

4510.91 ✓  
0604

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО  
ВИХОВАННЯ І СПОРТУ

На правах рукопису

СОЛОДОВІЧЕНКО Ольга Євгенівна

РЕЖИМИ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ  
ДЛЯ ЖІНОК 36-55 РОКІВ З МАЛОРУХЛИВИМ ХАРАКТЕРОМ ПРАЦІ

24.00.02 - фізична культура, фізичне виховання  
різних груп населення, фізична  
підготовка у Збройних Силах

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата наук з фізичного виховання і спорту

*O. Solodovichenko*

КИЇВ - 1997

Дисертацією є рукопис.

Дисертаційна робота виконана в Українському державному університеті фізичного виховання і спорту.

Науковий керівник - доктор педагогічних наук, професор  
ІВАЩЕНКО Людмила Яківна.

Офіційні опоненти - доктор педагогічних наук, професор  
ПОХОЛЕНЧУК Ю.Т.,  
доктор медичних наук ПИРОГОВА О.А.

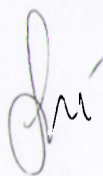
Провідна установа - Український державний університет харчових технологій, Міністерство освіти України.

Захист дисертаційної роботи відбудеться "30" березня 1997 року о 14 годині 30 хвилин на засіданні спеціалізованої вченої ради Д50.29.01 Українського державного університету фізичного виховання і спорту (252650, м.Київ - 5, вул.Фізкультури, 1).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотечі Українського державного університету фізичного виховання і спорту (252650, м.Київ - 5, вул.Фізкультури, 1).

Автореферат розісланий "10" лютого 1997 р.

Вчений секретар спеціалізованої  
вченої ради, д.п.н.



Л.Я.ІВАЩЕНКО

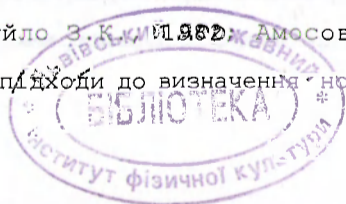
6989

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність** вдосконалення рухового режиму людей працездатного віку визначається зростаючими вимогами до фізичного здоров'я населення, обумовленими щодалі гіршими соціально-економічними та екологічними обставинами на Україні.

У літературі широко висвітлена роль рухової активності у профілактиці та лікуванні різних захворювань, збереженні та зміцненні здоров'я (Амосов М.М., 1990; Муравов І.В., 1992; Войтенко В.П., 1996; Купер К., 1989 та ін.). Протягом життя людини рухова активність відіграє різну роль. В дитинстві вона визначає зріст та розвиток організму, ступінь повноти реалізації генетичного потенціалу, підвищує стійкість до розвитку захворювань. У дорослому віці оптимальний рівень фізичної активності сприяє підтримці нормального функціонального стану різних систем організму, його працездатності, стійкості до несприятливих факторів зовнішнього середовища (Баєвський Р.М., 1989; Лозинський В.С., 1993; Andersen L., 1978 та ін.).

У теперішній час вже досягнуті певні результати з обґрунтування раціональних параметрів рухової активності: встановлений взаємозв'язок між рівнем рухової активності та показниками здоров'я, фізичної працездатності (Пирогова О.А., 1986; Івашенко Л.Я., 1990; Денбенедет В., 1991 та ін.), визначені нормативи рухової активності для дітей різного віку (Тихвинський С.Б., Хрущов С.В., 1991), дана вербальна характеристика мінімальному, раціональному та максимальному рівням рухової активності для дорослого населення (Загрядський В.П., Сулима-Самуйло В.К., 1982; Амосов М.М., Бендет Я.А., 1989), розроблені підходи до визначення норми рухової активності



осіб зрілого та похилого віку (Баборин П.М., 1972; Гасанова З.А., 1987; Ракитина Р.І., 1991 та ін.) .

Однак, незважаючи на достатню вивченість цих аспектів, слід відзначити різноманітність думок з питань норм рухової активності, режимів рухової активності, регламентації навантажень та критеріїв диференціації фізичних вправ в заняттях оздоровчої спрямованості.

У зв'язку з тим, що дослідження проводились, головним чином, на чоловічому контингенті, є актуальними дані дослідження з обґрунтування раціональних режимів рухової активності для жінок зрілого віку.

#### **Робоча гіпотеза**

В основу робочої гіпотези покладено припущення про те, що однією з найважливіших передумов вдосконалення рухового режиму для жінок зрілого віку, є оптимізація співвідношення засобів фізичної культури за спрямованістю, об'ємом та інтенсивністю на засадах обліку особливостей адаптації серцево-судинної системи до навантажень різної інтенсивності, характеру взаємозв'язку між показниками морфо-функціонального статусу, фізичної працездатності та підготовленості, захворюваності і ступеня виявлення ризику розвитку серцево-судинних захворювань.

**Метою роботи** є наукове обґрунтування раціональних режимів рухової активності для жінок 36-55 років з малорухливим характером праці.

#### **Задачі дослідження**

1. Вивчити склад та об'єм добової рухової активності у жінок зрілого віку з малорухливим характером праці.
2. Вивчити взаємозв'язок між параметрами морфо-функціонального



статусу, фізичної працездатності та підготовленості, захворюваності та ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань у жінок зрілого віку з малорухливим характером праці.

3. Визначити особливості адаптації серцево-судинної системи до виконання фізичних навантажень різної потужності у жінок 36-55 років з малорухливим характером праці.

4. Вивчити особливості розвитку оздоровчого ефекту у жінок 36-55 років в умовах різних режимів рухової активності.

5. Розробити раціональні режими рухової активності для жінок 36-55 років з малорухливим характером праці з використанням найбільш популярних видів фізкультурно-оздоровчих занять.

**Об'єкт дослідження** - оздоровчо-тренувальний процес жінок 36-55 років з малорухливим характером праці.

**Предмет дослідження** - ефективність різноманітних режимів рухової активності у жінок 36-55 років.

**Теоретична значимість** роботи полягає у встановленні закономірностей взаємозв'язку між показниками здоров'я, захворюваності, особливостями термінової та кумулятивної адаптації за умов різноманітних режимів рухової активності у жінок 36-55 років з різним ступенем виявлення ризику розвитку серцево-судинних захворювань.

**Практична значимість** роботи полягає у розробці та впровадженні до практики фізкультурно-оздоровчих занять автоматизованої програми управління фізичним станом жінок 36-55 років з малорухливим характером праці засобами фізичної культури, практичних рекомендацій із вдосконалення рухового режиму і підходу до диференціації параметрів занять; способу прогнозування ознак неадекватності фізичних вправ для жінок 36-55 років.

**Наукова новітність** роботи полягає у науковому обґрунтуванні раціональних параметрів фізкультурно-оздоровчих занять для жінок 36-55 років з малорухливим характером праці.

**Рівень впровадження наукових розробок**

Розроблені методики та практичні рекомендації впровадженні до практики фізкультурно-оздоровчої роботи колективу фізичної культури НДІ "Квант", оздоровчо-косметологічного центру "Фаворит" на базі УПФК "Славутич".

**Апробація роботи та декларація особистого внеску**

За темою дисертації опубліковано 6 робіт, Науково-дослідним центром патентної експертизи прийняте позитивне рішення на запити №960073050, МКІ<sup>5</sup>, А63В, 21/00 (Гімнастична платформа Солодовіченко для розвитку загальнофізичних здібностей людини, дата подачі 29.07.96) та №96114476, МПК<sup>5</sup>, А63В, 21/00 (Спосіб Солодовіченко для оцінки і підбору рівня фізичного навантаження для людини в процесі фізкультурно-оздоровчих занять, дата подачі 29.11.96). За матеріалами досліджень зроблено 4 доповіді на загальноуніверситетських та кафедральних науково-методичних конференціях. Участь автора у написанні роботи є визначальною як з точки зору проведення досліджень, так і інтерпретації їх результатів. Дисертаційна робота виконана згідно зі Зведеним планом НДР Міністерства України у справах молоді та спорту на 1991-1995 рр. за темою 1.3.1.03 "Обґрунтування та розробка системи диференційованого програмування фізкультурно-оздоровчих занять" (номер державної реєстрації 910026146).

**Основні положення що виносяться на захист:**

- специфіка взаємозв'язку між ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань, показниками захворюваності, фізичної

працездатності, особливостями адаптації до фізичних навантажень різної інтенсивності жінок 36-55 років;

- модельні характеристики фізичного стану жінок 36-55 років з різним ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань;
- режими рухової активності для жінок 36-55 років з малорухливим характером праці;
- сенсорний спосіб прогнозування неадекватності фізичних вправ у заняттях оздоровчої спрямованості.

#### **Методологія та методи дослідження**

З метою вирішення поставлених задач використовувався системний підхід, що передбачав вивчення взаємозв'язків між показниками морфо-функціонального статусу, фізичної працездатності та підготовленості, захворюваності, ступеня ризику розвитку серцево-судинних захворювань, а також особливостей адаптації системи кровообігу піддослідних до навантажень різної інтенсивності, на засаді чого розроблені раціональні параметри рухових режимів для жінок другого зрілого віку з малорухливим характером праці.

Використовувались такі методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, антропометричні, фізіологічні, педагогічні методи, анкетування, контент-аналіз, аналіз добової рухової активності, методи математичної статистики.

Обстежено 32 жінки віком 20-35 років та 249 жінок віком 36-55 років, з яких 94 займалися у різноманітних фізкультурно-оздоровчих групах.

#### **Структура та об'єм роботи**

Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти глав, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури та додатків, викладена на 232 сторінках, вміщує 26 таблиць, 15 малюнків, 15 додатків. У роботі використано 252 літературних джерела, з яких іноземних - 81.

**ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ**

У результаті досліджень отримано ряд даних, що підтверджують (1 група даних) та поглиблюють (2 група) наукові дані з питання, яке вивчається, котрі наявні у літературі, а також нові дані (3 група).

Дослідженнями підтвержені дані про вікові зміни показників морфо-функціонального статусу та фізичної працездатності, про збільшення кількості та ступеня виявлення факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань (Гасанова З.А., 1987; Авраменко Т.В., 1986; Бочкова Н.Л., 1994 та ін.): у жінок 36-55 років у порівнянні з віком 20-35 років, встановлено достовірно більш високі величини показників маси тіла (на 11,2%,  $P < 0,05$ ); відсотків зайвої (на 114,7%,  $P < 0,01$ ) та жирової (на 46,6%,  $P < 0,01$ ) маси тіла; індексу Кетле (на 18,3%,  $P < 0,05$ ); обхвату грудної клітини (на 7,4%,  $P < 0,05$ ), талії (на 12,7%,  $P < 0,05$ ), таза (на 6,8%  $P < 0,05$ ); у жінок 36 - 55 років на 9,1% вище систолічний ( $P < 0,05$ ), на 8,2% - середній ( $P < 0,05$ ), на 11,6% - пульсовий ( $P < 0,05$ ) артеріальний тиск, на 9,4% - подвійний добуток ( $P < 0,05$ ), на 90,5% - індекс напруги серця ( $P < 0,001$ ), на 30,3% нижче адаптаційний потенціал серцево-судинної системи до факторів зовнішнього середовища ( $P < 0,01$ ), у порівнянні з першим зрілим віком; величини показників фізичної працездатності у жінок другого зрілого віку нижче у порівнянні з першим зрілим віком на 16-18% ( $P < 0,05$ ); у жінок 36-55 років ступінь сукупного ризику розвитку серцево-судинних захворювань вищий на 34,4% ( $P < 0,01$ ) у порівнянні з групою жінок 20-35 років; у групі жінок 20 - 35 років основними факторами ризику є гіподінамія, зайве харчування, паління та нервово-емоційні перевантаження; у жінок 36 - 55 років, поряд з нервово-емоційними



перевантаженнями, значне місце у складі сукупного ризику посідають зайва вага тіла, низька рухова активність, артеріальна гіпертензія, спадкові фактори ризику.

Погоджуються з літературними дані про взаємозв'язок основних показників здоров'я з рівнем добової рухової активності (Загрядський В.П., Сулима-Самуйло З.К., 1982; Амосов М.М., Бендет Я.А., 1989), низький рівень котрої є спільним фактором ризику для обох вікових підгруп (коефіцієнт кореляції між показниками загальної захворюваності та рівня добової рухової активності складає  $-0,468$ ,  $P < 0,05$ ). В результаті аналізу добової рухової активності встановлено, що більше 70% жінок зрілого віку з малорухливим характером праці мають низький рівень рухової активності. Лише 38% жінок 36 - 55 років та 43% жінок 20 - 35 років включають до об'єму добової рухової активності додаткове навантаження, котре, у більшості випадків, не є достатнім.

Думка про те, що рівень фізичної працездатності пов'язаний з основними показниками здоров'я (Амосов М.М., 1989; Купер К., 1989; Пирогова О.А., 1995 та ін.), більшою мірою підтверджується у жінок першого зрілого віку (коефіцієнт кореляції між рівнем фізичної працездатності та загальною захворюваністю складає  $(-0,345)$ ; індексом самооцінки здоров'я -  $(-0,399)$ ; частотою серцевих скорочень у спокої  $(-0,382)$ ; подвійним добутком -  $(-0,371)$ ; індексом напруги серця -  $(-0,333)$ ; адаптаційним потенціалом серцево-судинної системи до факторів зовнішнього середовища -  $(+0,319)$ ; % зайвої ваги тіла -  $(-0,539)$ ,  $P < 0,01-0,05$ ). У жінок 36-55 років з малорухливим характером праці такий взаємозв'язок відсутній, за винятком зв'язку рівня фізичної працездатності із ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань ( $r = -0,356$ ,

$R < 0,05$ ). Ступінь ризику у жінок другого зрілого віку пов'язаний із захворюваністю -  $r = 0,311$ , індексом самоцінки здоров'я -  $r = 0,318$ , артеріальним тиском -  $r = 0,388$  -  $0,413$ , подвійним добутком -  $r = 0,322$ , адаптаційним потенціалом серцево-судинної системи до факторів зовнішнього середовища -  $r = -0,462$ , об'ємом зайвої маси тіла -  $r = 0,463$ , охоплюючими розмірами талії ( $r = 0,311$ ) і тазу ( $r = 0,341$ ), рівнем добової рухової активності -  $r = -0,486$  ( $R < 0,01$  -  $0,05$ ).

Цим, вірогідно, пояснюється те, що розповсюдженій для визначення фізичної працездатності тест РМС у жінок другого зрілого віку був низькоїінформативним, у зв'язку з тим, що у більшості випадків у жінок після 35 років, які не займаються фізичною культурою і спортом, при виконанні навантажень помірної інтенсивності (при частоті серцевих скорочень менше 170 уд/хв), визначаються об'єктивні і суб'єктивні ознаки неадекватної реакції організму (артеріальна гіпертензія, дискоординація функцій кардіо-респіраторної системи, відчуття великого або максимального напруження, біль у скронях та потилиці, запаморочення, нудота, відчуття дискомфорту та ін.). Це сприяє невірному розрахунку максимальної фізичної працездатності, її ергометричних та метаболічних показників. Підтвердженням тому є статистичні розбіжності основних показників морфо-функціонального статусу, фізичної працездатності та захворюваності у жінок різних груп ризику (табл.1). Слід відзначити, що в різних групах ризику відрізняються ведучі фактори, а також основні хронічні захворювання.

У групі високого ризику основними факторами ризику є

Таблиця 1

Показники морфо-функціонального статусу, фізичної працездатності, захворюваності у жінок 36-55 років з різним ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань

ПОКАЗНИКИ	Низький ризик (n=42)		Середній ризик (n=44)		Високий ризик (n=10)		P <sub>1-2</sub>	P <sub>1-3</sub>	P <sub>2-3</sub>
	M <sub>к1</sub>	S <sub>кк1</sub>	M <sub>к2</sub>	S <sub>кк2</sub>	M <sub>к3</sub>	S <sub>кк3</sub>			
Маса тіла, кг	67,17	3,13	71,39	3,78	78,20	5,54	<0,05	<0,05	<0,01
Жирова маса тіла, %	15,10	1,87	17,96	1,60	20,45	2,65	<0,01	<0,01	>0,05
Індекс Кетле, ум.од.	24,87	1,48	28,35	1,88	30,36	1,31	<0,05	<0,001	>0,05
ЧСС, уд/хв	71,55	3,62	71,55	2,66	72,00	6,70	>0,05	>0,05	>0,05
АТ <sub>сжт</sub> , мм рт.ст.	123,69	4,86	124,55	3,84	131,56	9,36	>0,05	<0,05	<0,05
АТ <sub>шаст</sub> , мм рт.ст.	76,19	3,03	78,41	3,00	84,13	3,61	>0,05	<0,05	>0,05
ІН серця, ум. од.	111,44	9,89	123,38	8,46	149,78	8,98	<0,05	<0,001	<0,001
АП Баєвського, ум. од.	1,52	0,15	1,54	0,15	1,70	0,45	>0,05	<0,05	<0,05
РМС <sub>тол</sub> , Вт/кг	1,26	0,09	1,14	0,07	0,85	0,20	>0,05	<0,05	>0,05
VO <sub>2тол</sub> , мл/хв·кг <sup>-1</sup>	35,00	2,01	31,50	1,42	27,67	2,01	<0,05	<0,01	<0,05
Захворюваність, кількість днів тимчасової непрацездатності	7,79	1,82	9,14	4,43	12,10	2,33	>0,05	<0,01	>0,05

Умовні позначення: ІН - індекс напруги серця;  
 АП - адаптаційний потенціал системи кровообігу до факторів зовнішнього середовища;  
 РМС<sub>тол</sub> - толерантний рівень навантаження;  
 VO<sub>2тол</sub> - споживання кисню на толерантному рівні навантаження

гіподінамія, зайва вага тіла, артеріальна гіпертензія, спадкова обтяженість; поряд із захворюваннями серцево-судинної системи у даній групі ризику виявлено хронічні захворювання ендокринної, кістково-м'язової та дихальної систем, що відповідає даним Нестеренко О.І. (1987).

У групі середнього ризику основні фактори ризику - гіподінамія, зайва вага тіла, нервово-емоційні перенавантаження; хронічні захворювання серцево-судинної, кістково-м'язової, нервової системи і органів відчуття.

У жінок групи низького ризику практично відсутні фактори ризику та хронічні захворювання. Виняток складають гіподінамія та нервово-емоційні перенавантаження, а також захворювання системи травлення.

При вивченні особливостей адаптації серцево-судинної системи до навантажень різної інтенсивності у жінок різних груп ризику встановлено, що порушення механізмів адаптації виявляється, головним чином, у жінок середнього та високого ризику. У жінок 20-35 років на лінійне підвищення навантаження серцево-судинна система відповідає практично лінійним підвищенням серцевих скорочень та артеріального тиску. Подібна фізіологічна відповідь на збільшення потужності навантаження спостерігається і у жінок 36-55 років, які належали до групи низького ризику, що дає можливість застосовувати в цій групі способи оздоровлення, подібні до групи першого зрілого віку.

На основі цих даних проведено обґрунтування параметрів рухових режимів (спрямованість, форми, засоби, межово-допустові рівні добової рухової активності, тривалість, кратність занять, інтенсивність тренуючих навантажень) на базі обліку ступеню ризику



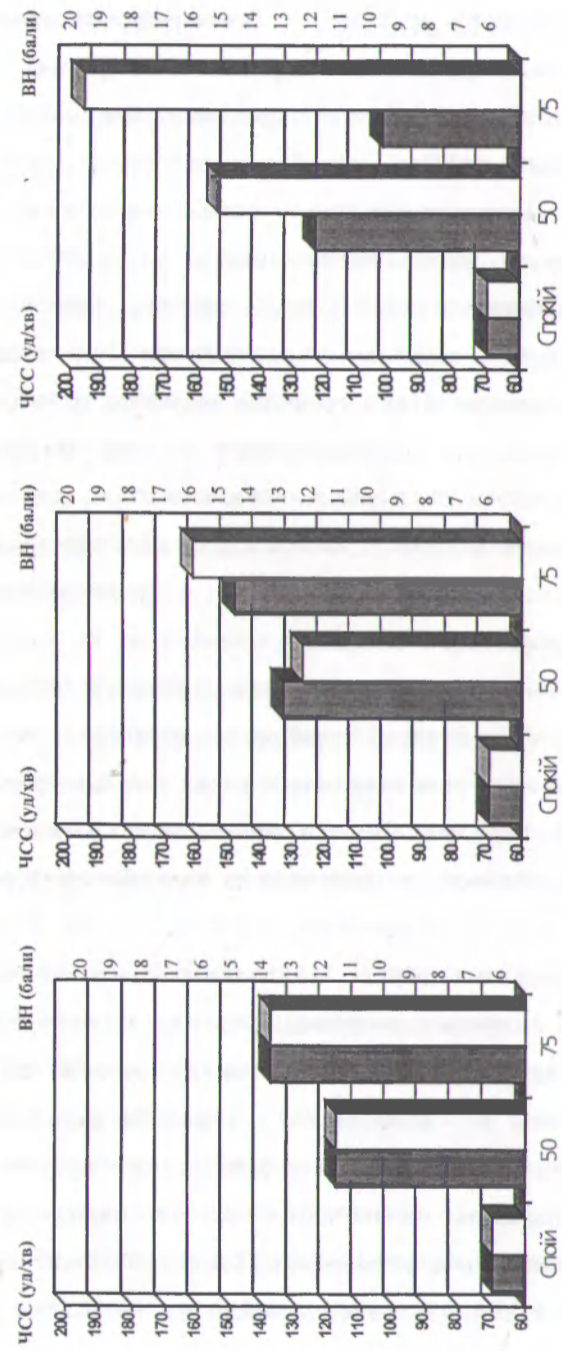
Рухові режими фізкультурно-оздоровчих занять для жінок другого зрілого віку з малорухливим характером праці

Параметри рухового режиму	Група низького ризику	Група середнього ризику	Група високого ризику
Назва рухового режиму	Тренувальний, підтримуючий	Тренувальний	Помірно-тренуючий
Спрямованість фізкультурно-оздоровчих занять (ФОЗ)	зміцнення здоров'я, підвищення рухової активності, рівня фізичного стану, зниження маси тіла нерв.-емоційних перевантажень	зміцнення здоров'я, підвищення рухової активності, рівня фізичного стану, зниження маси тіла нерв.-емоційних перевантажень	корекція факторів ризику (гіподинамія, зайва вага тіла, артеріальна гіпертензія) та супутніх хронічних захворювань
Форми проведення ФОЗ	- самостійні - групові	-групові -самостійні	-групові (малочислені групи)
Засоби ФОЗ	фізичні вправи аеробної та аеробно-анаеробної спрямованості, загартування, водні процедури, сауна, масаж, аутотренінг		
Межово- допустові рівні рух. активності, ккал	3600 - 4000	3000 - 3400	2500 - 2900
Інтенсивність навантаження у ФОЗ, ккал/хв			
- межово-допуст.	9,95 - 10,75	8,95 - 9,75	7,95 - 8,75
- раціональна	7,50 - 9,40	5,34 - 6,50	3,96 - 4,68
- відновлююча	< 7,50	< 5,34	< 3,96
Кратність ФОЗ	2 - 3 рази на тиждень	3 - 4 рази на тиждень	4 - 5 разів на тиждень
Тривалість ФОЗ, хв	20 - 30	30 - 40	40 - 60



розвитку серцево-судинних захворювань (табл.2). В основі визначення межово-допустових рівней добової рухової активності покладені показники максимального споживання кисню (для жінок з низьким ризиком) або споживання кисню на рівні толерантного навантаження (для жінок із середнім та високим ризиком), згідно з рекомендаціями експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я. Рівень межово-допустових, раціональних та мінімальних навантажень визначався з урахуванням особливостей адаптації до навантажень різної інтенсивності. Кратність та тривалість занять визначалися згідно із загальноприйнятими рекомендаціями (Пирогова О.А., 1989; Shephard R.G., 1968).

У літературі було запропоновано ряд підходів до контролю за інтенсивністю навантаження у процесі фізкультурно-оздоровчих занять. Найбільш доступними в умовах масової фізичної культури є способи задання інтенсивності навантаження за абсолютними та відносними значеннями частоти серцевих скорочень, а також за величиною навантаження, що сприймається суб'єктивно (Алексеев В.М., 1989; Borg G., 1987). Однак, контролю інтенсивності фізичних вправ за окремим використанням вказаних способів недостатньо, що пояснюється особливостями адаптації системи кровообігу до навантажень різної інтенсивності у жінок 36 - 55 років. У зв'язку з цим нами розроблено сенсорний спосіб прогнозування ознак неадекватності навантаження, що передбачає поряд з ви- мірами частоти серцевих скорочень реєстрацію величини наванта- ження за шкалою Борга, що сприймається суб'єктивно (мал.1). За частоти серцевих скорочень, що відповідає заданому відсотку від максимальної та відчутній напрузі за шкалою Борга, яка відповідає зареєстрованій частоті серцевих скорочень, що має



а) Група низького ризику

б) Група середнього ризику

в) Група високого ризику

Умовні позначення:  
 □ - Відсутня напруга (ВН, бали)  
 ■ - Частота серцевих скорочень (ЧСС, уд/хв)

Мал. 1. Співвідношення ступеня відчутної напруги та частоти серцевих скорочень за умов навантажень 50-75 Вт у жінок з різним ризиком серцево-судинних захворювань

місце у групі низького ризику - навантаження адекватне (мал.1, а); відчутна напруга, що нижче частоти серцевих скорочень, яка реєструється, може свідчити про низький рівень тренуваності, або високий ступінь нервово-емоційного напруження (Денбенедет В., 1991), що має місце у середній групі ризику (мал. 1, б); відчутна напруга, що значно перевищує частоту серцевих скорочень, що реєструється (висока група ризику, мал. 1, в), є ознакою неадекватності навантаження та диктує необхідність припинення роботи і вимагає більш уважного контролю за тими, хто займається (вимірювання артеріального тиску, реєстрація електрокардіограми та ін.). З метою найбільш інформативного використання шкали Борга у процесі занять оздоровчої спрямованості слід проводити корекцію шкали Борга згідно з частотою серцевих скорочень у стані відносного спокою.

Під час опрацювання рухових режимів переважно використовувались ефективні та популярні види оздоровчої фізичної культури: оздоровче плавання, ритмічна гімнастика, система природного оздоровлення за П.К.Івановим. Аналіз ефективності занять у цих групах встановив розбіжності в особливостях виявлення оздоровчого ефекту:

- оздоровче плавання сприяє поліпшенню функцій серцево-судинної системи за рахунок нормалізації артеріального тиску та зниження ступеня сукупного ризику розвитку серцево-судинних захворювань (67% тих, хто займається); зниженню загальної захворюваності (72%) та зменшенню індексу самооцінки здоров'я (83%), що свідчить про поліпшення самопочуття тих, хто займається;

- ритмічна гімнастика нормалізує функціональний стан за рахунок підвищення фізичної працездатності та загальної витри-

валості (80%);

- природне оздоровлення за П.К. Івановим викликає найбільш значні зміни показників морфо-функціонального статусу (зниження маси тіла та індексу Кетле - у 78%; зниження охоплюючих розмірів талії, тазу - у 65 - 74%; зниження артеріального тиску та подвійного добутку - у 67 - 86%; зниження ризику розвитку захворювань серцево-судинної системи - у 87%; індексу самооцінки здоров'я - у 91%; загальної захворюваності - у 83%,  $P < 0,01 - 0,05$ ), однак заняття у даній групі не впливають на рівень фізичної працездатності.

Враховуючи ефективність кожного з вивчених видів оздоровлення (зниження ризику розвитку серцево-судинних захворювань) нами проводились заняття в експериментальній групі з використанням засобів ритмічної гімнастики (головним чином степ-аеробіка) та природного оздоровлення за П.К. Івановим. Крім того, в заняттях застосовувалося силове та швидко-силове тренування з використанням розробленої нами універсальної гімнастичної платформи для розвитку рухових якостей, котра є простим та дешевим приладом, має можливість поєднання з гумовими амортизаторами, завдяки чому імітує різноманітні тренажери. Це дозволило збільшити доступність занять, зформувати стійку мотивацію до занять оздоровчої спрямованості у жінок другого зрілого віку.

Відповідно до режимів рухової активності розроблено комп'ютерну програму, що дозволяє враховувати під час планування занять оздоровчої спрямованості індивідуальні особливості кожного, хто займається, що полегшує та прискорює розв'язання задач початкового та поточного лікарсько-педагогічного контролю. Ефективність розробленої програми з використанням універсальної гімнастичної платформи для розвитку основних рухових якостей



підтверджується зниженням через 6 місяців регулярних занять більше, ніж у 80 % тих, хто займається, показників загальної захворюваності, покращенням самопочуття та зниженням ризику розвитку серцево-судинних захворювань - у 100 % (у 53% тих, хто займається ризик розвитку серцево-судинних захворювань знизився до мінімального); підвищенням толерантної потужності навантаження і споживання кисню на її рівні - у 95 %. У 43 % тих, хто займається, відмічено нормалізацію маси тіла та артеріального тиску, у 63 % - зрідження частоти серцевих скорочень у стані відносного м'язового спокою, у 69 - 74 % - підвищення рівня фізичної працездатності та максимального споживання кисню; разом з тим в інших піддослідних групах (плавання, ритмічна гімнастика, природне оздоровлення за П.К.Івановим) нормалізація маси тіла та артеріального тиску реєструвалась у 5 - 35 % тих, хто займається, зрідження частоти серцевих скорочень у стані відносного м'язового спокою - у 30 - 33 %, підвищення фізичної працездатності та споживання кисню на толерантному рівні - у 0 - 53 %, зниження ризику розвитку серцево-судинних захворювань до мінімального відмічено у 28 - 43 % тих, хто займається.

Впровадження результатів наших досліджень у практику фізкультурно-оздоровчих занять з жінками другого зрілого віку дозволяє забезпечити диференційований підхід, який підвищує ступінь відповідності засобів, що пропонуються в заняттях індивідуальним особливостям тих, хто займається; підвищити ефективність роботи інструкторів-методистів з масової фізичної культури; полегшити розв'язання задач лікарсько-педагогічного контролю; передбачати наближення об'єктивних ознак неадекватності навантаження.

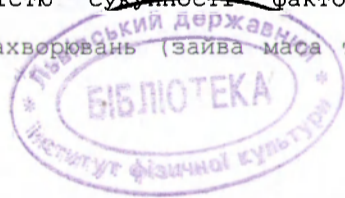
**ВИСНОВКИ**

1. У жінок другого зрілого віку значення показників фізичної працездатності та рівня тренуваності у порівнянні з першим зрілим віком складають 70 - 86%. Разом з цим виявлено значний діапазон величин показників морфо-функціонального статусу, фізичної підготовленості, захворюваності, який обумовлений різним ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань.

2. Визначено взаємозв'язок між ступенем виявлення ризику розвитку серцево-судинних захворювань та параметрами морфо-функціонального статусу ( $r=0,311-0,463$ ,  $P<0,05$ ), захворюваності ( $r = 0,311$ ,  $P<0,05$ ), адаптації серцево-судинної системи до навантажень різної інтенсивності та фізичної працездатності ( $r=-0,356$ ,  $P<0,05$ ) у жінок другого зрілого віку. Цей взаємозв'язок виявляється у зниженні резервів серцево-судинної системи, рівня фізичної працездатності, зростанні зайвої ваги тіла, артеріального тиску у стані відносного м'язового спокою, кількості гострих та хронічних захворювань мірою збільшення кількості та ступеня виявлення факторів ризику серцево-судинних захворювань.

3. Розроблені модельні характеристики фізичного стану жінок другого зрілого віку, які мають різний ступінь виявлення ризику розвитку серцево-судинних захворювань:

- група високого ризику характеризується наявністю високої захворюваності (12 - 16 днів тимчасової непрацездатності протягом року з розрахунку на 10 осіб), низьким рівнем адаптації системи кровообігу до несприятливих факторів зовнішнього середовища, наявністю сукупності факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань (зайва маса тіла, що перевищує



3369

середньовікові значення на 36 - 55 % ( $P < 0,01$ ), артеріальна гіпертензія, гіподинамія, спадкова обваженість), низьким рівнем фізичної працездатності (75 - 80 % від середньовікових значень);

- у групі середнього ризику захворюваність складала 6 - 12 днів тимчасової непрацездатності за рік з розрахунку на 10 осіб, рівень адаптації системи кровообігу до несприятливих факторів зовнішнього середовища у даній групі задовільний; основними факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань є гіподинамія, зайва вага тіла, нервово-емоційні перевантаження; значення основних показників морфо-функціонального статусу та фізичної працездатності відповідають середньовіковим даним;

- група низького ризику характеризується високим рівнем адаптації до несприятливих факторів зовнішнього середовища, загальна захворюваність не має вірогідних відмінностей з групою середнього ризику розвитку серцево-судинних захворювань; фактори ризику розвитку серцево-судинних захворювань (за винятком гіподинамії та нервово-емоційних перевантажень) практично відсутні; зайва вага тіла на 35 - 40 % нижче середньовікових значень ( $P < 0,01$ ); величина показників фізичної працездатності вище середньостатистичних даних на 10 - 20 % ( $P < 0,05$ ).

4. Вивчення особливостей адаптації до фізичних навантажень у жінок 36 - 55 років з'ясувало специфічні відмінності у толерантному рівні навантажень у жінок з високим, середнім та низьким ступенем виявлення ризику розвитку серцево-судинних захворювань, що стало основою визначення межово-допустових та раціональних величин навантажень у заняттях оздоровчої спрямованості для даного контингенту жінок. Аналіз особливостей адаптації серцево-судинної системи до навантажень різної інтенсивності

дозволив обґрунтувати раціональні параметри фізкультурно-оздоровчих занять для жінок з різними ступенями ризику розвитку серцево-судинних захворювань: у жінок з високим ризиком розвитку серцево-судинних захворювань ознаки неадекватності (сильне почервоніння або збліднення шкіряних покривів, холодний піт, біль у скронях та у потилиці, запаморочення, нудота, порушення на електрокардіограмі, різке зростання артеріального тиску, зниження частоти серцевих скорочень у відповідь на збільшення навантаження та ін.), виявляються за частоти серцевих скорочень 135-140 уд/хв, у жінок із середнім ризиком - за 145-150 уд/хв, у жінок з низьким ризиком - за 155 - 160 уд/хв, що взято нами за межово-допустові величини частоти серцевих скорочень; раціональна частота скорочень серця в заняттях оздоровчої спрямованості для жінок з високим ризиком знаходиться у межах 85 - 105 уд/хв, для жінок із середнім ризиком 110 - 120 уд/хв, для жінок з низьким ризиком - 130 - 145 уд/хв.

5. На основі вивчення морфо-функціонального статусу, фізичної працездатності, факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань, показників захворюваності визначені режими рухової активності (спрямованість режиму, форми проведення, засоби, кратність та тривалість фізкультурно-оздоровчих занять) для жінок другого зрілого віку, які мають різний ступінь виявлення ризику розвитку серцево-судинних захворювань:

- для жінок з високим ризиком оптимальним є помірно-тренуючий режим, що спрямований на корекцію зайвої ваги тіла, артеріального тиску, супутніх хронічних захворювань. Форми проведення занять - групові; межово-допустовий рівень добової рухової активності відповідає 2500 - 2900 ккал за добу;



- для жінок із середнім ризиком тренувальний режим спрямований на зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичного стану, рухової активності, зниження зайвої ваги тіла, нервово-емоційних перевантажень. Форми проведення занять - групові та самостійні; межово-допустовий рівень добової рухової активності відповідає 3000 - 3400 ккал за добу;

- для жінок з низьким ризиком доцільне використання тренувального та підтримуючого режимів рухової активності, що спрямовані на зміцнення здоров'я, підвищення рівня фізичного стану, рухової активності, зниження нервово-емоційних перевантажень. Форми проведення занять - самостійні та групові; межово-допустовий рівень добової рухової активності відповідає 3600 - 4000 ккал за добу. Засоби фізкультурно-оздоровчих занять є загальними для всіх груп ризику: фізичні вправи аеробної та аеробно-анаеробної спрямованості, загартування, водні процедури, масаж, аутогенне тренування.

6. Під час аналізу ефективності занять у групах оздоровчого плавання, ритмічної гімнастики та природного оздоровлення за П.К.Івановим встановлено відмінності в особливостях виявлення оздоровчого ефекту:

- оздоровче плавання сприяло поліпшенню функції серцево-судинної системи за рахунок нормалізації артеріального тиску та зниження ступеня сукупного ризику розвитку серцево-судинних захворювань (у 67 % тих, хто займається,  $P < 0,05$ ); зниженню загальної захворюваності (у 72 %,  $P < 0,05$ ) та зменшенню індексу самооцінки здоров'я (у 83 %,  $P < 0,05$ ), що свідчить про покращення самопочуття тих, хто займається;

- ритмічна гімнастика нормалізує функціональний стан серцево-

судинної системи за рахунок підвищення фізичної працездатності та загальної витривалості (у 80 % тих, хто займається,  $P < 0,05$ );

- природне оздоровлення за П.К.Івановим викликало найбільш значні зрушення показників морфо-функціонального статусу (зниження маси тіла та індексу Кетле - у 78%; зменшення охоплюючих розмірів талії, таза - у 65 - 74%; зниження артеріального тиску та подвійного добутку - у 67% та 86% тих, хто займається, відповідно; зниження ризику розвитку серцево-судинних захворювань - у 87%; індексу самооцінки здоров'я - у 91%, загальної захворюваності - у 83% тих, хто займається,  $P < 0,01 - 0,05$ ), але заняття у цій групі не впливають на рівень фізичної працездатності.

7. У процесі вивчення особливостей термінової адаптації до навантажень різної інтенсивності розроблено сенсорний спосіб прогнозування ознак неадекватності фізичних вправ, який передбачає реєстрацію частоти серцевих скорочень поряд з оцінкою рівня навантаження, що відчувається суб'єктивно, за шкалою Борга, що дозволяє виявляти ознаки неадекватності без використання спеціальної апаратури та коректувати величину навантаження безпосередньо у процесі фізкультурно-оздоровчих занять.

8. Позитивний ефект розробленої автоматизованої програми управління фізичним станом жінок 36 - 55 років з малорухливим характером праці з використанням універсальної гімнастичної платформи для розвитку основних рухових якостей за окремими показниками морфо-функціонального статусу, фізичної працездатності та захворюваності на 20 - 50% вище у порівнянні з існуючими методиками занять оздоровчої спрямованості.

## ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ОПУБЛІКОВАНО ТАКІ РОБОТИ:

1. Солодовиченко О.Е. Методика фізкультурно-оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста с малоподвижным характером труда: Методические рекомендации. - К.: УГУФВС, 1996. - 24 с.
2. Солодовиченко О.Е. Самостоятельные занятия оздоровительной направленности для женщин второго зрелого возраста: Методические рекомендации. - К.: УГУФВС, 1996. - 24 с.
3. Солодовиченко О.Е. Сравнительная эффективность некоторых форм физкультурно-оздоровительных занятий для женщин зрелого возраста //Тез. международ. науч.-практ. конфер. "Физ. воспитание, спорт и бизнес: теория и социальная практика". - Минск, 1994. - с. 79.
4. Солодовиченко О.Е., Георгиева А.К. Показатели заболеваемости у женщин 20 - 35 лет с различным уровнем физической работоспособности //Актуальні проблеми фізичного виховання у ВУЗІ: Мат. Всеукр. научно-практ. конф., Ч.2. - Донецьк, 1995. - с. 116 - 117.
5. Иващенко Л.Я., Козакова К.Г., Солодовиченко О.Е. Взаимосвязь физической работоспособности и заболеваемости у лиц зрелого возраста, проживающих в 4 - 5 зонах радиационного загрязнения //Тез. международ. науч.-практ. конфер. "Физ. воспитание, спорт и бизнес: теория и социальная практика". - Минск, 1994. - с. 33- 34.
6. Благий А.Л., Андреева Е.В., Солодовиченко О.Е. Обоснование минимальных доз физических нагрузок на занятиях оздоровительной направленности у лиц с избыточной массой тела // Тез. международ, науч.-практ. конфер. "Актуальные проблемы

физического воспитания и спортивной тренировки студенческой молодежи". Минск, 4 - 6 апреля 1995 г. - Минск, 1995 - с. 67.