Лекція №10. Особливості проведення фітнес тренувань з особами різного віку і статі.

10.1. Методика фітнес тренування осіб зрілого віку.

10.2. Методика фітнес занять з людьми похилого та старшого віку.

10.3. Особливості методики фітнес тренування жінок.

Виділяють три групи ознак, за якими побудована вікова періодизація розвитку людини: біологічні, психологічні й соціальні.

Досягнення зрілості людиною як індивідом (фізична зрілість), як особистістю (громадянська зрілість), як суб'єктом пізнання (розумова зрілість) та праці (працездатна зрілість) за часом не збігаються.

У науковій літературі з проблем довголіття використовуються такі поняття: календарний вік, пенсійний вік, демографічний вік, біологічний (або функціональний) вік. Календарний вік людини дорівнює кількості прожитих років. Пенсійний вік встановлює держава. Демографічний вік – це середній вік певної групи людей відносно всього населення, обумовлений впливом соціальних факторів.

Біологічний (функціональний) вік залежить від способу життя, перенесених захворювань, стресових ситуацій, кваліфікації й освіти, фізичної, психічної, інтелектуальної активності або бездіяльності. Останні наукові дослідження свідчать, що в людей старшого й похилого віку більше індивідуальних рис, ніж загальних. Наведене твердження має особливе значення при організації фітнес занять, оскільки тренування, в першу чергу, будується з урахуванням функціональних можливостей людини. Визначити календарний, пенсійний та демографічний вік досить просто, а для визначення біологічного віку не існує однозначних критеріїв. Розроблено спеціальні методики, що включають медичні, психометричні тести і спеціальні психологічні анкети, але порівняти календарний і біологічний вік не вдавалося. Вважається, що «істинний» біологічний (функціональний вік) визначають фізичне і психічне здоров'я людини, а також її соціальні контакти [1].

У вітчизняній літературі з питань вікових особливостей використання фізичних вправ в оздоровчих цілях дотримуються наступної вікової періодизації життя дорослої людини:

- 19 – 28 років – молодіжний вік;
- 29 – 39 років – (чоловіки) зрілий вік, 1-й період;
- 29 – 34 роки – (жінки) зрілий вік, 1-й період;
- 40 – 60 років – (чоловіки) зрілий вік, 2-й період;
- 35 – 55 років – (жінки) зрілий вік, 2-й період;
- 61 – 74 роки – (чоловіки) похилий вік;
- 56 – 74 роки – (жінки) похилий вік;
- 75 – 90 років – (чоловіки, жінки) старший вік;

- 91 рік і старші – довгожителі.

Європейське зональне бюро Всесвітньої організації охорони здоров'я пропонує розподіл населення за такими віковими групами:

- 45 – 59 років – середній вік;
- 60 – 74 роки – рання старість;
- 75 – 89 років – старечий вік;
- 90 років і старше – довголіття [1].

Численні дослідження вітчизняних і зарубіжних учених свідчать, що процес старіння організму може бути істотно сповільнений за допомогою систематичних занять фізичними вправами, які стимулюють діяльність ендокринної системи, покращують обмін речовин, попереджують розвиток дегенеративних змін в органах і тканинах, підвищують витривалість нервової системи й можливості пристосування людини до умов навколишнього середовища. Зрештою раціональна рухова активність сприяє збереженню здоров'я, підвищення працездатності, життєвої активності [1;2].

10.1. Методика фітнес тренування осіб зрілого віку.

Люди зрілого віку – основний контингент населення, зайнятий продуктивною працею. Маючи великий запас знань, виробничий та життєвий досвід, вони становлять цінність для суспільства. Саме в цьому віці, особливо після 40 років, значна частина населення страждає від серцево – судинних та інших захворювань. Відомо, що зміни функціональних показників організму в період онтогенезу мають гетерохронний характер. Одні функції та показники починають знижуватися вже в перші роки життя (гнучкість, відносна маса крові на кілограм ваги, смаковий поріг), інші (потужність серцевої діяльності, показники сили, витривалість тощо) – спочатку зростають, а після 30 років знижуються. Одночасно морфологічний склад крові, кислотно – лужна рівновага тощо з віком майже не змінюються.

Незважаючи на гетерохронність змін функцій і показників в онтогенезі, сучасні дані геронтології (науки про довголіття) свідчать, що інволюційний період розвитку людини починається в 35 – 40 років, коли здійснюється перехід з першого зрілого віку в другий.

Головне завдання фітнес тренувань у зрілому віці – збереження і зміцнення здоров'я, підтримка оптимальної життєдіяльності та високої працездатності впродовж основного періоду трудової діяльності. Але, як свідчить практика, в перший період зрілого віку у людей відсутня мотивація до постійної, систематичної активності профілактичного й оздоровчого характеру. Важливою психологічною особливістю людини цього віку є добре самопочуття, впевненість у благополуччі, відчуття величезного запасу сил та витривалості. Необхідна спеціальна роз'яснювальна робота з метою виховання у людей цього віку потреби в раціонально організованій руховій активності [3].

Фізична активність людини 1-го зрілого віку організовується з урахуванням характеру трудової діяльності, стану здоров'я і фізичної підготовленості, статі, умов побуту, інших показників.

Обсяг фізичних навантажень визначається таким інтегральним показником, як рівень фізичного стану. При низькому і нижче середнього рівнях навантаження повинні сприяти розвитку в організмі прогресивних змін морфо функціонального характеру, при високому – стабілізації досягнутого рівня розвитку.

Головний принцип фітнес тренування в перший період зрілого віку – різноманітність засобів, які використовуються, та невисока інтенсивність фізичних навантажень.

Для збереження і зміцнення здоров'я рекомендуються циклічні вправи (біг, плавання, їзда на велосипеді, ходьба на лижах, веслування), оздоровчі види гімнастики, спортивні ігри. Оптимізація режимів фізичних навантажень досягається шляхом систематичної зміни видів фізичних вправ і досягнення тренувального ефекту при обмежених за обсягом та інтенсивністю фізичних навантаженнях. У цьому віковому періоді рекомендується сезонна зміна видів фізичних вправ мінімум – два, максимум – чотири рази на рік.

Існує думка, що з особами першого зрілого віку фітнес тренування необхідно проводити не більше трьох разів на тиждень з додатковим заняттям рекреаційного характеру [3].

Тривалість фітнес занять вправами аеробного характеру залежить від їх інтенсивності (за показниками ЧСС). Так, при збільшенні частоти пульсу на 100% порівняно з показниками у спокою, мінімальна тривалість фізичних вправ повинна складати 10 хв, при збільшенні на 75% - 20 хв, на 50% - 45 хв та на 25% - 90 хв.

Разом з різноманітними формами фізичної активності в цей період життєвого циклу людини необхідно приділяти особливу увагу загартовуючим процедурам, психічної саморегуляції, масажу та іншим елементам здорового способу життя.

Після досягнення людиною 40 років (другий період зрілого віку), як свідчать результати клінічних обстежень, в організмі людини наступають вікові зміни: звужуються судини та знижується їх еластичність. Це призводить до погіршення кровопостачання життєво важливих органів: серця, мозку, печінки, нирок, селезінки. Як у чоловіків, так і у жінок сповільнюються відновлювальні процеси, слабнуть м'язи спини та живота; стають більш тонкими, відносно тулуба, кінцівки. Як наслідок – формується інший зовнішній вигляд людини. У зв'язку з цим, під час зустрічі, особливо після тривалої перерви, знайомі ледве впізнають один одного.

Результати досліджень свідчать, що в осіб віком 40 – 60 років, за умови систематичних фітнес занять, помітний тренувальний ефект простежується вже через 8 тижнів занять. Однак його формування в людей, старших 40 років, досягається за допомогою якісно інших, ніж у молодих людей, механізмів регуляції функцій [4]. Установлено, неоднаковий характер і щільність зв'язку між рівнем фізичної працездатності та фізичними якостями в осіб різного віку: якщо в осіб 20 -39 років значущий зв'язок фізичної працездатності простежується лише із загальною і швидкісною витривалістю, то після 40 років – з усіма руховими якостями. Це вимагає диференційованого підходу до вибору спрямованості фізичних вправ залежно від віку й рівня фізичного стану.

Раціональне співвідношення фізичних вправ різної спрямованості в фітнес заняттях осіб різного віку запропоноване Є.О.Пироговою, Л.Я.Іващенко, Н.П.Страпко.

Раціональне співвідношення фізичних вправ різної спрямованості в оздоровчому тренуванні осіб різного віку

Спрямованість вправ	Обсяг вправ (%)	
	20 – 39 років	40 – 59 років
Загальна витривалість	40	58
Швидкісна витривалість	14	0
Швидкісно-силова витривалість	27	19
Гнучкість	19	23
Всього	**100**	**100**

Вирішальною умовою забезпечення оптимального оздоровчого ефекту при виборі засобів фізичної культури є відповідність величини навантажень функціональним можливостям організму. Ознакою доступності навантажень є невелика і приємна втома, відчуття задоволення, незначне потовиділення.

Найбільш важливим для чоловіків є вік після досягнення 40 років. На думку фахівців, у другому періоді зрілого віку чоловіки досягають найвищих життєвих можливостей. У них дуже висока продуктивність праці, особливо розумової. Досвід, накопичений протягом 40 років, тільки тепер «приносить відсотки». Чоловіки стають найбільш цінними робітниками в будь – якій сфері суспільного життя: починається «золотий час», який триває впродовж ще багатьох років. Але саме тоді формується протиріччя: фізичний стан не відповідає інтелектуальному рівню. Мозок ще працює добре, а у фізичній структурі чоловічого організму все більш помітні несприятливі зміни, обумовлені процесом старіння.

Програми фізичної активності людей другого періоду зрілого віку, в першу чергу, передбачають вправи аеробного характеру [2]. Окрім циклічних вправ, застосовуються оздоровчі спортивні ігри (волейбол, бадмінтон, теніс), гімнастичні вправи.

Розробляючи програму фітнес тренування для чоловіків, старших 40 років, необхідно врахувати наступні положення:

- фізичні вправи завжди призводять до підвищення артеріального тиску;
- деякі вправи викликають тимчасову затримку дихання або напруження як нервової системи, так і м’язів, що призводить до різкого підвищення артеріального тиску, чого слід уникати;
- виконання надто енергійних та різких рухів особами, м’язи яких частково уражені фіброзом (ущільнення сполучної тканини з появою рубцевих змін у різних органах, що виникає, як правило, в результаті хронічного запалення) внаслідок старіння, може призвести до відриву м’язів від місць їх прикріплення, навіть до переломів кісток;
- падіння, різкі удари й зіткнення можуть спричинити травматизм, тому їх варто уникати;

- необхідно залучати до роботи великі групи м’язів, рухи виконувати спокійно;
- важливо стежити, щоб дихання було глибоким та рівномірним;
- слід уникати моментів суперництва, оскільки самолюбство чоловіків, старших 40 років, далеко випереджує їх фізичні можливості, що може призвести до травм чи перенапруження роботи серця [5].

Програми рухової активності корисно поєднувати з антиалкогольними та анти тютюновими програмами як складовими здорового способу життя.

10.2. Методика фітнес занять з людьми похилого та старшого віку

Життєдіяльність організму в період еволюції характеризується двома протилежними тенденціями: з одного боку – згасання, порушення обмінних процесів, функції органів і систем організму; з другого – включення механізмів адаптації, які закріплені в еволюції (адаптаційно – регуляторна теорія старіння В.В.Фролькікса). Весь комплекс механізмів, спрямований на збереження життєдіяльності, у цей період визначається як період вітауктуму (віта – життя, ауктум - збільшувати).

Одним із стимуляторів вітауктуму вважають рухову активність, а всебічне функціональне навантаження органів і систем старіючого організму шляхом підтримки рухової активності – свого роду «захистом» від передчасного старіння – засобом структурного вдосконалення тканини і органів [6].

При організації фітнес занять з особами похилого віку необхідність враховувати вікові особливості організму. Після 50 років починає зменшуватися збудливість кори головного мозку та рухливість нервових процесів, знижується сила процесів збудження та гальмування, що пов’язано із виснаженням нервових клітин. Тому в похилому і старшому віці необхідний більш тривалий відпочинок після фізичної та розумової праці. Фізичні вправи на швидкість, які виконуються з великою напругою. Призводять до втоми й негативно впливають на організм [7].

Понижена функція симпатико – адреналінової системи після 50 – 60 років знижує працездатність і погіршує здатність організму до фізичних навантажень, знижує еластичність і міцність опорно – рухового апарату, що при неправильному виборі фізичних вправ може призвести до травм (розриви м’язових волокон та зв’язок). У ході старіння поступово змінюється обмін речовин, він стає менш інтенсивним за рахунок уповільнення окислювальних процесів, що спричиняє різні обмінні порушення (найбільш поширене з них надмірна вага).

Вік впливає на структурні зміни м’язової тканини серця, на кровопостачання серцевого м’язу, на еластичність стінок його судин. При значній недостатності кровопостачання серцевого м’яза фізичні вправи викликають задишку й болі в серці. У процесі старіння стає більш тривалою стадія впрацьовування організму на початковому етапі праці, збільшується тривалість відновлювальних процесів. Можливості серцево – судинної та дихальної систем пристосуватись до умов напруженої м’язової діяльності значно обмежені. Перелічені симптоми старіння не обов’язково притаманні кожній людині похилого і старшого віку. Встановлено випадки, коли і осіб 70 – 79 років показники МПК, у перерахунку на одиницю маси тіла, рівень енерговитрат, хвилинний об’єм серця і ударний об’єм крові не лише перевищували показники, характерні для цього віку, але й відповідали значенням, зареєстрованим в осіб 20 -29 років. Високий рівень

функціональних показників у похилому віці простежується лише в тих осіб, рухова активність яких включала спеціально організовані заняття фізичними вправами [4].

Незважаючи на вікові зміни в органах і системах, деякі вчені, зокрема В.М.Дільман, цей період вікового розвитку людини називають відносно сприятливим, оскільки під час старіння швидкість розвитку хвороб уповільнюється. Згідно з результатами досліджень, проведених у Великобританії, США, Данії від 50 до 70% населення, старшого 65 років, оцінюють свій стан здоров'я як добрий або задовільний [1]. Таким чином, старість – це не хвороба, а природний період онтогенезу. Фізична активність повинна допомагати уповільнити темпи старіння і збільшити різницю між біологічним (функціональним) і календарним віком на користь першого.

Установлено, що з віком поширюється спектр впливу фізичних вправ. Саме тому в практиці фітнес тренування часто простежується позитивне перенесення якостей при виконанні особами похилого віку навіть елементарних гімнастичних вправ [4].

Основні завдання використання засобів оздоровчої фізичної культури в похилому і старшому віці полягають у тому, щоб:

- сприяти збереженню або відновленню здоров'я;
- затримувати і зменшувати інволюційні зміни, розширювати функціональні можливості організму, підвищувати працездатність;
- сприяти творчому довголіттю.

Ті особи, які багато років займалися оздоровчою фізкультурою, як правило, є прибічниками обраного виду вправ. Особам, які останній раз були у спортивній залі під час обов'язкових шкільних занять і вирішили повернутися туди лише на схилі років, підходять, згідно з різними дослідженнями, вправи на витривалість. Для людей похилого віку, які вели малорухливий спосіб життя, небажаними є вправи, які вимагають швидкого, різкого старту (спринтерський біг, баскетбол, футбол) [1;2].

Для початківців, недостатньо фізично підготовлених осіб похилого віку програма фізичної активності повинна включати ранкову гігієнічну гімнастику й дозовану ходьбу, а згодом – дозований біг. Через 9 – 12 місяців необхідно урізноманітнити програми оздоровчого тренування лижними та велосипедними прогулянками, плаванням, граю в теніс, бадмінтон. Особливо корисними вважаються такі циклічні вправи, як веслування та їзда на велосипеді. Вони ніби спеціально створені для людей похилого віку. Наприклад, під час їзди на велосипеді фактично повністю розвантажений хребет – одна з найбільш слабких ланок в організмі старої людини. Веслувальні рухи створюють чудові умови для інтенсифікації кровообігу в ділянці шиї та спини, що має величезне позитивне значення для профілактики та лікування остеохондрозу – однієї з найбільш поширених хвороб людей, старших 60 років.

Під час оздоровчого фітнес тренування із особами пенсійного віку необхідно дотримуватись наступних правил:

- фізичні вправи повинні бути суворо дозовані за кількістю повторень, темпом виконання та амплітудою рухів;

- вправи із силовою напругою (еспандером, еластичним бинтом, гантелями) необхідно чергувати з вправами на розслаблення;

- після кожної серії з 3–4 – х вправ загально розвиваючого характеру необхідно виконувати дихальні вправи;

- для виконання вправ слід обирати найбільш зручне вихідне положення;

- з метою уникнення перевантаження доцільно дотримуватися принципу «розсіювання» навантаження, тобто чергувати вправи для верхніх кінцівок з вправами для ніг або тулуба [3].

У оздоровчих фітнес заняттях з особами похилого та старшого віку обов'язково збільшують тривалість підготовчої та заключної частини заняття. В основну частину заняття включають паузи для активного та пасивного відпочинку.

Зі збільшенням віку людини загальний обсяг м'язової роботи, по можливості, підтримується на досягнутому рівні, а інтенсивність знижується. Особи похилого віку, приступаючи до занять фізичними вправами після перерви, часто переоцінюють свої можливості. Підвищений емоційний стан може послабити суб'єктивні відчуття втоми, що необхідно враховувати при регулюванні навантаження. Одним з найбільш простих та інформативних методів контролю є систематичне визначення ЧСС. Якщо об'єктивні показники (ЧСС) і суб'єктивні (самопочуття) свідчать про те, що відповідні фізичні вправи виконуються легко, то навантаження у оздоровчих фітнес заняттях поступово підвищується за рахунок збільшення тривалості заняття.

При визначенні раціональної кількості занять на тиждень не враховуються рекомендації стосовно збільшення частоти занять для осіб з низьким та нижче середнього рівнями фізичного стану [4]. У похилому і старшому віці процес відновлення після фізичних навантажень істотно уповільнюється, тому оздоровчі фітнес заняття з особами пенсійного віку проводяться 2-3 рази на тиждень із щоденною ранковою гігієнічною гімнастикою [7].

Фізична активність у період еволюційних змін в організмі буде достатньо ефективною лише у сполученні з іншими складовими здорового способу життя, які є обов'язковою умовою досягнення людиною творчого довголіття.

10.3. Особливості методики оздоровчого фітнес тренування жінок

Організм жінки має цілий ряд морфологічних та функціональних особливостей. Чоловіки істотно переважають жінок за показниками росту, маси тіла, розвитку м'язів. Так, наприклад, вага м'язової тканини у жінок, які не займаються спортом, складає 35%. А у чоловіків – 40-45% від ваги тіла. Маса серця у жінок на 10-15% менша , ніж у чоловіків. Ці морфологічні особливості в основному, обумовлюють функціональні відмінності: у жінок знижений систолічний та хвилинний об'єм кровообігу, а ЧСС на 7-15 уд./хв. більша, ніж у чоловіків [9]. Таким чином. Жінки мають відносно нижчі функціональні можливості кардіореспіраторної системи, що обумовлює більш низьку їх фізичну працездатність.

Як свідчать дослідження, механізми, які визначають обсяг функціональних резервів та їх динаміку під впливом фітнес тренування, у жінок і чоловіків принципово не різняться. У той же час, при виконанні чоловіками й жінками однакового навантаження аеробного характеру на одному рівні від МПК – фізіологічні зрушення в жінок дещо більші. Це пояснюється тим, що при

відносно однаковому навантаженні, ЧСС у жінок у середньому на 10 уд./хв. більша, ніж у чоловіків. При використанні однакового аеробного навантаження різниця у ЧСС складає 20-40 уд./хв. Поріг анаеробного обміну (ПАНО), тобто момент включення гліколітичних механізмів енергоутворення під час фізичного навантаження у жінок нижчий. Крім того, у них на 6-7% вищі енергетичні витрати [6].

Програмування та організація оздоровчого фітнес тренування жінок повинні базуватися на наступних положеннях:

1. Спрямування оздоровчого тренування на розвиток загальної витривалості (за рахунок аеробних процесів енергоутворення).

2. Обмеження в оздоровчому фітнес тренуванні швидкісно-силових вправ, що обумовлено меншою ємністю анаеробних механізмів енергоутворення.

3. Включення силових вправ з метою корекції маси тіла за умови врахування стану тазового дна (можливість опущення органів малого таза при підвищенні внутрішнього черевного тиску).

При організації оздоровчих фітнес занять з вагітними жінками, слід враховувати, що:

- раціональний руховий режим під час вагітності має позитивний вплив на розвиток плоду, протікання пологів і післяпологового періоду;
- фізіологічні реакції на м'язову діяльність нормальні або дещо підвищені;
- енергетична вартість фізичних вправ не змінюється, лише у зв'язку зі збільшенням ваги зростають витрати енергії;
- аеробна працездатність під час вагітності не змінюється, однак тривалість вправи обумовлюють швидке зниження рівня глюкози в крові;
- тренувальний ефект зберігається лише при систематичних заняттях фізичними вправами [11].

К.Купер рекомендує оздоровчі заняття бігом продовжувати до 6-го місяця вагітності, далі переходити на ходьбу. При цьому інтенсивність фітнес тренувань повинна бути на рівні мінімуму оптимальної зони, а тривалість протягом вагітності поступово зменшуватися.

Оздоровчі фітнес тренування в період годування немовляти проводяться зі зниженим навантаженням. За умови сурового дотримання послідовного й поступового збільшення навантажень заняття в повному обсязі допускаються через 6-9 місяців після пологів [9].

Між 40 і 55 роками в кожної жінки наступає період клімаксу. Як правило, він триває 5-7 років. Клімакс – це на хвороба, а природний стан, перехідний період у житті жінки. Фаза дітонародження змінюється іншою життєвою фазою, коли вона не здатна зачати дитину. Основою цих змін є перебудова гормональної системи, менопауза, тобто завершення місячних. Жінки в цей період швидше втомлюються, страждають головними болями, підвищеним тиском, приливами крові або підвищеним потовиділенням. Окремі, особи страждають безсонням, іншими порушеннями нервово-емоційної сфери, які пов'язані з гормональними змінами, перебудовами.

У більшості жінок цей період протікає непомітно як для них самих, так і для оточуючих. У період менопаузи жінка змінюється і зовнішньо. Відбувається перерозподіл жирових тканин. Жирові запаси із нижньої частини тіла переміщаються у верхню, при цьому збільшення об'єму грудей і тулуба вище талії іде паралельно із збільшенням об'єму плечей. Як правило, зміна фігури супроводжується збільшенням маси тіла.

Інколи жирові тканини перерозподіляються без збільшення їх маси. Незначне збільшення жирових тканин супроводжується зменшенням м'язової маси, що призводить до зменшення об'єму грудей, стегон, а також м'язів нижніх кінцівок та черевного пресу. У цьому разі відбувається надмірне схуднення.

Зміни фігури в період менопаузи протікають поступово та не піддаються впливу гормонотерапії. Єдиним ефективним засобом їх запобігання або зменшення залишається тренування м'язів шляхом виконання гімнастичних вправ. Для жінок зрілого та похилого віку розроблено спеціальні комплекси ранкової гігієнічної гімнастики, фізкультурних пауз під час роботи, самостійних денних і вечірніх занять гімнастичними вправами, які дають змогу не тільки зміцнити здоров'я, а й покращити зовнішність, фігуру [12].

Вважається, що найкориснішими вправами, здатними звести до мінімуму симптоми клімаксу, є вправи на витривалість: ходьба, плавання, ходьба на лижах. Їх необхідно виконувати протягом 30 хвилин майже щоденно.

Рухова активність повинна поєднувати із процедурами загартування, самомасажем, раціональним харчуванням, аутогенним тренуванням, які поєднані з оздоровчими фітнес заняттями сприяють зміцненню фізичного і психічного здоров'я жінки.

Контрольні запитання

1. Назвіть вікову періодизацію дорослої людини.

2. У чому полягають особливості оздоровчого фітнес тренування в перший період зрілого віку?

3. Яким вимогам повинна відповідати організація оздоровчого фітнес тренування у другий період зрілого віку?

4. У чому полягають особливості оздоровчого фітнес тренування чоловіків, старших 40 років?

5. Чим обумовлені особливості методики оздоровчих фітнес занять із особами похилого віку?

6. Вкажіть методичні правила, які регламентують організацію оздоровчих фітнес занять з особами похилого віку.

7. Чим обумовлені особливості методики оздоровчого фітнес тренування жінок?

8. Вкажіть особливості методики оздоровчого фітнес тренування жінок залежно від віку.

Література

1. Грегор О. Не стареть – это искусство: Пер. с чешск. – М.: Физкульт. и спорт, 1996. – 128 с.

2. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия: Пер. с англ. – 2-е изд. доп., перераб. – М.: Физкульт. и спорт, 1989. – 224 с.

3. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и каждого. – М.: Физкульт. и спорт, 1989. – 208 с.

4. Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я., Страпко Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. – К.: Здоров'я, 1996. – 152 с.

5. Шенкман С. Мы – мужчины. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкульт. и спорт, 1997. – 288 с.

6. Лечебная физкультура и врачебний контроль: Учебник /Под ред. В.А.Епифанова, Г.Л.Апанасенко. – М.: Медицина, 1990. – 368 с.

7. Саркизов-Серазини И.М. Путь к здоровью, силе и долгой жизни. – М.: Физкульт. и спорт, 1997. – 192 с.

8. Виру А.А., Юримяэ Т.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения. – М.: Физкульт. и спорт, 1988. – 142 с.

9. Синяков А.Ф. Рецепты здоровья. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкульт. и спорт, 1988. – 239 с.

10. Сермеев Б.В. Женщинам о физической культуре. – К.: Здоров'я, 1991. – 192 с.

11. Ракитина Р.И., Подопригора Е.И. Оздоровительная физическая культура для женщин среднего и пожилого возраста. – К.: Здоров'я, 1991. – 136 с.

12. Розенцвейг Г.С. Красота – в здоровье. Пер с англ. – М.: Физкульт. и спорт, 1985. – 221 с.