**Тема 3.** **Оздоровча ходьба**

1. Загальна характеристика ходьби.

2. Швидкість ходьби.

3. Енерговитрати при ходьбі.

4. Програми оздоровчої ходьби.

5. Теренкур.

6. Програма ходьби сходами.

***Загальна характеристика ходьби.*** Ходьба за фізіологічним впливом на організм належить до ефективних циклічних вправ аеробної спрямованості й може бути застосована як для збільшення обсягу рухової активності, так і для корекції факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань, збільшення функцій дихання і кровообігу, опорно-рухового апарату, обміну речовин осіб, старших 50 років і з низьким рівнем здоров'я.

Великі м'язи, які включаються у роботу, при ходьбі починають відігравати роль "***периферійного серця****",* посилюючи потік крові від нижніх кінцівок, органів черевної порожнини, тазу.

Ходьба стимулює і поліпшує функціональну діяльність травних залоз, печінки, кишечника. Крім того, під час ходьби відбувається природний масаж стоп, подразнення активних точок, що містяться на них. Аналогічно до інших циклічних вправ, ходьба зумовлює позитивну перебудову нервових процесів, покращує діяльність аналізаторів, емоційний стан, нормалізує сон. Заняття ходьбою за будь-якої погоди сприяє загартуванню організму, підвищенню його адаптаційних можливостей. У осіб з надмірною масою тіла ходьба у поєднанні з низькокалорійною дієтою є ефективним засобом її зниження.

Вплив ходьби на функціональні системи організму визначається:

• темпом (кількістю кроків за хвилину);

• довжиною дистанції;

• технікою ходьби;

• характером ґрунту (ходьба по асфальту, піску, снігу тощо),

• рельєфом місцевості (вгору, вниз, по рівній та пересіченій місцевості),

• якістю одягу, взуття.

***Швидкість ходьби.***

Розрізняють п'ять швидкостей ходьби (км/год):

• дуже повільну ‒ 60-70 кроків у хвилину або 2,5-3 км/год.;

• повільну ‒ 70-90 кроків у хвилину, або 3-3,5 км/год.;

• середню ‒ 90-120 кроків у хвилину, або 4-5,6 км/год.;

• швидку ‒ 120-140 кроків в хвилину, або 5,6-6,4 км/год.;

• дуже швидку ‒ більше 140 кроків за хвилину, або понад 6,5 км/год..

Індивідуальна швидкість ходьби залежить від ширини кроку і кількості кроків за хвилину (темп). Ці фактори визначають рівень енергетичних затрат під час ходьби.

Таблиця – Індивідуальна швидкість ходьби в залежності від ширини кроку та темпу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ширина кроку | Темп, кроків за хв. | Швидкість, км/год | Ширина кроку | Темп, кроків за хв. | Швидкість, км/год |
| 60 | 60 | 2 | 80 | 60 | 2,9 |
| 60 | 70 | 2,5 | 80 | 70 | 3,4 |
| 60 | 80 | 2,9 | 80 | 80 | 3,8 |
| 60 | 90 | 3,2 | 80 | 90 | 4,3 |
| 60 | 100 | 3,6 | 80 | 100 | 4,8 |
| 60 | 110 | 4,0 | 80 | 110 | 5,0 |
| 60 | 120 | 4,3 | 80 | 120 | 5,8 |
| 60 | 130 | 4,7 | 80 | 130 | 6,2 |
| 60 | 140 | 5,0 | 80 | 140 | 6,7 |

Від швидкості та тривалості ходьби залежить тренувальний ефект. Повільна ходьба (до 70 кроків за хвилину) майже не дає тренуючого ефекту для здорових людей. Ходьба із середньою швидкістю 3-4 км/год, тобто 70-90 кроків за хвилину, належить до середньої швидкості. Вона забезпечує певний рівень тренованості для слабко підготовлених людей. Ходьба в темпі 90-100 кроків у хвилину (≥ 5 км/год) вважається швидкою і надає тренуючого ефекту. Визначення темпу ходьби через кількість кроків, звичайно, умовне. Щоб довідатися про середню довжину свого кроку, треба пройти 10 метрів звичайним кроком і розділити 1000 сантиметрів на число кроків.

У масовій фізичній культурі широко використовується оздоровча (прискорена) ходьба: при відповідній швидкості (до 6,4 км/год.) її інтенсивність може досягати зони тренувального режиму (ЧСС 120-130 уд/хв). У США, наприклад, прискореною ходьбою (за даними інституту Геллапа) займається 53 млн. американців. За таких умов за 1 годину ходьби витрачається 300-400 ккал енергії залежно від маси тіла. Наприклад, людина з масою тіла 70 кг при проходженні 1 км витрачає близько 50 ккал. При швидкості ходьби 6 км/год сумарна витрата енергії складе 300 ккал (50\*6). При щоденних заняттях оздоровчою ходьбою (по 1 годині) сумарна витрата енергії за тиждень складе близько 2000 ккал, що забезпечує мінімальний тренувальний ефект ‒ для компенсації дефіциту енерговитрат і росту функціональних можливостей організму.

Це підтверджується результатами дослідження максимальної аеробної продуктивності. Так, через 12 тижнів тренування в оздоровчій ходьбі (по 1 год. 5 разів у тиждень) у випробуваних спостерігалося збільшення МСК на 14 % у порівнянні з вихідним рівнем. Однак такий тренувальний ефект можливий лише у непідготовлених початківців. У більш підготовлених фізкультурників оздоровчий ефект ходьби знижується, тому що з ростом тренованості інтенсивність навантаження стає нижче порогової. Збільшення ж швидкості ходьби більше 6,5 км/год, проходить важче, тому що супроводжується непропорційним ростом енерговитрат. От чому при пересуванні зі швидкістю 7 км/год і більше ‒ легше повільно бігти, ніж швидко йти.

Прискорена ходьба в якості самостійного оздоровчого засобу може бути рекомендована лише при наявності протипоказань до бігу (наприклад, на ранніх етапах реабілітації після перенесеного інфаркту). При відсутності серйозних відхилень у стані здоров'я вона може використатися лише в якості першого (підготовчого) етапу тренування на витривалість у початківців з низькими функціональними можливостями. Надалі, з ростом тренованості, заняття оздоровчою ходьбою повинні чергуватися з біговим тренуванням.

Група вчених Вашингтонського університету спостерігала 11 чоловіків і жінок у віці 60-65 років, що мають надлишкову масу тіла (у середньому 75,3 кг при рості 161 см) і порушення холестеринового обміну. На першому етапі тренування протягом 6 місяців використовувалися навантаження низької інтенсивності: оздоровча ходьба при ЧСС, рівній 60 % від максимуму (5 разів у тиждень по 30 хв); після цього було відзначене збільшення МСК на 12 % у порівнянні з вихідним рівнем. Наступних 6 місяців інтенсивність занять була збільшена до 80 % від максимальної ЧСС (біг); у результаті МСК збільшилося ще на 18 %, холестерин крові знизився.

***Енерговитрати під час ходьби.***

Енерговитрати при ходьбі з різною швидкістю пересування, ккал/хв

|  |  |
| --- | --- |
| Швидкість, км/год | Вага тіла, кг |
| 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90 |
| 3,9 | 2,2 | 2,6 | 2,9 | 3,2 | 3,5 | 3,8 |
| 4,0 | 2,7 | 3,1 | 3,5 | 3,8 | 4,2 | 4,5 |
| 4,8 | 3,1 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,3 |
| 5,6 | 3,6 | 4,2 | 4,6 | 5,0 | 5,4 | 6,1 |
| 6.4 | 4,1 | 4,7 | 5,2 | 5,8 | 6,4 | 7,0 |

Для збільшення навантаження при ходьбі по рівній дорозі використовують обважнювачі (пояс і манжети). Поясний обважнювач ‒ це наповнений піском пояс довжиною 70-140 см, вагою від 1-2,5 кг. Обважнювальні манжети для рук і ніг прикріплюються на зап'ястках і нижній третині гомілки і важать відповідно 250-500 і 500-750 г кожна. Обважнювачі значно підвищують ефективність занять та сприяють розвитку м'язів живота, верхніх і нижніх кінцівок.

Таблиця – Енерговитрати при ходьбі в різних умовах (за даними різних авторів)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Умови ходьби | Швидкість, км/год | Енерговитрати для людини масою тіла 70 кг, ккал/хв |
| Ходьба без вантажу рівною, гладкою дорогою | 2 | 1,7-2,6 |
| Ходьба гладкою дорогою | 4 | 3,1-3,8 |
| 5 | 4,0-4,8 |
| 7 | 5,4-6,5 |
| Ходьба трав'яною дорогою без вантажу | 4 | 3,6-4,3 |
| Ходьба в гору без вантажу з нахилом 5˚ | 2 | 3,4-4,5 |
| Ходьба в гору без вантажу з нахилом 15˚ | 2 | 5,9-6,4 |
| Ходьба в гору без вантажу з нахилом 10˚ | 2,5 | 4,9-6,0 |
| Ходьба в гору без вантажу з нахилом 15˚ | 7,2 | 14,5-16,0 |
| Спуск з гори без вантажу з нахилом 5˚ | 2 | 1,5-2,2 |
| Спуск із гори без вантажу з ухилом 15˚ | 2 | 2,8-3,1 |
| Спуск з гори без вантажу з нахилом 20˚ | 2 | 3,0-3,6 |
| Спуск з гори без вантажу з нахилом 25˚ | 2 | 3,3-3,9 |
| Ходьба по рівнині з вантажем |  |  |
| Ходьба по рівнині з вантажем 10 кг | 4 | 3,6-4,3 |
| Ходьба по рівнині з вантажем 20 кг | 4 | 4,3-5,0 |
| Ходьба по рівнині з вантажем 30 кг | 4 | 5,3-6,0 |
| Ходьба в гору з ухилом 10 ˚ з вантажем 10 кг | 2,5 | 5,2-5,5 |
| Ходьба в гору з нахилом 10˚ з вантажем 20 кг | 2,5 | 6,1-7,9 |
| Ходьба в гору з нахилом 10˚ з вантажем 30 кг | 2,5 | 7,1-9,0 |

Збільшуючи навантаження, не слід забувати про вихідний рівень підготовленості, фізичний стан і вік. Літнім та особам зі зниженою працездатністю можна рекомендувати більш поступове підвищення щоденного тренувального навантаження.

Рекомендована послідовність збільшення навантаження у ходьбі.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тижні | Довжина дистанції, км | Часпроходження 1 км хв | Приблизна тривалість прогулянок, хв |
| 1-4 | 2 | 15 | 30 |
| 5-7 | 3 | 15 | 45 |
| 8-9 | 3 | 13 | 39 |
| 10-12 | 4 | 13 | 52 |
| 13-15 | 4 | 12 | 48 |
| 16-18 | 5 | 12 | 60 |
| 19-20 | 5 | 11 | 55 |
| 22-24 | 6 | 12 | 72 |
| 25-26 | 6 | 11 | 66 |
| 27-28 | 7 | 11 | 77 |
| 29-30 | 7 | 10 | 70 |
| 31-35 | 8 | 11 | 88 |
| 36-40 | 8 | 10 | 80 |
| 41-45 | 9 | 11 | 99 |
| 46-48 | 10 | 10 | 100 |

***Програми оздоровчої ходьби.***

Щоб визначити рівень фізичного стану і фізичної підготовки тих, хто займається оздоровчою ходьбою, широко застосовують спеціальні тести. Найбільш поширеним є тест Купера. Його рекомендовано проводити не раніше, ніж через 6 тижнів після початку тренування.

Таблиця – Тримильний тест ходьби (за К. Купером)

|  |  |
| --- | --- |
| Оцінка фізичної підготовленості | Час (хв), витрачений на проходження 3 миль (4800 м) |
| Вік, років |
| 13-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60 і старше |
| Дуже погано | чоловік | Більше 45.00 | Більше 46.00 | Більше 49.00 | Більше 52.00 | Більше 55.00 | Більше 60.00 |
| жінка | Більше 47.00 | Більше 48.00 | Більше 51.00 | Більше 54.00 | Більше 57.00 | Більше 63.00 |
| Погано | чоловік | 41.01-45.00 | 42.01-46.00 | 44.31-49.00 | 47.01-52.00 | 50.01-55.00 | 54.01-60.00 |
| жінка | 43.01-47.00 | 44.01-48.00 | 46.31-51.00 | 49.01-54.00 | 52.01-57.00 | 57.01-63.00 |
| Задовільно | чоловік | 37.31-41.00 | 38.31-42.00 | 40.01-44.30 | 42.01-47.00 | 45.01-50.00 | 48.01-54.00 |
| жінка | 39.31-43.00 | 40.31-44.00 | 42.01-46.30 | 44.01-49.00 | 47.01-52.00 | 51.01-57.00 |
| Добре | чоловік | 33.00-37.30 | 34.00-38.30 | 35.00-40.00 | 36.30-42.00 | 39.00-45.00 | 41.00-48.00 |
| жінка | 35.00-39.30 | 36.00-40.30 | 37.30-42.00 | 39.00-44.00 | 42.00-47.00 | 45.00-51.00 |
| Відмінно | чоловік | Менше 33.00 | Менше 43.00 | Менше 35.00 | Менше 36.30 | Менше 39.00 | Менше 41.00 |
| жінка | Менше 35.00 | Менше 36.00 | Менше 37.30 | Менше 39.00 | Менше 42.00 | Менше 45.00 |

Ступінь фізичної підготовленості є найважливішим фактором, що визначає зміст різних програм оздоровчої ходьби, прикладом яких можуть бути розробки К. Купера.

Таблиця – Програма ходьби для непідготовлених початківців

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тиждень | Дистанція, км | Час, хв | Кратність | Бали на тиждень |
| 1 | 1,6 | 17,30 | 5 | 5 |
| 2 | 1,6 | 15,30 | 5 | 5 |
| 3 | 1,6 | 14,15 | 5 | 10 |
| 4 | 1,6 | 14,00 | 5 | 10 |
| 5 | 2,4 | 21.40 | 5 | 15 |
| 6 | 2,4 | 21.15 | 5 | 15 |
| Ступінь підготовленості 1 (менше 1,5 кілометра у 12-хвилинному тесті) |
| 7 | 2,4 | 21.00 | 5 | 15 |
| 8 | 3,2 | 28.45 | 5 | 20 |
| 9 | 3,2 | 28.30 | 5 | 20 |
| 10 | 3,2 | 28.00 | 5 | 20 |
| 11 | 3,2 та 4,0 | 28.00 | 3 | 22 |
| 35.30 | 2 |
| 12 | 4,0 та 4,8 | 35.00 | 3 | 27 |
| 43.15 | 2 |
| 13 | 4,0 та 4,8 | 34.45 | 3 | 27 |
| 43.00 | 2 |
| 14 | 4,0 та 4,8 | 34.30 | 3 | 27 |
| 42.30 | 2 |
| 15 | 4,8 | 42.30 | 5 | 30 |
| 16 | 6.4 | 56.30 | 3 | 33 |

Таблиця – Програма ходьби для осіб, які мають надмірну вагу тіла

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тиждень | Дистанція, км | Час, хв | Кратність | Бали на тиждень |
| 1 | 3 | 38 | 3 | 3 |
| 2 | 3 | 36:30 | 3 | 8 1/2 |
| 3 | 3 | 35:30 | 4 | 11 |
| 4 | 3 | 34:45 | 4 | 11 |
| 5 | 3 | 33:45 | 5 | 14 |
| 6 | 3 | 32:45 | 5 | 14 |
| 7 | 4 | 45 | 5 | 20 |
| 8 | 4 | 43 | 5 | 20 |
| 9 | 5 | 54 | 5 | 26 |
| 10 | 5 | 53 | 5 | 26 |
| 11 | 5 | 52 | 5 | 26 |
| 12 | 5 | 51 | 5 | 26 |
| 13 | 5 | 50 | 5 | 26 |
| 14 | 5 | 49 | 5 | 26 |
| 15 | 5 | 48 | 5 | 26 |
| 16 | 5 | <49 | 4 | 33 |

Таблиця – Приклад традиційно складеної програми оздоровчої ходьби на початковому етапі занять

|  |  |
| --- | --- |
| Понеділок | Ходьба 20 хв із ЧСС, що дорівнює 55% від максимально можливого значення |
| Вівторок | Відпочинок |
| Середа | Ходьба 20 хв із ЧСС, що дорівнює 55% від максимально можливого значення |
| Четвер | Відпочинок |
| П'ятниця | Відпочинок |
| Субота | Ходьба 20 хв із ЧСС, що дорівнює 55% від максимально можливого значення |
| Неділя | Відпочинок |

Після підготовчого етапу ходьби за наявності протипоказань до бігу дистанція ходьби збільшується до 5 км, а час ходьби – до 45 хв (4 рази на тиждень). Надалі це навантаження зберігається як основна тренувальна програма, що забезпечує мінімальний оздоровчий ефект. Інтенсивність навантаження відповідає ЧСС в діапазоні 100-120 уд/хв.

***Теренкур.*** Одним із найефективніших варіантів дозованої ходьби, навантажувальна вартість якої обумовлена, в основному, подоланням сили гравітації, є теренкур – проходження маршруту з природними спусками та підйомами, а також штучними перешкодами через 150-250 м.

Використовуються такі рухові режими:

• щадний, рекомендований особам із ослабленим здоров'ям, а також людям похилого віку, не пристосованим до фізичних навантажень, де застосовуються умовно позначені «легкі» маршрути до 600-700 м;

• щадно-тренуючий, призначений особам із задовільним функціональним станом, особам середнього та старшого віку, які раніше займалися спортом або фізичною працею, а також слабо підготовленим молодим людям (маршрут «середньої» складності до 1500м);

• тренуючий для практично здорових осіб молодого та середнього віку (маршрути до 3000 м, віднесені до категорії «складних»).

Дозування навантаження в теренкурі регулюються поряд з цим:

• зміною кута підйому;

• кількістю зупинок для відпочинку та його тривалістю на кожній «станції» стоячи, сидячи, з виконанням загальнофізичних та дихальних вправ;

• швидкістю (темпом) руху (повільним - 70-80 кроків за хвилину, середнім - 70-100 кроків за хвилину, швидким - 100-120 кроків за хвилину).

***Програма ходьби сходами.*** Поширення набуло тренування по східцях, що за браком часу може замінити кондиційне тренування і сприяти не тільки підвищенню рівня функціонального стану, а й зміцненню м'язів нижніх кінцівок, збільшенню рухливості кульшових, колінних і надп'ятково-гомілкових суглобів.

Згідно з програмою, розробленою Л.Я. Іващенко і О.Л. Благій, щоденна норма навантажень залежить від віку, статі, маси тіла, вантажу (вага одягу, взуття, сумки).

Алгоритм визначення дози навантаження під час руху східцями.

1. Визначити загальну кількість сходинок:

**£n = K/mh (чоловіки),**

**£n = 0,7K/mh (жінки)**

де £n ‒ загальна кількість сходинок, m ‒ загальна маса тіла, включаючи вагу одягу, взуття, вантажу (кг), h ‒ висота сходинок (м); К ‒ коефіцієнт для 20-30 років ‒ 4500; 31-40 років ‒ 4000; 41-45 років ‒ 3900; 46-50 років ‒ 2500; 56-60 років ‒ 2000; 61-65 років ‒ 1500, 66-70 років ‒ 1000.

2. Визначити висоту піднімання (поверх):

**N = £n/2n,**

де N ‒ висота поверху; n ‒ кількість сходинок у сходовому марші.

Наприклад, для чоловіка 50 років загальною масою тіла 100 кг (разом з одягом, взуттям, дипломатом тощо), що проживає в 5-поверховому будинку, де висота (h) сходинок 15 см, кількість в одному прогоні (n) ‒ 10, величина навантаження дорівнює:

Загальна кількість сходинок £n = 3000/ (100●15) = 200 (сходинок)

Висота підйому N = 200/ (2●10) = 10 (поверхів)

Проте, оскільки будинок п'ятиповерховий, це навантаження можна отримати за два підняття. Протягом перших двох тижнів занять виконують 1/4 його обсягу, а в наступні тижні ‒ 2/3, протягом 5 і 6-го тижнів занять виконують повністю норму тренувальних навантажень.

Організм краще переносить навантаження, при якому поєднуються піднімання сходами і спуск. Тому протягом перших двох тижнів краще застосовувати саме такий вид тренування, а потім переходити до безперервного піднімання сходами. Спочатку темп ходьби повинен бути повільним або помірним, зручним для кожного, потім темп слід пришвидшувати. Для осіб старших 50 років можливі короткотривалі зупинки на сходах. Контролювати правильність навантажень слід за пульсом та станом диханням.

***Самоконтроль інтенсивності занять.***

Щоб забезпечити тренувальний ефект, параметри ходьби, інтенсивність та обсяг повинні відповідати вимогам, визначеним для кожного рівня. Найбільш доступним способом самоконтролю інтенсивності занять оздоровчою ходьбою є мовний тест, що не потребує спеціального оснащення.



Хоча звичайна ходьба є одним із самих м'яких засобів додаткового навантаження, однак при піших прогулянках-тренуваннях варто взяти за правило ‒ поступове зниження швидкості ходьби наприкінці заняття, завершувати його в повільному темпі протягом 3-5 хвилин. Цей строк необхідний для того, щоб відбулося поступове зниження активності систем організму. Після швидкої ходьби не слід стояти на місці, сідати. Необхідно рухатися навіть у той час, коли вимірюється частота пульсу.

Відповідно до рекомендацій Американського коледжу спортивної медицини (1998) оздоровчою ходьбою можна забезпечити збалансованість фітнес-програм, що містять тренування кардіореспіраторної системи, м’язової сили і гнучкості. Встановлено, що дорослій людині необхідна мінімальна добова норма рухової активності, яка еквівалентна **10000 кроків**. Є багато пристроїв, що чітко відстежують цей показник, для прикладу, **Fitbit Zip,** дешевий пристрій,  відстежує зроблені кроки, пройдену відстань і кількість витрачених калорій. У порівнянні з іншими **трекерами**, FitBit має можливість синхронізувати свої дані по бездротовому каналу на підтримуваних мобільних пристроях, таких як iPhone 4S і вище, Ipad 3-го покоління, Ipod Touch 5-го покоління, Samsung Galaxy Note II і вище, Samsung Galaxy S III і вище, LG G2, HTC One, Moto X, і Nexus 4. Можливість чіткого контролю рухової активності в сукупності зі змагальним методом (програма дає можливість порівнювати власні результати рухової активності з аналогічними результатами групи людей) робить програму з оздоровчої ходьби найбільш універсальним і доступним та контрольованим засобом оздоровчо-рухової активності.