

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ М. П. ДРАГОМАНОВА**

Воловик Н.І.

**ОЗДОРОВЧИЙ ФІТНЕС
ДЛЯ СТУДЕНТІВ**

Навчальний посібник

Київ 2012

УДК 796.035 (075.8)

ББК 75.111я73

В 68

Рецензенти: *Тимошенко О.В.* – професор, доктор педагогічних наук,
директор ІФВС НПУ імені М. П. Драгоманова.

Багінська О.В. – доцент, кандидат педагогічних наук,
ЧНПУ імені Т. Г. Шевченка

Рекомендовано Вченою радою Національного педагогічного
університету імені М. П. Драгоманова

Воловик Наталія

Оздоровчий фітнес для студентів: Навчальний посібник. – К.:
Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. – 141 с.

У навчальному посібнику розглянуто сучасні досягнення в галузі оздоровчого фітнесу; показано значення фізичної активності та фітнесу як найважливіших та необхідних елементів для збереження здоров'я людини, представлені новітні норми фізичної активності для здоров'я; докладно розглянуто компоненти оздоровчого фітнесу, основи створення фітнес-програм, запропоновано програми з аеробного та силового фітнесу, стретчингу та контролю маси тіла.

Навчальний посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів, а також для тих, хто небайдужий до власного здоров'я.

© Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова, 2012

© Воловик Н.І., 2012

Зміст

ВСТУП	6
Розділ 1. ФІТНЕС ТА ЗДОРОВ'Я	7
1.1. Основні поняття фітнесу	7
1.2. Історія фітнесу	12
1.3. Взаємозв'язок фізичної активності та здоров'я	15
1.4. Рекомендації фізичної активності для здоров'я	19
<i>Контрольні завдання</i>	<i>24</i>
<i>Рекомендована література</i>	<i>24</i>
Розділ 2. КОМПОНЕНТИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ	25
2.1. Кардіореспіраторна витривалість	25
2.1.1. Аеробний фітнес та здоров'я	26
2.2. Сила та силова витривалість	28
2.2.1. Силовий фітнес та здоров'я	29
2.3. Гнучкість	30
2.3.1. Гнучкість та здоров'я	31
2.4. Склад тіла	31
2.4.1. Склад тіла та здоров'я	33
2.5. Тестування рівня оздоровчого фітнесу	34
2.5.1. Тестування кардіореспіраторної витривалості	34
2.5.2. Тестування сили і витривалості м'язів	37
2.5.3. Тестування гнучкості	38
2.5.4. Оцінка складу тіла	39
2.5.4.1. Лабораторні методи	39
2.5.4.2. Антропометричні методи	41
2.5.5. Розрахунок бажаної маси тіла	47
<i>Контрольні завдання</i>	<i>48</i>

<i>Рекомендована література</i>	48
Розділ 3. СТВОРЕННЯ ФІТНЕС – ПРОГРАМ	49
3.1. Загальні основи побудови фітнес-програм	49
3.2. Принципи фітнес-тренування	50
3.3. Планування фітнес-програми	52
3.4. Структура та зміст фітнес-заняття	54
3.5. Загальна структура програми з оздоровчого фітнесу	58
<i>Контрольні завдання</i>	61
<i>Рекомендована література</i>	61
Розділ 4. ПРОГРАМИ АЕРОБНОГО ФІТНЕСУ	63
4.1. Загальні основи створення програм з аеробного фітнесу	63
4.1.1. Компоненти тренування	63
4.1.2. Стадії розвитку кардіореспіраторної витривалості	70
4.2. Програми аеробного фітнесу	71
4.2.1. Програма ходьби	71
4.2.2. Програма бігу	73
4.2.3. Програма плавання	77
<i>Контрольні завдання</i>	78
<i>Рекомендована література</i>	79
Розділ 5. ПРОГРАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ	80
5.1. Загальні основи побудови програм силового фітнесу	80
5.1.1. Основи силового фітнесу	80
5.1.2. Рекомендації щодо силового фітнес-заняття	82
5.1.3. Основні характеристики силового заняття	83
5.2. Програми силового фітнесу	85
5.2.1. Програми силового фітнесу для початківців	85
5.2.2. Програми силового фітнесу для середнього рівня	89

	5
5.2.3. Програми силового фітнесу для високого рівня	97
<i>Контрольні завдання</i>	112
<i>Рекомендована література</i>	113
Розділ 6. ПРОГРАМИ СТРЕТЧИНГУ	114
6.1. Принципи створення фітнес-програми для розвитку гнучкості	114
6.1.1. Поняття «стретчинг»	114
6.1.2. Основи створення програм стретчингу	115
6.1.3. Рекомендації щодо розвитку гнучкості	117
6.2. Методи стретчингу	118
6.3. Програми стретчингу	119
<i>Контрольні завдання</i>	125
<i>Рекомендована література</i>	125
Розділ 7. ПРОГРАМИ КОНТРОЛЮ МАСИ ТІЛА	126
7.1. Програми контролю маси тіла	126
7.1.1. Програми зменшення маси тіла	127
7.1.2. Програми збільшення маси тіла	133
<i>Контрольні завдання</i>	134
<i>Рекомендована література</i>	135
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	136

ВСТУП

Система фізичного виховання у вищих навчальних закладах повинна сприяти утвердженню здорового способу життя та виховувати здорову молодь. Такий підхід у повній мірі відповідає державній політиці у сфері фізичного виховання та спорту, яка передбачає переорієнтацію галузі на вирішення пріоритетної проблеми – зміцнення здоров'я населення засобами фізичного виховання та спорту, створення умов для задоволення потреб кожного громадянина в боротьбі за своє здоров'я, виховання соціальної орієнтації на здоровий спосіб життя та профілактику захворювань. Це потребує змін в існуючій системі фізичного виховання у вищих навчальних закладах, яка приділяє ще недостатньо уваги оздоровленню студентської молоді.

У сучасних умовах соціально-економічних і політичних перетворень у державі особливого значення набувають питання зміцнення фізичного і духовного здоров'я людини, формування здорового способу життя. Вирішальним чинником зміцнення здоров'я сьогодні визнана позиція самої людини, її ставлення до власного соціального, психологічного і фізичного здоров'я.

Однією з найпривабливіших форм рухової активності внаслідок своєї ефективності, доступності та самостійності є оздоровчий фітнес. Його основними пріоритетами є зміцнення здоров'я, покращення фізичного стану організму, корекція складу тіла, психологічна регуляція, збалансоване харчування, відмова від шкідливих звичок. Оздоровчий фітнес у середовищі студентської молоді є засобом формування здорового способу життя.

Розділ 1

ФІТНЕС ТА ЗДОРОВ'Я

1.1. Основні поняття фітнесу

Що таке фітнес? Слово «фітнес» існує без перекладу в усіх мовах світу. Цей термін пішов від англійського дієслова «to be fit» – бути у формі. Іншими словами – добре себе почувати, прекрасно виглядати і бути здоровим. Типова помилка багатьох полягає в тому, що між поняттям фітнес і терміном фізкультура ставиться знак рівності. Проте фітнес об'єднує в собі не лише безліч видів фізичної активності, але й здорове збалансоване харчування, профілактику захворювань, психоемоційну регуляцію, в тому числі боротьбу зі стресами та інші фактори здорового способу життя. Фітнес асоціюється з уявленнями про здоров'я та благополуччя. Нині, фітнес - це багатовимірне поняття, що включає широкий спектр ознак окрім рівня фізичної підготовленості. Його можна визначити як міру збалансованості фізичного, психічного і соціального станів, що мають в розпорядженні необхідні резерви для забезпечення поточної життєдіяльності без зайвої фізичної та психічної напруги в стані гармонії з довкіллям. Іншими словами, фітнес - це спосіб життя, що допомагає зберегти та зміцнити як фізичне, так і ментальне здоров'я та благополуччя людини, вдосконалювати фізичну форму, вести активний спосіб життя і знаходитися в гармонії з навколишнім світом.

На відміну від узагальненого розуміння фізичної культури як умови здорового способу життя, фітнес має досить чіткі критерії оцінки рівня фізичного стану. Структура фітнесу виділяє ряд основних рухових якостей, безпосередньо пов'язаних з рівнем здоров'я. Для об'єктивної оцінки рівня фітнесу розроблено багато спеціальних тестів, які мають міжнародний статус, що дає можливість об'єктивно оцінювати рівень фізичного стану

різного контингенту. Нині термін «фітнес» достатньо широко використовується в різноманітних випадках:

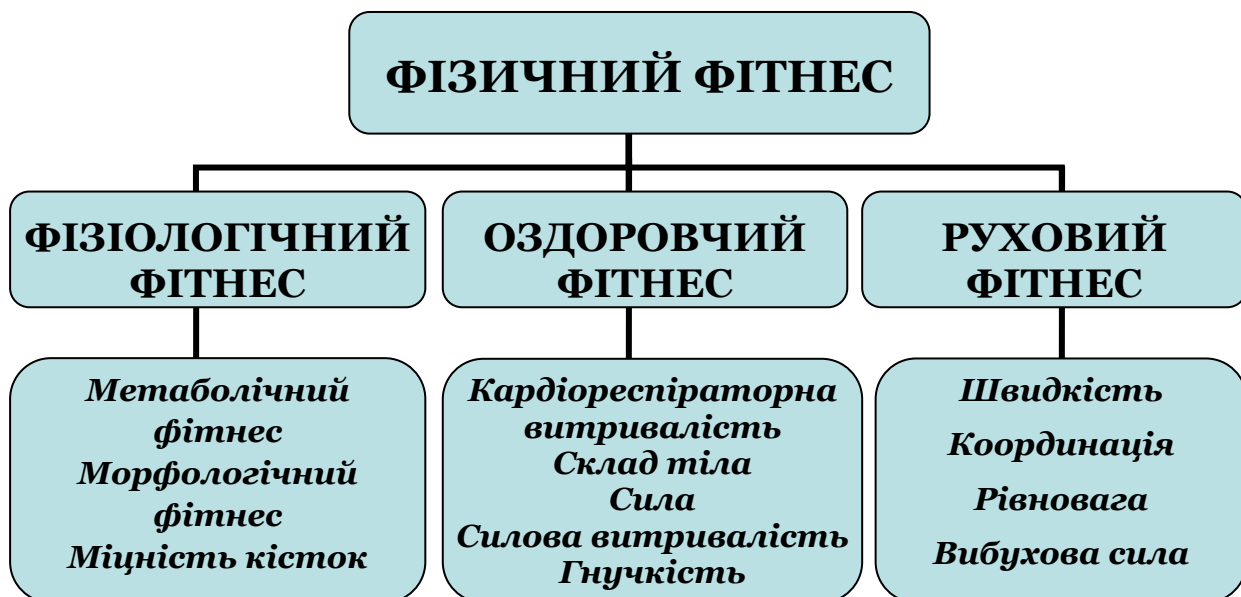
ЗАГАЛЬНИЙ ФІТНЕС (Total fitness, General fitness) – оптимальна якість життя, яка містить соціальні, розумові, духовні та фізичні компоненти.

ФІЗИЧНИЙ ФІТНЕС (Physical fitness) – оптимальний стан показників здоров'я, які дозволяють отримувати високу якість життя.

Фізичний фітнес – це стан благополуччя з низьким ризиком передчасних проблем зі здоров'ям та достатньою енергією для участі в різноманітній руховій активності. Мета фізичного фітнесу – формування міцної основи фізичного здоров'я разом зі зниженням ризику виникнення різноманітних захворювань. Фізичний фітнес має складну багатовимірну та ієрархічну структуру (рис. 1).

Рисунок 1

Структура фізичного фітнесу



Удосконалення фізичного фітнесу пов'язано з позитивним здоров'ям, у той же час як зниження рівня компонентів фізичного фітнесу збільшує ризик розвитку основних захворювань. У загальному плані фізичний фітнес асоціюється з рівнем фізичної підготовленості. Високий рівень фізичного

фітнесу загалом досягається за допомогою фізичної активності, здорового збалансованого харчування і достатнього відпочинку. У цьому випадку приводяться похідні цього поняття:

ОЗДОРОВЧИЙ ФІТНЕС (Health related fitness). Оздоровчий фітнес складається з тих компонентів фізичного фітнесу, що мають взаємозв'язок з міцним здоров'ям. Він розвиває якості необхідні для ефективного функціонування та підтримання здорового способу життя. Оздоровчий фітнес спрямований на досягнення та підтримання фізичного благополуччя та зниження ризику захворювань (серцево-судинної системи, обміну речовин, кісткової тканини тощо). Поліпшення рівня оздоровчого фітнесу співвідноситься з низьким ризиком хвороб та поліпшенням якості життя. Оздоровчий фітнес складається з наступних компонентів фізичного фітнесу:

- **кардіореспіраторна витривалість**
 - **склад тіла**
 - **сила та силова витривалість**
 - **гнучкість**
-

- **Кардіореспіраторна витривалість** – це здатність організму ефективно доставляти кисень до м'язів під час тривалої фізичної активності. Кардіореспіраторна підготовленість є дуже важливою складовою високої якості життя і визначається як найважливіший компонент оздоровчого фітнесу.
- **Склад тіла** – це співвідношення жирового і чистого компонентів тіла. Склад тіла є важливою складовою оздоровчого фітнесу, оскільки оптимальне співвідношення жирової та чистої маси тіла є індикатором рівня здоров'я людини. Високий відсоток жиру тіла пов'язується з негативними впливами на стан здоров'я та тривалість життя.
- **Сила** – це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язового напруження. **Силова витривалість** – здатність м'язів підтримувати розвиток зусиль протягом певного

періоду часу. Належний рівень силового фітнесу необхідний для підтримання безжирового компоненту тіла та мінеральної щільності кісток, що є важливим для загального стану здоров'я.

- **Гнучкість – це морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, які визначають ступінь рухливості його ланцюгів.** Належний рівень розвитку гнучкості поліпшує діапазон рухливості суглобів та їх функціонування. Гнучкість важлива для підтримання правильної постави та для здійснення багатьох щоденних рухових дій.

Таким чином, кардіореспіраторна витривалість, склад тіла, сила, силова витривалість та гнучкість є істотними показниками для здорового життя. Тобто, оздоровчий фітнес визначається рівнем функціональних можливостей серцево-судинної та дихальної систем, кількістю жирової тканини в організмі та її локалізацією, показниками м'язової сили та витривалості, а також рівнем розвитку гнучкості.

ФІЗІОЛОГІЧНИЙ ФІТНЕС (*Physiological Fitness*). Фізіологічний фітнес включає ті компоненти фізичного фітнесу, що співвідносяться з біологічними системами організму, на які впливає рівень звичної фізичної активності. Він складається з компонентів фізичного фітнесу:

- *метаболічний фітнес*
 - *морфологічний фітнес*
 - *міцність кісток*
-

- **Метаболічний фітнес.** Стан метаболічних систем організму та їх змінні, які визначають ризик виникнення діабету та серцево-судинних хвороб. Метаболічний фітнес включає: рівень цукру в крові, рівень ліпідів та гормонів у крові. Показники рівня метаболічного фітнесу можна сприятливо змінити за рахунок збільшення рухової активності або регулярного аеробного тренування без зростання максимального споживання кисню.

- **Морфологічний фітнес.** Морфологічний фітнес відноситься до факторів складу тіла, таких як: окружність талії та стегон, вміст жиру в організмі, локалізація жирових відкладень. Методи, які використовуються для оцінки складу тіла, також застосовуються для оцінки морфологічного фітнесу: індекс маси тіла, окружність талії, співвідношення талії до стегон, вимірювання шкірно-жирових складок тощо.
- **Міцність кісток.** Співвідноситься з мінеральною щільністю кісток організму.

РУХОВИЙ ФІТНЕС (Motor skill-related fitness). Спрямований на розвиток здібностей до вирішення рухових та спортивних завдань на достатньо високу рівні. Набуття високого рівня рухового фітнесу прямо не співвідноситься з поліпшенням здоров'я людини. Проте люди, які володіють достатнім рівнем рухового фітнесу більш схильні до участі в регулярній руховій активності, що в свою чергу поліпшить рівень оздоровчого фітнесу та зменшить ризик гіпокінезії.

Фітнес – рухова активність, спеціально організована в рамках фітнес-програм та яка передбачає заняття бігом, аеробікою, танцями, аквафітнесом, вправами для корекції маси та форми тіла.

Фітнес – оптимальний фізичний стан – досягнення певного рівня результатів виконання рухових тестів та низький рівень ризику розвитку захворювань. У цьому плані фітнес виступає в якості критерію ефективності занять фізичними вправами. В якості прикладу використання цього визначення фітнесу відносять систему EUROFIT (Європейська фізична готовність) тощо.

Фітнес – вид спорту, фітнес як вид спорту базується на виконанні гімнастичних вправ та демонстрації гармонійної фігури. Існує система міжнародних змагань, що проводить Міжнародна федерація фітнесу (IFSB).

Фітнес – це вид спорту, офіційно визнаний в Україні, що не входить до програми Олімпійських ігор. Розроблено систему нормативів присвоєння спортивних розрядів та звань. В Україні розвитком фітнесу як виду спорту займається Українська федерація фітнесу та Українська федерація аеробіки та фітнесу.

Таким чином, термін «фітнес» у повній мірі відображає соціальні (здоровий спосіб життя), біологічні (рухова активність, фізичний стан та фізична підготовленість), психологічні (мотиви, інтереси), рекреаційні та інші характеристики використання засобів фізичного виховання в оздоровчих цілях.

1.2. Історія фітнесу

Термін «фітнес» з'явився ще в роки першої світової війни у Великобританії, Франції, США у зв'язку з розвитком фізкультурної системи «Keep-fit». У програмах цього спрямування передбачалось розвиток загальної фізичної кондиції та готовності в процесі перебудови фізичного виховання хлопчиків у школах.

У 30-ті роки термін «фітнес» був введений замість існуючих у науково-методичній літературі термінів «фізична готовність» (physical efficiency) та «фізичний стан» (physical condition). У 1936 році в «Журналі здоров'я, фізичного виховання та рекреації» (США) була опублікована стаття Артура Стейнхауза «Фітнес і суспільство», в якій уперше в науковій літературі згадується термін «фітнес».

У 60-і роки ХХ століття став широко розповсюджуватись термін «фізичний фітнес», під яким розуміється оптимальний стан показників здоров'я, які дозволяють отримувати високу якість життя. Він характеризує стан фізичного благополуччя людини, що дозволяє їй енергійно, без стомлення виконувати завдання повсякденного життя і забезпечує мінімізацію чинників ризику для здоров'я, пов'язаних з недостатньою фізичною активністю. Таке трактування цього терміну багато в чому

визначило шляхи розвитку теорії та методики використання рухової активності в системі фізичного виховання людей і обумовило тісний взаємозв'язок завдань, засобів і методів рухової діяльності з чинниками профілактики тих або інших захворювань (серцево-судинних, онкологічних, діабету, остеопорозу, депресії тощо) з урахуванням вікових, статевих та інших індивідуальних особливостей конкретної людини, стану її здоров'я та можливостей різних функціональних систем організму. В структурі фізичного фітнесу були виділені різні фактори, які є найбільш значимі для профілактики хронічних неінфекційних захворювань і забезпечення високої фізичної життєздатності людей. Серед цих факторів – можливості серцево-судинної та дихальної систем і витривалість до роботи аеробного характеру, маса тіла, співвідношення м'язової, кісткової та жирової тканин; щільність кісткової тканини, силові можливості, гнучкість, здатність до розслаблення і релаксації.

Відповідно до цього почала формуватися система знань і практичної діяльності, зорієнтована на досягнення високого рівня фізичного фітнесу, а засобом досягнення цього стала науково обґрунтована рухова активність. У спеціальній літературі з фізичного виховання та рухової активності така ситуація зумовила систематизацію наукових знань, їх розширення, поглиблення та прикладне застосування, в тому числі в сфері теорії і методики розвитку різних фізичних якостей і можливостей функціональних систем організму, визначенні нормативів фізичної підготовленості, розробці ефективних і достовірних систем тестування. Не менш важливим наслідком такого підходу стало те, що рухова активність була представлена у вигляді основного, проте не єдиного, а одного з декількох різних компонентів здорового способу життя, в числі яких – відмова від куріння, розумний підхід до споживання алкогольних напоїв, раціональне харчування, відсутність надлишкової маси тіла тощо. Цим було зумовлено принципову відмінність розвитку системи рухової активності населення зорієнтовану на досягнення високого рівня оздоровчого фітнесу.

У 60-70-ті роки у США К. Купер розробив науково-практичні основи аеробіки, спрямованої на зміцнення здоров'я, підвищення працездатності, подовження життя та профілактики захворювань за допомогою використання рухової активності помірної інтенсивності (біг, плавання, ходьба, їзда на велосипеді тощо). Підтримали цю ідею Д. Соренсон, яка включила до системи Купера аеробні танці.

У ті самі 70-ті роки ХХ ст. з'явилася потреба у фітнес-фахівцях у стрімко виникаючих фітнес-клубах, у корпоративних спортивних спорудах. Цьому значною мірою сприяло збільшення вільного часу громадян, що стало можливим завдяки науково-технічному прогресу в суспільстві. Фітнес-клуби та спортивні споруди надали населенню можливість займатися та раціонально використовувати вільний час. Суттєву допомогу в пропаганді здорового способу життя та залученні населення до занять у фітнес-клубах надала діяльність Ради з фізичного фітнесу і спорту при Президентів США.

У 80-ті роки ХХ ст. у США спробували глибоко вивчити стан здоров'я населення, оцінити рівень рухової активності та визначити їх взаємозв'язок, а також можливості реалізації фізичних кондицій у повсякденній побутовій і професійній діяльності. На основі такого дослідження були змінені програми та тести з фізичного виховання у навчальних закладах.

В Україні поняття «фітнес» виникло в середині 90-х рр. з появою перших спортивних клубів (пізніше – фітнес-клубів), які почали пропагувати здоровий спосіб життя та взяли на себе функції з оздоровлення населення. До цього вітчизняна фітнес-індустрія була представлена в основному тренажерними залами, залами аеробіки, з різноманітними тренувальними програми, басейнами, саунами. Регулярно проводяться конгреси і конвенції, де конгресмени отримують теоретичну, методичну підготовку і знайомляться з досягненнями науки спортивних споруджень та обладнання. Навчання проводять відомі міжнародні інструктори, фізіотерапевти та фахівці з фітнесу.

1.3 Взаємозв'язок фізичної активності та здоров'я

Відсутність фізичної активності вважається четвертим з найважливіших чинників ризику, які є причинами смерті в глобальному масштабі (на її частину доводиться 6% від загального числа випадків смерті у світі). У багатьох країнах відмічено зниження рівнів фізичної активності, що негативно позначається на загальному стані здоров'я людей у всьому світі і зростанні таких неінфекційних захворювань, як: серцево-судинні хвороби, діабет і рак, а також їхніх чинників ризику, включаючи підвищений артеріальний тиск, підвищений вміст цукру в крові та зайва вага. За оцінками ВООЗ, фізична інертність є головною причиною близько 21 - 25% випадків захворювань раком молочної залози і товстої кишки, 27% випадків захворювання діабетом і близько 30% випадків захворювання ішемічної хвороби серця.

Рівень фізичної активності серед молодих людей в окремих країнах й у всьому світі знижуються. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), менше однієї третини молодих людей активні в достатній мірі для позитивної дії на їхнє нинішнє і майбутнє здоров'я та благополуччя. Таке зниження рівня фізичної активності, значною мірою, викликане сидячим способом життя, що набуває все більшого поширення. Так, наприклад, діти все рідше ходять в школу пішки або їздять на велосипедах, проте проводять надто багато часу біля телевізорів, за комп'ютерними іграми та іншими сидячими заняттями, в основному за рахунок фізичної активності та занять спортом.

Було доведено, що участь в регулярній фізичній активності знижує ризик серцевих захворювань та інсульту, діабету 2 типу, гіпертонії, раку товстої кишки, раку молочної залози і депресії. Окрім цього, фізична активність є визначальним чинником витрат енергії та має вирішальне значення для енергетичного обміну і контролю маси тіла.

Багато серйозних проблем зі здоров'ям з якими зіштовхнулося людство сьогодні, пов'язані, цілком або частково, до їх способу життя. Незважаючи на те, що спадковість відіграє певну роль у стані здоров'я людини, саме спосіб її життя надзвичайно впливає та визначає його. Вибір, який здійснює особистість стосовно свого харчування, фізичної активності, боротьбі зі стресом, негативних звичок мають глибокий вплив на стан здоров'я та якість життя.

Результати наукових досліджень чітко демонструють, що регулярна фізична активність забезпечує поліпшення загального стану здоров'я людини і рівня її фітнесу та запобігає виникненню багатьох передчасних проблем зі здоров'ям.

Регулярна фізична активність достатньої інтенсивності, тривалості, частоти та виду сприяє:

- зниженню ризику:
 - *передчасної смерті;*
 - *коронарної хвороби серця;*
 - *інсульту;*
 - *гіпертонії;*
 - *діабету 2 типу;*
 - *метаболічного синдрому;*
 - *раку товстої кишки;*
 - *раку молочної залози у жінок;*
- попередженню збільшення маси тіла;
- зниженню маси тіла або її стабілізації;
- поліпшенню кардіореспіраторного та м'язового фітнесу;
- зменшенню депресії та поліпшую настрій.

Передчасна смерть. Результати наукових досліджень свідчать, що регулярна фізична активність знижує ризик передчасної смерті від провідних причин смертності (серцево-судинних хвороб), а також від інших причин смерті. Люди, які фізично активні приблизно 7 годин на тиждень, мають на 40% нижчий ризик передчасної смерті, ніж ті, хто фізично активні менше 30

хвилин на тиждень. Наукові дослідження чітко демонструють важливість уникнення інертності (недостатньої фізичної активності). Навіть невеликий обсяг фізичної активності знижує ризик передчасної смерті.

Кардіореспіраторне здоров'я. Кардіореспіраторна система включає серце, легені і кровоносні судини. Існує прямий взаємозв'язок між фізичною активністю і кардіореспіраторним станом. Фізична активність покращує кардіореспіраторне здоров'я. Численні дослідження показали, що більш фізично активні люди менше схильні до захворювань кардіореспіраторної системи в порівнянні з людьми, які ведуть малорухливий спосіб життя. Люди, які беруть участь в аеробній фізичній активності помірної або високої інтенсивності мають набагато нижчий ризик серцево-судинних захворювань, ніж фізично неактивні люди. Істотні зниження ризику виникнення серцево-судинних захворювань відбуваються за рівня рухової активності, що відповідає 150 хвилин аеробної активності помірної інтенсивності або 75 хвилин високої інтенсивності на тиждень. Регулярні фізичні вправи знижують ризик розвитку ішемічної хвороби серця, покращуючи показники вмісту холестерину в сироватці крові, артеріального тиску, толерантності до глюкози, надлишкової маси тіла і здатності долати стрес.

Обмін речовин. Існує прямий взаємозв'язок між фізичною активністю і хворобами обміну речовин. Регулярна фізична активність знижує ризик розвитку діабету 2 типу та метаболічного синдрому (комбінація гіпертонії, центрального ожиріння, порушення показників ліпідів крові та порушення толерантності до глюкози). Зниження рівня розвитку цих станів відбувається за рівня рухової активності від 150 хвилин фізичної активності помірної інтенсивності на тиждень.

Ожиріння та енергетичний баланс. Існує сприятлива і послідовна дія занять аеробною фізичною активністю на контроль маси тіла. Накопичення витрат енергії внаслідок фізичної активності має значення для забезпечення енергетичного балансу. Завдяки своєму значенню в

енергетичному балансі, фізична активність є критичним фактором у спроможності людини підтримувати здорову масу тіла протягом життя, у зниженні зайвої маси або попередженні повторного збільшення після схуднення. Люди значно відрізняються в обсязі фізичної активності, який необхідний для досягнення або підтримання здорової маси тіла. Для попередження нездорового та небажаного збільшення маси тіла для дорослих людей потрібно приблизно 150-250 хвилин на тиждень аеробної фізичної активності помірної та високої інтенсивності з енергетичним еквівалентом витрат енергії від ~1200 до 2000 ккал/тиждень. Цей обсяг фізичної активності у хвилинах або витрат енергії у вигляді ккал на тиждень забезпечує контроль маси тіла протягом життя.

Опорно-рухова система. Здорові кістки, суглоби та м'язи є необхідними для виконання щоденних дій без фізичних обмежень. Наукові дослідження свідчать, що зниження щільності кісток, яке відбувається з віком, може бути уповільнене за допомогою регулярної фізичної активності аеробної та силової спрямованості. Збільшення обсягу фізичних вправ може мінімізувати зменшення мінеральної щільності хребта або тазових кісток. Збільшення фізичної активності сприяє зміцненню маси скелетних м'язів, сили, потужності і внутрішньої нервово-м'язової активності. Види фізичної активності силової та аеробної спрямованості є ефективним засобом для збільшення щільності кісткової маси (наприклад, фізична активність середньої і високої ефективності виконується 3-5 разів на тиждень, блоками по 30-60 хвилин).

Психічне здоров'я. Цінність фізичної активності не обмежується тільки фізичним здоров'ям людини, вона також позитивно впливає і на психічне. Фізично активна особистість має нижчий рівень тривоги і депресії, більш ефективно долає стрес. Регулярна фізична активність сприяє розвитку позитивного самосприйняття і самооцінки. Це збільшує впевненість у собі, емоційну стабільність, наполегливість і самовладання. Користь для

психічного здоров'я відбувається в людей, які виконують аеробну або поєднання аеробної та силової фізичної активності 3-5 разів на тиждень по 30-60 хвилин.

Рак. Регулярна фізична активність пов'язана з профілактикою раку молочної залози і товстої кишки. Згідно з фактичними даними, фізична активність середньої та високої інтенсивності, що виконується, як мінімум, 30-60 хвилин в день, істотно знижує ризик розвитку цих двох видів онкологічних захворювань.

В цілому, існують переконливі докази того, що фізично активні дорослі люди, в порівнянні з менш активними чоловіками і жінками, набагато менш схильні до загальних причин смертності, ішемічної хвороби серця, гіпертонії, інсульту, діабету, метаболічному синдрому, раку товстої кишки, раку молочної залози і депресії. Також існують переконливі докази того, що фізично активні дорослі порівняно з менш активними людьми мають більш високі показники стану серцево-судинної системи і опорно-рухового апарату, мають кращі показники маси та складу тіла.

1.4 Рекомендації фізичної активності для здоров'я

Для поліпшення та підтримання здоров'я людям необхідний певний рівень фізичної активності. Залежно від бажаних результатів для здоров'я потрібні різні типи і рівні фізичної активності. У 2010 році ВООЗ випустила рекомендації щодо норм та видів фізичної активності, які необхідні для поліпшення та підтримання здоров'я дітей, дорослих та літніх людей: **«Глобальні рекомендації фізичної активності для здоров'я»**. Рекомендації по фізичній активності для здоров'я є актуальними для зниження ризику наступних видів хвороб:

- *Серцево-легеневі хвороби (ішемічна хвороба серця, серцево-судинні захворювання, інсульт і гіпертонія)*

- *Хвороби обміну речовин (діабет і ожиріння)*
- *Скелетно-м'язові захворювання (кісткова система, остеопороз)*
- *Онкологічні (рак молочної залози і рак товстої кишки)*
- *Функціональний стан і запобігання падінням*
- *Депресія*

Дорослі люди (18-64 років).

Для дорослих людей цієї вікової групи фізична активність передбачає оздоровчі вправи або заняття в період дозвілля, рухливі види активності (наприклад, їзда на велосипеді або піші прогулянки), професійну діяльність (тобто робота), домашні справи, ігри, змагання, спортивні або планові заняття.

З метою зміцнення серцево-судинної та дихальної систем, кістково-м'язових тканин, зниження ризику неінфекційних захворювань і депресії рекомендується наступна практика фізичної активності:

- 1. Люди віком від 18 до 64 років повинні виконувати не менше 150 хвилин аеробної фізичної активності помірної інтенсивності впродовж тижня або 75 хвилин аеробної фізичної активності високої інтенсивності впродовж тижня або аналогічне поєднання помірної та високої інтенсивності.***
- 2. Кожне заняття аеробною фізичною активністю повинне тривати не менше 10 хвилин.***
- 3. Для додаткових переваг для здоров'я дорослі люди повинні збільшити аеробну фізичну активність помірної інтенсивності до 300 хвилин впродовж тижня або збільшити до 150 хвилин високої інтенсивності на тиждень або аналогічне поєднання аеробної фізичної активності помірної та високої інтенсивності.***
- 4. Силові вправи, де задіяні основні групи м'язів, необхідно виконувати 2 або більше разів на тиждень.***

Рекомендований обсяг аеробної активності є додатковим до щоденних рухових дій легкої інтенсивності або рухової активності

достатньої інтенсивності, проте яка триває менше 10 хвилин. Для досягнення необхідних норм аеробної фізичної активності її можна розподілити впродовж тижня наступним чином: 5 разів на тиждень по 30 хвилин аеробної фізичної активності помірної інтенсивності (наприклад, швидка ходьба зі швидкістю ~ 5-6 км/г або 2,5-3 км за 30 хвилин); або 20 хвилин фізичної активності високої інтенсивності (біг зі швидкістю ~ 8 км/г, аеробіка тощо) 3 рази на тиждень; або два рази на тиждень швидка ходьба по 30 хвилин та два рази біг по 25 хвилин. Силу фізичну активність необхідно виконувати не менше 2-х раз на тиждень, виконуючи 8-10 вправ для зміцнення основних м'язових груп (рук, плечей спини, живота, грудей, ніг та стегон), 8-12 повторів у кожній силовій вправі.

Діти та підлітки (5-17 років).

Для дітей і молодих людей цієї вікової групи фізична активність передбачає ігри, змагання, заняття спортом, поїздки, оздоровчі заходи, фізкультуру або планові вправи у рамках сім'ї, школі тощо. Для зміцнення серцево-судинної системи, скелетно-м'язових тканин і зниження ризику неінфекційних захворювань рекомендується наступна практика фізичної активності:

- 1. Діти і молоді люди у віці 5 - 17 років повинні займатися щодня фізичною активністю від помірної до високої інтенсивності, в цілому, не менше 60 хвилин.**
- 2. Фізична активність тривалістю більше 60 хвилин на день принесе додаткову користь для здоров'я дітей та підлітків.**
- 3. Велика частина щоденної фізичної активності повинна доводитися на аеробну фізичну активність. Фізична активність високої інтенсивності, включаючи вправи для розвитку скелетно-м'язових тканин, повинна проводитися, як мінімум, три рази на тиждень.**

Літні люди (старше 65 років):

Для людей цієї вікової групи фізична активність передбачає оздоровчі вправи або заняття в період дозвілля, рухливі види активності, домашні справи, ігри, змагання, спортивні або планові заняття з фітнесу.

З метою зміцнення серцево-судинної та дихальної систем, кістково-м'язових тканин, функціонального стану, зниження ризику неінфекційних захворювань, депресії та порушення пізнавальних функцій рекомендується наступна практика фізичної активності:

- 1. Дорослі люди у віці 65 та старше повинні приділяти не менше 150 хвилин на тиждень заняттям аеробною фізичною активністю помірної інтенсивності, або не менше 75 хвилин на тиждень заняттям аеробікою високої інтенсивності, або аналогічному поєднанню фізичної активності помірної та високої інтенсивності.**
- 2. Кожне заняття аеробною фізичною активністю повинне тривати не менше 10 хвилин.**
- 3. Для того, щоб отримати додаткові переваги для здоров'я, дорослі люди цієї вікової категорії повинні збільшити аеробну фізичну активність помірної інтенсивності до 300 хвилин впродовж тижня або збільшити до 150 хвилин високої інтенсивності на тиждень або аналогічне поєднання аеробної фізичної активності помірної та високої інтенсивності.**
- 4. Дорослі люди цієї вікової категорії з проблемами суглобів повинні виконувати вправи на рівновагу, які запобігають ризику падінь, 3 або більше днів на тиждень.**
- 5. Силовим вправам, де задіяні основні групи м'язів, слід присвячувати 2 або більше днів на тиждень.**
- 6. Якщо літні люди за станом свого здоров'я не можуть виконувати рекомендований обсяг фізичної активності, то вони повинні займатися фізичними вправами з урахуванням своїх фізичних можливостей і стану здоров'я.**

Розрізняють **базову фізичну активність** та **оздоровчу фізичну активність**.

Базова фізична активність – це активність легкої інтенсивності (самообслуговування, готування їжі, повільна ходьба, піднімання легких речей тощо). Люди, які беруть участь тільки у базовій руховій активності, вважаються неактивними (малорухомими).

Оздоровча фізична активність – це активність, яка поліпшує стан здоров'я. Швидка ходьба, стрибки зі скакалкою, аеробіка, біг, йога тощо є прикладами оздоровчої фізичної активності.

Залежно від обсягу аеробної фізичної активності на тиждень розрізняють **4 рівні активності** людини:

- **малорухомий** – тільки базова фізична активність; неактивний спосіб життя є нездоровою формою поведінки;
- **низький рівень** – фізична активність більша за базову активність, проте менша ніж 150 хвилин на тиждень аеробного тренування помірної інтенсивності (швидка ходьба) або менше 75 хвилин на тиждень високої інтенсивності (біг);
- **середній рівень** – фізична активність від 150 до 300 хвилини на тиждень аеробного тренування помірної інтенсивності (швидка ходьба) або від 75 до 150 хвилин на тиждень аеробного тренування високої інтенсивності (біг); цей обсяг фізичної активності забезпечує поліпшення стану здоров'я;
- **високий рівень** – фізична активність більшого обсягу ніж верхня межа для середнього рівня, тобто більше 300 хвилин аеробної активності помірної інтенсивності.

Фізична активність людей варіюється за мірою інтенсивності. Інтенсивність фізичної активності залежить від досвіду людини у виконанні фізичних вправ і відносного рівня її фітнесу. Тому, наведені приклади є лише керівництвом, що вимагає диференційованого підходу.

Контрольні завдання

1. Загальна характеристика поняття «фітнес».
2. Дайте визначення поняттям: «загальний фітнес», «фізичний фітнес».
3. Структура фізичного фітнесу.
4. Компоненти оздоровчого фітнесу та їх роль у досягненні оптимального стану здоров'я.
5. Коротка характеристика історії виникнення фітнесу.
6. Взаємозв'язок між руховою активністю та здоров'ям.
7. Роль рухової активності у зниженні ризику передчасного погіршення здоров'я.
8. Який обсяг та тип рухової активності необхідний для підтримання та поліпшення стану здоров'я людини?

Рекомендована література

Хоули Едвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.

Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. Switzerland 2010. 60 p. // http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39:1423-34. // http://www.acsm.org/AM/Template.cfm?Section=Home_Page&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7788

Fitness for college and life / William E. Prentice. – 5th ed. – WCB/McGraw-Hill, 1997. – 451 pp.

Physical activity and health / ed. C. Bouchard, S.N.Blair, W.L.Haskell. - Champaign: Human Kinetics, 2007. - 410 p.

Physical Activity Guidelines for Americans. 2008. U.S. Dept. of Health and Human Services. // <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>

Розділ 2

КОМПОНЕНТИ ОЗДОРОВЧОГО ФІТНЕСУ

2.1. Кардіореспіраторна витривалість

Кардіореспіраторна підготовленість є дуже важливою складовою високої якості життя. Належний рівень її розвитку має найбільший позитивний вплив на стан здоров'я людини. Тобто, з усіх компонентів оздоровчого фітнесу найважливішим є кардіореспіраторна витривалість. Вона відіграє вирішальну роль у можливості виконувати щоденні завдання без передчасної втоми. Якщо в студентки низький рівень кардіореспіраторної витривалості, їй набагато важче виконувати навчальні вимоги. Тому поліпшення кардіореспіраторної витривалості є необхідним компонентом будь-якої фітнес-програми.

Кардіореспіраторна витривалість – це здатність організму ефективно доставляти кисень до м'язів під час тривалої фізичної активності

Кардіореспіраторна система (серце, кровоносні судини, легені) є основною життєво підтримуючою системою організму людини. Кардіореспіраторна витривалість співвідноситься з аеробною ефективністю організму. Здатність виконувати аеробну роботу визначається можливостями споживання кисню. Інтегральний показник найвищого рівня прийому, транспорту та використання кисню під час м'язової роботи – максимальне споживання кисню (МСК).

Максимальне споживання кисню – це найбільша кількість кисню, яка під час м'язової активності може бути спожита з повітря, транспортована до працюючих м'язів та використана в окислювальних процесах

Можливість використовувати кисень працюючими клітинами значно більша ніж можливості серця – центрального елемента кровообігу – постачати кисень до м'язів. Потужність серця як насоса є фактором, який лімітує використання кисню. МСК знаходиться у прямій залежності від величини *хвилинного об'єму серця (кількість крові, яку серце здатне викидати в аорту за хвилину під час м'язової роботи)*. Потужність скорочення міокарду та об'єм порожнин серця визначають *максимальний ударний об'єм (об'єм крові, яке серце викидає в аорту за одне скорочення)*, який є основним фактором, який обмежує величину максимального хвилинного об'єму серця.

2.1.1. Аеробний фітнес та здоров'я

Кардіореспіраторну витривалість ще називають кардіореспіраторним, аеробним або кардіо фітнесом. Високий рівень розвитку аеробного фітнесу співвідноситься зі зменшенням ризику виникнення багатьох хронічних хвороб (наприклад, гіпертонії, діабету, інсульту, ожиріння, депресії та певних форм раку) і поліпшенням якості життя. Систематичні заняття аеробної спрямованості позитивно впливають на стан здоров'я.

Позитивний вплив аеробних вправ:

- збільшення МСК;
- удосконалення кардіореспіраторної функції:
 - збільшення максимального хвилинного об'єму серця;
 - збільшення максимального ударного об'єму;
 - збільшення об'єму крові, кількості еритроцитів та концентрації гемоглобіну;
 - зменшення навантаження на серце (споживання міокардом кисню) під час рухової активності субмаксимальної інтенсивності;
- зниження ЧСС та артеріального тиску під час рухової активності субмаксимальної інтенсивності;
- збільшення кровопостачання до м'язів та можливості утилізувати

кисень:

- збільшення розміру та щільності мітохондрій у м'язах;
 - збільшення концентрації окислювальних ферментів;
 - збільшення концентрації міоглобіну;
 - збільшення кількості капілярів у м'язах;
 - посилення обміну між артеріальною та венозною кров'ю;
- зниження артеріального тиску в людей з гіпертонією;
 - збільшення холестерину високої щільності;
 - зниження тригліцеридів крові;
 - зменшення відсотку жиру в організмі та поліпшення контролю маси тіла;
 - поліпшення психологічного здоров'я, зменшення стресу та зниження ризику виникнення депресії;
 - поліпшення толерантності до глюкози та зниження інсулінрезистентності (зниження ризику діабету II типу).

Позитивний вплив аеробного фітнесу виявляється в тонізуванні діяльності центральної нервової системи (ЦНС) за рахунок нервових імпульсів, які виникають в рецепторах, які розташовані в м'язах, суглобах, вестибулярному апараті. Імпульси, які йдуть від м'язів до ЦНС, підтримують тонус нервових центрів головного мозку, нормалізують співвідношення процесів збудження та гальмування. Поліпшуються окислювально-відновлювальні процеси, постачання кров'ю головного мозку, що сприяє зниженню стомлення. Внаслідок аеробного фітнесу змінюється взаємодія у вегетативній нервовій системі, яка складається з симпатичного та парасимпатичного відділів. Знижується симпатичний (активізуючий) вплив на ряд систем організму, в першу чергу на серцево-судинну систему та переважає тонус парасимпатичної системи (стабілізуючий вплив), що виражається в зменшенні частоти серцевих скорочень у стані спокою, частоти дихання, артеріального тиску.

Як відомо, основною причиною розвитку атеросклерозу та ішемічної хвороби серця є підвищена концентрація холестерину в плазмі крові, а рівень холестерину знаходиться в залежності від вмісту ліпопротеїдів низької та високої щільності в крові. Систематичне аеробне фітнес-тренування знижує рівень вмісту ліпопротеїдів низької та дуже низької щільності, що містять тригліцериди, які збільшують ризик виникнення захворювань серцево-судинної системи. У той же час кардіореспіраторний фітнес збільшує рівень ліпопротеїдів високої щільності, які перешкоджають утворенню жирових відкладень на стінках артеріальних судин та транспортують холестерин до печінки, де він окислюється. Ці зміни у вмісті ліпопротеїдів знижують ризик хвороб серцево-судинної системи, які є провідними причинами смертності в Україні.

2.2. Сила та силова витривалість

Сила та силова витривалість є важливими компонентами оздоровчого фітнесу, оскільки правильно побудоване силове тренування забезпечує суттєві функціональні переваги, сприяє поліпшенню стану здоров'я та благополуччя людини.

М'язова сила – це здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язового напруження

М'язова витривалість – здатність м'язів підтримувати розвиток зусиль протягом певного періоду часу

Силові тренування помірної інтенсивності достатньої для розвитку і підтримання сили, силової витривалості та чистої маси тіла – є необхідною частиною повноцінної фітнес-програми. Це особливо необхідно для людей з надмірною масою тіла та ожирінням для розвитку більшої маси м'язів, що збільшить основний обмін та допоможе збільшити кількість витрачених кілокалорій у стані спокою та під час рухової активності. Кожне фітнес-

заняття повинно включати вправи, спрямовані на розвиток і підтримання належного рівня м'язової сили та силової витривалості.

М'язова сила та витривалість є специфічними для кожного м'язу та м'язових груп. Тобто, різні м'язи тіла можуть мати різний рівень сили та витривалості. Сила і силова витривалість взаємозв'язані, збільшення однієї, як правило, призводить до певного збільшення іншої. Ці компоненти оздоровчого фітнесу важливі для всіх людей.

2.2.1. Силовий фітнес та здоров'я

Позитивний вплив силових фітнес-тренувань включає збільшення чистої маси тіла, сприяє розвитку силових якостей, поліпшує тонус м'язів та зовнішній вигляд людини, сприяє посиленню щільності кісткової тканини та збільшує рівень метаболізму в стані спокою. Силові тренування допомагає підтримувати належний склад тіла, оскільки м'язи – це метаболічно активна тканина, яка утилізує кілокалорії для роботи та відновлення. Жирова тканина не є метаболічно активною, тому потребує менше енергії для зберігання. Регулярні силові фітнес-тренування можуть допомогти зменшити втрату чистої м'язової маси. Як відомо, після 25 років людина повільно починає втрачати м'язову тканину, що є частиною природнього процесу старіння. Це означає, що кількість потрібних кілокалорій для людини кожного дня зменшується і зростає можливість збільшення маси тіла за рахунок жирового компоненту та змінення складу тіла в негативному напрямку. Саме завдяки регулярним заняттям силовим фітнесом можливо попередити збільшення жирової маси тіла пов'язаного з віком, особливо абдомінального жиру, дозволяючи більш ефективно підтримувати чисту масу тіла і зменшуючи ризик виникнення захворювань. Фізіологічні переваги силового тренування також включають поліпшення функціонування суглобів, зв'язок, зменшення потенційного ризику виникнення травм, поліпшення серцевого функціонування, збільшення холестерину високої щільності.

Сильні м'язи забезпечують захист суглобів, знижують ризик виникнення травм суглобів під час щоденної активності. Силові вправи допомагають попередити остеопороз. Сила і витривалість м'язів тулуба запобігають виникненню больових відчуттів у поперековому відділі хребта, оскільки слабкі м'язи живота та погана гнучкість сприяють виникненню цієї проблеми.

Належний рівень сили і силової витривалості дозволяє людині ефективніше виконувати щоденну роботу, сприяє підтриманню правильної постави та протидіє швидкому стомленню. З віком, зі старінням організму підтримання належного рівня м'язової сили та витривалості відіграє критичну роль у підтриманні функціональної незалежності людини.

Позитивний ефект від занять силовим фітнесом проявляється в збільшенні допаміну, серотоніну та норепінефрину, які допомагають поліпшити настрій та зменшити відчуття депресії.

Для звичайної людини силова витривалість є більш важливою, ніж сила для виконання щоденних дій. З позицій оздоровчого фітнесу важливим є досягнення і підтримання адекватного м'язового розвитку для того, щоб усі люди, незалежно від віку мали високу якість життя.

2.3. Гнучкість

Гнучкість є одним з компонентів оздоровчого фітнесу.

Гнучкість – це морфофункціональні властивості опорно-рухового апарату, які визначають ступінь рухливості його ланцюгів

Це рухова якість людини, яка проявляється в процесі фізичної активності, характеризується максимальною амплітудою рухів у суглобах та залежить від особливостей будови та функціонування опорно-рухового апарату людини. Для визначення гнучкості слугує максимальна амплітуда рухів.

Розрізняють пасивну гнучкість (виявляється шляхом додаткових зовнішніх зусиль) та активну (проявляється в результаті власних м'язових зусиль). Перша визначається еластичністю і розтяжністю сполучнотканинних утворень, характеристиками м'язових волокон і особливостями функціонування рефлексів спинного мозку. На другу, окрім цього, впливає сила м'язів антагоністів.

2.3.1. Гнучкість та здоров'я

Після досягнення зрілого віку діапазон рухливості знижується, що обумовлене процесом старіння і зменшенням рівня рухової активності. Підтримка достатнього рівня гнучкості необхідна для забезпечення ефективних рухів тіла. Крім того, достатній рівень гнучкості знижує вірогідність хворобливих відчуттів у м'язах.

Рух сегментів тіла відбувається при достатньому подовженні м'язів-антагоністів. Ригідність мускулатури (сухожиль і сполучної тканини) обмежує подовження м'язів-антагоністів і знижує амплітуду руху сегментів тіла. Більш того, під час здійснення ригідною мускулатурою значної м'язової діяльності може статися травма або виникнуть хворобливі відчуття в м'язах.

Оскільки таз є основою хребту, ригідність будь-якого м'язу, що проходить через клубово-стегновий суглоб, може привести до порушення функціонального взаємозв'язку між нижніми кінцівками і тулубом. Наприклад, при поганій рухливості будь-яких з цих м'язів мускулатура черевної порожнини виявиться нездатною контролювати розташування таза. Внаслідок цього порушується центр тяжіння, що впливає не лише на ходу, але й на цілісність хребта, що в результаті може призвести до порушення функції та больових відчуттів у попереку.

Таким чином, належний рівень гнучкості важливий для високої якості життя людини і вправи на розвиток гнучкості (стретчинг) є невід'ємною складовою будь-якої фітнес-програми.

2.4. Склад тіла

Наступним компонентом оздоровчого фітнесу є склад тіла.

Склад тіла – це співвідношення жирового і чистого компонентів тіла

Загальна маса тіла, складовими якої є м'язова, кісткова, жирова тканина, кров та внутрішні органи, умовно поділяється на чисту масу тіла та жиру. Чиста маса тіла – маса всіх тканин організму окрім жирової. Частина загальної маси тіла, яка складається з жирової тканини є жировим компонентом тіла.

Розрізняють обов'язковий жир та депонований (жирове депо). **Обов'язковий жир** – це кількість жиру, яка необхідна для підтримання життя та репродуктивної функції. **Депонований жир** – складається з жиру накопиченого в жирових клітинах (адипоцитах), частина якого захищає внутрішні органи.

Мінімальні рекомендації загального процентного вмісту жиру в організмі перевищує процент обов'язкового жиру. Депонований жир складається з **резервного жиру** – кількість додаткового жиру, яка не викликає жодних медичних проблем та слугує резервуаром для використання організмом додаткової енергії та **надмірного жиру** – кількість додаткового жиру, яка підвищує ризик виникнення інсульту, інфаркту міокарду, діабету та певних форм раку. Норми процентного вмісту жиру в організмі представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Норми вмісту жиру в організмі

Класифікація	Процентний вміст жиру	
	<i>Жінки</i>	<i>Чоловіки</i>
Обов'язковий жир	10-12%	2-4%
Спортсмени	14-20%	6-13%
Фітнес рівень	21-24%	14-17%
Прийнятний рівень (потенційний ризик)	25-31%	18-22%
Ожиріння	32%+	23%+

У людському організмі жирова тканина розміщується зазвичай під шкірою (підшкірна клітковина), в сальнику, між органами. Основне фізіологічне значення жирової тканини: підшкірна клітковина виконує функцію енергетичного депо організму (при голодуванні кількість жиру в клітинах зменшується, при посиленому харчуванні збільшується) і оберігає його від втрати тепла. Кількість та місце розташування жиру варіюється залежно від індивідуальних та статевих особливостей.

2.4.1. Склад тіла та здоров'я

Склад тіла є важливою складовою оздоровчого фітнесу, оскільки оптимальне співвідношення жирового та чистого компонентів організму є індикатором рівня здоров'я людини. Дві людини з однаковим зростом та масою тіла можуть виглядати інакше один від одного, оскільки мають різний склад тіла.

Високий відсоток жирової тканини пов'язується з негативними впливами на стан здоров'я та тривалість життя. Надлишкова маса тіла та ожиріння призводять або пов'язані з такими захворюваннями, як серцево-судинні, хвороби обміну речовин та опорно-рухового апарату, а також негативно впливають на психологічне здоров'я людини.

Останні дослідження рекомендують визначати не тільки відсоток жиру, але його розташування. Локалізація жиру в організмі людини визначає його метаболічні властивості. Жирова тканина в зоні на стегон та сідниць відноситься до підшкірної клітковини та при оптимальних відсотках відіграє позитивну роль. Жир, що знаходиться в зоні черевної порожнини під шкірою, але над м'язами – **це екстра-абдомінальний жир**, який відноситься до підшкірного жиру (підшкірної клітковини). У той же час жир, що розташований у зоні черевної порожнини, проте під м'язами називається **інтра-абдомінальний або вісцеральний жир**, накопичення якого негативно впливає на здоров'я людини. Інтра-абдомінальний жир продукує гормони, деякі з яких беруть участь у збільшенні запальних процесів у тканинах. Один з них – резистин, який призводить до виникнення ожиріння та

інших захворювань. Надмірний вміст інтра-абдомінального жиру пов'язаний з підвищеним ризиком серцево-судинних захворювань, діабетом типу II, підвищеним артеріальним тиском, резистентністю до інсуліну тощо. Надмірна кількість жиру в черевній порожнині відома як **центральне ожиріння**. Існує міцний кореляційний зв'язок між центральним ожирінням та високим ризиком виникнення серцево-судинних захворювань. Інтра-абдомінальний жир є симптомом метаболічного синдрому та використовується як індикатор у діагностуванні цього захворювання.

Для оздоровчого фітнесу важлива не стільки загальна маса тіла, скільки пропорція жирового і чистого компонентів тіла. Оптимальний відсоток жиру для здорових людей має складати: для чоловіків 12-17% і 16-24% для жінок. Спортсмени, культуристи можуть мати процентний вміст жиру в тілі нижчий. Відсоток жиру тіла не повинен складати менш, ніж 3% у чоловіків і 12% у жінок. Низькі відсотки жиру в організмі ризиковані для здоров'я.

2.5. Тестування рівня оздоровчого фітнесу

Перш ніж перейти до активних та систематичних занять фізичними вправами необхідно визначити рівень фітнесу людини. Важливо пам'ятати, що рівень фітнесу – це індивідуальна характеристика людини. На рівень фітнесу впливають: вік, стать, спадковість, індивідуальні звички фізичної активності та харчування тощо.

2.5.1. Тестування кардіореспіраторної витривалості

Рівень аеробної працездатності найкраще визначати через граничну можливу активність функцій відповідальних за прийом та транспорт кисню до працюючих м'язів. Найкращим показником цього є МСК. Для визначення рівня кардіореспіраторної витривалості можна використовувати тести К. Купера. Їх інформативність засновується на взаємозв'язку між результатами тестів та показниками МСК: чим кращі результати тестів, тим вищий рівень МСК.

Застосовувати тести Купера рекомендується після попередньої підготовки – двотижневих занять. Перед тестом необхідно провести розминку (5-10 хвилин), після тесту – заминку. При будь-яких неприємних відчуттях (біль в ділянці серця тощо) тестування необхідно припинити.

12-хвилинний біговий тест. За допомогою 12-хвилинного бігового тесту Купера оцінюється стан аеробної підготовленості організму на основі відстані (у метрах), яку людина здатна здолати бігом (чи ходьбою) за 12 хвилин. Передбачається, що впродовж усього тесту людина пробігає дистанцію. Якщо учасник тесту не справляється з цією вимогою, можна перейти на крок, секундомір, що відлічує 12 хвилин, при цьому не зупиняється. Після 12-хвилинної роботи визначається дистанція, яку людина змогла здолати за цей час (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка аеробної працездатності (тест Купера, біг)

Рівень аеробного фітнесу	Дівчата 16-19 років	Жінки 20-29 років	Юнаки 16-19 років	Чоловіки 20-29 років
<i>Дуже поганий</i>	< 1600	< 1550	< 2100	< 1950
<i>Поганий</i>	1600-1900	1550-1800	2100-2200	1950-2100
<i>Задовільний</i>	1900-2100	1800-1900	2200-2500	2100-2400
<i>Хороший</i>	2100-2300	1900-2100	2500-2750	2400-2600
<i>Відмінний</i>	2300-2400	2100-2300	2750-3000	2600-2800
<i>Чудовий</i>	> 2400	> 2300	> 3000	> 2800

12-хвилинний тест плавання. 12-хвилинний тест плавання оцінює стан фізичної підготовленості організму на основі відстані (у метрах), яку людина здатна проплисти за 12 хвилин. Стиль плавання під час виконання тесту – довільний. Тест краще проводити в басейні, де простіше виміряти подолану відстань. У ході тестування можна робити перерви на відпочинок, упродовж яких секундомір продовжує відлічувати 12 хвилин. Чим більше перерв, тим гірше буде результат тесту. Після 12-хвилинної роботи визначається дистанція, яку людина змогла здолати за цей час (табл. 3).

1.5-мильний біговий тест. За допомогою 1.5-мильного бігового тесту Купера оцінюється стан аеробної підготовленості організму на основі часу, за який людина здатна здолати бігом (чи ходьбою) відстань у 1.5 милі (2414 м). Передбачається, що впродовж усього тесту людина пробігає дистанцію. Якщо учасник тесту не справляється з цією вимогою, можна перейти на крок, секундомір при цьому не зупиняється. Після подолання необхідної дистанції, визначається час (табл. 4).

Таблиця 3

Оцінка аеробної працездатності (тест Купера, плавання)

Рівень аеробного фітнесу	Дівчата 16-19 років	Жінки 20-29 років	Юнаки 16-19 років	Чоловіки 20-29 років
<i>Дуже поганий</i>	< 350	< 275	< 450	< 350
<i>Поганий</i>	350-450	275-350	450-550	350-450
<i>Задовільний</i>	450-550	350-450	550-650	450-550
<i>Хороший</i>	550-650	450-550	650-725	550-650
<i>Відмінний</i>	> 650	> 550	> 725	> 650

Таблиця 4

Оцінка аеробної працездатності (тест Купера, біг 1.5милі)

Рівень аеробного фітнесу	Дівчата 16-19 років	Жінки 20-29 років	Юнаки 16-19 років	Чоловіки 20-29 років
<i>Дуже поганий</i>	> 18,31	> 19,01	> 15,30	> 16,01
<i>Поганий</i>	18,30-16,55	19,00-18,31	12,11-15,30	14,01-16,00
<i>Задовільний</i>	16,54-14,31	18,30-15,55	10,49-12,10	12,01-14,00
<i>Хороший</i>	14,30-12,30	15,54-13,21	9,41-10,48	10,46-12,00
<i>Відмінний</i>	12,29-11,50	13,30-12,30	8,37-9,40	9,45-10,45
<i>Чудовий</i>	< 11,50	< 12,30	< 8,37	< 9,45

Тест «Ходьба на 1 милю» (Rockport Fitness Walking Test). Тест «Ходьба на 1 милю» або Рокпорт фітнес тест ходьби є одним з найкращих для визначення рівня кардіореспіраторного фітнесу людини, який оцінює рівень МСК. Цей тест краще проводити на стадіоні. Перед тестуванням необхідно провести розминку не менше 5-ти хвилин. Учаснику необхідно подолати дистанцію в 1 милю (4 кола або 1609 м) ходьбою якомога швидше.

Після подолання цієї дистанції, фіксується час та відразу вимірюється ЧСС за 10 секунд. Для визначення МСК застосовують наступну формулу:

$$МСК = 132.853 - (0.0769 \times \text{Маса тіла}) - (0.3877 \times \text{Вік}) + (6.315 \times \text{Стать}) - (3.2649 \times \text{Час}) - (0.1565 \times \text{ЧСС}),$$

де:

- маса тіла у фунтах;
- стать, чоловіча = 1, жіноча = 0;
- час, у хвилинах;
- ЧСС, за одну хвилину;
- вік, у роках.

Отриманий показник МСК порівнюють з табличними даними (табл. 5)

Таблиця 5

Класифікація кардіореспіраторного фітнесу: МСК (мг/кг/хв.)

Вік	Поганий	Слабкий	Добрий	Відмінний	Чудовий
жінки					
20-29	35	36-39	40-43	44-49	50+
30-39	33	34-36	37-40	41-45	46+
чоловіки					
20-29	41	42-45	46-50	51-55	56+
30-39	40	41-43	44-47	48-53	54+

Для визначення аеробної працездатності використовують також інші методи, наприклад засновані на врахуванні зміни ЧСС. Тест PWC 170. Сутність тесту PWC 170 (від англійського Physical Working Capacity – «фізична працездатність») полягає у визначенні потужності стандартного навантаження, при якому частота серцевих скорочень (ЧСС) досягає 170 ударів за хвилину. Разом з тестом PWC 170 проводяться також ідентичні тести з корекцією на вікове зниження можливостей кардіореспіраторної системи. Для характеристики аеробної працездатності застосовують Гарвардський степ-тест, який призначений для визначення функціональної здатності серцево-судинної та дихальної систем.

2.5.2. Тестування сили і витривалості м'язів

В оздоровчому фітнесі для оцінки рівня розвитку силового компоненту фітнесу використовують оцінку м'язів рук та черевних

(абдомінальних) м'язів, застосовуючи фітнес-тести: «згинання розгинання рук» для чоловіків і модифікацію цього тесту для жінок – «згинання розгинання рук в упорі на колінах» та фітнес-тест «часткове піднімання тулуба» для чоловіків та жінок. Результати тестів на визначення рівня силового фітнесу представлені в таблицях 6 та 7.

Таблиця 6

Стандарти тесту «згинання розгинання рук»

Рівень силового фітнесу	Жінки 17-29 років	Чоловіки 17-29 років
<i>Дуже поганий</i>	4-5	15-19
<i>Поганий</i>	6-9	20-24
<i>Задовільний</i>	10-16	25-34
<i>Хороший</i>	17-33	34-44
<i>Дуже хороший</i>	34-45	45-50
<i>Відмінний</i>	46-48	51-54
<i>Чудовий</i>	49+	55+

Таблиця 7

Стандарти тесту «часткове піднімання тулуба»

Рівень силового фітнесу	Жінки 17-29 років	Чоловіки 17-29 років
<i>Дуже поганий</i>	12-13	13-16
<i>Поганий</i>	14-28	17-35
<i>Задовільний</i>	29-32	36-31
<i>Хороший</i>	33-35	42-47
<i>Дуже хороший</i>	36-42	48-50
<i>Відмінний</i>	43-47	51-55
<i>Чудовий</i>	47+	55+

2.5.3. Тестування гнучкості

Існують прямі та непрямі методи визначення гнучкості. Непрямі випробування гнучкості зазвичай включають лінійний вимір відстаней між сегментами або від зовнішнього об'єкту. Прямі методи гнучкості вимірюють кут між сусідніми сегментами. Оскільки гнучкість специфічна для кожного суглоба, немає жодного тесту, який може бути використаний, щоб забезпечити визначення загальної гнучкості людини.

Гоніометр (кутомір), забезпечує вимірювання гнучкості в кутових ступенях. Існує безліч тестів для визначення гнучкості для певних суглобів.

В оздоровчому фітнесі для оцінки рівня розвитку гнучкості використовується тест «Нахил тулуба» для визначення рухливості хребетного стовпа, проте існують декілька його різновидів. Результати тесту на визначення рівня гнучкості представлені в таблиці 8.

Таблиця 8

Стандарти тесту «Нахил тулуба»

Рівень силового фітнесу	Жінки 17-29 років	Чоловіки 17-29 років
<i>Поганий</i>	<i>5 см і менше</i>	<i>2 см і менше</i>
<i>Задовільний</i>	<i>6-12 см</i>	<i>3-9 см</i>
<i>Хороший</i>	<i>13-19 см</i>	<i>10-16 см</i>
<i>Відмінний</i>	<i>20+ см</i>	<i>17+ см</i>

2.5.4. Оцінка складу тіла

Склад тіла (зокрема процентний вміст жиру) людини неможливо визначити цілком акуратно, проте існують методи, які дозволяють зробити це більш-менш точно. Розрізняють лабораторні методи оцінки складу тіла та антропометричні.

2.5.4.1. Лабораторні методи

Гідростатичне зважування. Гідростатичне зважування – є одним з найбільш точних методів визначення складу тіла. Цей метод використовує принцип Архімеда. Щільність тіла дорівнює відношенню маси тіла до його



об'єму. Терези використовуються для вимірювання маси тіла, а гідростатичне зважування – для визначення об'єму тіла. Якщо випробування виконується правильно, то загальна помилка складає $\pm 1.5\%$.

Бод Под. Метод Бод Под (air displacement plethysmography) оцінює склад тіла вимірюючи об'єм та масу тіла. Технологія та принцип визначення складу тіла як у підводному зважуванні. Об'єм тіла вимірюється наступним чином:

спочатку визначається об'єм порожньої камери, потім об'єм витиснутого людиною повітря, коли вона в камері. За допомогою отриманих даних визначається щільність тіла, яка дозволяє визначити жировий та чистий компонент тіла. Цей метод має високий рівень точності та надійності, легкий у використанні та потребує мало випробувального часу, проте має дуже високу ціну обладнання. Загальна помилка коливається в межах 1-2%.



Біоелектричний імпеданс. Біоелектричний імпеданс також застосовується для виміру складу тіла. Метод виміру передбачає використання невеликого переносного приладу та розміщення електродів на шкірі для виміру провідності слабкого електричного струму. Завдяки вищому



електролітичному вмісту чистої маси її електрична провідність вища, ніж жирової. Застосування біоелектричного імпедансу приваблює завдяки швидкості і простоті використання, портативності, невисоким витратам і зменшенню помилки виміру. Загальна помилка складає $\pm 3\%$.

DEXA сканування. Метод DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry) сканування – це новий метод для визначення вмісту жиру та об'ємів тіла за допомогою рентгенівських променів, які сканують тіло. Цей метод точний, акуратний, надійний та вважається поточний «Золотим стандартом» для визначення складу тіла. За допомогою DEXA сканування можна визначити загальний вміст жиру, чисту масу та щільність кісток.



Інфрачервоне опромінення. Метод використовує принцип поглинання та відображення світла для визначення кількості жиру. Промінь інфрачервоного світла поглинається жировою тканиною, але відображається кістковою та м'язовою. Визначення за допомогою цього методу безпечно, швидко, легке у використанні, проте недостатньо точні.

Індекс об'ємів тіла (ІОТ). Індекс об'ємів тіла був запропонований як альтернатива індексу маси тіла (ІМТ). ІОТ показує зв'язок між масою та розподілом об'ємів тіла (тобто де жирова маса локалізована). ІОТ автоматично визначає індекс маси тіла, окружність талії та співвідношення талії до стегон. ІОТ – це нове медичне застосування створене для розвитку нових антропометричних стандартів для порівнянь, визначення ожиріння та статусу здоров'я людини. ІОТ сканер спеціально створений для розрахунку факторів ризику, що асоціюються з формою тіла людини за допомогою аналізу розташування жирових відкладень в організмі.

Склад тіла також можна визначити за допомогою **магнетичного резонансу (Magnetic resonance imaging)** та **комп'ютерної томографії (Computer tomography)**. Магнетичний резонанс це безболісний метод, що забезпечує точне вимірювання складу тіла. В основному використовується в медичній діагностиці та лікуванні. Недоліком є висока ціна обладнання та аналізів. Комп'ютерна томографія – це безболісний метод, що забезпечує диференціювання і вимірювання кількості жирової та чистої маси тіла, з розрізненням між інтра-абдомінальним жиром та екстра-абдомінальним. Проте має також дуже високу ціну обладнання.

2.5.4.2. Антропометричні методи

Термін *антропометричний* відноситься до вимірювання різних параметрів людського організму, таких як окружність різних частин тіла або товщини шкіри. Антропометричні методи оцінки складу тіла поступаються лабораторним, проте вони дуже зручні у використанні.

Вимірювання товщини підшкірних жирових складок. Визначення складу тіла за товщиною шкірно-жирових складок є найбільш поширеним методом у порівнянні з іншими. В основу цього методу покладений той факт, що до 50 % загального вмісту жиру в тілі доводиться на підшкірний жир, розташований безпосередньо під шкірою. Товщина підшкірних жирових складок свідчить про величину депо підшкірного жиру, що, у свою чергу, є показником загального жирового депо в організмі. Товщину складок

вимірюють спеціальним приладом – каліпером (рис. 2). Визначення товщини шкірної складки передбачає захоплення та відділення її від розташованих під нею м'язів. Каліпери забезпечують вимір з точністю до 0,5 мм.



Рис. 2 Каліпери

Точність виміру товщини шкірних складок залежить від ретельності застосування цього методу. Об'єктивний метод передбачає послідовне проведення вимірів у різних анатомічних зонах, повторюючи вимір по 2-3 рази. Фіксується середнє з двох-трьох вимірів. Для надійності тесту, якщо це можливо, виміри повинен проводити один і той же фахівець.

Зазвичай для оцінки відкладення жиру використовуються виміри товщини складок у зоні триголового м'яза, стегна та над гребенем клубової кістки – у жінок; у чоловіків: на грудній клітці, черевній порожнині та на стегні.

Зона триголового м'яза – на задній поверхні руки на середній відстані між ліктьовим відростком і акроміоном кістки лопатки (рис. 3). Рука згинається в ліктьовому суглобі на 90°, знаходяться ліктьовий відросток і акроміон, відмічається середина відстані між відростками. Потім рука опускається вільно вздовж тулуба, великим і вказівним пальцями захоплюється вертикальна шкірна складка з жиром, по лінії, що сполучає відростки, відтягується від м'яза і вимірюється товщина складки каліпером.

Стегнова зона – вертикальна складка в передній середній лінії стегна (рис. 3).

Зона над гребенем клубової кістки – злегка коса складка, яка піднімається відповідно до природного контуру шкірної складки над клубовим гребенем (рис. 3).



Трицепс Над гребенем клубової кістки Стегно

Рис. 3 Анатомічні зони шкірно-жирових складок у жінок

Грудна клітка – діагональна складка, розташована на півшляху між передньою підм'язовою лінією і соском у чоловіків (рис. 4).

Черевна порожнина – вертикальна складка, вимірювана на 2 см правіше від пупка (рис. 4).

Стегнова зона – вертикальна складка в передній середній лінії стегна (рис. 4).



Грудна клітка Черевна порожнина Стегно

Рис. 4 Анатомічні зони шкірно-жирових складок у чоловіків

Шкірна складка, що береться великим і вказівним пальцями, включає товщину шкіри і підшкірного жиру без м'язів. Інструмент для визначення товщини шкірної складки встановлюється на 1-1.5 см вище або нижче за палець, на півшляху між гребенем і підставою шкірної складки. Всі виміри зазвичай проводяться на правій стороні тіла людини в положенні стоячи. Отриману суму шкірних складок порівнюють з табличними даними (табл. 9 та табл. 10) для визначення відсоткового вмісту жиру в тілі. Ці таблиці можуть бути застосовані для чоловіків та жінок у віці від 18 до 61 року. Загальна помилка

оцінки цього методу становить $\pm 3,6$ для чоловіків та $\pm 3,9$ для жінок. Цей метод не дає точного визначення реального процентного вмісту жиру, проте це надійних метод визначення зміни складу тіла протягом часу.

Таблиця 9

Оцінка процентного вмісту жиру в тілі у чоловіків

Сума шкірно-жир. скл., мм	Вік		Сума шкірно-жир. скл., мм	Вік		Сума шкірно-жир. скл., мм	Вік	
	до 22	23-27		до 22	23-27		до 22	23-27
8-10	1,3	1,8	47-49	13,4	13,9	86-88	24,0	24,5
11-13	2,2	2,8	50-52	14,3	14,8	89-91	24,7	25,3
14-16	3,2	3,8	53-55	15,1	15,7	92-94	25,4	26,0
17-19	4,2	4,7	56-58	16,0	16,5	95-97	26,1	26,7
20-22	5,1	5,7	59-61	16,9	17,4	98-100	26,9	27,4
23-25	6,1	6,6	62-64	17,6	18,2	101-103	27,5	28,1
26-28	7,0	7,6	65-67	18,5	19,0	104-106	28,2	28,8
29-31	8,0	8,5	68-70	19,3	19,9	107-109	28,9	29,5
32-34	8,9	9,4	71-73	20,1	20,7	110-112	29,6	30,2
35-37	9,8	10,4	74-76	20,9	21,5	113-115	30,2	30,8
38-40	10,7	11,3	77-79	21,7	22,2	116-118	30,9	31,5
41-43	11,6	12,2	80-82	22,4	23,0	119-121	31,5	32,1
44-46	12,5	13,1	83-85	23,2	23,8	122-124	32,1	32,7

Таблиця 10

Оцінка процентного вмісту жиру в тілі у жінок

Сума шкірно-жир. скл., мм	Вік		Сума шкірно-жир. скл., мм	Вік		Сума шкірно-жир. скл., мм	Вік	
	до 22	23-27		до 22	23-27		до 22	23-27
23-25	9,7	9,9	56-58	22,7	23,0	89-91	32,5	32,7
26-28	11,0	11,2	59-61	23,7	24,0	92-94	33,2	33,4
29-31	12,3	12,5	62-64	24,7	25,0	95-97	33,9	34,1
32-34	13,6	13,8	65-67	25,7	25,9	98-100	34,6	34,8
35-37	14,8	15,0	68-70	26,6	26,9	104-106	35,8	36,1
38-40	16,0	16,3	71-73	27,5	27,8	107-109	36,4	36,7
41-43	17,2	17,4	74-76	28,4	28,7	110-112	37,0	37,2
44-46	18,3	18,6	77-79	29,3	29,5	113-115	37,5	37,8
47-49	19,5	19,7	80-82	30,1	30,4	116-118	38,0	38,3
50-52	20,6	20,8	83-85	30,9	31,2	119-121	38,5	38,7
53-55	21,7	21,9	86-88	31,7	32,0	122-124	39,0	39,2

Індекс маси тіла (ІМТ). ІМТ – це непрямий метод визначення складу тіла. ІМТ – величина, що дозволяє оцінити ступінь відповідності маси людини та її зросту, й тим самим, непрямю оцінити, чи є маса недостатньою або надмірною. Індекс маси тіла для дорослих людей обчислюється за формулою:

$$I=m/h^2$$

де: m – маса тіла в кілограмах, h – зріст в метрах, i вимірюється в $кг/м^2$.

Показник індексу маси тіла було розроблено бельгійським соціологом і статистом Адольфом Кетеле (Adolphe Quetelet).

Індекс маси тіла слід застосовувати обережно, винятково для орієнтовної оцінки – наприклад, спроба оцінити за його допомогою статуру професійних спортсменів може дати неправильний результат (високе значення індексу в цьому випадку пояснюється розвинутою мускулатурою).

Відповідність між масою та зростом людини та її ІМТ:

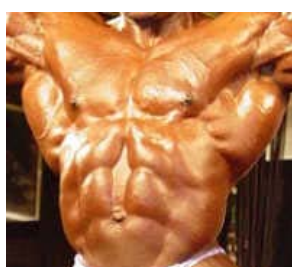
Індекс маси тіла	Класифікація
<16.00	<i>Гострий дефіцит маси</i>
16.00 - 16.99	<i>Недостатня маса тіла середнього ступеню</i>
17.00 - 18.49	<i>Недостатня маса тіла малого ступеню</i>
18.50 - 24.99	<i>Норма, найменший ризик проблем зі здоров'ям</i>
25.00 - 29.99	<i>Надлишкова маса тіла</i>
30.00 - 34.99	<i>Ожиріння першого ступеню</i>
35.00 - 39.99	<i>Ожиріння другого ступеню</i>
≥40.00	<i>Ожиріння третього ступеню</i>

ІМТ не може визначити як розподіляється жир в організмі. Формула ІМТ враховує збільшення маси тіла при збільшенні зросту, тобто оцінка величин ІМТ не залежить від зросту людини, індекс придатний для характеристики харчового статусу і діагностики ожиріння. Величина ІМТ прямо корелює з кількістю жиру в організмі, тобто зі ступенем ожиріння. Це встановлено шляхом зіставлення ІМТ та щільності тіла або іншим методом об'єктивної оцінки відкладення жиру. Медичне значення ІМТ полягає в тому, що його величина більше 25-30 прямо корелює з ризиком смертності від хронічних неінфекційних захворювань, у розвитку яких важливу роль відіграють надлишкова маса тіла та ожиріння. За ІМТ встановлюються 3 ступені енергетичної недостатності і 3 ступені ожиріння. Нормальні величини ІМТ для розвинених країн прийняті в інтервалі 20-25, а для країн, що

розвиваються – 18,5-25,0. Нормативні величини ІМТ однакові для чоловіків і жінок. Як високі, так і низькі величини ІМТ пов'язані з ризиком для здоров'я. При низьких показниках ІМТ зростає ризик інфекційних захворювань і захворювань шлунково-кишкового тракту. При високих величинах ІМТ, що характеризують ожиріння, збільшується ризик серцево-судинних захворювань, гіпертонії, інсуліннезалежного діабету (II типу), деяких форм раку – молочної залози і матки у жінок, раку передміхурової залози і нирок – у чоловіків. ІМТ може бути інтерпретований неправильно за наявності набряків або при сильно розвиненій мускулатурі.



ІМТ=36.6



ІМТ=41.4

Співвідношення талії до стегон (СТС). Для визначення складу тіла важливо визначити не тільки відсоткове значення жиру, але його локалізацію. Для цього використовують співвідношення між окружністю талії та стегон. Воно визначається окружністю талії, яка ділиться на окружність стегон. СТС використовують як індикатор здоров'я людини (табл. 11).

Таблиця 11

Показники співвідношення талії до стегон

Стать	Співвідношення талії до стегон			
	<i>Відмінно</i>	<i>Добре</i>	<i>Посередньо</i>	<i>Зона ризику</i>
Чоловіки	< 0.85	0.85-0.89	0.90-0.95	≥ 0.95
Жінки	< 0.75	0.75-0.79	0.80-0.86	≥ 0.86

Розподіл жиру в окремих частинах тіла пов'язаний з ризиком серцево-судинних захворювань і діабету. Високе співвідношення між об'ємом талії і

стегон підвищує ризик їх виникнення. Також СТС використовують як індикатор центрального ожиріння.

Окружність талії (ОТ). Окружність талії використовують для визначення центрального ожиріння та як індикатор ризику виникнення серцево-судинних захворювань (табл. 12).

Центральне ожиріння – це накопичення інтра-абдомінального жиру, наслідком чого є збільшення окружності талії. Існує міцний кореляційний зв'язок між центральним ожирінням та ризиком розвитку серцево-судинних захворювань.

Таблиця 12

Показники окружності талії

Ризик	Окружність талії	
	<i>Жінки</i>	<i>Чоловіки</i>
<i>Дуже низький</i>	< 70	< 80
<i>Низький</i>	70-89	80-99
<i>Високий</i>	90-109	100-120
<i>Дуже високий</i>	> 110	> 120

2.5.5. Розрахунок бажаної маси тіла

Якщо визначено відсоток жиру в тілі, прості розрахунки застосовуються для визначення бажаної маси тіла на основі чистої маси. Рівняння для розрахунку бажаної маси тіла.

1.	$\text{вміст жиру в тілі (кг)} = \text{поточна маса тіла} * (\% \text{ жиру}/100)$
2.	$\text{чиста маса тіла} = \text{поточна маса тіла} - \text{вміст жиру в тілі}$
3.	$\text{бажана маса тіла} = \frac{\text{чиста маса тіла}}{1 - (\text{бажаний } \% \text{ жиру}/100)}$
4.	$\text{бажана втрата жиру} = \text{поточна маса тіла} - \text{бажана маса тіла}$ або $\text{бажане збільшення маси тіла} = \text{бажана маса тіла} - \text{поточна маса тіла}$

Наприклад, чоловік масою тіла 81 кг має 23 % жиру; 15% - бажаний відсоток жиру для чоловіка:

$$\text{вміст жиру в тілі} = 81 * 23/100 = 18,63 \text{ кг,}$$

$$\text{чиста маса тіла} = 81 - 18,63 = 62,37 \text{ кг,}$$

бажана маса тіла = $62,37/1 - (15/100) = 73,380$ кг,

бажана втрата жиру = $81 - 73,380 = 7,62$ кг.

Жінкам та чоловікам рекомендується підтримувати відсотковий вміст жиру в тілі в межах від 16 до 24 % і від 12 до 17 % відповідно.

Контрольні завдання

1. Охарактеризуйте позитивні впливи аеробного тренування на організм людини.
2. Опишіть тести для визначення рівня кардіореспіраторного фітнесу.
3. Поясніть різницю між масою тіла та складом тіла та взаємозв'язок між складом тіла та здоров'ям.
4. Опишіть вплив на стан здоров'я зміни структури розподілу жиру в тілі та значення відношення талії до стегон.
5. Опишіть лабораторні та антропометричні методи оцінки складу тіла і проаналізуйте їх позитиви та недоліки.
6. Розрахуйте індекс маси тіла та поясніть його взаємозв'язок з ризиком захворювань.
7. Важливість сили і витривалості м'язів та здоров'я.
8. Гнучкість та її важливість як компонента оздоровчого фітнесу.
9. Визначте свій рівень фітнесу.

Рекомендована література

Алтер Майкл Дж. Наука про гнучкість / Майкл Дж. Алтер. – К.: Олімпійська література, 2001. – 420с.

Лавут Л.М. Идеальный вес: Новейший справочник / Л.М. Лавут. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Сова, 2004. – 480 с.

Хоули Эдвард Т. Оздоровительный фитнес / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френке. - К.: Олимпийская литература. – 2000. – 367 с.

Heyward V.H. Applied Body Composition Assessment / V.H. Heyward, D. Wagner. – 2th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – 280 pp.

Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.

Розділ 3

СТВОРЕННЯ ФІТНЕС – ПРОГРАМИ

3.1. Загальні основи побудови фітнес-програми

Добре спланована фітнес-програма повинна включати аеробне тренування для розвитку кардіореспіраторної витривалості та поліпшення складу тіла, силове тренування для розвитку сили та силової витривалості та стретчинг-вправи для розвитку гнучкості.

Фітнес-програма – організована послідовність діяльності, яка спрямована на сприяння розвитку фітнесу

Створюючи фітнес-програму необхідно враховувати фітнес-цілі людини, вихідний рівень її фітнесу, вік, стан здоров'я, рухові вміння і навички та інтереси. Важливим фактором є створення фітнес-програми з метою забезпечення належного рівня рухової активності для досягнення максимальної користі за мінімального ризику. Особливу увагу необхідно звернути на фактори, що сприяють зміні способу життя людини на більш фізично активний та здоровий. Під час побудови фітнес-програму треба включати фізичні вправи або фізичну активність для розвитку кожного компоненту оздоровчого фітнесу. Кожне фітнес-заняття повинно починатися з розминки та закінчуватися заминкою.

Приступаючи до виконання програми фізичних вправ, важливо починати повільно. Це не тільки попередить виникнення травм та перетренування, а також допоможе продовжувати дотримуватися складеної фітнес-програми. Адже відомо, що 60% людей полишають тренуватися після першого місяця.

Особливу увагу необхідно звертати на необхідність дотримання складеної фітнес-програми та зробити її частиною свого життя. Для цього найбільш ефективним є постановка фітнес-цілей, які повинні бути:

- *конкретними;*
- *реалістичними;*
- *містити в собі результат та завдання.*

Звичайною причиною для тренування є бажання знизити масу тіла або поліпшити свою фізичну форму. Для збільшення шансу досягти успіху треба бути більш конкретним. Якщо метою є зменшення маси тіла необхідно визначити на скільки конкретно кілограмів необхідно зменшити масу тіла та за який період часу. Окрім конкретності, фітнес-цілі повинні вимагати від людини зусиль, проте бути досяжними. Якщо фітнес-цілі вимагають від особистості надзвичайних змін у поведінці, шанс на успіх буде значно меншим. Для досягнення успіху необхідно здійснювати поступові зміни в поведінці. Наприклад, якщо людина вела відносно сидячий спосіб життя, починати тренуватися потрібно 3 рази на тиждень. Спочатку треба зосередитися на виконанні фізичних вправ у заплановані дні, потім поступово збільшувати тривалість та/або інтенсивність занять. Для збільшення шансу досягти успіху фітнес-цілі мають містити, як результат, так і завдання. Завдання – це ті зміни в поведінці, які призведуть до поставленого результату. Наприклад, в результаті людина хоче втратити 6 кг за 12 тижнів, тобто в середньому знижувати масу тіла приблизно на 500 г за тиждень. Для цього необхідно створити тижневий енергодефіцит у 3500 ккал. Це може бути досягнуто за рахунок збільшення витрат енергії за допомогою фізичної активності та зниженням енергетичної цінності раціону. Тобто, завданням буде: з фізичної активності, наприклад швидка ходьба 5-7 разів на тиждень по 30-45 хвилин та з харчування – зниження добового раціону на 300 ккал.

3.1.1. Принципи фітнес-тренування

Ключовим фактором для правильного вибору фізичних вправ для розвитку та підтримання всіх компонентів оздоровчого фітнесу є дотримання наступних принципів тренування:

- *специфічності;*

- *суперкомпенсації;*
- *систематичності;*
- *індивідуалізації;*
- *безпеки.*

Принцип специфічності. Необхідно вибрати правильний вид фізичної активності для впливу на кожний компонент оздоровчого фітнесу. Тканини людського організму адаптуються до фізичного навантаження, якому вони підлягають. Заняття бігом збільшують кількість капілярів та мітохондрій у м'язах. Заняття силового спрямування призводять до гіпертрофії м'язів. Або біг розвиває переважно м'язи ніг, тоді як плавання – м'язи грудей, рук та плечей. Тому при планування фітнес-занять необхідно враховувати чергування навантаження переважного впливу на розвиток сили, силової та кардіореспіраторної витривалості.

Принцип суперкомпенсації. Якщо тканина або орган вимушені долати навантаження, до якої вони не адаптовані, то ця тканина або орган не пошкоджуються та не слабнуть, а навпаки, стають сильнішими. Після виконання роботи настає стомлення, а потім спостерігається підвищення метаболічних процесів та поліпшення працюючих функцій органів та систем – настає фаза суперкомпенсації. Це можливо лише при збільшенні навантаження. Якщо ж воно залишається незмінним, то його вплив стає малоефективним. Тому принцип суперкомпенсації є одним з найважливіших під час програмування фітнес-занять.

Принцип систематичності. Основою для підвищення рівня фітнесу є систематичність впливу навантаження, регулярне повторення занять. Саме тому рухова активність повинна стати невід'ємною частиною способу життя людини. Неможливо один раз набути високого рівня фітнесу і залишати його без продовження тренування. Щонайменше 3 збалансовані фітнес-заняття необхідні для підтримання бажаного рівня фітнесу.

Принцип індивідуалізації. Фітнесом можуть займатися люди різного

віку, різного рівня підготовленості та різних індивідуальних особливостей, включаючи й відхилення в стані здоров'я. Для кожного оптимальне лише те навантаження, яке відповідає функціональним можливостям організму. Індивідуальна регламентація фізичного навантаження передбачає правильний вибір виду рухової активності, інтенсивності та тривалості навантаження, частоти занять. Індивідуальний підхід повинен враховувати не тільки фізіологічні, але й психологічні особливості. Люди відрізняються в таких речах як: фітнес цілі, мотивацією до занять тощо. Тому персональний підбір вправ повинен бути заснований на врахуванні індивідуальних цілей, потреб, функціональних можливостей, рівня стресу в житті людини, стилю її життя, особливостей навчання або роботи, дієти та її інтересів.

Принцип безпеки. Безпека людей під час фітнес-занять є першочерговим завданням. До початку програми, людина повинна пройти медичне обстеження. Необхідно уважно планувати фітнес-заняття, підбирати відповідне спорядження та обладнання, здійснювати постійне керівництво вибором фізичних навантажень, що значно знижує ймовірність отримання травм. Пошкодження часто відбуваються як результат неправильного планування фітнес-програм через переоцінку людиною своїх функціональних можливостей. З метою запобігання небажаних наслідків перетренування, особливу увагу при створенні програми занять з оздоровчого фітнесу треба звернути на початковий етап, особливо для новачків або студентам з низьким рівнем фітнесу. Тому починати фітнес-програму треба повільно і поступово підвищувати навантаження з урахуванням можливостей та особливостей студента.

3.1.2. Планування фітнес-програми

Для досягнення і підтримання належного рівня оздоровчого фітнесу необхідно тренуватися регулярно. Створення фітнес-програми відбувається на основі вибору відповідної **інтенсивності навантаження, тривалості та частоти занять** та **виду фізичної активності**. Всі чотири компоненти тренування необхідно враховувати під час планування фітнес-програми.

Інтенсивність – ступінь зусилля, напруження протягом вправи або швидкість виконання вправи. Інтенсивність вимірюється в абсолютних або відносних значеннях:

- **абсолютні значення:** абсолютна інтенсивність активності визначається швидкістю виконання вправ без урахування фізіологічних можливостей людини. Для занять аеробними вправами абсолютна інтенсивність виражається у швидкості затрат енергії (наприклад, міліграм споживання кисню на кілограм у хвилину, або витрата кілокалорій на хвилину, або метаболічний еквівалент навантаження – MET), або для деяких видів фізичної активності, просто як швидкість виконання вправи (наприклад, ходьба пішки 4,8 км на годину, оздоровчий біг 9,5 км/год.), або фізіологічна реакція на інтенсивність (наприклад, ЧСС). Для силових вправ інтенсивність виражається як сума піднятої ваги;
- **відносні значення:** відносна інтенсивність враховує або коректує фізіологічні можливості людини. Для занять аеробними вправами відносна інтенсивність виражається у відсотковому відношенні аеробних можливостей людини (МСК) або у відсотковому відношенні від максимального ЧСС або ЧСС резерву. Також відносна інтенсивність може виражатися як індекс самопочуття людини під час виконання вправ (наприклад, за шкалою Борга).

Розрізняють **помірну** та **високу** інтенсивність фізичної активності:

- **фізична активність помірної інтенсивності** – будь-яка активність, під час якої витрачається 3.5-7 ккал/хв. або виконується на рівні 3.0-5.9 MET та досягається 55-69 від % ЧСС_{макс}. Прикладом фізичної активності помірної інтенсивності є швидка ходьба, під час якої людина може комфортно підтримувати розмову;

- **фізична активність високої інтенсивності** – будь-яка активність, під час якої витрачається більше 7 ккал/хв або виконується на рівні більше 6 МЕТ та досягається 70-88 від % ЧСС_{макс}. Прикладом фізичної активності високої інтенсивності є біг, аеробіка, стрибки на скакалці тощо.

Тривалість – довжина діяльності. Тренувальний ефект від навантажень визначається не тільки його інтенсивністю, а й тривалістю занять. Тривалість зазвичай виражається як час витрачений на заняття.

Частота занять – кількість фітнес-тренувань на тиждень, наприклад, два, три, п'ять разів на тиждень. Мінімальною частотою занять, що забезпечує підвищення та збереження рівня оздоровчого фітнесу, є заняття, що проводяться 3 рази на тиждень; для найкращого ефекту оптимальна частота занять складає 3-5 разів на тиждень.


Вид рухової активності – спосіб участі у фізичній активності. Тип фізичної активності може мати різні форми: аеробні та силові вправи, вправи на гнучкість (стретчинг), на рівновагу – види вправ, які можуть бути використані для досягнення поставлених фітнес-цілей.

Ці компоненти взаємозв'язані і можуть змінюватись для складання фітнес-програми відповідно до особливостей студента та поставлених цілей. Наприклад, удосконалення кардіореспіраторної витривалості може бути досягнуто: ходьбою (вид), в 70% від максимального ЧСС зусилля (інтенсивність) протягом 30 хвилин (тривалість) 5 разів на тиждень (частота) або у 85% інтенсивності протягом 20 хвилин 3 рази на тиждень.

3.1.3. Структура та зміст фітнес-заняття

Різноманітність фітнес-занять не означає довільність їх побудови – використання різних видів фізичної активності повинне відповідати основним принципам фізичного виховання. Яким би оригінальним не було б те або інше фітнес-заняття, в його структурі виділяють наступні 3 частини:

- *розминка (warm-up);*
- *основна (workout/activity);*
- *заминка (cool-down).*

 **Розминка (warm-up).** Фаза розминки є необхідною і важливою в структурі фітнес-заняття. Кожне тренування повинне починатись з розминки. Вона допомагає запобігти можливим травмам та сприяє налаштуванню на тренування. Шляхом включення в роботу великих м'язових груп збільшується теплопродукція, що підвищує температуру тіла. Підвищення температури необхідне в першу чергу для стабілізації температури м'язів. У цих умовах краще протікають обмінні процеси. Еластичність розігрітих м'язів поліпшується. Розминка стимулює роботу кардіореспіраторної системи, що виявляється у збільшенні ЧСС, зростає хвилинний та ударний об'єм крові, поліпшується кровопостачання м'язів. Обмежується кровопостачання до травного тракту. Відповідно змінюється частота і глибина дихання. Збільшується продукція синовіальної рідини для зниження тертя суглобових поверхонь. Поліпшується амортизація та еластичність зв'язок. Активуються відповідні структури головного мозку.

Перед фітнес-тренуванням може бути дві частини розминки: загальна та спеціальна. Перша – загальна частина має передувати спеціальній. Загальна розминка включає вправи на основні групи м'язів. Спеціальна частина розминки має бути більш інтенсивна і включати розминку тих м'язів, що будуть задіяні в основній частині. Розминка може тривати від 5 до 15 хвилин. Зазвичай вона починається з ходьби або повільного бігу підтюпцем (джогінг) (2-3 хвилини).

Розминка для кардіо занять. Для кардіо тренувань найкраще починати з простих та легких варіантів вправ, які будуть в основній частині. Наприклад, якщо в основній частині буде біг, треба починати з 2-3 хвилин ходьби, потім повільний джогінг та переходити до основної частини. Якщо це буде аеробіка, можна почати з низько ударних кроків

аеробіки (мачінг, степ тач, опен степ тощо), перед тим, як перейти до високо інтенсивної активності.

Розминка для силових тренувань. Для силових занять можна виконувати загальну розминку: 2-3 хвилини кардіо вправи легкої інтенсивності та/або спеціальна розминка: один сет силових вправ з легким обтяженням перед тим, як виконувати вправи з більшою вагою.

Рекомендації щодо побудови розминки:


- розминка має тривати не менше 5, але не більше 15 хвилин;
- починати розминку треба з дихальних вправ;
- розминайте всі частини тіла і групи м'язів, включаючи шию, плечі, тулуб, стегна, коліна, ноги;
- виконуйте вправи, які викликають поступове збільшення роботи кардіореспіраторної системи;
- інтенсивність розминки не повинна бути високою оскільки це може призвести до швидкої втоми;
- спрямованість та вид вправ повинен орієнтуватися на рухові завдання, які будуть використані в основній частині.

Основна (workout/activity). Перед початком будь-якої рухової активності, треба одягнутися відповідно до тренування, вибираючи одяг, який надаватиме можливість рухатися вільно і безпечно. Основна частина фітнес тренування повинна тривати від 20 хвилин до 1 години. Для поліпшення стану здоров'я необхідно розвивати всі компоненти оздоровчого фітнесу, включаючи вправи спрямовані на розвиток кардіореспіраторної витривалості, гнучкості, сили і силовій витривалості та поліпшення складу тіла. Тренування має бути пристосоване до індивідуальних потреб, враховувати рівень функціонального стану, фітнес-цілі та інтереси. Під час фітнес-заняття треба дотримуватися періодів роботи та відпочинку. Для початківців, бажано збільшувати тривалість відпочинку між вправами не збільшуючи інтенсивність навантаження. Обов'язково під час заняття вимірювати ЧСС. Краще розділяти кардіо заняття для розвитку

кардіореспіраторної системи і поліпшення складу тіла та силові заняття для розвитку силового фітнесу. Проте можна поєднувати кардіо та силові вправи в одному занятті. Тоді фітнес-тренування може складатися з наступного:

1. 5-15 хвилин розминка.
2. 20-30 хвилин кардіореспіраторних вправ з цільовою ЧСС.
3. 10-20 хвилин вправи на розвиток сили та силової витривалості.
4. 10-15 хвилин заминка з використанням вправ на розтягнення.

Наведена узагальнена структура фітнес-заняття може піддаватися змінам залежно від цільової спрямованості заняття, рівня фізичного стану студента та інших чинників.

 **Заминка (cool-down).** Після основної частини фітнес-заняття фаза заминки є обов'язковою. Мета цієї фази в стабілізації кровообігу шляхом активного відпочинку. Кров поступово перерозподіляється з глибоких вен ніг, знижується температура тіла, видаляються продукти розпаду, знижується психічна напруга (знижується продукція адреналіну і норадреналіну).

Після інтенсивної рухової активності до мозку, серця та травного тракту може не надходити достатньої кількості крові. Це викликане накопиченням крові в м'язах рук і ніг, що спричиняє додаткове навантаження на серце. Такі симптоми як запаморочення або слабкість, можуть з'явитись, якщо відсутня заминка, яка запобігає накопиченню надмірної кількості крові в м'язах рук і ніг, вона також допомагає проходженню крові через венозну систему до серця. Заминка забезпечує поступове повернення тону вен та частоти серцевих скорочень, що зменшує навантаження на внутрішні органи.

Заминка повинна тривати близько 5-15 хвилин. У цій частині використовують вправи на розтягнення (стретчинг) для запобігання травмам та больових відчуттів у м'язах. Фаза заминки сприяє поступовому зниженню обмінних процесів в організмі та частоти серцевих скорочень до рівня близького до початкового.








Рекомендації щодо побудови заминки:

- заминка повинна тривати від 5 до 10 хвилин;
- бажано використовувати релаксаційні види вправ (стретчинг, фітнес-йога);
- можна включати повільний біг, ходьбу та низькоударні вправи з аеробіки.

3.1.4. Загальна структура програми з оздоровчого фітнесу

Добре спланована програма з оздоровчого фітнесу включає аеробне тренування, силові вправи та стретчинг.

Типова фітнес-програма для початківців повинна включати 3 дні аеробних занять помірної інтенсивності та 2 дні силових. Силові тренування складаються для розвитку всіх основних м'язових груп на одному занятті. Наприклад, на тиждень може бути наступний розклад фітнес-занять:

День	Фізична активність
Понеділок	 Аеробне заняття 20 хвилин
Вівторок	 Базове силове заняття для всіх основних м'язових груп
Середа	 Йога або стретчинг
Четвер	 Аеробне заняття 20 хвилин
П'ятниця	 Базове силове заняття для всіх основних м'язових груп
Субота	 Аеробне заняття 20 хвилин
Неділя	 Відпочинок, йога або стретчинг

Для студентів з середнім рівнем фітнесу та з метою зменшення маси тіла кількість аеробних занять на тиждень збільшують до 4-5 разів по 20-45 хвилин помірної інтенсивності. Програму силових вправ можна створювати для всіх основних груп м'язів на одному занятті або складати програму вправ окремо для верхньої та нижньої частин тіла на різних силових заняттях. Силові заняття можуть проводитися окремо від кардіо тренувань або разом. Для середнього рівня тижнева фітнес-програма може мати наступний розклад:






День	Фізична активність
Понеділок	♥ 20-30 хвилин аеробне заняття + 🏋️ силові вправи для верхньої частини тіла
Вівторок	♥ 30-45 хвилин аеробне заняття + ❄️ йога або стретчинг
Середа	♥ 20-30 хвилин аеробне заняття + 🏋️ силові вправи для нижньої частини тіла та м'язів живота
Четвер	❄️ Відпочинок, йога або стретчинг
П'ятниця	🏋️ Силове заняття для всіх основних м'язових груп для середнього рівня
Субота	♥ аеробне заняття 30-45 хвилин
Неділя	❄️ Відпочинок, йога або стретчинг

або










День	Фізична активність
Понеділок	♥ 20-30 хвилин аеробне заняття + 🏋️ силові вправи для верхньої частини тіла
Вівторок	♥ 20 хвилин аеробне заняття + 🏋️ силові вправи для нижньої частини тіла та м'язів живота
Середа	❄️ Стретчинг або йога
Четвер	♥ 30 хвилин аеробне заняття + 🏋️ силові вправи для верхньої частини тіла
П'ятниця	❄️ Стретчинг або йога
Субота	♥ 30 хвилин аеробне заняття + 🏋️ силові вправи для нижньої частини тіла та м'язів живота
Неділя	❄️ Відпочинок, йога або стретчинг

або







День	Фізична активність
Понеділок	♥ 30-45 хвилин аеробне заняття
Вівторок	🏋️ Силове заняття для всіх основних м'язових груп для середнього рівня
Середа	♥ Аеробне заняття 30 хвилин + ❄️ йога або стретчинг







Четвер	 Силове заняття для всіх основних м'язових груп для середнього рівня
П'ятниця	 Аеробне заняття 30-45 хвилин +  йога або стретчинг
Субота	 Силове заняття для всіх основних м'язових груп для середнього рівня
Неділя	 Відпочинок, йога або стретчинг

Для високого рівня фітнесу можна підвищити інтенсивність кардіо тренувань, для силових занять можна створювати програму для всіх основних груп м'язів на одному занятті у вигляді колового тренування або скласти програму вправ для конкретної групи м'язів на одному занятті. Для високого рівня тижнева фітнес-програма може мати наступний розклад:










День	Фізична активність
Понеділок	 Силові вправи для грудних м'язів, плечей та трицепсу +  20-30 хвилин високо інтенсивного аеробного заняття
Вівторок	 Силові вправи для м'язів ніг, стегон та живота
Середа	 Силові вправи для м'язів спини та біцепсу +  20-30 хвилин аеробне заняття (висока інтенсивність)
Четвер	 Відпочинок, йога або стретчинг
П'ятниця	 Силове заняття для всіх основних м'язових груп для високого рівня
Субота	 Високо інтенсивне аеробне заняття 20-30 хвилин
Неділя	 Відпочинок, йога або стретчинг

або

День	Фізична активність
Понеділок	 Силові вправи для грудних м'язів, плечей та трицепсу +  20-30 хвилин високо інтенсивного аеробного заняття
Вівторок	 Силові вправи для м'язів ніг, стегон та живота +  стретчинг для основних груп м'язів
Середа	 Силові вправи для м'язів спини та біцепсу +  25 хвилин аеробне заняття (висока інтенсивність)

Четвер	 Силові вправи для грудних м'язів, плечей та трицепсу + 
	стретчинг для основних груп м'язів
П'ятниця	 Силові вправи для м'язів ніг, стегон та живота
Субота	 Силові вправи для м'язів спини та біцепсу +  20-30 хвилин аеробне заняття (висока інтенсивність)
Неділя	 Відпочинок, йога або стретчинг

або

День	Фізична активність
Понеділок	 30 хвилин високо інтенсивного аеробного заняття
Вівторок	 Силове заняття для всіх основних м'язових груп для високого рівня +  йога або стретчинг
Середа	 30 хвилин аеробне заняття (висока інтенсивність)
Четвер	 Силове заняття для всіх основних м'язових груп для високого рівня +  йога або стретчинг
П'ятниця	 30 хвилин аеробне заняття (висока інтенсивність)
Субота	 Силове заняття для всіх основних м'язових груп для високого рівня
Неділя	 Відпочинок, йога або стретчинг

Контрольні завдання

1. Дайте визначення поняттю «фітнес-програма».
2. Назвіть та розкрийте суть принципів фітнес тренування.
3. Важливість та роль основних елементів фітнес-тренування.
4. Що потрібно враховувати під час планування фітнес-програм.
5. Складіть приблизну фітнес-програму з урахуванням індивідуальних фітнес-цілей.

Рекомендована література

Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – Київ: Науковий світ, 2008. – 200 с.

Хоули Эдвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.

Хоули Эдвард Т. Оздоровительный фитнес / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френке. - К.: Олимпийская литература. – 2000. – 367 с.

American College of Sports Medicine. Position Stand: the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Med Sci Sports Exerc. 1998;30(6):975–91. // http://www.mhhe.com/hper/nutrition/williams/student/appendix_i.pdf

American College of Sports Medicine. Position Stand: Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. Med Sci Sports Exerc. 2011;43(7):1334–1359. // <http://ww1.prweb.com/prfiles/2011/06/28/8606343/QualQuanEx.pdf>

Heyward V.H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription / V.H. Heyward. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2006. – 426 pp.

Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.

Fitness for college and life / William E. Prentice. – 5th ed. – WCB/McGraw-Hill, 1997. – 451 pp.

Розділ 4

ПРОГРАМИ АЕРОБНОГО ФІТНЕСУ

4.1. Загальні основи створення програм з аеробного фітнесу

Створення фітнес-програми для розвитку кардіореспіраторної витривалості вимагає визначення відповідної:

- *інтенсивності навантаження;*
- *тривалості аеробної частини фітнес-заняття;*
- *частоти занять;*
- *виду фізичної активності.*

Також побудова програми з аеробного фітнесу залежить від індивідуальних особливостей людини, а саме:

- *фітнес-рівня: дуже низький, низький, середній, високий;*
- *фітнес-цілей: оптимальний стан здоров'я, контроль маси тіла, кардіореспіраторний фітнес;*
- *обмежень часу: час дня, час за день, доступні дні;*
- *уподобання щодо фізичних вправ: ходьба, біг, плавання, аеробіка тощо;*
- *обладнання: кардіо тренажери тощо.*

4.1.1. Компоненти тренування

Інтенсивність. Для розвитку кардіореспіраторної витривалості необхідно підтримувати певну інтенсивність навантаження під час аеробного тренування. Одним з показників, що характеризує інтенсивність аеробного навантаження, є рівень споживання кисню, який виражається у відсотках від МСК. На практиці інтенсивність навантажень під час аеробного тренування визначають за частотою серцевих скорочень (ЧСС). В основі використання ЧСС лежить лінійна залежність між потужністю роботи та збільшенням ЧСС. Спосіб дозування навантаження за ЧСС засновується на врахуванні внутрішнього напруження функцій організму під час виконання м'язової роботи. Це напруження обумовлено необхідністю постачати м'язам

кисень, мобілізувати енергетичні та пластичні ресурси організму і підтримувати постійність внутрішнього середовища в умовах інтенсивної скорочувальної діяльності м'язів.

ЧСС повинна збільшуватись до зумовленого рівня і підтримуватися в межах цього рівня не менше 20 хвилин. Цей рівень називається заданою або цільовою ЧСС. Якщо ЧСС під час аеробного тренування не знаходиться в межах цільової зони, то розвиток кардіореспіраторної витривалості не відбувається.

ЧСС зазвичай вимірюють на шиї або на зап'ястку з боку великого пальця (рис. 5). Визначати ЧСС під час заняття можна за 6, 10, 15 секунд, а потім помножити відповідно на 10, 6, 4. Найкраще під час кардіо занять визначати ЧСС за 10 секунд та помножити відповідно на 6.



Рис. 5 Визначення ЧСС на шиї та на зап'ястку

Для визначення інтенсивності навантаження під час аеробного тренування можна використовувати відсоток від: максимальної ЧСС, МСК, резервної ЧСС; метаболічний еквівалент фізичної активності (МЕТ), а також шкалу Борга та «Розмовний тест».

Існують два непрямі методи визначення відповідної цільової ЧСС:

- *метод процента від максимальної ЧСС ($\% ЧСС_{\text{макс}}$);*
- *метод резерву ЧСС ($\% ЧСС_{\text{резерву}}$).*

У непрямих методах визначення інтенсивності фізичного навантаження використовують максимальну ЧСС ($ЧСС_{\text{макс}}$). $ЧСС_{\text{макс}}$ можна визначати за допомогою наступної формули:

$$\underline{ЧСС_{\text{макс}} = 220 - \text{вік}}$$

Наприклад, для студента 20 років максимальна ЧСС буде 200 ударів на хвилину ($220-20=200$).

Для розвитку кардіореспіраторної витривалості цільова ЧСС під час аеробного тренування повинна бути в межах **65%-90% від максимальної ЧСС ($\% \text{ЧСС}_{\text{макс}}$)** або **50%-85% резерву ЧСС ($\% \text{ЧСС}_{\text{резерву}}$)** або **50%-85% МСК**. Більш низькі показники цільової ЧСС ($55-64\%$ від $\text{ЧСС}_{\text{макс}}$ та $40-49\%$ від $\text{ЧСС}_{\text{резерву}}$) під час аеробного тренування підходять для людей з дуже низьким рівнем кардіореспіраторної підготовленості. Розрізняють помірну та високу інтенсивність аеробної фізичної активності.

Метод процента від максимальної ЧСС ($\% \text{ЧСС}_{\text{макс}}$). Визначення цільової ЧСС від $\% \text{ЧСС}_{\text{макс}}$ ґрунтується на наявності між ними лінійного взаємозв'язку. Для оцінки відповідної інтенсивності аеробних фізичних навантажень необхідно використовувати $60\% - 85\%$ від максимальної ЧСС. Ці показники ЧСС відповідають приблизно $45-75\%$ МСК (табл. 13).

Таблиця 13

Залежність між $\% \text{ЧСС}_{\text{макс}}$, $\% \text{ЧСС}_{\text{резерву}}$ та $\% \text{МСК}$

$\% \text{МСК}$	$\% \text{ЧСС}_{\text{макс}}$	$\% \text{ЧСС}_{\text{резерву}}$
45	60	45
50	66	50
55	70	55
60	74	60
65	77	65
70	81	70
75	85	75
80	88	80
83	90	83

Формула діапазону цільової ЧСС від максимальної ЧСС:

$$\text{ЧСС}_{\text{цільова}} = \text{інтенсивність (0,6-0,85)} * \text{ЧСС}_{\text{макс}}$$

Наприклад, для студента 20 років цільова ЧСС під час аеробного тренування повинна бути в межах $65-85\%$ від $\text{ЧСС}_{\text{макс}}$, що розраховується наступним чином:

$$\text{ЧСС}_{\text{цільова}} = 0,65 * (220-20) = 130;$$

$$\text{ЧСС}_{\text{цільова}} = 0,85 * (220-20) = 170.$$

Таким чином, студент для удосконалення кардіореспіраторної витривалості повинен підтримувати цільову ЧСС в межах 130-170 ударів за хвилину протягом аеробної частини фітнес-заняття.

Метод резерву ЧСС (% ЧСС_{резерву}). Інший спосіб визначення цільової ЧСС під час аеробного фітнесу, запропонований фінським вченим Карвоненом, метод резерву ЧСС. Резерв ЧСС – різниця між ЧСС спокою та максимальною. Для розрахунку цільової ЧСС за допомогою методу резерву ЧСС необхідно:

1. Визначити ЧСС в стані спокою (вимірюється зранку відразу після пробудження, лежачи, три дні поспіль, береться середнє значення).

2. Для отримання резерву ЧСС: від максимальної ЧСС відняти ЧСС у стані спокою:

$$\text{ЧСС}_{\text{резерву}} = \text{ЧСС}_{\text{макс}} - \text{ЧСС}_{\text{спокою}}$$

2. Взяти відповідний процент бажаної інтенсивності від резерву ЧСС (50-75%).

3. Додати відповідний показник до ЧСС у стані спокою для отримання діапазону цільової ЧСС.

Формула резервної ЧСС (Карвонена):

$$\text{ЧСС}_{\text{цільова}} = \text{ЧСС}_{\text{спокою}} + (\text{інтенсивність} * \text{ЧСС}_{\text{резерву}})$$

Наприклад, студент 20 років має ЧСС у стані спокою 70 ударів за хвилину в стані спокою хоче займатися з 60-70% інтенсивністю від резерву ЧСС, діапазон цільової ЧСС може бути розрахована наступним чином:

$$\text{ЧСС}_{\text{цільова}} = 70 + (0,5 * [200-70]) = 135;$$

$$\text{ЧСС}_{\text{цільова}} = 70 + (0,75 * [200-70]) = 168.$$

Таким чином, студент для вдосконалення кардіореспіраторної витривалості повинен підтримувати цільову ЧСС у межах 135-168 ударів за хвилину протягом аеробної частини заняття.

Перевага цього методу визначається тим, що рекомендована цільова ЧСС завжди виявляється в межах ЧСС у стані спокою та ЧСС_{макс}.

Інтенсивність фізичного навантаження, яка забезпечує адекватне стимулювання кардіореспіраторної витривалості, варіюється залежно від рівня аеробного фітнесу людини:

Рівень кардіо фітнесу	Дуже низький	Низький	Середній	Високий
% ЧСС _{макс}	55-64	65-69	70-79	80-88
% ЧСС _{резерву}	40-49	50-55	56-68	70-80
% МСК	40-49	50-55	56-68	70-80

Для вираження міри інтенсивності фізичної активності широко використовується метаболічний еквівалент (MET). MET – це відношення рівня метаболізму людини під час фізичної активності до рівня його метаболізму в стані спокою. Один MET – це кількість енергії, що витрачається людиною в стані спокою та еквівалентне спалюванню 1 ккал/кг/години. Підраховано, що в порівнянні з людиною в стані спокою помірно активна людина спалює в 3-6 разів більше калорій (3-6 MET), а високо активна людина – більш ніж у 6 разів (>6 MET). Наприклад, людина тренується з інтенсивністю 4 MET та тривалістю 30 хвилин, тобто вона робить $4 \cdot 30 = 120$ MET-хвилин рухової активності. Також людина може досягти 120 MET-хвилин рухової активності, виконуючи 8 MET активності 15 хвилин. Тобто, MET є еквівалентом класифікації інтенсивності:

- *легка інтенсивність* – менше 3 MET;
- *помірна інтенсивність* – 3-6 MET (ходьба зі швидкістю 2400 метри за 30 хвилин відповідає 3.3 MET);
- *висока інтенсивність* – більше 6 MET (біг зі швидкістю 2 кілометри за 15 хвилин відповідає 8 MET).

Під час аеробного заняття необхідно також суб'єктивно оцінювати рівень інтенсивності фізичних навантажень. Для цього можна використовувати шкалу Борга. Вона дозволяє визначити суб'єктивні відчуття зусиль під час виконання вправ.

Шкала Борга

Шкала	Відчуття зусиль
6	
7	<i>дуже, дуже легке</i>
8	
9	<i>легке</i>
10	
11	<i>помірне</i>
12	
13	<i>відносно важке</i>
14	
15	<i>важке</i>
16	
17	<i>дуже важке</i>
18	
19	<i>дуже, дуже важке</i>
20	

Необхідно пам'ятати, що кращих результатів в оздоровчому фітнесі досягає не той, хто тренується більше за інших, а той, хто співвідносить фізичні навантаження з функціональними можливостями свого організму.

Тривалість. Для розвитку кардіореспіраторної витривалості аеробна фізична активність повинна тривати від 20 до 60 хвилин з цільовою ЧСС. Тривалість кардіо заняття залежить від фітнес-цілей, рівня аеробних можливостей студента та інтенсивності навантаження. На початку програми заняття може тривати 10-15 хвилин та збільшуватися до 30 хвилин. Важливо пам'ятати, що інтенсивність та тривалість рухової активності критичні для досягнення і підтримання кардіореспіраторної витривалості. Загалом, якщо інтенсивність навантаження збільшується, зменшується тривалість заняття; з іншого боку зменшення інтенсивності, вимагає збільшення тривалості. Треба враховувати, що як інтенсивність, так і тривалість навантаження, повинні відповідати мінімальним вимогам, щоб відбувався розвиток кардіореспіраторної витривалості.

Частота. Ефект тренування залежить не тільки від інтенсивності та тривалості, а й від частоти занять. Найбільш раціональним є 3-5 разові заняття на тиждень. Проте кількість занять на тиждень може змінюватися та залежить від поставлених цілей, особистих уподобань студента та стилю життя. Для початківців достатньо 3-х аеробних занять на тиждень. Слід пам'ятати, що програми кардіо фітнесу повинні забезпечувати виконання рекомендованих рівнів аеробної фізичної активності (150-300 хвилин помірної інтенсивності або 75-150 хвилин високої інтенсивності) або, використовуючи MET, від 500 MET-хвилин до 1000 MET-хвилин на тиждень для поліпшення стану здоров'я.

Вид вправ. Для розвитку кардіореспіраторної витривалості треба використовувати аеробні вправи. Аеробна рухова активність включає:

- *участь у роботі великих м'язових груп;*
- *ритмічний характер роботи м'язової діяльності;*
- *можливість тривалого виконання вправ;*
- *енергетичне забезпечення роботи м'язів в основному за рахунок аеробних процесів;*
- *збільшення ЧСС та підтримання на певному цільовому рівні впродовж тривалого часу.*

Прикладом аеробної активності є:

- *ходьба;*
- *біг;*
- *їзда на велосипеді;*
- *плавання;*
- *стрибки на скакалці;*
- *аеробіка тощо.*

Під час таких видів рухової активності легко контролювати та регулювати цільову ЧСС, прискорюючи чи сповільнюючи інтенсивність заняття. Важливим фактором під час планування кардіо програми є врахування особистих уподобань до певного виду аеробної рухової активності. Наприклад, кому не подобається плавати, може бігати, а хто не

любить бігати, може ходити. Загалом, існує достатня кількість різних видів аеробної рухової активності для всіх рівнів фітнесу та наявних рухових умінь та навичок.

4.1.2. Стадії розвитку кардіореспіраторної витривалості

Рекомендована ступінь збільшення навантаження в розвитку аеробної витривалості залежить від функціональних можливостей, медичного статусу та стану здоров'я, віку, вподобань щодо рухової активності та цілей людини. Розвиток кардіореспіраторної витривалості зазвичай має 3 стадії.

Початкова стадія. Ця стадія триває близько 4 або 5 тижнів з інтенсивністю навантаження на початку занять близько 55-60% ЧСС_{макс} до 70% ЧСС_{макс} в кінці стадії, тривалістю занять від 10 хвилин до 20 хвилин з частотою – 3 рази на тиждень.

Стадія вдосконалення. Ця стадія триває від 4 до 5 місяців, впродовж яких інтенсивність навантаження збільшується в межах верхньої половини цільового діапазону 60 до 85% ЧСС_{макс}. Тривалість повинна зростати від двадцяти до тридцяти хвилин за одне заняття, частота тренувань від 3 до 5 на тиждень.

Стадія підтримання. Стадія підтримання досягнутого рівня кардіореспіраторного фітнесу зазвичай починається після шести місяців тренувань. На цій стадії частота занять складає 2-3 рази на тиждень, інтенсивність тренування в межах цільового діапазону 70 до 85% ЧСС_{макс}, з тривалістю кардіо-фази близько 20-45 хвилин. Подальше вдосконалення кардіореспіраторної витривалості, можливо, буде мінімальним, проте дотримання режиму тренування дозволить підтримувати досягнутий фітнес-рівень.

Таким чином, для удосконалення та підтримання кардіореспіраторної витривалості, рекомендуються аеробні тренування 3-5 разів на тиждень, з інтенсивністю достатньою для збільшення та підтримання ЧСС на певному

цільовому рівні протягом не менше ніж 20 хвилин. Після досягнення бажаного рівня кардіореспіраторного фітнесу, необхідні регулярні та відповідні вправи для підтримання цього найважливішого компоненту оздоровчого фітнесу. Це, у свою чергу, вимагає, щоб рухова активність стала невід'ємною частиною життя людини.

4.2. Програми аеробного фітнесу

Після визначення рівня кардіореспіраторного фітнесу та цілей можна приступати до програм розвитку аеробних можливостей та поліпшення здоров'я.

4.2.1. Програма ходьби

Ходьба за своїм фізіологічним впливом на організм належить до ефективних циклічних вправ аеробної спрямованості і може використовуватися як для збільшення обсягу рухової активності, так і для корекції чинників ризику розвитку серцево-судинних захворювань, поліпшення функції дихання і кровообігу, опорно-рухового апарату, обміну речовин. Ходьба викликає сприятливу перебудову нервових процесів, покращує діяльність аналізаторів, підвищує емоційний стан, нормалізує сон. Заняття ходьбою в будь-яку погоду сприяють загартуванню організму, що позначається на підвищенні опірності організму, підвищенні його адаптаційних можливостей. У людей з надмірною масою тіла ходьба у поєднанні з низькокалорійною дієтою є ефективним засобом її зниження.

Залежно від рівня аеробного фітнесу пропонується наступна фітнес-програма ходьби, розрахована на 20 тижнів. У кінці програми занять треба знову пройти тестування для визначення нового рівня аеробного фітнесу та програми ходьби. Запропонована швидкість у кілометрах є відносною. Швидкість ходьби має бути така, щоб забезпечувати необхідну цільову ЧСС від максимальної ЧСС. На початку програми частота занять може бути 3 рази на тиждень.

Запропонована фітнес-програма ходьби одночасно сприяє розвитку кардіореспіраторної витривалості та забезпечує виконання рекомендованих рівнів аеробної рухової активності для поліпшення здоров'я та контролю маси тіла.

4.2.2. Програми бігу

Систематичні заняття бігом позитивно впливають на багато органів і систем організму. Раціонально підібране навантаження розвиває адаптаційні механізми серцево-судинної системи, що проявляється в економічності серцевої діяльності в умовах м'язового спокою і підвищенні резервів. При цьому знижується ЧСС у стані спокою й прискорюється її відновлення після навантаження, знижується загальний периферійний опір судин та артеріальний тиск, покращуються насосна функція серця і скорочувальні можливості міокарду (серцевий м'яз) без істотних структурних змін. За допомогою бігових фітнес-програм можливе вирішення наступних завдань:

- ✓ *зміцнення здоров'я, профілактика неінфекційних захворювань;*
- ✓ *збереження і відновлення рухових навичок, необхідних у повсякденному житті та роботі;*
- ✓ *виховання звички до систематичних занять фізичними вправами як засобу організації вільного часу та активного відпочинку;*
- ✓ *продовження творчого довголіття людини.*

Прогресивна програма оздоровчого бігу підтюпцем (джогінг). Пропонується поступова прогресивна програма бігу підтюпцем для початківців розрахована на 15 тижнів (табл. 14). Заняття обов'язково починається з розминки (5 хв.) та заминки, яка складається з 3-х хвилин повільної ходьби та 2-х хвилин вправ на розтягнення (стретчинг). Частота занять на тиждень щонайменше 3 рази. Під час тренування періодично визначаєте ЧСС, цільова ЧСС повинна бути у межах 60%-85% від максимальної ЧСС або 45%-75% резервної ЧСС. З

підвищенням рівня аеробного фітнесу тренуйтеся у верхній межах цільової ЧСС. Проте, пам'ятайте, що вашою метою є поліпшення здоров'я та отримання задоволення від тренування.

Таблиця 14

Прогресивна програма оздоровчого бігу підтюпцем

№ тижня	Основна	Загальний час (з розминкою та заминкою)
Тиждень 1	Ходьба 10 хв.	20 хв.
Тиждень 2	Ходьба 5 хв., біг 1 хв., ходьба 5 хв., біг 1 хв.	26 хв.
Тиждень 3	Ходьба 5 хв., біг 3 хв., ходьба 5 хв., біг 3 хв.	28 хв.
Тиждень 4	Ходьба 4 хв., біг 5 хв., ходьба 4 хв., біг 5 хв.	28 хв.
Тиждень 5	Ходьба 4 хв., біг 5 хв., ходьба 4 хв., біг 5 хв.	30 хв.
Тиждень 6	Ходьба 4 хв., біг 6 хв., ходьба 4 хв., біг 6 хв.	30 хв.
Тиждень 7	Ходьба 4 хв., біг 7 хв., ходьба 4 хв., біг 7 хв.	32 хв.
Тиждень 8	Ходьба 4 хв., біг 8 хв., ходьба 4 хв., біг 8 хв.	34 хв.
Тиждень 9	Ходьба 4 хв., біг 9 хв., ходьба 4 хв., біг 9 хв.	36 хв.
Тиждень 10	Ходьба 4 хв., біг 13 хв.	27 хв.
Тиждень 11	Ходьба 4 хв., біг 15 хв.	29 хв.
Тиждень 12	Ходьба 4 хв., біг 17 хв.	31 хв.
Тиждень 13	Ходьба 2 хв., повільний біг 2 хв., біг 17 хв.	31 хв.
Тиждень 14	Ходьба 1 хв., повільний біг 3 хв., біг 17 хв.	31 хв.
Тиждень 15 і далі	Повільний біг 3 хв., біг 17 хв.	30 хв.

Поступова програма оздоровчого бігу. Пропонується поступова програма бігу для початківців розрахована на 12 тижнів (табл. 15). Під час заняття інтенсивність навантаження треба визначати за «Розмовним тестом». Орієнтиром визначення інтенсивності аеробного навантаження є можливість комфортно або складно підтримувати розмову. Після успішного закінчення програми можна перейти до програми безперервного бігу 30 хвилин.

Програма бігу К. Купера. Після визначення рівня аеробного фітнесу за біговими тестами К. Купера, потрібно розпочати тренуватися за рекомендованою програмою. Для дуже поганого, поганого та задовільного рівнів програма бігу представлена в таблиці 16.

Поступова програма оздоровчого бігу

№ тижня	Активність	Інтенсивність/швидкість	Тривалість, хв.	Частота, раз
1.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	15	3
2.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	15	4
3.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	20	3
4.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	20	4
5.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	10	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	
			$\Sigma=20$	
6.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	
		Складно підтримувати розмову	5	
		Комфортно підтримувати розмову (заминка)	3	
			$\Sigma=23$	
7.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	5	
	Повільний біг	Складно підтримувати розмову	3	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	3	
	Повільний біг	Складно підтримувати розмову	3	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову (заминка)	3	
			$\Sigma=22$	
8.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Швидка ходьба	Складно підтримувати розмову	3	
	Повільний біг	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	3	
	Повільний біг	Складно підтримувати розмову	3	
	Швидка ходьба	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову (заминка)	3	
			$\Sigma=27$	
9.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Повільний біг	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	5	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову (заминка)	5	
			$\Sigma=31$	
10.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	6	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	7	
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	8	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову (заминка)	5	
			$\Sigma=37$	
11.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	7	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	1	
	Біг	Складно підтримувати розмову	8	
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	9	
Ходьба	Комфортно підтримувати розмову (заминка)	5		
			$\Sigma=39$	
12.	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	5	3
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	3	
	Біг	Складно підтримувати розмову	10	
	Ходьба	Комфортно підтримувати розмову	1	
	Біг	Складно підтримувати розмову	10	
	Ходьба	Складно підтримувати розмову	2	
	Біг	Складно підтримувати розмову	10	
Ходьба	Комфортно підтримувати розмову (заминка)	5		
			$\Sigma=46$	

Програма оздоровчого бігу К. Купера

Тиждень	Дистанція, км	Час, хв.,с.	Частота, раз
<i>Початковий курс</i>			
Тиждень 1	1,5	13,30	5
Тиждень 2	1,5	13,00	5
Тиждень 3	1,5	12,45	5
Тиждень 4	1,5	11,45	5
Тиждень 5	1,5	11,00	5
Тиждень 6	1,5	10,30	5
<i>Дуже поганий рівень аеробного фітнесу</i>			
Тиждень 7	1,5	9,45	5
Тиждень 8	1,5	9,30	5
Тиждень 9	1,5	9,15	5
Тиждень 10	1,5	9,00	3
	2,5	16,00	2
Тиждень 11	1,5	8,45	3
	2,5	15,00	2
Тиждень 12	1,5	8,30	3
	2,5	14,00	2
Тиждень 13	1,5	8,15	3
	2,5	13,30	2
Тиждень 14	1,5	7,55	3
	2,5	13,00	2
Тиждень 15	1,5	7,45	2
	2,5	12,30	2
	3,0	18,00	1
Тиждень 16	2,5	11,55	2
	3,0	17,00	2
<i>Поганий рівень аеробного фітнесу</i>			
Тиждень 7	1,5	9,00	3
	2,5	16,00	2
Тиждень 8	1,5	8,45	3
	2,5	15,00	2
Тиждень 9	1,5	8,15	3
	2,5	13,30	2
Тиждень 10	1,5	7,55	3
	2,5	13,00	2
Тиждень 11	1,5	7,45	2
	2,5	12,30	2
	3,0	18,00	1
Тиждень 12	2,5	11,55	2
	3,0	17,00	2
<i>Задовільний рівень аеробного фітнесу</i>			
Тиждень 7	1,5	8,30	3
	2,5	14,00	2
Тиждень 8	1,5	7,55	3
	2,5	13,00	2
Тиждень 9	1,5	7,45	2
	2,5	12,30	2
	3,0	18,00	1
Тиждень 10	2,5	11,55	2
	3,0	17,00	2

Для хорошого, відмінного та чудового рівнів аеробного фітнесу програма бігу представлена в таблиці 17.

Перед початком кожного заняття в програмах К. Купера рекомендується наступна 5-ти хвилинна розминка: 1 хв. – гімнастичні вправи для рук, ніг та спини; 2 хв. – напівприсіди; 3 хв. – швидка ходьба по колу; 4 хв.

– чергування ходьби (15 с) та джогінгу (15 с); 5 хв. – повільний джогінг. Після основної частини кардіо заняття потрібна заминка не менше 5 хв. Програма бігу розрахована на людей до 30 років.

Таблиця 17

Програма оздоровчого бігу К. Купера для хорошого, відмінного, чудового рівнів аеробного фітнесу

Дистанція, км	Час, хв.,с.	Частота, раз
1,5	6,30 – 7,59	6
2,5	12,00 – 14,59	5
2,5	9,45 – 11,59	4
3,0	16,00 – 19,59	4
3,0	13,00 – 15,59	3

4.2.3. Програма плавання

Плавання є прекрасним засобом розвитку кардіореспіраторної витривалості. Плавання позитивно впливає на функціональні системи організму:

- ✓ *зміцнюються дихальні м'язи, підвищується рухливість зчленувань грудної клітки, збільшується життєва ємність і вентиляційна здатність легенів, значно покращується функція дихальної системи;*
- ✓ *зменшуються гравітаційні навантаження на хребетний стовп, зміцнюється м'язовий корсет грудної клітки, що призводить до поліпшення постави;*
- ✓ *позитивний вплив водного середовища на нервову систему виявляється в стимулюючій діяльності головного мозку, прискоренні ліквідації явищ стомлення під час напруженої розумової роботи, підвищенні рухливості нервових процесів;*
- ✓ *гідромасаж шкіри сприяє вдосконаленню регуляції вегетативних функцій організму, рефлекторної стимуляції серцево-судинної системи, поліпшення периферійного кровообігу;*
- ✓ *підвищується стійкість організму до дій низьких температур.*

Програма плавання К. Купера. Після проведення тестування з плавання К. Купера, можна тренуватися за наступною схемою занять. Програма К. Купера передбачає дозування плавальних навантажень з

урахуванням величини дистанції та швидкості її подолання (табл. 18).

Програма оздоровчого плавання розрахована на людей до 30 років.

Таблиця 18

Програма оздоровчого плавання К. Купера

Тиждень	Дистанція, м	Час, хв.,с.	Частота, раз
Початковий курс (непідготовлені початківці)			
Тиждень 1	100	2.30	5
Тиждень 2	150	3.00	5
Тиждень 3	200	4.00	5
Тиждень 4	250	5.00	5
Тиждень 5	250	5.30	5
Тиждень 6	300	6.00	5
Підготовлені початківці			
Тиждень 7	300	6.00	5
Тиждень 8	400	8.30	5
Тиждень 9	400	8.30	5
Тиждень 10	400	8.00	2
	500	10.30	3
Тиждень 11	400	8.00	2
	600	12.30	3
Тиждень 12	500	10.30	3
	700	14.30	2
Тиждень 13	600	12.00	4
	800	16.30	1
Тиждень 14	600	11.30	3
	800	16.30	2
Тиждень 15	800	15.30	4
Тиждень 16	100	19.30	3

Для студентів, які добре вміють плавати пропонуються наступні рекомендації з програми плавання залежно від рівня фітнесу:

Рівень фітнесу	Дистанція, м	Тривалість, хв.	Інтенсивність % ЧСС _{макс}
Низький	275-350	15	60%-70%
Середній	625-750	30	70%-80%
Високий	1000-1200	40	80%-90%

Контрольні завдання

1. Загальні основи структури програми з аеробного фітнесу.
2. Дайте характеристику компонентам фітнес-програми з розвитку кардіореспіраторної витривалості.
3. Дайте характеристику непрямим методам визначення інтенсивності кардіореспіраторної витривалості.

4. Опишіть стадії розвитку кардіореспіраторної витривалості.
5. Опишіть програму ходьби, бігу та плавання для розвитку кардіореспіраторної витривалості.
6. Складіть приблизну програму аеробного фітнесу для свого рівня фітнесу, способу життя та інтересів.

Рекомендована література

Вейдер С. Кардиотренировка: справочник-путеводитель для начинающих / С. Вейдер. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 320 с.

Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.

Купер Кеннет Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер. – 2-е изд., доп., перераб. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 222 с.

Хоули Эдвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.

American College of Sports Medicine. Position Stand: Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334–1359. // <http://ww1.prweb.com/prfiles/2011/06/28/8606343/QualQuanEx.pdf>

Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. Switzerland 2010. 60 p. // http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39:1423-34. // http://www.acsm.org/AM/Template.cfm?Section=Home_Page&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7788

Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.

Physical Activity Guidelines for Americans. 2008. U.S. Dept. of Health and Human Services. // <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>

Розділ 5

ПРОГРАМИ СИЛОВОГО ФІТНЕСУ

5.1. Загальні основи побудови програм силового фітнесу

Силове тренування – невід’ємна частина програми з оздоровчого фітнесу. Силкові заняття повинні бути достатньої інтенсивності для розвитку та підтримання сили, силової витривалості, чистої маси тіла та міцності кісток. Кожне силове фітнес-заняття повинно включати мінімум 8-10 вправ для всіх основних м’язових груп (рук, плечей, грудей, спини, живота, стегон та ніг), 2-3 рази на тиждень. Мінімум 1 сет з 8-12 повторами для кожної вправи. Це мінімальні рекомендації необхідні для поліпшення та підтримання здоров’я.

Правильно побудована програма силового фітнесу може забезпечити значні функціональні переваги та поліпшити загальний стан здоров’я та благополуччя, включаючи збільшення міцності кісток, сухожилів та зв’язок, розвиток м’язів, поліпшення функціонування суглобів, зменшення ризику виникнення травм, зростання метаболізму, поліпшення функціонування серця, збільшення ліпопротеїдів високої щільності.

Програми занять, в яких увагу приділено розвитку зусиль для долання значного опору при невеликій кількості повторень, спрямовані на збільшення сили і розмірів м’язів, і меншою мірою – на розвиток силової витривалості. Програми, в яких використовується невеликий опір і велика кількість повторень, забезпечують розвиток силової витривалості, і меншою мірою – сили.

5.1.1. Основи силового фітнесу

Базові принципи силового тренування включають правильний підбір силових вправ, повторів, сетів (підходів), темпу вправ та величини обтяження.

Вправа силового тренування – рух з вільною (незакріпленою) вагою (штангою, гантелями) або на тренажері, який здійснюється за рахунок сили одного або декількох м'язів (присід зі штангою) або маси власного тіла (віджимання). Силовими вправами вважаються ті, виконання яких вимагає більшої величини напруження м'язів, ніж у звичайних умовах їх функціонування. В якості основних засобів використовуються фізичні вправи з обтяженнями, які спрямовано стимулюють збільшення ступеня напруженості м'язів.

Всі вправи силового тренування впливають на певні м'язи тіла і за типом обтяження можуть бути комплексними або ізольованими.

Комплексна вправа – рух, в якому задіяні два або більше суглобів.

Ізольована вправа – рух, в якому задіяний один суглоб.

За особливостями обтяжень вся різноманітність силових вправ поділяється на групи:

- *вправи з обтяженням масою власного тіла (підтягування, згинання розгинання рук, присідання, стрибки тощо);*
- *вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гантелі, набивні м'ячі тощо);*
- *вправи з обтяженням, опором (опір еластичних предметів, опір партнера, опір навколишнього середовища, самоопір тощо);*
- *вправи з комбінованим обтяженням (підтягування, стрибки тощо з обтяженням власного тіла додатковою масою);*
- *вправи на силових тренажерах.*

Повторний максимум (ПМ) – це максимальна вага, з якою людина може технічно виконати один повтор вправи. Один ПМ це максимальна вага, яка може бути піднята за одну спробу.

Величина обтяження – вага, з якою працює учасник. Вона залежить від рівня фітнесу людини, її цілей та наявного обладнання.

Повтор – це однократне виконання вправи.

Сет (підход) – це серія з декількох повторів однієї вправи. Наприклад, 12 повторів на трицепс складає один сет.

Відновлювальний період – інтервали відпочинку між сетами. Залежить від цілей людини. Високо інтенсивні вправи (з великим обтяженням) потребують більш тривалого періоду відпочинку між сетами (2-5 хв.). Вправи з невеликим обтяженням потребують від 30 секунд до 1 хвилини відпочинку.

Під час побудови фітнес-занять для розвитку м'язової сили та витривалості необхідно враховувати всі принципи фітнес-тренування, проте найбільшій увазі необхідно приділити принципу **суперкомпенсації**. Для збільшення сили та силової витривалості м'яз або група м'язів повинні робити зусилля, що перевищує звичний рівень. Це означає, що величина обтяження повинна бути така, щоб можливо було виконати **ТІЛЬКИ** бажану кількість повторів у підході.

Необхідно поступово підвищувати інтенсивність навантаження. Це можна зробити за рахунок: збільшення величини обтяження, або зміни повторів і/або сетів (підходів), зміни силової вправи або опору.

Дні відпочинку такі ж важливі, як і силове тренування. Саме у відновлювальному періоді відбувається збільшення сили м'язів, тому не можна навантажувати ті самі м'язи або групи м'язів два дні підряд.

5.1.2. Рекомендації щодо силового фітнес-заняття:

1. Розминка перед силовими вправами є обов'язковою. Розминка допомагає підготувати м'язи до силового навантаження та попередить виникнення травм. Розминку можна розпочати з кардіо вправ легкої інтенсивності або силових вправ легкої інтенсивності. Вибір вправ для розминки залежить від особливостей силового заняття. Якщо тренування включає всі основні групи м'язів, то розминка також включає вправи для основних м'язових груп. Якщо заняття спрямовану на конкретну групу м'язів, то в розминці приділяють увагу саме цій групі м'язів.

2. Швидкість виконання силової вправи для новачків повільна та помірна, для середнього рівня – помірна швидкість, для високого – від повільної до швидкої.

3. Дихання. Не затримуйте дихання під час виконання силової вправи. Узгоджуйте дихання з рухом.
4. Виконуйте силові вправи з повним діапазоном руху (амплітудою).
5. Приділяйте особливу увагу поставі під час виконання силової вправи. Поперек має бути у нейтральному положенні. Тримайте м'язи черевного пресу напруженими під час кожного руху для захисту попереку.
6. Вибирайте принаймні одну вправу для кожної основної групи м'язів: грудей, спини, плечей, біцепсу, трицепсу, м'язів живота, чотирьохголового м'язу, задньої поверхні стегна та сідничних м'язів.
7. Великі м'язи: сідничні, спини, грудей та стегон вимагають більшої величини обтяження (ваги), ніж менші м'язи плечей, рук та живота.
8. Рекомендації для послідовності силових вправ:
 - 1) *великі м'язові групи перед невеликими;*
 - 2) *спочатку комплексні силові вправи, потім ізольовані;*
 - 3) *спочатку силові вправи високої інтенсивності, потім невисокої.*
9. Частота тренування: для початківців силове заняття для основних груп м'язів складає 2-3 рази на тиждень, з інтервалом відпочинку між заняттями мінімум 48 годин. Для середнього рівня рекомендується 2-4 заняття на тиждень. Для високого рівня – 3-6 разів на тиждень.

5.1.3. Основні характеристики силового заняття

Під час планування силової фітнес-програми необхідно враховувати інтенсивність тренування, тривалість кожного заняття, кількість силових тренувань на тиждень та вид прав для розвитку сили та силової витривалості.

Інтенсивність. Інтенсивність силового тренування характеризується як ступінь навантаження (перенавантаження) на м'язи. Інтенсивність навантаження має три компоненти: величина обтяження під час силової вправи; кількість повторів у вправі; тривалість сету або загальна тривалість силового заняття. Отже, підвищення інтенсивності під час силового

тренування може бути досягнуто будь-яким комбінуванням наступного в залежності від поставлених фітнес-цілей: збільшенням опору або величини обтяження, зростанням кількості повторів у сеті або кількості сетів у тренуванні, зростанням швидкості виконання вправи, зменшенням часу відпочинку між сетами.

Програми можуть бути створені як для розвитку сили або витривалості, так для удосконалення обох. Різниця між цими програмами залежить від кількості повторів і величини обтяження.

Програми тренувань спрямованих в основному для розвитку сили мають невелику кількість повторів (до 8) з великим обтяженням, тоді як програми для розвитку силової витривалості мають збільшену кількість повторів (13-20) з невисокою величиною обтяження. Сети від 8 до 12 повторів з середнім обтяженням розвивають збалансовано силу, м'язовий об'єм та витривалість.

Величина обтяження, що створює адекватний опір залежить від рівня фітнесу людини та цілей програми. Загалом:

для зниження жирового компонента: 1-3 сеті по 10-12 повторів з вагою достатньою для виконання ТІЛЬКИ бажаної кількості повторів.

для збільшення м'язів: 3+ сеті по 6-8 до стомлення.

для здоров'я та витривалості: 1-3 сеті по 12-16 повторів з вагою достатньою для виконання ТІЛЬКИ бажаної кількості повторів.

Частота. Тренувальні програми повинні включати час для відпочинку та відновлення м'язів до вищого фізіологічного рівня (суперкомпенсація). Частота силових фітнес-занять залежить від початкового рівня фітнесу людини, складу тіла та поставлених цілей. Для найбільш ефективного поліпшення сили та силової витривалості рекомендується тренуватися 2-4 рази на тиждень. Для підтримання досягнутого рівня силового фітнесу достатньо 2-х силових тренувань на тиждень.

Тривалість. Тривалість заняття залежить від рівня розвитку фітнесу людини, поставлених фітнес-цілей, наявності обладнання та часу для

тренувань. Для поліпшення та підтримання рівня розвитку сили та силової витривалості фітнес-заняття повинно тривати від 20 до 45-60 хвилин.

Вид. Найкращою формою вправ для розвитку сили та силової витривалості є вправи з обтяженням. Обтяженням може бути вага власного тіла, спеціальні тренажери та допоміжні пристосування (гантелі, штанги, гумові амортизатори тощо).

5.2. Програми силового фітнесу

5.2.1. Програми силового фітнесу для початківців

Для людей з низьким рівнем фітнесу або початківців достатньо 8-10 силових вправ для всіх основних груп м'язів на одному занятті (мінімум одна вправа для м'язової групи). Величина обтяження така, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів у сеті. Через кожні 1-2 тижні можна або збільшувати величину обтяження, або кількість повторів, або зменшувати тривалість відпочинку між вправами або сетами. Тривалість заняття: 20-30 хвилин. Кількість занять на тиждень – 2-3 рази.

Початкова програма силового фітнесу № 1

- розминка 5 хвилин кардіо вправ легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки);
- 1 сет, 12 повторів;
- 30-45 секунд відпочинок між вправами;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 2-3 рази на тиждень, 1-2 дні відпочинку між заняттями;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для всіх основних груп м'язів).

1. Присід (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно (на ширині плечей). 1-2 – присід, 3-4 – В.п. (стегно повинно бути паралельно підлозі, гомілка – паралельно лінії спини).

2. Випад (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно. 1-2 – випад правою вперед, (коліно на одній лінії з п'яткою або не виходити за рівень пальців стопи), 3-4 – В.п. Повторити сет для лівої ноги.

3. Згинання розгинання рук на колінах (для грудних м'язів).



В.п. – упор лежачи на колінах. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

4. Підйом гантелей на біцепс боковим хватом (для м'язів рук: біцепс).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

5. Розгинання рук з гантелями лежачи (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – лежачи на спині ноги зігнуті, руки догори з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, 1-2 – вдих, 3-4 – видих).

6. Підйом вбік (для м'язів плечей: дельтовидного).



В.п. – стійка ноги нарізно. 1-2 – підняти руки в сторони до рівня плечей (руки дещо зігнуті), 3-4 – опустити руки (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

7. Скручування (для м'язів живота: прямого).



В.п. – лежачи на спині, ноги на ширині стегон та зігнуті між гомілкою та стегном під кутом 90° , руки зігнуті біля голови. 1-2 – підняти верхню частину тулуба, 3-4 – опустити тулуб (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, підборіддя не опускаєти).

8. Зворотне скручування (для м'язів живота: прямого).



В.п. – лежачи на спині ноги зігнуті схресно, руки вздовж тулуба. 1-2 – підняти таз, коліна до грудей, 3-4 – опустити таз (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні).

9. Витягування спини (для м'язів спини).



В.п. – лежачи на животі, руки зігнуті біля голови. 1-2 – підняти ноги та верхню частину тулуба, 3-4 – В.п. (1-2 – вдих, 3-4 – видих).

Початкова програма силового фітнесу № 2

- розминка 5 хвилин кардіо вправ легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки);
- 1 сет, 15 повторів;
- 20-30 секунд відпочинок між вправами;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 2-3 рази на тиждень, 1-2 дні відпочинку між заняттями;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для всіх основних груп м'язів).

1. Присід з гантеллю (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно, в руках гантеля. 1-2 – присід (таз відводиться назад, руки вниз), 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

2. Випад з гантелями (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно. 1-2 – випад правою вперед, (коліно на одній лінії з п'яткою або не виходить за рівень великого пальця стопи) 3-4 – В.п. Повторити сет для лівої ноги.

3. Згинання розгинання рук (для грудних м'язів).



В.п. – упор лежачи. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

4. Жим гантелей на фітболі (для м'язів плечей: дельтовидного).



В.п. – сидячи на фітболі, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – підняти руки вверх (руки дещо зігнуті), 3-4 – опустити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні).

5. Розгинання рук з гантелями на фітболі (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – сидячи на м'ячі, руки вверх з гантелями. 1-2 – зігнуті руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

6. Підйом гантелей на біцепс (для м'язів рук: біцепс).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки з гантелями. 1-2 – зігнуті руки, 3-4 – випрямити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

7. Скручування на фітболі (для м'язів живота).



В.п. – сидячи на м'ячі, руки зігнуті біля голови. 1-2 – підняти верхню частину тулуба, 3-4 – опустити тулуб (1-2 – видих, 3-4 – вдих, підборіддя не опускає).

8. Поза планка на передпліччях (для м'язів живота).



В.п. – упор лежачи на передпліччях. Напружуючи м'язи черевного пресу затримати позу на 8 секунд.

9. Підйом рук та ног (для м'язів спини).



В.п. – упор на колінах. 1-2 – підняти праву руку та ліву ногу до горизонтального положення, 3-4 – В.п., 5-6 – підняти ліву руку та праву ногу до горизонтального положення, 7-8 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, поперек у нейтральному положенні).

5.2.2. Програми силового фітнесу для середнього рівня

Для людей з середнім рівнем фітнесу (приблизно 6 місяців систематичних силових занять) можна створювати програму силових вправ для всіх основних груп м'язів на одному занятті або складати програму вправ окремо для верхньої та нижньої частин тіла на різних силових заняттях. Величина обтяження така, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів у сеті. Через кожні 1-2 тижні можна або збільшувати величину обтяження, або кількість повторів, або зменшувати тривалість відпочинку між вправами або сетами. Тривалість заняття: 20-45 хвилин. Рекомендована частота занять на тиждень 2-4 рази. Кількість силових тренувань залежить від обраної програми силового фітнесу: якщо програма передбачає силові вправи для всіх основних груп м'язів на одному занятті, то 2-3 рази на тиждень. Якщо тренування розділяються окремо для верхньої та нижньої частин тіла на занятті, то 4: 2 рази для верхньої частини тіла плюс 2 заняття для нижньої.

Програма силового фітнесу (для основних груп м'язів)

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправ легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки);
- 2 сеті, 10-12 повторів;
- 30-60 секунд відпочинок між сетами;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 2-3 рази на тиждень, 1-2 дні відпочинку між заняттями;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для всіх основних груп м'язів).

1. Жим на фітболі (для грудних м'язів).



В.п. – лежачи на фітболі, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – випрямити руки, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

2. Згинання розгинання рук з фітболом (для грудних м'язів).



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

3. Жим гантелей (для м'язів плечей: дельтовидного).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – підняти руки вгору (руки дещо зігнуті), 3-4 – опустити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні).

4. Тяга гантелей двома руками (для м'язів спини).



В.п. – нахил тулуба вперед, руки внизу з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

5. Підйом ніг на фітболі (для м'язів попереку).



В.п. – лежачи на животі на фітболі, руки та ноги на підлозі. 1-2 – підняти ноги, 3-4 – опустити ноги (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, ноги піднімати не вище рівня сідниць).

6. Підйом гантелей на біцепс боковим хватом на одній нозі (для м'язів рук: біцепс).



В.п. – стійка на одній нозі, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

7. Розгинання рук з гантелями на трицепс (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – нахил тулуба вперед, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – випрямити руки, 3-4 – В.п. руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

8. Станова тяга (для м'язів спини, ніг та стегон).



В.п. – стійка ноги нарізно, гантелі в руках. 1-2 – нахил тулуба вперед, руки вниз, 3-4 – В.п. (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

9. Випад з гантелями на фітболі (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – ліва нога на м'ячі, руки з гантелями вздовж тулуба. 1-2 – випад, (коліно на одній лінії з п'ятко або не виходить за рівень великого пальця стопи) 3-4 – В.п. Повторити сет для лівої ноги.

10. Присід з гантелями (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – присід (таз відводиться назад), 3-4 – В.п. (стегно повинно бути паралельно підлозі, гомілка – паралельно лінії спини, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

11. Передача фітбола (для м'язів живота)



В.п. – лежачи на спині ноги та руки догори з фітболом. 1-2 – руки та ноги з фітболом вниз, 3-4 – В.п., 5-6 – руки з фітболом опустити до рівня голови, ноги опустити, 7-8 – В.п. (1-2 – вдих, 3-4 – видих, 5-6 – вдих, 7-8 – видих, поперек у нейтральному положенні).

12. Велосипед (кріс-крос) (для м'язів живота)



В.п. – лежачи на спині, права нога піднята на 45° , ліва зігнута, руки зігнуті біля голови, правий лікоть біля лівого коліна. 1-2 – повернути верхню частину тулуба вправо, торкнутися лівим ліктем правого коліна, ліву ногу випрямити, праву зігнути, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні)

Програма силового фітнесу для верхньої частини тіла

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки) та вправи для верхньої частини тіла;
- 1-2 сета, 10-12 повторів;
- 30-60 секунд відпочинок між сетами; можна виконувати без відпочинку між вправами на одну й ту групу м'язів (вправи: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10);
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 2 рази на тиждень;
- відпочинок між заняттями мінімум 48 годин;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для м'язів верхньої частини тіла).

1. Жим на фітболі (для грудних м'язів).



В.п. – лежачи на фітболі, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – випрямити руки, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

2. Згинання розгинання рук з фітболом (для грудних м'язів).



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

3. Підйом тулуба на фітболі (для м'язів спини).



В.п. – лежачи на фітболі, руки вбік, ноги на підлозі. 1-2 – підняти тулуб, 3-4 – опустити тулуб. (1-2 – вдих, 3-4 – видих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

4. Тяга гантелей двома руками (для м'язів спини).



В.п. – нахил тулуба вперед, руки внизу з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

5. Підйом гантелей вперед (для м'язів плечей: дельтовидного).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки з гантелями. 1-2 – підняти руки вперед, 3-4 – опустити руки вниз (1-2 – видих, 3-4 – вдих, ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

6. Жим гантелей (для м'язів плечей: дельтовидного).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – підняти руки вгору (руки дещо зігнуті), 3-4 – опустити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні).

7. Підйом гантелей на біцепс з фітболом (для м'язів рук: біцепс).



В.п. – упор на фітболі на колінах, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (поперек у



нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

8. Підйом гантелей на біцепс боковим хватом на одній нозі (для м'язів рук: біцепс).



В.п. – стійка на одній нозі, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (опорна нога дещо зігнута, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

9. Розгинання рук на стільці (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – упор на стільці, ноги зігнуті. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – розігнути руки (1-2 – вдих, 3-4 – видих, м'язи черевного пресу напружені).

10. Згинання розгинання рук на трицепс (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – упор лежачи на боку на одній руці. 1-2 – розігнути руку, підняти тулуб, 3-4 – В.п. (ноги зігнуті, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої руки.

Програма силового фітнесу для нижньої частини тіла

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки) та вправи для нижньої частини тіла;
- 1-2 сету, 10-12 повторів;
- 30-60 секунд відпочинок між сетами; можна виконувати без відпочинку між вправами на одну й ту групу м'язів (вправи: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8, 9-10);
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 2 рази на тиждень;
- відпочинок між заняттями мінімум 48 годин;

- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для м'язів нижньої частини тіла та пресу).

1. Присід з гантелями (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – присід (таз відводиться назад), 3-4 – В.п. (стегно повинно бути паралельно підлозі, гомілка – паралельно лінії спини, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

2. Крокуючий випад з гантелями (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – стійка ноги нарізно, в руках гантелі. 1-2 – випад правою вперед, 3-4 – В.п., 5-6 – випад правою назад, 7-8 – В.п. (коліно на одній лінії з п'ятко). Повторити сет для лівої ноги.

3. Станова тяга (для м'язів спини, ніг та стегон).



В.п. – стійка ноги нарізно, в руках гантелі. 1-2 – нахил тулуба вперед, руки вниз, 3-4 – В.п. (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

4. Підйом ніг на фітболі (для м'язів попереку).



В.п. – лежачи на животі на фітболі, руки та ноги на підлозі. 1-2 – підняти ноги, 3-4 – опустити ноги (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, ноги піднімати не вище рівня сідниць).

5. Пліє-присід з гантелями (для м'язів внутрішньої поверхні стегна).



В.п. – широка стійка ногит нарізно, стопирозвернути назовні, руки з гантелями на стегнах. 1-2 – присід, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, коліна на одній лінії зі стопами).

6. Підйом ноги лежачи на боку (для м'язів внутрішнього стегна).



В.п. – лежачи на боку, ліва нога позаду правої, права рука зігнута під головою, ліва – вздовж тулуба. 1-2 – підняти праву ногу, 3-4 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

7. Підйом ноги лежачи на боку (для м'язів зовнішнього стегна).



В.п. – лежачи на боку, ліва рука зігнута під головою, ліва – вздовж тулуба. 1-2 – підняти праву ногу, 3-4 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

8. Підйом ноги на фітболі (для м'язів зовнішньої частини стегна).



В.п. – упор боком на фітболі, права нога пряма на підлозі, права рука на стегні з гантелею, ліва на фітболі. 1-2 – підняти праву ногу, 3-4 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

9. Підйом ноги з гантеллю (для м'язів сідниць).



В.п. – упор на передпліччях, права нога зігнута з гантелею. 1-2 – підняти ногу, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені). Повторити сет для лівої ноги.

10. Підйом ноги у мості (для м'язів сідниць).



В.п. – міст на плечах, права нога пряма. 1-2 – підняти таз, 3-4 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

11. Перекат фітбола (для м'язів черевного пресу).



В.п. – стоячи на колінах, пальці на фітболі. 1 – перекач фітбола, передпліччя на фітбол, 2 – ноги випрямити, 3-6 – затримати положення, 7 – коліна на підлогу, 8 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1 – видих, 2 – вдих, 3-4 – видих, 5-6 – вдих, 7 – видих, 8 – вдих,).

12. Скручування з прямими ногами (для м'язів черевного пресу).



В.п. – лежачи на спині, ноги під кутом 90^0 до тулуба, руки вздовж тулуба. 1-2 – підняти тулуб та руки до ніг (гомілки або стопи), 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих).

13. Велосипед (кріс-крос) (для м'язів живота)



В.п. – лежачи на спині, права нога піднята на 45^0 , ліва зігнута, руки зігнуті біля голови, правий лікоть біля лівого коліна. 1-2 – повернути верхню частину тулуба вправо, торкнутися лівим ліктем правого коліна, ліву ногу випрямити, праву зігнути, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні).

5.2.3. Програми силового фітнесу для високого рівня

Для людей з високим рівнем силового фітнесу (приблизно один рік систематичних силових занять) можна створювати програму силових вправ для всіх основних груп м'язів на одному занятті у вигляді колового тренування або складати програму вправ для конкретної групи м'язів на одному занятті. Величина обтяження така, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів у сеті. Тривалість заняття: 30-60 хвилин. Кількість занять на тиждень залежить від обраної програми силового

фітнесу: якщо програма передбачає силові вправи для всіх основних груп м'язів на одному занятті, то 3 рази на тиждень. Якщо для конкретної групи м'язів на одному занятті, то всього на тиждень буде 4-6: наприклад, 2 рази силові вправи для грудних м'язів, плечей та трицепсу, 2 рази м'язів ніг, стегон, та живота, 2 рази для м'язів спини та біцепсу, або по одному заняттю для конкретної групи м'язів та одного тренування для всіх основних груп м'язів, тобто на тиждень 4 силові заняття.

Програма силового фітнесу (для всіх основних груп м'язів)

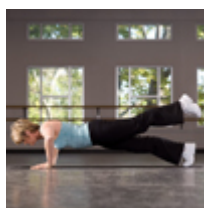
- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки або силові вправи легкої інтенсивності);
- 2-3 сети, 10-12 повторів;
- 20-30 секунд відпочинок між сетами або без відпочинку;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 3 рази на тиждень, 1-2 дні відпочинку між заняттями;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для всіх основних груп м'язів).

1. Розведення рук на фітболі (для грудних м'язів).



В.п. – лежачи на фітболі, руки догори з гантелями. 1-2 – розвести руки вбік, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні, 1-2 – вдих, 3-4 – видих).

2. Згинання розгинання рук з підніманням ноги (для грудних м'язів). 1 сет.



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, підняти праву ногу, 3-4 – випрямити руки, опустити ногу, 5-6 – зігнути руки, підняти ліву ногу, 7-8 – випрямити руки, опустити ногу (м'язи черевного пресу та спини напружені).

3. Жим гантелей (для м'язів плечей: дельтовидного).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки прямі з гантелями. 1 – зігнути руки вверх до рівня грудей, 2 – підняти вище рівня плечей, 3-4 – випрямити руки (руки дещо зігнуті), 5-6 – зігнути руки, 7 – опустити руки до рівня грудей, 8 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

4. Розведення рук на степ-платформі (також можна використовувати стілець або фітбол) (для м'язів плечей та спини).



В.п. – сидячи на степ-платформі, тулуб нахилений вперед, руки внизу з гантелями. 1-2 – розвести руки вбік, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, руки піднімати не вище рівня плечей).

5. Підйом рук на фітболі (для м'язів плечей).



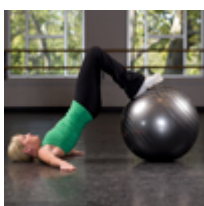
В.п. – упор спиною на фітболі, ноги зігнуті, руки внизу з гантелями. 1-2 – підняти руки до рівня плечей, 3-4 – опустити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені).

6. Підйом стегон на фітболі (для м'язів спини, сідниць та стегон).



В.п. – лежачи на спині на фітболі, ноги зігнуті, руки на стегнах з гантелями. 1-2 – підняти стегна, 3-4 – опустити стегна (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

7. Згинання ніг з фітболом (для м'язів спини, стегон та пресу).



В.п. – лежачі на спині, ноги на фітболі, руки вбік. 1 – підняти тулуб та стегна, 2 – зігнути ноги, 3 – випрямити ноги, 4 – опустити тулуб та стегна (В.п.), (1 – видих, 2 – вдих, 3 – видих, 4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені).

8. Зжимання фітбола (для м'язів внутрішньої поверхні стегна).



В.п. – лежачи на спині, фітбол між ногами, руки вздовж тулуба. 1-3 – стиснути фітбол, 4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, 1-3 – видих, 4 – вдих).

9. Станова тяга на одній нозі (для м'язів спини, ніг та стегон).



В.п. – стійка на правій нозі, гантелі в руках. 1-2 – нахил тулуба вперед, ліву ногу підняти до горизонтального положення, руки вниз, 3-4 – В.п. (опорна ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

10. Випад з нахилом з гантелями на фітболі (для м'язів ніг та сідниць).



В.п. – одна нога на м'ячі, руки з гантелями вздовж тулуба. 1-2 – випад, нахил тулуба вперед (коліно на одній лінії з п'ятко або не виходить за рівень великого пальця стопи) 3-4 – В.п. Повторити сет для лівої ноги.

11. Присід та підйом рук з гантелями на біцепс (для м'язів ніг, сідниць та біцепсу).



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – присід, зігнути руки, 3-4 – В.п. (стегно повинно бути паралельно підлозі, гомілка – паралельно лінії спини, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені)

12. Концентрований підйом рук на біцепс (також можна використовувати стілець або фітбол) (для м'язів рук: біцепс).



В.п. – сидячи на степ-платформі, тулуб нахилений вперед, права рука внизу з гантелею. 1-2 – зігнути праву руку, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої руки.

13. Згинання ніг на фітболі (для м'язів живота)



В.п. – упор на фітболі. 1-2 – зігнути ноги, підняти стегна, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, поперек у нейтральному положенні)

14. Підйом стегон на фітболі (для м'язів живота)



В.п. – упор на фітболі. 1-2 – підняти стегна, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, поперек у нейтральному положенні)

15. Згинання розгинання рук на трицепс на фітболі (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (руки згинати паралельно тулубу, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – вдих, 3-4 – видих)

16. Згинання розгинання рук на трицепс (для м'язів рук: трицепс).



В.п. – упор лежачи на підлозі, кисті у формі трикутника. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – вдих, 3-4 – видих).

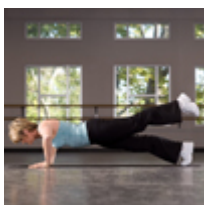
Програма силового фітнесу для м'язів грудей, плечей та трицепсу (три-сет програма)

Програма складається з 5 три-сетів. Кожен три-сет складається з трьох силових вправ: 1 вправа для м'язів грудей, 1 для плечей та 1 для трицепсу. Між сетами відпочинок відсутній. На початку програми всі три-сети виконувати 1 раз. У кінці програми – 3 рази.

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки);
- виконати вправи в кожному три-сеті, відпочити 30 секунд, перейти до наступного три-сету;
- 10-12 повторів у сеті;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 1-2 рази на тиждень;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для м'язів грудей, плечей та трицепсу).

Три-сет № 1

Згинання розгинання рук з підніманням ноги



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, підняти праву ногу, 3-4 – випрямити руки, опустити ногу, 5-6 – зігнути руки, підняти ліву ногу, 7-8 – випрямити руки, опустити ногу (м'язи черевного пресу та спини напружені).

Підйом вбік.



В.п. – стійка ноги нарізно. 1-2 – підняти руки в сторони до рівня плечей (руки дещо зігнуті), 3-4 – опустити руки (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Згинання розгинання рук на трицепс.



В.п. – упор лежачи на підлозі, кисті у формі трикутника. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – вдих, 3-4 – видих).

Три-сет № 2

Жим на фітболі



В.п. – лежачи на фітболі, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – випрямити руки, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Підйом рук на фітболі



В.п. – упор спиною на фітболі, ноги зігнуті, руки внизу з гантелями. 1-2 – підняти руки до рівня плечей, 3-4 – опустити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені).

Розгинання рук з гантелями на трицепс



В.п. – нахил тулуба вперед, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – випрямити руки, 3-4 – В.п. руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

Три-сет № 3

Розведення рук на фітболі



В.п. – лежачи на фітболі, руки догори з гантелями. 1-2 – розвести руки вбік, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні, 1-2 – вдих, 3-4 – видих).

Розведення рук на степ-платформі (також можна використовувати стілець або фітбол)



В.п. – сидячи на степ-платформі, тулуб нахилений вперед, руки внизу з гантелями. 1-2 – розвести руки вбік, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, руки піднімати не вище рівня плечей).

Розгинання руки на фітболі



В.п. – упор боком на фітболі, права нога пряма на підлозі, права рука догори з гантелею, ліва на фітболі. 1 – зігнути праву руку, 2 – розігнути руку (м'язи черевного пресу та спини напружені, 3 – вдих, 4 – видих). Повторити сет для лівої руки.

Три-сет № 4

Згинання розгинання рук з фітболом



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

Жим гантелей



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – підняти руки вверх (руки дещо зігнуті), 3-4 – опустити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, кисті в нейтральному положенні).

Згинання розгинання рук на трицепс з фітболом



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (руки згинати паралельно тулубу, м'язи черевного пресу та спини напружені).

Три-сет № 5

Згинання розгинання рук на фітболі



В.п. – упор лежачи на м'ячі. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (м'язи черевного пресу та спини напружені).

Жим гантелей



В.п. – стійка ноги нарідно, руки прямі з гантелями. 1 – зігнути руки вверх до рівня грудей, 2 – підняти вище рівня плечей, 3-4 – випрямити руки (руки дещо зігнуті), 5-6 – зігнути руки, 7 – опустити руки до рівня грудей, 8 – В.п. (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені).

Розгинання рук на стільці



В.п. – упор на стільці, ноги зігнуті. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – розігнути руки (1-2 – вдих, 3-4 – видих, м'язи черевного пресу напружені).

Програма силового фітнесу для м'язів спини та біцепсу (суперсет програма)

Програма складається з 6 суперсетів. Кожен суперсет складається з двох силових вправ для однієї м'язової групи. 3 суперсети (6 вправ) для м'язів спини і 3 суперсети (6 вправ) для м'язів біцепсу. Між сетами відпочинок відсутній. На початку програми всі три-сети виконувати 1 раз. У кінці програми – 3 рази.

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці);
- виконати вправи в кожному суперсеті, відпочити 30-60 секунд, перейти до наступного суперсету;

- для більш складного тренування кожен суперсет повторити 3 рази, для полегшеного – 1 раз;
- 10-12 повторів у сеті;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 1-2 рази на тиждень;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для м'язів спини та біцепсу).

Суперсет № 1

Тяга гантелі однією рукою



В.п. – ліва нога на степ-платформі (або на підлозі), тулуб нахилений вперед, ліва рука на стегні, права внизу з гантелею. 1-2 – зігнути руку, 3-4 – випрямити руку (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті). Повторити сет для лівої руки.

Тяга гантелей двома руками



В.п. – нахил тулуба вперед, руки внизу з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

Суперсет № 2

Підйом тулуба на фітболі



В.п. – лежачи на фітболі, руки вбік, ноги на підлозі. 1-2 – підняти тулуб, 3-4 – опустити тулуб. (1-2 – вдих, 3-4 – видих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені, ноги дещо зігнуті).

Підйом гантелей на фітболі



В.п. – лежачи на фітболі, руки догори з гантелями. 1-2 – опустити руки паралельно підлозі, 3-4 – В.п. (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – вдих, 3-4 – видих).

Суперсет № 3

Підйом ніг на фітболі



В.п. – лежачи на животі на фітболі, руки та ноги на підлозі. 1-2 – підняти ноги, 3-4 – опустити ноги (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, ноги піднімати не вище рівня сідниць).

Ходьба на фітболі



В.п. – лежачи на животі на фітболі, руки та ноги на підлозі. 1-2 – 2 кроки рукою вперед, ноги на фітболі, 3-4 – 2 кроки назад, ноги на підлозі (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені).

Суперсет № 4

Підйом гантелей на біцепс боковим хватом на одній нозі



В.п. – стійка на одній нозі, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (опорна нога дещо зігнута, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Підйом гантелей на біцепс на фітболі



В.п. – упор спиною на фітболі, руки з гантелями внизу. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Суперсет № 5

Підйом гантелей на біцепс боковим хватом



В.п. – стійка ноги нарізно, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Підйом гантелей на біцепс з фітболом



В.п. – упор на фітболі на колінах, руки з гантелями. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (поперек у нейтральному положенні, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Суперсет № 6

Зворотній підйом гантелей на біцепс



В.п. – стійка ноги нарізно, руки з гантелями, долоні до стегон. 1-2 – зігнути руки, 3-4 – випрямити руки (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Концентрований підйом рук на біцепс



В.п. – сидячи на степ-платформі (або на стільці чи фітболі), тулуб нахилений вперед, права рука внизу з гантелею. 1-2 – зігнути праву руку, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої руки.

Програма силового фітнесу для м'язів ніг, стегон та живота (три-сет програма)

Програма складається з 5 три-сетів. Кожен три-сет складається з трьох силових вправ: 2 вправи для м'язів ніг та стегон та 1 вправа для м'язів

живота. Між сетами відпочинок відсутній. На початку програми всі три-сети виконувати 1 раз. У кінці програми – 3 рази.

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки);
- виконати вправи в кожному три-сеті, відпочити 30 секунд, перейти до наступного три-сету;
- для більш складного тренування кожен суперсет повторити 3 рази, для полегшеного – 1 раз;
- 10-12 повторів у сеті;
- величина обтяження, щоб можна було виконати ТІЛЬКИ бажану кількість повторів;
- 1-2 рази на тиждень;
- заминка 5-10 хвилин (стретчинг для м'язів ніг, стегон та живота).

Три-сет № 1

Випад убік



В.п. – стійка ноги нарізно. 1-2 – випад вправо (таз відводиться назад), 3-4 – В.п., 5-6 – випад вліво, 7-8 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені).

Присід з гантелями



В.п. – стійка ноги нарізно, руки зігнуті з гантелями. 1-2 – присід (таз відводиться назад), 3-4 – В.п. (стегно повинно бути паралельно підлозі, гомілка – паралельно лінії спини, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені).

Поза планка зі згинанням ноги



В.п. – упор лежачи. 1-2 – зігнути праву ногу, 3-4 – випрямити праву ногу, 5-6 – зігнути ліву ногу, 7-8 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, 5-6 – видих, 7-8 – вдих, поперек у нейтральному положенні).

Три-сет № 2

Крокуючий випад з гантелями



В.п. – стійка ноги нарізно, в руках гантелі. 1-2 – випад правою вперед, 3-4 – В.п., 5-6 – випад правою назад, 7-8 – В.п. (коліно на одній лінії з п'ятко або не виходить за рівень великого пальця стопи) Повторити сет для лівої ноги.

Випад з нахилом з гантелями на фітболі



В.п. – одна нога на м'ячі, руки з гантелями вздовж тулуба. 1-2 – випад, нахил тулуба вперед (коліно на одній лінії з п'ятко або не виходить за рівень великого пальця стопи) 3-4 – В.п. Повторити сет для лівої ноги.

Згинання ніг на фітболі



В.п. – упор на фітболі. 1-2 – зігнути ноги, підняти стегна, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, поперек у нейтральному положенні).

Три-сет № 3

Станова тяга



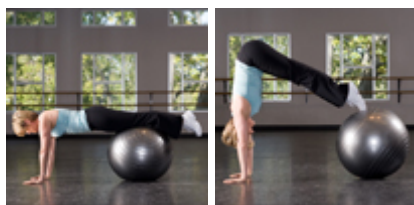
В.п. – стійка ноги нарізно, гантелі в руках. 1-2 – нахил тулуба вперед, руки вниз, 3-4 – В.п. (ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Станова тяга на одній нозі



В.п. – стійка на правій нозі, гантелі в руках. 1-2 – нахил тулуба вперед, ліву ногу підняти до горизонтального положення, руки вниз, 3-4 – В.п. (опорна ноги дещо зігнуті, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

Підйом стегон на фітболі



В.п. – упор на фітболі. 1-2 – підняти стегна, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, м'язи черевного пресу напружені, поперек у нейтральному положенні).

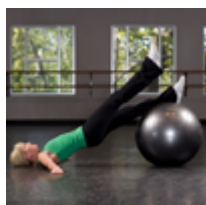
Три-сет № 4

Підйом стегон на фітболі



В.п. – лежачи на спині на фітболі, ноги зігнуті, руки на стегнах з гантелями. 1-2 – підняти стегна, 3-4 – опустити стегна (поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих).

Підйом ноги на фітболі



В.п. – лежачі на спині, ноги на фітболі, руки вбік. 1 – підняти тулуб та стегна, 2 – підняти праву ногу, 3 – опустити праву ногу на фітбол, 4 – опустити тулуб та стегна (В.п.), 5 – підняти тулуб та стегна, 6 – підняти ліву ногу, 7 – опустити ліву ногу на фітбол, 8 – опустити тулуб та стегна (В.п.), (1 – видих, 2 – вдих, 3 – видих, 4 – вдих, 5 – видих, 6 – вдих, 7 – видих, 8 – вдих, поперек у нейтральному положенні, м'язи черевного пресу напружені).

Передача фітбола



В.п. – лежачи на спині ноги та руки догори з фітболом. 1-2 – ноги з фітболом вниз, руки опустити до рівня голови, 3-4 – В.п., 5-6 – руки з фітболом опустити до рівня

голови, ноги опустити, 7-8 – В.п. (1-2 – вдих, 3-4 – видих, 5-6 – вдих, 7-8 – видих, поперек у нейтральному положенні).

Три-сет № 5

Зжимання фітбола лежачи на боці



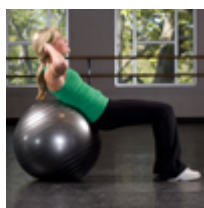
В.п. – лежачи на правому боці, фітбол між ногами, права рука догори, ліва на підлозі. 1-3 – стиснути фітбол та підняти ноги, 4 – В.п. (1-3 – видих, 4 – вдих). Повторити сет лежачи на лівому боці.

Підйом ноги на фітболі



В.п. – упор боком на фітболі, права нога пряма на підлозі, права рука на стегні з гантелею, ліва на фітболі. 1-2 – підняти праву ногу, 3-4 – В.п. (м'язи черевного пресу та спини напружені, 1-2 – видих, 3-4 – вдих). Повторити сет для лівої ноги.

Скручування на фітболі



В.п. – сидючи на м'ячі, руки зігнуті біля голови. 1-2 – підняти верхню частину тулуба, 3-4 – В.п. (1-2 – видих, 3-4 – вдих, підборіддя не опускати, кут між стегном та гомілкою 90°).

Контрольні завдання

1. Основи створення програм силового фітнесу
2. Проаналізуйте основні методи для розвитку сили і витривалості м'язів.
3. Інтенсивність, тривалість, частота занять та вид вправ при програмуванні силового фітнесу.
4. Базові принципи силового тренування.
5. Особливості програми силового фітнесу для низького рівня.

6. Особливості програми силового фітнесу для середнього рівня.
7. Особливості програми силового фітнесу для високого рівня.
8. Складіть приблизну програму силового фітнесу.

Рекомендована література

Ким Н.К. Идеальная фигура. Энциклопедия современного фитнеса / Н.К. Ким. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2006. – 208 с.

Хоули Эдвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.

Шварценеггер А. Новая энциклопедия бодибилдинга / А. Шварценеггер. – М.: Эксмо, 2004. – 824 с.

American College of Sports Medicine. Position Stand: progression models in resistance training for healthy adults. Med Sci Sports Exerc. 2009;41(3):687–708. // <http://www.sportsnutritionworkshop.com/Files/52.SPNT.pdf>

Heyward V.H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription / V.H. Heyward. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2006. – 426 pp.

Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.

Sharkey B.J. Fitness and Health: [aerobic fitness, muscular fitness, nutrition, weight control] / B.J. Sharkey, S.E. Gaskill. – 6th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 430 pp.

Розділ 6

ПРОГРАМИ СТРЕТЧИНГУ

6.1. Принципи створення фітнес-програми для розвитку гнучкості

Вправи для розвитку гнучкості – невід’ємна частина програми з оздоровчого фітнесу. Для розвитку гнучкості використовують вправи на розтягнення (стретчинг).

6.1.1. Поняття «стретчинг»

Стретчинг (від англійського слова «stretching» – «розтягнення») – це комплекс вправ і поз для розтягнення певних м’язів, зв’язок і сухожиль тулуба та кінцівок. Термін «стретчинг», еквівалентний поняттю «стретч-тренування». Термін «стретч» означає рухова дія, наприклад розведення ніг в положення «шпагат», і еквівалентний поняттю «вправа на розтягнення м’язів». Суть вправ полягає в розтягненні розслаблених м’язів або чергуванні напруження і розслаблення розтягнутих м’язів. Показано, що стретчинг створює в організмі людини безліч позитивних ефектів, поліпшується зовнішній вигляд і здоров’я в цілому. Тому цей вид тренування широко використовується в складі фітнес-програм як комплекс вправ або як окреме заняття. Наприклад, як засіб загальної фізичної підготовки – для осіб з дуже низьким рівнем оздоровчого фітнесу або як засіб лікувальної фізичної культури – для профілактики травматизму в спортсменів, для відновлення після захворювань, травм, пошкоджень, як засіб коригуючої гімнастики. У цьому аспекті використовуються не лише ефекти стретчингу, які призводять до поліпшення гнучкості, але й інші його механізми дії на організм. У той же час розвиток гнучкості – одне з головних призначень стретчингу.

Позитиви впливи занять стретчингом:

- *зниження ризику травм;*
- *поліпшення рухливості суглобів;*

- поліпшення постави;
- збільшує постачання поживних речовин до тканин;
- сприяє зменшенню стресу;
- сприяє більшому задоволенню від фізичної активності.

6.1.2. Основи створення програм стретчингу

Фітнес-програма зі стретчингу повинна включати вправи для поліпшення рухливості основних суглобів та еластичності всіх основних м'язових груп (рук, плечей, грудей, спини, живота, стегон та ніг), 3 рази на тиждень. Це мінімальні рекомендації необхідні для поліпшення та підтримання гнучкості.

Оскільки гнучкість є специфічною для кожного суглоба, удосконалення та підтримання гнучкості вимагає створення фітнес-програми, яка містить специфічні вправи для основних м'язових груп, особливо для попереку та м'язів задньої поверхні стегна.

Під час планування стретчинг фітнес-програми необхідно враховувати інтенсивність, тривалість, частоту та вид прав для розвитку гнучкості:

Інтенсивність – до відчуття легкого дискомфорту.

Тривалість – статичний стретчинг від 10 до 30 секунд.

Частота – не менше 3-х разів на тиждень.

Вид – вправи на розтягнення (стретчинг-вправи).

Послідовність дії на окремі м'язові групи і сегменти тіла не має істотного значення. Найчастіше послідовність визначається завданнями тренування.

Використовують такі варіанти як:

- від дрібних м'язових груп до великих;
- від м'язів кінцівок до м'язів тулуба;
- від верхніх сегментів тіла до нижніх;
- чергування м'язів-антагоністів.

Залежно від цілей заняття стретчинг можна використовувати:

- у розминці для підготовки м'язів;

- для розвитку гнучкості як окреме фітнес-заняття;
- як релаксуюча процедура, як правило, в заключній частині фітнес-заняття (заминці).

Стретчинг у підготовчій частині заняття. Висока амплітуда і швидкість вправ і/або високий ступінь напруження м'язів в основній частині заняття призводять до значного та асинхронного розтягування окремих м'язових волокон, елементів їх цитоскелету, всіх оболонки м'язів, окремих волокон зв'язок і сухожилць. Елементи опорно-рухового апарату мають бути підготовлені до цієї ситуації, інакше підвищується ризик травматизму. Перша умова підготовленості м'язів – підвищення їх температури. Друга умова – розтягнення м'язів у поєднанні з напруженням і розслабленням.

Використання стретчингу сприяє підвищенню координації в роботі окремих м'язових волокон і змінює хімічний склад сполучнотканинних утворень. Основні методи стретчингу – динамічний стретчинг.

Стретчинг у заключній частині заняття (заминка). Стретчинг у заключній частині заняття знижує інтенсивність больових відчуттів, які спостерігаються відразу ж після тренування м'язів. Основне призначення стретчинг-вправ в заключній частині заняття – відновити довжину м'язів до початкового стану, оскільки під час виконання фізичних вправ м'язи мають тенденцію до зменшення довжини, розвинути гнучкість та створити емоційну розрядку після фізичного навантаження і полегшити психологічний перехід від тренування. Цьому сприяє пасивний статичний стретчинг. Оптимальні вправи і пози запозичені з фітнес-йоги.

Стретчинг як окреме заняття. Коли стретчинг застосовується як самостійне заняття слід дотримуватись деяких додаткових принципів:

- впливу послідовно мають бути піддані всі основні сегменти тіла, проте основна увага має бути приділена м'язам і сполучнотканинним утворенням тулуба і проксимальним суглобам кінцівок;
- основні вправи виконуються в положенні сидячи і лежачи;
- доцільно передбачати два кола вправ на одні і ті ж сегменти тіла;

- найбільш ефективним є заняття, в якому стретчинг поєднується з силовими вправами. Склад та співвідношення вправ може широко варіюватися залежно від цілей тренування і контингенту людей;
- тривалість заняття 20-55 хвилин;
- періодичність застосування стретч-тренувань у тижневому циклі залежить від тривалості та інтенсивності стрет-заняття: при високій інтенсивності та тривалості – 3 рази на тиждень, при невисокій інтенсивності та тривалості заняття – 5-7 разів.

6.1.3. Рекомендації щодо розвитку гнучкості:

- розминка з використанням повільного бігу або швидкої ходьби перед стретчингом є обов'язковою;
- для розвитку гнучкості м'язи повинні бути розтягнуті більше нормального діапазону руху, проте не до больового відчуття;
- розтягувати м'яз необхідно тільки до відчуття легкого дискомфорту;
- збільшення діапазону руху буде специфічним для суглоба, який піддається стретчингу;
- необхідно уважно ставитися до больових відчуттів. Біль не треба ігнорувати, оскільки він є індикатором певних негараздів;
- необхідно уникати перерозтягнення зв'язок суглобів;
- під час стретчингу попереку та шиї необхідно уникати надмірного згинання та витягування. Вправи, що стискають хребці та їх диски можуть викликати пошкодження;
- розтягування з положення сидячи зменшує тиск на попереки та знижує ризик пошкоджень, ніж розтягування з положення стоячи;
- необхідно завжди розтягуватися повільно та контролюючи рухи;
- необхідно нормально дихати під час розтягування та не затримувати дихання;
- статичний та ПНФ стретчинг рекомендується для поліпшення рухливості в суглобах;
- для мінімального поліпшення гнучкості необхідно займатися стретчингом щонайменше 3 рази на тиждень, для отримання максимальних результатів рекомендується тренуватися 5-6 разів на тиждень.

6.2. Методи стретчингу

Пасивний статичний стретчинг. М'яз розтягується за рахунок зовнішньої сили (ваги тіла, партнера тощо) до відчуття легкого дискомфорту і залишається в розтягнутому стані 10-30 секунд.

Активний статичний стретчинг. Відрізняється від попереднього тим, що м'язова група розтягується за рахунок довільного напруження інших м'язових груп. Окрім стретчингу, цей метод є різновидом силового тренування, в якому використовується статичне напруження м'язів.

Пасивний динамічний стретчинг. М'яз розтягується, і в такому стані його піддають плавним додатковим розтягненням невеликої амплітуди. Плавні розтягнення дозволяють уникнути надмірної стретч-реакції та пов'язаного з цим мікротравмування м'язів. Цей різновид стретчингу містить у собі високу фізіологічну ефективність з найбільшим психологічним комфортом, оскільки мінімізує монотонність і дозволяє досягти більшої глибини довільного розслаблення.

Активний динамічний стретчинг. Те ж саме, тільки м'яз розтягується за рахунок довільної активності інших м'язів спільно з активністю м'язів-антагоністів.

Метод ПНФ (від англ. PNF - proprioceptive neuromuscular facilitation). Метод пропріоцептивного поліпшення нервово-м'язової передачі імпульсів вважається найефективнішим методом стретчингу, який дозволяє поліпшити як еластичність, так і силу м'язів та найкраще розвиває гнучкість. Метод ПНФ може бути як пасивним, так і активним. Метод ПНФ краще використовувати за допомогою партнера. Існує декілька різновидів ПНФ стретчингу, проте всі вони сприяють полегшенню м'язового гальмування:

- **затримка-розслаблення:** м'яз пасивно розтягується до відчуття легкого дискомфорту на 10 секунд, потім цей м'яз ізометрично скорочується – це фаза затримки і триває 6 секунд, після цього необхідно розслабити м'яз і вдруге його пасивно розтягують на 30 секунд – фаза розслаблення. Збільшення розтягнутості м'яза

відбувається за рахунок його аутогенного гальмування – рефлексійна релаксація розтягнутого м'яза;

- *скорочення-розслаблення*: м'яз пасивно розтягується до відчуття легкого дискомфорту на 10 секунд, потім цей м'яз концентрично напружується – це фаза скорочення, після цього необхідно розслабити м'яз і вдруге його пасивно розтягують на 30 секунд – фаза розслаблення.

Загальні рекомендації ПНФ стретчингу:

- ✓ *між ПНФ стретчингом повинно пройти не менше 48 годин;*
- ✓ *застосовують тільки одну ПНФ стретч-вправу на м'яз або групу м'язів;*
- ✓ *на м'яз або групу м'язів необхідно виконувати 2-5 підходів ПНФ стретч-вправи;*
- ✓ *ПНФ стретчинг не рекомендується для дітей до 18 років;*
- ✓ *якщо ПНФ стретчинг проводиться як окреме заняття, йому повинна передувати розминка, яка складається з 5-10 хвилин аеробіки легкої інтенсивності та динамічного стретчингу;*
- ✓ *не рекомендується застосовувати ПНФ стретчинг перед початком змагання або зранку в день змагання.*

Використовувати перераховані методи стретчингу можна практично в будь-якій вправі, де має місце розтягнення м'язових структур. Вибір методів визначається вирішенням педагогічних завдань.

6.3. Програми стретчингу

Стретчинг для м'язів всього тіла (заминка)

- статичний стретчинг до відчуття легкого дискомфорту;
- 1-3 повторів у сеті;
- уникати будь-яких вправ, що викликають біль або дискомфорт.

1. Стретчинг стегна (квадрицепс)



В.п. – стоячи на лівій нозі, праву зігнути назад правою рукою. Затримати положення на 10-15 секунд. Повторити для лівої ноги (опорна нога дещо зігнута).

2. Стретчинг задньої поверхні стегна



В.п. – стоячи на лівій нозі, права попереду на п'ятці, руки на стегнах. Присід з нахилом тулуба. Затримати положення на 10-15 секунд. Повторити для лівої ноги (поперек у нейтральному положенні).

3. Стретчинг сідниць та стегон на фітболі



В.п. – упор спиною на фітболі, ліва нога зігнута, права нога на коліні лівої, руки на підлозі. Затримати положення на 10-15 секунд. Повторити для лівої ноги.

4. Стретчинг грудей та плечей на фітболі



В.п. – сидячи на фітболі, руки назад, кисті в замок. Руки підняти вгору та затримати положення на 10-15 секунд (поперек у нейтральному положенні).

5. Стретчинг спини на фітболі



В.п. – сидячи на фітболі, нахил тулуба вперед, руки внизу на стегнах. Затримати положення на 10-15 секунд.

6. Стретчинг біцепсу на фітболі



В.п. – сидячи на фітболі, руки на рівні плечей. Повернути кисті донизу великим пальцем та затримати положення на 10-15 секунд (поперек у нейтральному положенні)

7. Боковий стретчинг на фітболі



В.п. – сидячи на фітболі, руки догори в замок. Нахилити тулуб вправо та затримати положення на 10-15 секунд. Нахилити тулуб вліво та затримати положення на 10-15 секунд (поперек у нейтральному положенні)

8. Стретчинг трицепсу



В.п. – сидячи на фітболі, права рука зігнута назад, ліва підтримує праву за лікоть. Затримати положення на 10-15 секунд. Повторити для лівої руки (поперек у нейтральному положенні)

9. Стретчинг для всього тіла



В.п. – лежачи на фітболі спиною, руки догори. Затримати положення 10-20 секунд.

10. Стретчинг для всього тіла



В.п. – ноги нарізно, тулуб нахилений вперед, руки на фітболі. Затримати положення 10-20 секунд.

Стретчинг для м'язів всього тіла (стретчинг-заняття)

- розминка 5-10 хвилин кардіо вправи легкої інтенсивності (ходьба на місці, кроки аеробіки);
- статичний стретчинг до відчуття легкого дискомфорту від 10 до 30 секунд;
- 1-4 повторів у сеті;
- 3 рази на тиждень;
- уникати будь-яких вправ, що викликають біль або дискомфорт.

1. Боковий стретчинг



В.п. – широка стійка ноги нарізно. 1 – праву руку догори, 2 – нахил тулуба вліво і затримати положення на 10-30 секунд. 3 – випямити тулуб, 4 – опустити праву руку, 5 – ліву руку догори, 6 – нахил тулуба вправо і затримати положення на 10-30 секунд. 7 – випямити тулуб, 8 – опустити ліву руку.

2. Стретчинг грудей та плечей на фітболі



В.п. – сидячи на фітболі, руки назад, кисті в замок. Руки підняти вгору та затримати положення на 10-30 секунд (поперек у нейтральному положенні)

3. Стретчинг біцепсу на фітболі



В.п. – сидячи на фітболі, руки на рівні плечей. Повернути кисті донизу великим пальцем та затримати положення на 10-15 секунд (поперек у нейтральному положенні)

4. Стретчинг трицепсу



В.п. – сидячи на фітболі, права рука зігнута назад, ліва підтримує праву за лікоть. Затримати положення на 10-15 секунд. Повторити для лівої руки (поперек у нейтральному положенні)

5. Стретчинг гомілки



В.п. – поза йоги «собака, що дивиться вниз». Зігнути ліву ногу та затримати позу на 10-30 секунд. Випрямити ногу. Зігнути праву ногу та затримати позу на 10-30 секунд. Випрямити ногу.

6. Стретчинг задньої поверхні стегна



В.п. – лежачи на спині права нога догори, ліва зігнута на підлозі, руки обхватили праву ногу. Нахилити праву ногу до тулуба до відчуття легкого дискомфорту та затримати положення на 10-30 секунд. Повторити для лівої ноги.

7. Стретчинг сідниць та стегна



В.п. – лежачи на спині, ліва нога зігнута, права нога на коліні лівої, руки обхватили стегно лівої. Нахилити ліву ногу до тулуба до відчуття легкого дискомфорту в правій нозі та затримати положення на 10-30 секунд. Повторити для лівої ноги.

8. Стретчинг сідниць та стегна



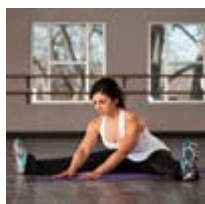
В.п. – поза йоги «голуб», передпліччя на підлозі. Затримати положення на 10-30 секунд. Повторити для лівої ноги.

9. Стретчинг стегна (квадрицепс)



В.п. – лежачи на лівому боці на передпліччі лівої руки, права нога зігнута назад, права рука тримає стопу правої ноги. Затримати положення на 10-30 секунд. Повторити для лівої ноги.

10. Стретчинг стегна (внутрішня поверхня)



В.п. – сидячи на підлозі, ноги нарізно, долоні або передпліччя на підлозі попереду. Нахилити тулуб вперед. Затримати положення на 10-30 секунд. (поперек у нейтральному положенні)

11. Стретчинг стегна (задня поверхня)



В.п. – сидячи на підлозі, ноги разом, долоні або передпліччя на гомілці. Нахилити тулуб вперед. Затримати положення на 10-30 секунд. (поперек у нейтральному положенні)

12. Стретчинг спини



В.п. – упор на колінах. Округлити спину та затримати положення на 10 секунд. Прогнути спину та затримати положення на 5 секунд. Повторити 3 рази

13. Стретчинг для всього тіла



В.п. – упор на колінах. Підняти стегна догори, випрямити ноги. Затримати положення на 10-30 секунд. В.п. (поперек у нейтральному положенні)

14. Стретчинг спини



В.п. – поза йоги «дитяча». Затримати положення на 10-30 секунд.

15. Стретчинг спини (попереку)



В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, руки обхватили гомілки. Затримати положення на 10-30 секунд.

16. Стретчинг спини



В.п. – лежачи на спині, ноги зігнуті, руки вбік. Опустити ноги вправо. Затримати положення на 10-30 секунд. В.п. Опустити ноги вліво. Затримати положення на 10-30 секунд.

Контрольні завдання

1. Позитивні впливи стретчингу.
2. Програмування фітнес-занять для розвитку гнучкості.
3. Порівняльна характеристика методів стретчингу.
4. Значення гнучкості для забезпечення функцій попереку.
5. Особливості стретчингу в різних частинах фітнес-заняття.
6. Складіть приблизну програму вправ для розвитку гнучкості для досягнення потреб здорового та активного способу життя.

Рекомендована література

Алтер Майкл Дж. Наука про гнучкість / Майкл Дж. Алтер. – К.: Олімпійська література, 2001. – 420с.

Мякинченко Е.Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учебное пособие для студентов ВУЗов и ССУЗов ФК / Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.

Health and Wellness for Life. – Champaign: Human Kinetics, 2009. – 504 p.

Heyward V.H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription / V.H. Heyward. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2006. – 426 pp.

Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.

Fitness for college and life / William E. Prentice. – 5th ed. – WCB/McGraw-Hill, 1997. – 451 pp.

Розділ 7

ПРОГРАМИ КОНТРОЛЮ МАСИ ТІЛА

7.1. Програми контролю маси тіла

Надмірна маса тіла та ожиріння визначаються показником ІМТ від 25 до 29.9 та 30 і більше відповідно. Надмірна маса тіла та ожиріння характеризуються збільшенням маси тіла за рахунок жирової тканини, тобто надлишковим відкладенням жиру в організмі людини, що призводить до підвищеного ризику виникнення цукрового діабету, гіпертонічної хвороби, інфаркту міокарда, жовчокам'яної хвороби, певних форм раку та психологічних проблем.

Проблема контролю маси тіла є важливим завданням для громадського здоров'я, оскільки доведені позитивні впливи зниження маси тіла та відсотку жиру в організмі людей з надлишковою масою тіла та ожирінням. Ці позитивні впливи включають зниження ризику виникнення серцево-судинних захворювань, таких як зниження артеріального тиску, холестерину низької щільності, тригліцеридів, збільшення холестерину високої щільності та поліпшення толерантності до глюкози. Для зниження факторів ризику виникнення захворювань зниження маси тіла повинно складати 10%, проте при 3-5% також спостерігається зниження ризику виникнення хронічних хвороб.

Люди, які мають нездоровий відсоток жиру в тілі можуть зменшити або збільшити його змінивши свій спосіб життя. Для збереження постійної маси тіла має бути досягнутий баланс між кількістю спожитих та витрачених кілокалорій. Якщо споживається більше кілокалорій, ніж витрачається, то в жировій тканині накопичується жир. 450 грам жирової тканини відповідає 3500 ккал. Таким чином, якщо споживається на 3500 ккал більше, ніж витрачається, то додається 450 грам жирової тканини. І навпаки, щоб втратити 450 грам жиру, необхідний дефіцит у 3500 ккал, тому щоденний

дефіцит 500 ккал викликає втрату приблизно 450 грам жирової тканини протягом тижня.

Негативний енергобаланс може бути досягнуто або зменшенням споживання кілокалорій, або збільшенням витрат енергії за допомогою рухової активності або поєднання зниженого споживання ккал і підвищеної регулярної рухової активності. В будь-якому випадку щоденний енергодефіцит не повинен перевищувати 900-1000 ккал. Це дозволить знизити масу тіла приблизно на 1 кг протягом тижня.

У підтриманні або досягненні бажаного складу тіла надзвичайно важливим є фізична активність як невід'ємна частина програм контролю маси тіла. Якщо споживання кілокалорій перевищує їх витрату, проте людина займається за програмою фізичних вправ аеробного та силового напрямку, то збільшення її маси буде, головним чином, виражено у вигляді приросту м'язів. Якщо людина не виконує фізичні вправи, а споживання кілокалорій перевищує їх витрату, то збільшення маси тіла буде виражено у вигляді жиру. Якщо споживання і витрата кілокалорій збалансовані і людина регулярно виконує фізичні вправи, то чиста м'язова маса збільшується, а кількість жирової тканини – скорочується. І навпаки, якщо людина знаходиться в позитивному енергобалансі, а рухова активність знижена, то чиста м'язова маса зменшується, а кількість жирової тканини збільшується.

Людей, які бажають нормалізувати склад тіла, необхідно заохочувати до зміни способу життя, поведінкових звичок в цілому. Регулярна рухова активність повинна стати невід'ємним компонентом режиму дня людини.

7.1.1. Програми зниження маси тіла

Існує багато методик зниження маси тіла. Деякі з них засновані на наукових принципах, інші є небезпечними для здоров'я та марнуванням часу і грошей. Для зменшення маси тіла необхідно створити негативний калорійний баланс, що може бути досягнуто декількома шляхами:

- *зниження маси тіла за допомогою дієти;*
- *зниження маси тіла за допомогою фізичної активності;*
- *зниження маси тіла через поєднання дієти та фізичної активності.*

Зниження маси тіла за допомогою дієти. У будь-яких програмах зі зниження маси тіла метою є втрата жирової маси, а не чистої. Зниження споживання кілокалорій є одним зі способів зменшення маси тіла. Рекомендується, щоб мінімальне споживання кілокалорій було не менше 1000-1200 ккал на день для здорових жінок та 1200-1400 ккал для чоловіків. Низькокалорійні дієти, що знижують добову кількість кілокалорій нижче рекомендованого рівня, можуть викликати зниження метаболізму, що призведе до уповільнення втрати маси тіла. Початкова втрата маси тіла впродовж перших декількох днів буде вражаючою, проте більша частина втраченої маси складається не з жирової тканини, а результатом втрати води та чистої маси тіла, а тому є неефективною.

Рекомендується середнє зменшення кілокалорій на добу для втрати жиру. Якщо зменшити споживання кілокалорій на 500 в день при збереженні колишнього рівня рухової активності, то втрачається приблизно 450 грам жиру протягом тижня в основному за рахунок жирової маси.

Важливим для досягнення здорового рівня жиру в тілі є склад дієти. Вона повинна бути збалансованою і представлена всіма класами поживних речовин. Найефективнішим шляхом для регулювання процентного вмісту жиру в тілі є дієта зі зниженим вмістом насичених жирів та транс-жирів і збільшення споживання мононенасичених та поліненасичених (особливо омега-3) жирів.

Дієта повинна складатися головним чином з харчових продуктів, які мають високий вміст вітамінів, мінералів та харчових волокон, проте низьку енергоцінність. Дієта зі зниженим вмістом насичених та транс-жирів також

зменшує ризик виникнення серцево-судинних хвороб, діабету II типу, раку тощо.

Серйозний недолік зниження маси тіла тільки за допомогою обмеження кілокалорій є зниження саме чистої тканини тіла. Зниження та контроль маси тіла тільки через дієту є важким та менш ефективним. Більшість з того, що вибирається для харчування, обумовлюється не тільки відчуттям голоду, а іншими факторами, як наприклад: рекламою, настроєм людини, привабливістю та доступністю продуктів. Довготривалий контроль маси та складу тіла тільки за допомогою дієти є малоймовірним.

Зниження маси тіла за допомогою фізичної активності. Зниження маси тіла за допомогою збільшення рухової активності включає втрату саме жирової тканини. Проте для створення нових звичок, що включають щоденну рухову активність, необхідна сильна мотивація. Фізична активність у дорослих може запобігти формуванню зайвої жирової тканини та збільшити чисту масу тіла. Фізичні вправи можуть допомогти у втраті жирової тканини декількома способами: (1) можуть збільшити теплові витрати (людина з масою тіла 82 кг, що проходить 6.5 км за годину, витратить приблизно 400 калорій); (2) зменшити апетит і сприяти скороченню в споживанні кілокалорій; (3) збільшити метаболізм протягом деякого часу після інтенсивних вправ, дозволяючи спалити додаткові кілокалорії; і (4) сприяти підвищенню рівня оздоровчого фітнесу людини. Окрім цього, необхідно підвищувати витрату енергії в години дозвілля за допомогою програм фізичних вправ. Основним критерієм при виборі вправ для зниження маси тіла є загальна витрата кілокалорій. Проте цей вибір повинен зрівноважити поведінкові і фізіологічні вимоги. Вид фізичної активності для зниження маси тіла повинен бути аеробного характеру і викликати значну загальну витрату енергії (наприклад, у порівнянні з гімнастикою). Рекомендується ходьба, плавання або їзда на велосипеді. Навіть, під час занять ранковою гімнастикою протягом 25

хвилин щоденно за 8 тижнів м'язова маса збільшується в середньому на 1 кг і при цьому спалюється приблизно 2 кг жирової тканини.

Також, фізичні вправи, якщо зробити їх невід'ємною частиною життя, надзвичайно важливі в успішному підтриманні здорового складу тіла, оскільки саме сидячий спосіб життя призводить до погіршення складу тіла.

Проте використання тільки фізичних вправ для створення дефіциту кілокалорій є складним. Щоб забезпечити щоденний дефіцит 500 ккал, тільки за допомогою фізичних вправ необхідно, щоб людина щодня виконувала еквівалент бігу 8 кілометрів, що є неможливим та навіть шкідливим для більшості людей. Зниження маси тіла тільки за допомогою збільшення рухової активності сприяє незначній втраті маси тіла, ніж поєднання фізичних вправ зі зменшенням калорійності раціону.

Зниження маси тіла за допомогою дієти та фізичної активності.

Розумніший спосіб створення дефіциту кілокалорій – поєднання обмеження кілокалорій та збільшення фізичних вправ. Це найефективніший метод зменшення процентного вмісту жиру в тілі. Середнє зменшення калорійності раціону поєднане з середнім збільшенням витрат енергії призводить до створення негативного енергетичного балансу. Цей метод відносно швидкий та простий порівняно з іншими. Він не вимагає постійного відчуття голоду та щоденного кросу на 6.5 км. Наприклад, можна зменшити споживання на 200-300 ккал в день і збільшити їх витрату на 200-300 ккал в день. За тиждень це викличе втрату 3500 ккал та зниження маси тіла приблизно на 450 грамів.

Такий метод забезпечує більш значну втрату саме жирової маси, ніж тільки обмеження споживання кілокалорій, або тільки збільшення фізичної активності. Додатковими перевагами є підвищення м'язового тонусу і поліпшення підготовленості серцево-судинної системи.

Надзвичайно важливим у будь-якій програмі по зменшенню маси тіла є постановка цілей. По-перше, треба визначити бажану масу тіла, яка є

реалістичною відповідно до віку, зросту та тілобудови людини. Цілі мають бути розумними та досяжними. По-друге, треба визначити бажану масу тіла засновану на визначенні процентного вмісту жиру в тілі. Третя важлива ціль – це визначення розсудливого та безпечного показника втрати маси тіла. У програмі по зменшенню маси тіла, метою має бути втрата від 250 грамів до 1 кг протягом тижня. Кількість втрати маси тіла залежить від того, скільки жирової маси мала людина перед початком зменшення калорійності раціону. Загалом, чим більше жирової тканини мала людина, тим швидше вона її втрачає протягом зменшення калорійності раціону. Низькі показники втрати маси тіла свідчать, що людина зробила тільки невеликі зміни у своєму способі життя, особливо в харчуванні та фізичній активності. Фахівці з оздоровчого фітнесу мають пояснювати учасникам програми, що адаптація до нових форм поведінки вимагає часу та зусиль. Люди мають усвідомити, що здорова маса та склад тіла – це не дієта, це – стиль життя.

Рекомендації щодо зниження маси тіла:

- *тривалі дієтичні програми з великим зменшенням калорійності раціону є науково необґрунтовані та небезпечні. Вони призводять до втрати великої кількості води, електролітів, мінералів та іншої чистої маси тіла (включаючи білки), з мінімальною кількістю втрати жирової тканини;*
- *середнє скорочення калорійності щоденного раціону (на 500 ккал) від звичайного є більш прийнятним. Дієтична програма має забезпечувати споживання не менше 1200 ккал на день для жінок та 1400 ккал для чоловіків відповідно до поживних потреб, що забезпечує втрату жирової тканини з меншою кількістю втрати чистої маси тіла;*

- *передбачає продукти харчування, прийнятні для людини, яка дотримується дієти на основі соціально-культурних звичок, смаку, вартості, доступності та простоти приготування;*
- *забезпечує негативний калорійний баланс, що не перевищує 500 – 1000 ккал на день, в результаті якого максимальне зниження маси тіла складає до 1 кг протягом тижня;*
- *передбачає методику зміни поведінки з метою визначення і усунення шкідливих харчових звичок;*
- *передбачає програму вправ на витривалість, щонайменше, 3 рази на тиждень тривалістю від 20 до 30 хвилин при мінімальній інтенсивності 60% від максимальної частоти серцевих скорочень.*

Багато людей успішно знижують масу тіла, скорочуючи споживання кілокалорій і збільшуючи енергетичні витрати за допомогою рухової активності. На жаль, після досягнення поставленої мети більшість людей знову набирають вагу. Це обумовлено тим, що більшість програм контролю маси тіла не включають зміну способу життя. Не можна рекомендувати один метод контролю маси тіла для всіх людей і надавати занадто великого значення необхідності структурної побудови такої програми. Однією з найбільш важливих рекомендацій є зміна харчових звичок та звичок, пов'язаних з руховою активністю, результатом якої може стати здоровий спосіб життя.

Дієтичні препарати і пристрої. Різноманітні дієтичні препарати продаються по рецептах і без них. Багато препаратів пригнічують апетит і ефективні для більшості людей тільки протягом 1-6 тижнів. Тривале застосування їх може привести до фізичної або психологічної залежності, нервозності, дратівливості та депресії.

Діуретики викликають тимчасове зниження маси тіла за допомогою видалення води. Дегідратація організму, нудота і блювота відносяться до побічних ефектів.

Послаблюючі прискорюють проходження їжі по травному тракту, скорочуючи поглинання поживних речовин з їжі. Втрати кілокалорій мінімальні, і будь-яке потенційне зниження маси тіла буде незначним у порівнянні з можливим ризиком для здоров'я в результаті довготривалого вживання послаблюючих препаратів.

Носіння гумових або пластикових костюмов під час фізичного навантаження ефективно знижує вміст води, але не знижує вміст жирів. Під час рухової активності організм повинен постійно виділяти тепло. Потовиділення має значення для виділення тепла з організму. Гумові або пластикові костюми перешкоджають потовиділенню і тому небезпечні, особливо при високій температурі та вологості.

Сауни викликають тимчасове зниження маси тіла, яке є тільки зменшенням вмісту води. Вміст води та маси тіла відновлюється після споживання рідини.

Вібратори і масажери рекламуються як ефективні механізми для зниження маси тіла. Вони можуть ефективно розслабляти м'язи, але твердження, що вони «спалюють» жири, не має підстав. Тільки енерговитрати організму можуть викликати дефіцит кілокалорій.

7.1.2. Програми збільшення маси тіла

Метою програми збільшення маси тіла має бути зростання чистої маси тіла (м'язової), а не жирової тканини. М'язова маса повинна збільшуватись тільки за рахунок м'язової роботи (силовий фітнес) поєднуючи зі збільшенням споживання цільних вуглеводів. На превеликій жаль, м'язова тканина та маса тіла може бути збільшена в небезпечний спосіб вживаючи стероїдні гормони.

Рекомендовані показники збільшення маси тіла складають приблизно від 450 грамів до 1 кг протягом тижня. Це може бути досягнуто за допомогою позитивного енергетичного балансу. 450 грамів жирової тканини дорівнює 3500 кілокалоріям. Чиста маса тіла, містить менше жиру, більше протеїнів і води, тому 450 грамів дорівнюють 2500 кілокалоріям. Відповідно

для приросту 450 грамів м'язів необхідно збільшення на 2500 ккал. Додавання від 350 до 700 ккал щодня до звичайного раціону забезпечить енергетичні потреби для збільшення від 500 грамів до 1 кілограму протягом тижня з обов'язковим силовим тренуванням. Програми силового фітнесу повинні бути частиною програми зі збільшення маси тіла. Інакше, надмірне енергетичне споживання перетвориться на жирову масу.

Рекомендації щодо безпечного збільшення маси тіла. Необхідно ставити розумні та досяжні цілі. По-перше, треба визначити бажану масу тіла, яка є реалістичною відповідно до віку, зросту та тілобудови людини. По-друге, треба визначити бажану масу тіла засновану на визначенні процентного вмісту жиру в тілі. Третя важлива ціль – це визначення розсудливого та безпечного показника збільшення маси тіла. Швидке зростання маси тіла свідчить про збільшення жиру, а не м'язів. Важливо планувати склад та час прийому їжі. Дієта повинна бути збалансована та різноманітна з додатковими кілокалоріями за рахунок більших за розміром порцій, але багатих складними цільними вуглеводами. Рекомендується щоб дієта містила не менше ніж 25% кілокалорій з жирів. Жировий компонент дієти повинен бути з низьким вмістом насичених та транс-жирів та холестерину. Необхідно моніторити масу тіла щотижня в один і той же день, час, краще зранку, натщесерце, після туалетних процедур. Треба регулярно вимірювати шкірні складки для попередження збільшення маси тіла за рахунок жирової тканини.

Контрольні завдання

1. Поясніть важливість зміни способу життя для нормалізації маси тіла.
2. Розкажіть про методи втрати маси тіла.
3. Порівняйте фізіологічний вплив поєднання режиму харчування з заняттями фізичними вправами, одного режиму харчування та тільки занять фізичними вправами в якості методів зміни складу тіла.
4. Складіть приблизний графік щотижневого зниження маси тіла.

Рекомендована література

Лавут Л.М. Идеальный вес: Новейший справочник / Л.М. Лавут. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Сова, 2004. – 480 с.

Мякинченко Е.Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учебное пособие для студентов ВУЗов и ССУЗов ФК / Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.

Хоули Эдвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.

Donnelly J. E., Blair S. N., Jakicic J. M. Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(2):459-71 //

http://www.nmcphc.med.navy.mil/downloads/healthyiv/nutrition/articles_data/physical_activity_weight_loss.pdf

Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.

Lee IM, Djousse L, Sesso HD, Wang L, Buring JE. Physical activity and weight gain prevention. *JAMA.* 2010; 303:1173-9.

Saris W.H. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? // W.H. Saris, S.N. Blair, M.A. van Baak. Outcome of the IASO Ist Stock Conference and consensus statement. *Obes. Res.* 4:101-114, 2003.

Sharkey B.J. Fitness and Health: [aerobic fitness, muscular fitness, nutrition, weight control] / B.J. Sharkey, S.E. Gaskill. – 6th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 430 pp.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алтер Майкл Дж. Наука про гнучкість / Майкл Дж. Алтер. – К.: Олімпійська література, 2001. – 420с.
2. Арефьев В.Г. Внедрение компьютерных технологий в оздоровительный фитнес / В.Г. Арефьев // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2005. – N 5. – С. 34-38.
3. Арефьев В.Г. Современные фитнес-технологии повышения уровня физического состояния женщин первого зрелого возраста / В.Г. Арефьев // Физ. воспитание студ. творч. спец. – 2005. – № 1. – С. 73-79.
4. Берсенев В. Талия и живот. Как сохранить в норме масу тела / В. Берсенев. – К.: СМП «АВЕРС», 2007. – 80 с.
5. Борилкевич В.Е. Об идентификации понятия “фитнесс” / В.Е. Борилкевич // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 2. – С. 45-46.
6. Булатова М. Фитнес и двигательная активность: проблемы и пути решения систем / М. Булатова // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2007. – N 1. – С. 3-7.
7. Вейдер С. Кардиотренировка: справочник-путеводитель для начинающих / С. Вейдер. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 320 с.
8. Вейдер С. Голливудский фитнес-класс / С. Вейдер. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 320 с. : ил. – (Домашний тренер).
9. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.
10. Воловик Н. І. Основи оздоровчого фітнесу: Навчальний посібник / Н.І. Воловик. – К.: Видавництво НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – 240 с.
11. Давыдов В.Ю. Новые фитнес-системы (новые направления, методики, оборудование и инвентарь): учеб. пособие / В. Ю. Давыдов, А. И. Шамардин, Г. О. Краснова; Федеральное агентство по физ. культуре и спорту, ВГАФК. – 2-е изд., перераб. и доп. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2005. – 284 с.
12. Давыдов В.Ю. Методика преподавания оздоровительной аэробики: учеб. пособие / В. Ю. Давыдов, Г.М. Коваленко. – Волгоград: Изд-во Волгогр. гос. ун-та, 2004. – 124 с. – (Серия Современные оздоровительные технологии).
13. Давыдов В.Ю. Оздоровительный фитнес для детей и взрослых на специальных мячах: учеб. пособие / В. Ю. Давыдов. – ВГАФК. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2004. – 86 с.

14. Давыдов В.Ю. Научно-методическое обеспечение занятий фитнес-аэробикой: учеб. пособие / В. Ю. Давыдов, А. И. Шамардин, Г. О. Краснова. – ВГАФК. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2003. – 204 с.
15. Гусев И. Е. Фитнес: Дневник тренировок / И. Е. Гусев. – Минск : Харвест, 2004. – 224 с.
16. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – Київ: Науковий світ, 2008. – 200 с.
17. Карпей Э. Энциклопедия фитнеса / Пер. с англ. М. Котельниковой / Э. Карпей. – М.: ФАИР - Прес, 2003. – 368с.
18. Кібальник О. Я. Застосування фітнес-технології для підвищення рухової активності та фізичної підготовленості підлітків: автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / О. Я. Кібальник; Львівський держ. ун-т фізичної культури. – Л., 2008. – 20с. – 20с.
19. Ким Н.К. Идеальная фигура. Энциклопедия современного фитнеса Н.К.Ким. – М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2006. – 280 с.
20. Кошечая Л. В. Фитнес: метод. пособие для препод. и студ. / Кошечая Л. В.. – Донбасская гос. машиностроительная академия. – Краматорск : ДГМА, 2007. – 84с.
21. Купер Кеннет Аэробика для хорошего самочувствия: (Пер с англ.) / Кеннет Купер. – 2-е изд., доп., перераб. - М.: Физкультура и спорт, 1989. – 222 с.
22. Лавут Л.М. Идеальный вес: Новейший справочник / Л.М. Лавут. – М.: Изд-во Эксмо; СПб.: Сова, 2004. – 480 с.
23. Левицкий В. Організація професійного навчання фахівців з оздоровчого фітнесу / В. Левицкий // Теорія і методика фіз. вих. і спорту. – 2004. – N 2. – С. 162-169.
24. Левицкий В. Термінологічний апарат у галузі оздоровчої фізичної культури / В. Левицкий // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2000. – N 2-3. – С. 93-95.
25. Луковська О.Л. Особливості довгострокового планування у жіночому фітнесі / О.Л. Луковська, С.В. Сологубова // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2005. – N 20. – С. 50-58.
26. Мякинченко Е.Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: Учеб. пособ. для студентов ВУЗов и ССУЗов ФК / Е.Б. Мякинченко, М.П. Шестаков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 304 с.
27. Полный справочник диетолога. – М.: Эксмо, 2006. – 544 с.
28. Остин Д. С. Здоровый образ жизни / Р. С. Паффенбаргер, Е. Ольсен. – К.: Пилатес для вас / Д. Остин; Пер. с англ. И.В. Гродель. – Мн.: «Попурри», 2006. – 320 с. : ил. – (Серия «Здоровье в любом возрасте»).

29. Стецура Юлія Валентинівна. Фітнес. Шлях до здоров'я і краси / Ілля Григорович Данилюк (пер. з рос.). – Донецьк : ТОВ ВКФ "БАО", 2006. – 256с.
30. Теорія і методика фізичного виховання / под ред. Т. Ю. Круцевич К.: Олимпийская литература, 2008. – Т. 1. – 424 с; – Т. 2. – 392 с.
31. Ткачук В.Г. Загальні основи фізіології фізичної культури і спорту: Навчальний посібник // В.Г. Ткачук, Ю.Т. Похолодчук. – Київ: Видавництво НПУ імені М.П. Драгоманова, 2010. – 112 с.
32. Ткачук, В. Г. Человек в цифрах [Текст] : учебное пособие по медико-биологическим и спортивно-педагогическим дисциплинам физкультурных вузов / В. Г. Ткачук, А. Г. Кубраченко, В. Н. Миленский. - Киев : [Збруч], 2007. - 240 с.
33. Уилмор Дж. Физиология спорта и двигательной активности: пер. с англ. / Дж. Уилмор, Д. Л. Костил. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 504 с.
34. Усачов Ю. Особливості морфофункціонального стану дівчат, які займаються оздоровчим фітнесом / Ю. Усачов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2007. – N 3. – С. 86-89.
35. Усачов Ю. Об'єктивація поняття "фізичний стан" в аспекті розвитку системи оздоровчого фітнесу / Ю. Усачов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2006. – N 3. – С. 50-52.
36. Усачов Ю. До питання про ідентифікацію системного статусу засобів оздоровчого фітнесу / Ю. Усачов // Теорія і метод. фіз. вих. і спорту. – 2005. – N 2-3. – С. 68-70.
37. Усачов Ю. Особливості формування термінології сучасного фітнесу / Ю. Усачов // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2005. – N 1. – С. 84-86.
38. Фитнес для всех. – М.: Книжный дом, 2006. – 512 с.
39. Хоули Эдвард Т. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 375 с.
40. Хоули Эдвард Т. Оздоровительный фитнес / Эдвард Т. Хоули, Б. Дон Френке. - К.: Олимпийская литература. – 2000. – 367 с.
41. Цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації». – К., 1998. – 46с.
42. Шлозберг С. Фитнесс / С. Шлозберг, Л. Непорент. – М.: Издательский дом "Вильяме", 2000. – 256 с.
43. Яружный Н.В. Понятия, содержание и средства фитнеса / Н.В. Яружный // Фундаментальные и прикладные основы теории физической и теории спорта (научно-педагогическая школа А.А. Гужаловского): Материалы междунауч. науч.-метод. конференции. – Минск, 2008. – С. 427-430.

44. ACSM'S Health/Fitness Facility Standards and Guidelines. – 3th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 216 pp.
45. ACSM's health-related physical fitness assessment manual / American college of sport medicine; G. B. Dwyer, S. E. Davis. – 2nd ed. – Philadelphia [etc.] : Wolters Kluwer ; Lippincott Williams & Wilkins, 2008. – XIV, 192 pp.
46. Allsen P.E. Fitness for life: An individualized approach / P.E. Allsen, J.M. Harrison, B.Vance. – 5. ed. – Madison, Wis. etc. : Brown & Benchmark, 1993. – 260 pp.
47. American College of Sports Medicine. Position Stand: progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(3):687–708. // <http://www.sportsnutritionworkshop.com/Files/52.SPNT.pdf>
48. American College of Sports Medicine. Position Stand: Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(7):1334–1359. // <http://ww1.prweb.com/prfiles/2011/06/28/8606343/QualQuanEx.pdf>
49. American College of Sports Medicine. Position Stand: the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998;30(6):975–91. // http://www.mhhe.com/hper/nutrition/williams/student/appendix_i.pdf
50. Brooks D.S. The Complete Book of Personal Trainer / D.S. Brooks. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – 590 pp.
51. Bril P.A. Functional fitness for older adults / P.A. Bril. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – 430 pp.
52. Coffman S. Successful Programs for Fitness and Health Clubs 101 Profitable Ideas / S. Coffman. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 224 pp.
53. Corbin Ch. B., Lindsey R. Concepts of Physical Fitness with Laboratories (Eighth Edition) / Ch. B. Corbin, R. Lindsey. – WCB Brown & Benchmark Publishers, 1994. – 277 pp.
54. Dietary Guidelines for Americans 2005: U.S. Department of Agriculture <http://www.healthierus.gov/dietaryguidelines/>
55. Dobbelsteyn C.J. A comparative evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio and body mass index as indicators of cardiovascular risk factors // CJ Dobbelsteyn, M.R. Joffres, D.R. MacLean, G. Flowerdew. *The Canadian Heart Health Surveys.* 2001 May; 25(5):652-61. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

56. Donnelly J. E., Blair S. N., Jakicic J. M. Appropriate Physical Activity Intervention Strategies for Weight Loss and Prevention of Weight Regain for Adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(2):459-71 // http://www.nmcphe.med.navy.mil/downloads/healthyiv/nutrition/articles_data/physical_activity_weight_loss.pdf
57. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. Switzerland 2010. 60 p. // http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf
58. Greenberg J. Physical Fitness & Wellness: Changing the Way You Look, Feel and Perform / J. Greenberg, G. Dintiman, B. Myers Oakes. – 2th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – 520 pp.
59. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39:1423-34. // http://www.acsm.org/AM/Template.cfm?Section=Home_Page&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=7788
60. Heyward V.H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription / V.H. Heyward. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2006. – 426 pp.
61. Heyward V.H. Applied Body Composition Assessment / V.H. Heyward, D. Wagner. – 2th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2004. – 280 pp.
62. Hodgdon. J. Prediction of percent body fat for U.S. navy men and women from body circumferences and height // J. Hodgdon., M. Beckett Reports No. 84-29 and 84-11. Naval Health Research Center, San Diego, Cal. 1984.
63. Howley E. Fitness Professional's Handbook / E. Howley, B. Don Franks. – 5th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 568 pp.
64. Fitness for college and life / William E. Prentice. – 5th ed. – WCB/McGraw-Hill, 1997. – 451 pp.
65. Friel. J. Total heart rate training : customize and maximize your workout using a heart rate monitor / Joe Friel. – Berkeley : Ulysses Press, 2006. – 176 p.
66. Foundations of physical education and sport / Deborah A. Wuest, Charles A. Bucher. – Boston, 1995. – 472 p.
67. Kettles M. Women's Health and Fitness Guide / M. Kettles, C. Cole, B. Wright . – Champaign: Human Kinetics, 2006. – 264 pp.
68. Moving into the Future : national standards for physical education / National Association for Sport and Physical Education, an association of the American Alliance for Health,

- Physical Education, Recreation and Dance. – 2nd ed. – Oxon Hill : McGraw-Hill, 2004. – VI, 58 p.
69. NASM Essential of Personal Training / M.A. Clar, S.C. Lucett, R.I. Corn. – 3th ed. – Philadelphia, 2008. – 552 pp.
 70. Physical activity and health / ed. C. Bouchard, S.N.Blair, W.L.Haskell. - Champaign: Human Kinetics, 2007. - 410 p.
 71. Physical Education for Lifelong Fitness // The Physical Best Teacher's Guide. – Human Kinetics, 1999. – 398 pp.
 72. Physical Activity Guidelines for Americans. 2008. U.S. Dept. of Health and Human Services. // <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/default.aspx>
 73. Rozmus-Wrzesinska M. Men's ratings of female attractiveness are influenced more by changes in female waist size compared with changes in hip size // M. Rozmus-Wrzesinska, B. Pawlowski. Biological Psychology (Department of Anthropology, University of Wroclaw, **68** (3):299-308. (March 2005).
 74. Saris W.H. How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? // W.H. Saris, S.N. Blair, M.A. van Baak. Outcome of the IASO Ist Stock Conference and consensus statement. *Obes. Res.* 4:101-114, 2003.
 75. Sharkey B.J. Fitness and Health: [aerobic fitness, muscular fitness, nutrition, weight control] / B.J. Sharkey, S.E. Gaskill. – 6th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 430 pp.
 76. Singh D. "Adaptive significance of female physical attractiveness: Role of waist-to-hip ratio." *Journal of Personality and Social Psychology*, 65:1993 Aug; 65 (2):293-307. Department of Psychology, University of Texas, Austin 78712.
 77. Singh D. Female Mate Value at a Glance: Relationship of Waist-to-Hip Ratio to Health, Fecundity, and Attractiveness. *Neuroendocrinology Letters* **23** (Special Issue): 81-91. 2002.
 78. Singh D. Body weight, waist-to-hip ratio, breasts, and hips: Role in judgments of female attractiveness and desirability for relationships // D. Singh, Y. Robert Department of Psychology, University of Texas, Austin USA 2007-11-23 (2001-06-27). *Ethology and Sociobiology* 16: 483–507.
 79. Swain D. Exercise Prescription A Case Study Approach to the ACSM Guidelines / D. Swain, B. Leutholtz. – 2th ed. – Champaign: Human Kinetics, 2007. – 208 pp.
 80. Tsigosa C. (April 2008). "Management of Obesity in Adults: European Clinical Practice Guidelines". *The European Journal of Obesity*.

Навчальне видання

Воловик Наталія Іванівна

ОЗДОРОВЧИЙ ФІТНЕС ДЛЯ СТУДЕНТІВ

Навчальний посібник



Підписано до друку 20.01.2012 р. Формат 60x84/16.

Папір офсетний. Гарнітура Times.

Ум.др. 8,254. Обл.др. 5,551

Зам. №

Віддруковано з оригіналів.

Видавництво Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова. 01601, м. Київ-30, вул. Пирогова, 9
Свідоцтво про реєстрацію ДК № 1101 від 29.10.2002. (044) 234-75-87.
Віддруковано в друкарні Національного педагогічного університету
імені М.П. Драгоманова (044) 239-30-26.