

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМ. П. МОГИЛИ**

**Апостолова Любов Валеріївна**

**РОЗРОБКА ПРОГРАМ З ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЖІНОК ЗРІЛОГО  
ВІКУ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ З ВИКОРИСТАННЯМ  
РІЗНИХ ЗАСОБІВ РУХОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Авторефрат**

дипломної роботи магістра

Миколаїв 2019

Роботу виконано на кафедрі медико-біологічних основ спорту та фізичної реабілітації Чорноморського національного університету ім.. Петра Могили

Керівник роботи : Декан факультету фізичного  
виховання і спорту **Чернозуб А.А.**

Рецензент: Завідувач кафедри медико-біологічних основ  
спорту та фізичної реабілітації **Кочина М.Л.**

Захист відбудеться 21 лютого 2019 р. о 14 годині на засіданні екзаменаційної комісії у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою корпус №1, вулиця 68 Десантників, Миколаїв, Миколаївська область, 54000

## **1. Загальна характеристика роботи**

### **а) Актуальність теми роботи**

. В останні десятиліття відзначається різке зростання захворюваності на цукровий діабет. На даний час у світі зареєстровано понад 150 мільйонів хворих на цукровий діабет. В Україні їх налічується приблизно 1 мільйон. Встановлено, що захворюваність на цукровий діабет щороку зростає і кожні 10-15 років кількість хворих подвоюється (Власенко М. В., 2014). Згідно з даними ВООЗ цукровий діабет підвищує смертність у 2-3 рази і скорочує тривалість життя на 10-30%. Розрізняють два типи цукрового діабету. Пацієнти з першим типом становлять 5-10% від загальної кількості хворих на цукровий діабет. Захворювання цього типу припадає частіше на дитячий і юнацький вік. Другий тип цукрового діабету є більш поширений, на нього припадає 90% хворих. Ця патологія характерна для людей середнього, старшого і похилого віку. В зв'язку з тенденцією зростання хворих на цукровий діабет другого типу, зростає потреба вдосконалення не тільки лікування, але й фізичної реабілітації (Аметов А. С., 2011).

Проблемою лікування та фізичної реабілітації осіб з цукровим діабетом займалися ряд таких вчених: П. М. Боднар, М. Ф. Гриненко, В. Г. Баранова, У. Г. Баранов, М. В. Степашко, В. К. Добровольський, В. А. Кальніболоцький та інші. Вони дослідили, що в процесі виконання фізичних вправ покращується кровообіг, лімфообіг і прискорюються обмінні процеси в організмі. Проте, на даний час досить актуальним є вдосконалення фізичних вправ, які є одним із основних засобів фізичної реабілітації людей хворих на діабет II типу. Зважаючи на все вище подане, дослідження даної проблеми вважається актуальним.

**б) Мета роботи** – розробити сучасні механізми оптимізації системи відновлювальних заходів в умовах активної рухової діяльності для людей хворих на цукровий діабет.

### **Завдання:**

1) На основі огляду науково-методичних літературних джерел проаналізувати особливості захворювання та застосування фізичної реабілітації при цукровому діабеті;

2) Визначити функціональний стан організму людей зрілого віку при цукровому діабеті;

3) Удосконалити програму фізичної реабілітації людей другого зрілого віку при цукровому діабеті другого типу без використання інсуліну та перевірити її ефективність.

**Об'єкт дослідження:** фізична реабілітація людей при цукровому діабеті другого типу.

**Предмет дослідження:** засоби і методи фізичної реабілітації для людей другого зрілого віку при цукровому діабеті другого типу.

### **Методи досліджень:**

1. Аналіз фахової науково-методичної літератури.
2. Соціологічні: опитування (анкетування).
3. Медико-біологічні методи: зважування, вимірювання АТ, ЧСС, визначення рівня тренуваності серця за М. Амосовим, індекс маси тіла (індекс Кетле), Індекс Робінсона та визначення рівня глюкози в крові.
4. Методи математичної статистики.

#### **Організація дослідження:**

Дослідження проводилось у 3 етапи.

I етап - теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел за даною проблемою, написання 1 та 2 розділів.

II етап - обстеження пацієнток, удосконалення методики фізичної реабілітації, реалізація та апробація методики, збір кінцевих результатів.

III етап - аналіз отриманих даних, оформлення магістерської роботи та публікацій.

### **Основний зміст роботи**

#### **Огляд літературних джерел**

#### **1.1. Анатомо-фізіологічні та морфофункціональні особливості організму жінок другого зрілого віку.**

Другий період зрілого віку у жінок пов'язаний із розквітом професійної та соціальної зрілості. Однак проблеми зі здоров'ям у жінок цього віку, внаслідок значних змін фізіологічних функцій, нейроендокринної перебудови й появи ознак вікових захворювань, суттєво знижують їхні можливості у професійній і побутовій сферах.

Кожний віковий період характеризується визначеними змінами в організмі людини. Науковці, такі як Круцевич Т.Ю., Шиян Б.М. дослідили, що першому зрілому віку притаманне найвище значення фізичної працездатності і підготовленості, оптимальна адаптація до несприятливих факторів зовнішнього середовища, найменші показники захворюваності і найвищі показники репродуктивності

Під час другого зрілого віку зміни торкаються й фізичного розвитку жінок: знижуються показники сили, витривалості, гнучкості, погіршується координація і спритність. Максимальний прояв сили у жінок, як і перші ознаки її зниження, спостерігається вже в першому періоді зрілого віку (23-25 років), однак різке падіння її зареєстровано після 50 років [34]. Швидкість знижується в період 22-50 років, реакція та координація рухів погіршується в 30-50 років, а гнучкість знижується у жінок після 25 років. Причини порушення фізичних можливостей обумовлені внутрішніми та зовнішніми факторами [17, 57].

Зокрема:

- зниження сили обумовлено зменшенням активної маси, а також вмісту води, кальцію і калію в м'язовій тканині, які призводять до зменшення еластичності м'язів;

- погіршення витривалості пов'язано з порушенням функції киснево-транспортної системи;
- падіння швидкості спричинено зі зниженням м'язової сили, функцій енергозабезпечуючих систем, порушенням координації в центральній нервовій системі;
- координація і реакція знижуються в зв'язку з погіршенням рухливості нервових процесів;

## **1.2. Характеристика та особливості перебігу цукрового діабету II типу у жінок другого зрілого віку.**

ЦД - це ендокринно-обмінне захворювання, в основі виникнення якого лежить абсолютний або відносний дефіцит інсуліну внаслідок впливу багатьох як ендогенних, так і генетичних чинників, що зумовлюють порушення всіх ланок обміну речовин [9]. Причини, що впливають на ріст захворюваності на діабет, такі [49]:

- збільшення в структурі населення осіб із спадковою схильністю до ЦД;
- ріст середньої тривалості життя людей з підвищенням відсотка осіб похилого віку, які частіше хворіють на діабет;
- характер харчування населення, який у поєднанні з гіподинамією призводить до росту кількості осіб з ожирінням;
- підвищення частоти хронічних серцево-судинних захворювань (гіпертонічна хвороба, атеросклероз), що також є чинниками ризику;
- інтенсифікація темпів життя;
- погіршення екологічної і соціальної ситуації, особливо в країнах, які розвиваються.

Цукровий діабет другого типу є гетерогенним захворюванням, основу якого становить інсулінорезистентність і недостатність функції В-клітин. Базується цей тип захворювання на генетичній схильності, а основним провокуючим фактором є ожиріння. Розвиток цукрового діабету другого типу при ожирінні першого ступеня збільшується в 3 рази, при ожирінні другого ступеня - у 5 разів, а за наявності ожиріння третього ступеня - у 10 разів. Генетична схильність до ЦД цього типу вища, ніж до цукрового діабету першого типу. У родичів хворого на цукровий діабет другого типу ризик розвитку захворювання становить 25-30%, а якщо батько і мати хворіють на цукровий діабет другого типу, то ризик його розвитку в їхніх дітей у віці після 40 років зростає до 65-75%. Зовнішні (пускові) фактори цього типу діабету численні, серед них провідну роль відіграють ожиріння, вік, гіподинамія, вагітність та інші. Основні фактори ризику цукрового діабету другого типу [9, 10]:

- 1) спадковість (наявність серед близьких родичів хворих на цукровий діабет);
- 2) вік понад 40 років;
- 3) надмірна маса тіла й ожиріння;

4) патологія вагітності (мертвонародження, глюкозурія під час вагітності);

5) підвищена маса тіла на час народження;

6) виражений атеросклероз, гіпертонічна хвороба, інфаркт міокарда, порушення мозкового кровообігу;

### **1.3. Фізична реабілітація жінок із цукровим діабетом II типу**

Враховуючи проблеми хворих з цукровим діабетом другого типу, було запропоновано програму фізичної реабілітації, тому основними завданнями фізичної реабілітації були:

- нормалізація артеріального тиску;
- нормалізація та поступове підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи;
- зниження факторів ризику серцево-судинних захворювань;
- стабілізація жирового та вуглеводного обміну;
- зниження маси тіла;
- збільшення толерантності до фізичного навантаження;

Побудова занять комплексної реабілітації з урахуванням супутніх патологій дає змогу значно покращити самопочуття хворих на ЦД. Саме тому в реабілітаційний комплекс включено засоби, спрямовані на профілактику та лікування супутніх захворювань і ускладнень ЦД 2 типу.

#### **Методи дослідження**

Для вирішення поставлених завдань у магістерській роботі були використані наступні методи дослідження:

- а) аналіз фахової науково-методичної літератури;
- б) соціологічні: опитування (анкетування);
- в) медико-біологічні методи: зважування, вимірювання АТ, ЧСС, визначення рівня тренуваності серця за М. Амосовим, індекс маси тіла (індекс Кетле), Індекс Робінсона та визначення рівня глюкози в крові;
- г) методи математичної статистики.

#### **Організація дослідження.**

Дослідження було проведено у III етапи.

I етап - (жовтень - грудень) - теоретичне дослідження, яке включало огляд літературних джерел з питання виникнення цукрового діабету другого типу у жінок другого зрілого віку. Вивчались етіологія та патогенез захворювання, засоби профілактики, а також методики застосування засобів фізичної реабілітації при ЦД другого типу.

II етап - (січень - березень) - присвячений впровадженню нашої програми фізичної реабілітації. Були підготовлені анкети, проведені попередні дослідження та на основі даних аналізу літературних джерел і попередніх досліджень ми вдосконалили програму фізичної реабілітації при даному захворюванні, а також обґрунтували ефективність її застосування і завершили дослідження.

III етап - (квітень - травень) - оформлення магістерської роботи.

Дослідження було проведено на базі комунальної 4-ї міської клінічної лікарні (ендокринологічне відділення) м. Миколаїв. В дослідженні взяло участь 12 жінок другого зрілого віку з цукровим діабетом другого типу, середньої тяжкості у стадії субкомпенсації, у віці від 36 до 55 років, які займалися за удосконаленою програмою фізичної реабілітації при цукровому діабеті другого типу, що включала: заняття з ЛФК тривалістю 25-30хв, процедури масажу по 15-20 хв, які застосовувались комплексно з ЛФК тричі на тиждень, гідротерапію (контрастний душ) тривалістю від 1-2 до 3-5хв, дозовану ходьбу (теренкур) та самостійні заняття (лікувальна гімнастика загального характеру, гімнастика для ніг).

## **2 Удосконалена програма застосування засобів фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з цукровим діабетом другого типу.**

Проаналізувавши дані нашого обстеження, дані анкетування, історії хвороб жінок I і II груп, а також літературні джерела, ми виявили такі основні проблеми:

- гіпертонічна хвороба I ступеня (за даними анкетування);
- гіперглікемія (за допомогою медперсоналу та історії хвороб);
- порушення діяльності серцево-судинної системи;
- порушення жирового та вуглеводного обміну (виходячи з літературних джерел);
- надмірна вага (за даними визначення індексу ІМТ);
- діабетична ангіопатія (за даними анкетування);
- зниження толерантності до фізичного навантаження;
- знижена загальна витривалість і фізична працездатність;
- наявність ущільнень у комірцевій ділянці (за даними анкетування);
- головний біль (за даними анкетування);
- порушення сну.

Враховуючи проблеми хворих з цукровим діабетом другого типу, було запропоновано програму фізичної реабілітації, тому основними завданнями фізичної реабілітації були:

- нормалізація артеріального тиску;
- нормалізація та поступове підвищення функціональних можливостей серцево-судинної системи;
- зниження факторів ризику серцево-судинних захворювань;
- стабілізація жирового та вуглеводного обміну;
- зниження маси тіла;
- збільшення толерантності до фізичного навантаження;
- сприяти підвищенню загальної витривалості та фізичної працездатності;
- сприяти ліквідації ущільнень у ділянці комірцевої зони;
- зменшити або усунути головний біль.

## **Результати дослідження впливу удосконаленої програми фізичної реабілітації на функціональний стан жінок другого зрілого віку при цукровому діабеті другого типу.**

Аналіз результатів, отриманих нами після проведення експерименту засвідчує, що застосування удосконаленої програми фізичної реабілітації дало позитивний ефект і привело до якісних змін показників функціонального стану жінок другого зрілого віку з ЦД II типу відносно вихідних даних. Після проведення реабілітаційних заходів ми спостерігали позитивні зміни серцево-судинної системи, які наведені в таблиці 2 та таблиці 3. Згідно аналізу даних нашого дослідження простежується різниця між первинними та вторинними показниками. Середній показник ЧСС I групи (до проби) змінився після курсу реабілітації із показника  $77,7 \pm 1,9$  на  $75,6 \pm 2,14$  уд/хв, показник знизився на 2,1 уд/хв, середній показник II групи (до проби) - із  $79,8 \pm 2,14$  на  $78,8 \pm 1,2$  уд/хв, показник знизився на 1 уд/хв. Середній показник ЧСС I групи (після проби) змінився із показника  $123,2 \pm 3,7$  на  $113,1 \pm 2,9$  уд/хв, показник знизився на 10,1 уд/хв, II група (після проби) - із  $128,2 \pm 3$  на  $120,1 \pm 1,9$  уд/хв, показник знизився на 8,1 уд/хв.

За даними цього дослідження ми визначили, що середній показник збільшення ЧСС в I групі змінився із  $45,7 \pm 1,8$  уд/хв. (59%) на  $37,5 \pm 1,4$  (49,6%), що свідчить про досягнення нормального рівня тренуваності серця, а в II групі показник змінився із  $48,4 \pm 1,2$  уд/хв (60,7%) на  $42 \pm 1,03$  (53,8%), що свідчить про непоганий результат та підвищення тренуваності серця, але норми не досягнуто. Бачимо, що жінки 36-45 років з ЦД II типу відновились краще, ніж жінки 46-55 років з ЦД II типу.

### **Методичні рекомендації для жінок другого зрілого віку з цукровим діабетом другого типу**

Правильний спосіб життя для людей з цукровим діабетом є одним з ключових моментів повноцінної взаємодії з навколишнім світом. Дотримуючись певних правил, можна значною мірою поліпшити якість життя, повинна бути помірність у всьому. Щоб запобігти прогресуванню цукрового діабету або для його профілактики, варто систематично проходити медичні огляди та дотримуватись елементарних порад:

1. Регулярно слідкувати за вмістом глюкози в крові (за допомогою глюкометра або медичних закладів).
2. Суворо дотримуватись правил раціонального харчування та гігієнічного режиму.
3. Щоденна рухова активність.
4. Відмовитися від шкідливих звичок (алкоголь, паління і т.д.).

### **ВИСНОВКИ**

1. Підібрано та проаналізовано літературні джерела відносно питання цукрового діабету другого типу. Встановлено, що дана проблема є

актуальною. Згідно аналізу зарубіжної і вітчизняної літератури цукровий діабет другого типу не виникає раптово, тому стан переддіабету продовжується на роки, рідко - десятиліття. Статистика численних досліджень свідчить, що його часто виявляють випадково, під час обстеження з приводу інших захворювань. При ЦД виникає порушення рівня глюкози в крові, діабетичні ангіопатії та різні супутні захворювання. В зв'язку з цим виникає необхідність пошуку шляхів розробки та удосконалення комплексної програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку.

2. Досліджені показники функціонального стану жінок другого зрілого віку з цукровим діабетом другого типу. Результати показників маси тіла та серцево-судинної системи (індекс Кетле, Амосова, Робінсона) жінок I і II груп показали наявні відхилення від норми та свідчать про низькі можливості цих систем.

3. На основі чіткого аналізу удосконалена та апробована програма фізичної реабілітації для жінок другого зрілого віку з цукровим діабетом другого типу. Вона включала: ЛФК в поєднанні з вправами на розслаблення (дихальні вправи), процедури масажу, гідротерапію (контрастний душ), дозовану ходьбу та самостійні заняття (лікувальна гімнастика загального характеру, гімнастика для ніг).

Отримані результати дослідження підтвердили ефективність використання запропонованої нами удосконаленої програми фізичної реабілітації жінок другого зрілого віку з цукровим діабетом другого типу.