.59 - 6.30 | 35 | 5 |
| менше 6.30 | 42 | 6 |