

## Аналіз ефективності програм фізичної терапії при аліментарному ожирінні

магістратура, МД5ФР, Марченко В.О., доц. Калмикова Ю.С.  
кафедра фізичної реабілітації і рекреації  
Харківська державна академія фізичної культури

**Анотація.** Представлена оцінка ефективності програми фізичної терапії для хворих на аліментарне ожиріння за даними динаміки антропометричних та гемодинамічних показників. В основу дослідження покладено клініко-функціональне обстеження 50 жінок віком від 18 до 30 років, хворих на аліментарне ожиріння I-II ступеня. Аналіз проводився на основі визначення та аналізу маси тіла, індексу маси тіла, окружності живота, сумарної товщини шкірної складки, проценту вмісту жиркової тканини в організмі, показників ударного і хвилинного обсягу крові, серцевого і ударного індексів. Встановлено, що застосування програми фізичної терапії, яка включає гіпокалорійну дієту, масаж, фізіотерапевтичне лікування, лікувальну гімнастику, ранкову гігієнічну гімнастику та дозовану ходьбу, сприяє нормалізації маси тіла та функціонального стану серцево-судинної системи.

**Ключові слова:** аліментарне ожиріння, фізична терапія, кінезіотерапія.

**Аннотация.** Представлена оценка эффективности программы физической терапии для больных алиментарным ожирением по данным динамики антропометрических и гемодинамических показателей. В основу исследования положено клиничко-функциональное обследование 50 женщин в возрасте от 18 до 30 лет, больных алиментарным ожирением I-II степени. Анализ проводился на основе определения и анализа массы тела, индекса массы тела, окружности живота, суммарной толщины кожной складки, процента содержания жировой ткани в организме, показателей ударного и минутного объема крови, сердечного и ударного индексов. Установлено, что применение программы физической терапии, которая включает гипокалорийную диету, массаж, физиотерапевтическое лечение, лечебную гимнастику, утреннюю гигиеническую гимнастику и дозированную ходьбу, способствует нормализации массы тела та функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

**Summary.** The purpose of research was to assess the efficiency of the program in the Physical Therapy for patients with the alimentary obesity according to data of the dynamics of anthropometric and hemodynamic indexes. The research is based on a clinic and function study of fifty women aged from 18 to 30 years diagnosed with the alimentary obesity I-II degree. The analysis was done on the definition and analysis of the indexes of the body weight, the body mass index, the abdominal circumference, the skinfold thickness, the percent of the fatty tissue, of the indicators of stroke and minute blood volume, cardiac and stroke index, the tolerance of the cardiovascular system to dosed physical load and the tolerance of the cardiovascular system to the dosed physical load. It is established, that application of the Programs of the Physical Therapy, based to the hypocaloric diets, the massage, the physical treatment, the morning hygienic gymnastics and the dosed walking promotes to the normalization of the body weight and the functional Status of the cardiovascular system.



**Ключевые слова:** алиментарное ожирение, физическая терапия, кинезиотерапия.

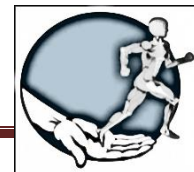
**Keywords:** alimentary obesity, physical therapy, kinesis therapy

**Вступ.** Ожиріння є важливим фактором ризику багатьох серйозних медичних проблем, що призводять до зниження якості життя, значного збільшення захворюваності та передчасної смерті. Це захворювання є важливим фактором ризику багатьох серйозних медичних проблем з боку травної, дихальної, серцево-судинної, нервової, ендокринної, репродуктивної, сечовидільної, кістково-м'язової системи, що призводять до зниження якості життя, значного збільшення захворюваності та передчасної смерті. Нещодавно Всесвітня організація охорони здоров'я, Національний інститут здоров'я США, Організація «Здорові люди 2010» запропонували рекомендації щодо класифікації вагового статусу шляхом визначення індексу маси тіла. Більшість фахівців при визначенні етіології надмірної маси тіла й ожиріння погоджуються з думкою, що вона є мультифакторною. Водночас, враховуючи, що енергетичний баланс визначається не тільки кількістю спожитих калорій, а й обсягом енергетичних витрат, цілком логічно припустити, що вагомий внесок у розвиток цієї патології поряд із харчовими розладами вносить гіпокінезія, характерна для більшості сучасного населення [2, 9].

Дослідження, проведені в Україні, продемонстрували, що розповсюдженість ожиріння серед осіб віком понад 45 років може становити 52,6%, а надлишкової маси тіла – 33,4%. Нормальна маса тіла виявляється лише в 13,2% дорослого населення України. Масштабне дослідження, проведене одночасно в 15 країнах Європейського Союзу, у якому взяло участь 15 239 осіб у віці старше 15 років, виявило, що ожиріння й підвищення маси тіла тісно пов'язані з малорухливим способом життя [3].

Лікування ожиріння повинно бути комплексним і включати кінезотерапію, масаж, фізіотерапевтичне лікування (ФТЛ), дієтотерапію, фітотерапію, медикаментозну терапію. В процесі реабілітації при ожирінні ефективно лише поступове зниження маси тіла, що супроводжується адаптацією всіх систем організму. Результат лікування вважається добрим, якщо втрата маси тіла складає більше 15% від вихідного, задовільним – при втраті 5-15% і поганим – при втраті менше 5% ваги. Фізичні навантаження ефективні тільки в тому випадку, якщо за час тренування витрачаться хворим калорій більше, ніж споживається з їжею. За рахунок витрати енергії зменшуються жирові накопичення, однак, припинивши заняття, хворий швидко набирає колишній вагу [4, 5, 17, 19].

За методикою С.М. Попова (2005, 2008) [10, 14] одним з важливих чинників профілактики та лікування ожиріння є правильне дихання: щоб жири звільнили укладену в них енергію, вони повинні піддатися окисленню. Заняття повинні бути тривалими (45-60 хв. і більше), рухи виконуються з великою амплітудою, в роботу залучаються великі м'язові групи, використовуються махи, кругові рухи у великих суглобах, вправи для тулуба (нахили, повороти, обертання), вправи з предметами. Велика питома вага в заняттях осіб з надмірною вагою повинні займати циклічні



вправи, зокрема ходьба і біг.

На думку Н.Д. Вардіміади (1998) та Н.А. Білої (2001) [1, 4] при ожирінні загальне фізичне навантаження повинне бути субмаксимальним та індивідуалізованим у відповідності з функціональними можливостями організму хворого. Для досягнення найбільшого ефекту різні форми ЛФК повинні чергуватися протягом дня. Тривалість кожної процедури ЛГ – від 5 до 45-60 хв. В ЛГ слід використовувати предмети і снаряди – медболи (1-4 кг), гантелі (1-3 кг), еспандери і т.д.

Лікувальне харчування відіграє провідну роль у комплексній терапії ожиріння. Дієтотерапія спрямована на обмеження відкладення жиру в організмі. Вона передбачає зниження енергетичної цінності раціону, гальмування харчового центру і секреторної діяльності шлунка, обмеження перетравлення і всмоктування в кишках, гальмування ліпогенезу і підвищення ліполізу в жирових депо, стимуляція окислювальних процесів в організмі. Лікувальне харчування має бути диференційованим з урахуванням ступеня ожиріння, енерговитрат організму, характеру ускладнень і наявності супутніх захворювань [11, 16].

Згідно рекомендаціям П.Б. Єфіменко (2013) повного вирішення поставлених завдань досягають не безпосередньою дією на окремі ділянки надмірного скупчення жирової тканини, а при масажі усього тіла. Тому найкращого результату отримують при проведенні загального масажу, застосовуючи усі масажні прийоми у певній послідовності і різноманітності маніпуляцій. Інтенсивність і тривалість масажу окремих ділянок тіла знаходиться у прямій залежності від локалізації й кількості відкладення жирової тканини. Масаж проводять за методикою загального гігієнічного масажу [6].

При ожирінні застосовується також фізіотерапевтичне лікування: йод-ЕФ на область щитовидної залози; мікрохвильова терапія області щитовидної залози; ендоназальна гальванізація; трансцеребральна ЕФ і СМТ-терапія, магнітотерапія; гідробальнеолікування (спадні душі, циркулярні душі або душ Шарко; сульфідні, кисневі, вуглекислі, перлинні ванни); загальне УФО в суберітемних дозах і лазеротерапія; парова лазня, сауна, контрастні ванни. При ожирінні показано призначення внутрішнього прийому мінеральних вод (типу «Лужанська», «Нарзан», «Слав'яновська», «Смірновська», «Поляна квасова»), промивань кишечника [9, 11].

Усе вищезазначене визначило актуальність розробки нової комплексної програми фізичної реабілітації для хворих на ожиріння, яка буде сприяти нормалізації маси тіла та більш повному відновленню функцій серцево-судинної системи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконувалась за пріоритетним напрямком, згідно з законом України «Про пріоритетні напрямки розвитку науки та техніки» за номером 3.5. «Науки про життя, новітні технології профілактики та лікування найбільш розповсюджених захворювань».

**Мета дослідження.** Науково обґрунтувати, розробити й оцінити ефективність програми фізичної реабілітації у хворих на ожиріння I-II ступеня, на поліклінічному етапі.



### Завдання дослідження:

1. Визначити антропометричні показники, функціональний стан серцево-судинної системи обстежених хворих на аліментарне ожиріння I-II ступеня перед початком реабілітаційних впливів.

2. Розробити комплексну програму фізичної реабілітації для хворих на аліментарне ожиріння I-II ступеня, яка включає дієтотерапію, лікувальний масаж, фізіотерапевтичне лікування, лікувальну гімнастику, ранкову гігієнічну гімнастику, дозовану ходьбу.

3. Оцінити ефективність розробленої нами комплексної програми фізичної реабілітації на основі вивчення динаміки параметрів функціонального стану вищезазначених систем організму хворих на аліментарне ожиріння I-II ступеня в ході реабілітаційного процесу.

Ми використовували наступні **методи дослідження:**

1. Медико-біологічні методи та лікарсько-педагогічне спостереження, а саме:

- визначення та аналіз маси тіла, індексу маси тіла, окружності живота, сумарної товщини шкірної складки;
- розрахунок гемодинамічних показників;

2. Методи математичної статистики.

### Результати дослідження.

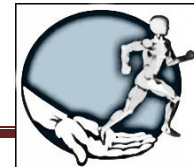
Дослідження проводилось на базі Харківської міської студентської лікарні з жовтня 2016 по березень 2017 року. Під нашим наглядом знаходилися 50 жінок першого зрілого віку, хворих на аліментарне ожиріння I-II ступеня. Вони були довільно розподілені на дві групи: основну (ОГ) і контрольну групу (КГ) – по 25 пацієнтів. Середній вік хворих ОГ складав  $20,49 \pm 0,71$  років, КГ –  $20,06 \pm 0,57$  років.

За даними антропометрії в основній групі з ожирінням I ступеня ми виявили 88% осіб, з ожирінням II ступеня – 12%. В контрольній групі осіб з ожирінням I ступеня – виявлено 92%, з ожирінням II ступеня – 8%. Сумарна товщина шкірної складки: на задній поверхні плеча, на боці, на животі у жінок основної групи складала  $62,72 \pm 1,94$  мм, контрольної –  $64,08 \pm 2,04$  мм, що свідчить про вміст жирової тканини в організмі «вище середнього» – на рівні 26-30% (табл. 1) [12, 18].

Таблиця 1

**Антропометричні показники обстежених хворих при первинному дослідженні ( $M \pm m$ )**

Показники	Групи обстежених		t	p
	ОГ, n=25	КГ, n=25		
Довжина тіла, м	$163,68 \pm 1,04$	$165,48 \pm 1,14$	1,08	>0,05
Маса тіла, кг	$84,66 \pm 1,57$	$86,30 \pm 1,69$	0,71	>0,05
Індекс маси тіла, $\text{кг}/\text{м}^2$	$31,67 \pm 0,46$	$31,48 \pm 0,49$	0,28	>0,05
Окружність живота, см	$86,56 \pm 1,24$	$85,40 \pm 1,28$	0,65	>0,05
Сумарна товщина шкірної складки: на задній поверхні плеча, на боці, на животі, мм	$62,72 \pm 1,94$	$64,08 \pm 2,04$	0,48	>0,05



При первинному дослідженні ми спостерігали зростання рівня систолічного артеріального тиску та частоти серцевих скорочень у хворих обох груп (табл. 2).

Таблиця 2

**Гемодинамічні показники хворих обстежених груп при первинному дослідженні (M±m)**

Показники	Норма	Групи обстежених		t	p
		ОГ, n=25	КГ, n=25		
ЧСС, уд./хв.	60-84	90,56±1,43	91,68±1,53	0,54	>0,05
САТ, мм рт.ст.	100-139	150,28±2,72	152,36±2,94	0,52	>0,05
ДАТ, мм рт.ст.	60-89	81,60±2,39	83,48±2,56	0,54	>0,05
УО, мл	60-120	66,98±1,74	65,42±1,95	0,60	>0,05
ХОК, мл/хв.	3000-7000	6025,0±115,5	5949,7±133,5	0,31	>0,05
СІ, л/хв./м <sup>2</sup>	2,5-4,5	3,16±0,09	3,08±0,09	0,57	>0,05
УІ, мл/м <sup>2</sup>	40-50	35,29±1,19	34,08±1,19	0,72	>0,05

Ударний обсяг у хворих основної та контрольної груп спостерігався на нижній границі норми – 66,98±1,74 і 65,42±1,95 мл, відповідно. ХОК в обох групах визначався у межах нормальних значень (p>0,05). Серцевий індекс в ОГ та КГ спостерігався в межах нормальних значень – 3,16±0,09 і 3,08±0,09 л/хв./м<sup>2</sup>, відповідно. Отримані первинні значення УІ (35,29±1,19 в ОГ та 34,08±1,19 мл/м<sup>2</sup> в КГ) знаходяться в межах нормальних значень і свідчать про переважання у хворих ОГ і КГ гіпокінетичного типу гемодинаміки (p>0,05) [7].

Для підвищення ефективності відновного лікування хворих на аліментарне ожиріння I-II ступеня нами була вперше розроблена, обґрунтована та застосована в основній групі хворих диференційована програма фізичної терапії. При розробці комплексної програми фізичної реабілітації ми керувалися завданнями, що повинні вирішуватися при її впровадженні у хворих на аліментарне ожиріння:

- стимуляції обміну речовин через дію фізичних вправ на ендокринну систему;
- збільшення енерговитрат та зменшення маси тіла через покращення окислювально-відновних процесів;
- покращення функціонального стану серцево-судинної системи [17].

Хворі основної групи займалися за авторською програмою терапії, а хворі контрольної групи – за програмою фізичної реабілітації, що застосовується у лікувально-профілактичних закладах за С.М. Поповим (2008) [10].

Авторська програма фізичної терапії включала:

- лікувальну гімнастику на основі аеробної ритмічної гімнастики;
- ранкову гігієнічну гімнастику;
- дозовану ходьбу.
- гіпокалорійну дієту [2, 16],
- лікувальний масаж за методикою П.Б. Єфіменко [6],



- фізіотерапевтичне лікування у вигляді впливу синусоїдального модульованого струму з симпатоміметиками на область локальних жирових відкладень за методикою І.В. Терещенко та термічних гідропроцедур у вигляді контрастних ванн [13].

З метою поступового підвищення фізичного навантаження ми поділяли весь період занять 2 етапи:

- вступний, який відповідав щадному руховому режиму (1 місяць);
- основний, який, в свою чергу поділявся на 2 рухових режими:
  - а) щадно-тренувальний руховий режим (1-1,5 міс.);
  - б) тренувальний руховий режим (1,5-2 міс.).

**Завданнями кінезіотерапії вступного етапу були:**

1. Формування критичного ставлення хворих до рівня свого фізичного розвитку та рухової підготовленості.
2. Підвищення адаптаційних можливостей організму до фізичних навантажень.
3. Формування навичок самостійних занять фізичними вправами.

*На вступному етапі* використовувалися переважно

- загально-розвиваючі вправи для усіх м'язових груп в поєднанні з вправами на силу та гнучкість з метою підготовки м'язово-зв'язкового апарату і серцево-судинної системи до більших фізичних навантажень;
- вправи на тренування вестибулярного апарату, на рівновагу;
- вправи з м'ячем та гімнастичним ціпком з неповною, а потім – з повною амплітудою, у середньому темпі, з вихідних положень «стоячи», «при ходьбі», «сидячи на підлозі».

Кількість повторень кожної вправи – 10-14 разів. Акцент робився на вправи для крупних м'язових груп нижніх кінцівок та тулуба. Через 1 місяць занять хворі починали займатися за програмою *основного етапу*.

**Завданнями кінезіотерапії основного етапу були:**

- 1) поліпшення і нормалізація обміну речовин, зокрема, жирового обміну;
- 2) зменшення надлишкової маси тіла;
- 3) відновлення адаптації організму до фізичних навантажень;
- 4) нормалізація функцій серцево-судинної системи організму хворих;
- 5) поліпшення і нормалізація рухової активності хворого;
- 6) нормалізація психоемоційного статусу.

Кінезіотерапія проводилась у формі лікувальної гімнастики на основі аеробної ритмічної гімнастики; ранкової гігієнічної гімнастики; дозованої ходьби в поєднанні з дихальними вправами.

Для занять ЛГ в основній групі хворих ми застосовували елементи *спортивно-орієнтованої аеробіки*, в якій застосовуються прості ряди рухів, а також стрибки, біг на місці [15].

*На основному етапі (щадно-тренувальний та тренувальний рухові режими)* хворі основної групи протягом дня займалися *лікувальною ходьбою*. Відстань ходьби – 3-4 км, темп ходьби – 110-120 крок./хв. Через 1 місяць відстань ходьби збільшувалась до 5-6 км на день, темп ходьби – 120-140 крок./хв. Протягом тренувань у ходьбі хворі ОГ використовували ходьбу у повільному темпі на протязі 3-5 хв. через кожні 500-700 м для виконання дихальних вправ.



На тренувальному режимі також застосовувався біг підтюпцем протягом 3-5 хв. в темпі 110-130 крок./хв. в чергуванні з ходьбою і дихальними вправами [8].

Комплекси занять лікувальної гімнастики та програми лікувальної ходьби і бігу у жінок ОГ ми склали в залежності від фаз оваріально-менструального циклу. В період менструації були виключені вправи, пов'язані з напруженням та підвищенням внутрішньочеревного тиску [9].

Повторне обстеження хворих обох груп проводилось через 4 місяця застосування реабілітаційних програм на поліклінічному етапі.

При повторному дослідженні антропометричних показників у обстежених хворих ми визначали позитивну динаміку, а саме – зменшення маси тіла, ІМТ, окружності живота та сумарну товщину шкірної складки. Так, у жінок основної групи ми спостерігали зменшення маси тіла на 11,6% в порівнянні з первинним дослідженні. В контрольній групі маса тіла зменшилась на 5,0%. Індекс маси тіла в ОГ зменшився з  $31,67 \pm 0,46$  кг/м<sup>2</sup> до  $27,89 \pm 0,48$  кг/м<sup>2</sup> – на 11,9% ( $p < 0,001$ ). В КГ ІМТ зменшився з  $31,48 \pm 0,49$  кг/м<sup>2</sup> до  $29,73 \pm 0,45$  кг/м<sup>2</sup> – на 5,6% ( $p < 0,05$ ). В обох групах ІМТ відповідав «надлишку маси тіла. Окружність живота в основній групі зменшилась з  $86,56 \pm 1,24$  см до  $79,68 \pm 1,01$  см ( $p < 0,001$ ) – на 7,9%; в контрольній групі – з  $85,40 \pm 1,28$  см до  $83,28 \pm 1,20$  см – на 2,5%, причому в контрольній групі динаміка даного показника була статистично незначущою (табл. 3).

Таблиця 3

**Антропометричні показники обстежених хворих при первинному та повторному дослідженні (M±m)**

Показники	Періоди дослідження		t	p
	Первинне дослідження	Повторне дослідження		
Основна група, n=25				
Маса тіла, кг	84,66±1,57	74,81±1,50	4,53	<0,001
Індекс маси тіла, кг/м <sup>2</sup>	31,67±0,46	27,89±0,48	5,70	<0,001
Окружність живота, см	86,56±1,24	79,68±1,01	4,31	<0,001
Сумарна товщина шкірної складки: на задній поверхні плеча, на боці, на животі, мм	62,72±1,94	56,52±2,08	2,18	<0,05
Контрольна група, n=25				
Маса тіла, кг	86,30±1,69	81,95±1,70	1,82	<0,05
Індекс маси тіла, кг/м <sup>2</sup>	31,48±0,49	29,73±0,45	2,62	<0,05
Окружність живота, см	85,40±1,28	83,28±1,20	1,21	>0,05
Сумарна товщина шкірної складки: на задній поверхні плеча, на боці, на животі, мм	64,08±2,04	62,52±2,01	0,55	>0,05

Сумарна товщина шкірної складки в ОГ зменшилась на 9,9% і складала



56,52±2,08 см; в КГ – зменшилась на 2,4% і складала 62,52±2,01 см, що свідчить про вміст жирової тканини в організмі «вище середнього» – на рівні 26-30% [12].

Порівнюючи антропометричні показники у хворих основної та контрольної груп, ми дійшли висновку, що при повторному обстеженні в основній групі пацієнтів після застосування авторської програми фізичної реабілітації вони були кращими ( $p < 0,05$ )

Дослідження гемодинамічних показників після застосування реабілітаційних заходів показало, що при повторному обстеженні достовірно зменшилися показники ЧСС, САТ, ДАТ у жінок основної групи ( $p < 0,001$ ), в контрольній групі динаміка ДАТ була статистично незначущою ( $p > 0,05$ ) (табл. 4).

Таблиця 4

**Динаміка гемодинамічних показників у хворих обох груп при первинному та повторному дослідженні ( $M \pm m$ )**

Показники	Норма	Періоди дослідження		t	p
		Первинне дослідження	Повторне дослідження		
Основна група (n=25)					
ЧСС, уд./хв.	60-84	90,56±1,43	72,60±1,54	8,57	<0,001
САТ, мм рт.ст.	100-139	150,28±2,72	136,56±2,23	3,90	<0,001
ДАТ, мм рт.ст.	60-89	81,60±2,39	72,60±1,39	3,26	<0,001
УО, мл	60-120	66,98±1,74	68,23±1,12	0,61	>0,05
ХОК, мл/хв.	3000-7000	6025,0±115,5	4933,5±95,0	7,34	<0,001
СІ, л/хв./м <sup>2</sup>	2,5-4,5	3,16±0,09	2,68±0,07	4,28	<0,001
УІ, мл/м <sup>2</sup>	40-50	35,29±1,19	37,01±0,88	1,16	>0,05
Контрольна група (n=25)					
ЧСС, уд./хв.	60-84	91,68±1,53	83,60±1,51	3,76	<0,001
САТ, мм рт.ст.	100-139	152,36±2,94	144,48±2,52	2,03	<0,05
ДАТ, мм рт.ст.	60-89	83,48±2,56	80,20±1,95	1,02	>0,05
УО, мл	60-120	65,42±1,95	63,67±1,64	0,69	>0,05
ХОК, мл/хв.	3000-7000	5949,7±133,5	5286,9±116,1	3,75	<0,001
СІ, л/хв./м <sup>2</sup>	2,5-4,5	3,08±0,09	2,81±0,08	2,14	<0,05
УІ, мл/м <sup>2</sup>	40-50	34,08±1,19	33,89±1,09	0,12	>0,05

Так, у жінок ОГ ЧСС при повторному обстеженні в порівнянні з первинним зменшилась на 19,8%, рівень САТ зменшився на 9,1%, рівень ДАТ зменшився на 11,0%. Крім того, в основній групі зменшилась кількість хворих з наявністю підвищеного САТ з 19 осіб при первинному обстеженні до 8 осіб після застосування авторської програми фізичної реабілітації, підвищений ДАТ реєструвався в 7 осіб при первинному обстеженні, при повторному – осіб з підвищеним ДАТ зареєстровано не було. В ОГ збільшився рівень УО з 66,98±1,74 до 68,23±1,12 мл ( $p > 0,05$ ), при цьому ХОК зменшився за рахунок зменшення ЧСС





у обстежуваних хворих. Зменшення СІ з  $3,16 \pm 0,09$  до  $2,68 \pm 0,07$  л/хв./м<sup>2</sup> свідчить про поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи. Зростання УІ до  $37,01 \pm 0,88$  мл/м<sup>2</sup> свідчить про наближення типу кровообігу у жінок ОГ до найбільш оптимального, еукінетичного.

У хворих КГ ЧСС при повторному дослідженні в порівнянні з первинним зменшилась на 8,8%, рівень САТ зменшився на 5,2%, рівень ДАТ зменшився на 3,9% ( $p > 0,05$ ). Кількість осіб з підвищеним систолічним артеріальним тиском зменшилась з 19 осіб при первинному до 18 осіб при повторному обстеженні. Кількість жінок контрольної групи з підвищеним ДАТ зменшилась з 9 осіб при первинному до 6 – при повторному обстеженні. У пацієнтів КГ при повторному обстеженні спостерігалось статистично незначуще зменшення рівня УО з  $65,42 \pm 1,95$  до  $63,67 \pm 1,64$  мл та зменшення рівня ХОК з  $5949,7 \pm 133,5$  до  $5286,9 \pm 116,1$  мл/хв. за рахунок як ЧСС, так і УО. Зменшення УІ у хворих контрольної групи з  $34,08 \pm 1,19$  до  $33,89 \pm 1,09$  мл/м<sup>2</sup> свідчить про наявність гіпокінетичного типу кровообігу [8].

Порівнюючи показники діяльності ССС у хворих основної та контрольної груп, ми дійшли висновку, що при повторному обстеженні в основній групі пацієнтів після застосування авторської програми фізичної реабілітації вони (крім серцевого індексу) були кращими, що свідчить про економізацію роботи серцево-судинної системи ( $p < 0,05$ ).

#### **Висновки.**

1. Одержані при первинному обстеженні дані антропометричного дослідження, а саме визначення та аналіз маси тіла, індексу маси тіла, окружності живота, сумарної товщини шкірної складки, свідчать про наявність ожиріння I-II ступеня. Результати дослідження гемодинамічних показників свідчать про наявність вірогідності розвитку та прогресування артеріальної гіпертензії, як ускладнення аліментарного ожиріння I-II ступеня.
2. З метою стимуляції обміну речовин, збільшення енерговитрат, зменшення маси тіла та об'ємів через покращення окислювально-відновних процесів, функціонального стану серцево-судинної системи, розроблена програма фізичної реабілітації, яка включала лікувальну гімнастику на основі аеробної ритмічної гімнастики, ранкову гігієнічну гімнастику, дозовану ходьбу в поєднанні з гіпокалорійною дієтою, лікувальний масаж за методикою П.Б. Єфіменко; фізіотерапевтичне лікування у вигляді впливу синусоїдального модульованого струму з симпатоміметиками на область локальних жирових відкладень за методикою І.В. Терещенко та термічних гідропроцедур у вигляді контрастних ванн.
3. Раціональне поєднання лікувальної гімнастики на основі аеробної ритмічної гімнастики, ранкової гігієнічної гімнастики, дозованої ходьби, гіпокалорійної дієти, лікувального масажу за методикою П.Б. Єфіменко; фізіотерапевтичного лікування у вигляді впливу синусоїдального модульованого струму з симпатоміметиками на область локальних жирових відкладень за методикою І.В. Терещенко та термічних гідропроцедур у вигляді контрастних ванн, сприяє нормалізації маси тіла, зменшенню рівня абдомінального ожиріння, зменшенню



проявів артеріальної гіпертензії та наближенню типу кровообігу до еукінетичного.

### Список використаної літератури

1. Белая Н.А. Лечебная физкультура и массаж: [учебно-методическое пособие для медицинских работников] / Н.А. Белая. – М.: Советский спорт, 2001. – С. 83-85.
2. Бессесен Д.Г. Избыточный вес и ожирение: профилактика, диагностика и лечение / Д.Г. Бессесен, Р. Кушнер. – М.: Бином, 2004. – 240 с.
3. Бубнова М. Ожирение и кардиометаболический риск пациента. Возможности профилактики / М. Бубнова // Врач. – 2009. – №5. – С. 48-53.
4. Вардимиади Н.Д. Лечебная физкультура и диетотерапия при ожирении / Н.Д. Вардимиади, Л.Г. Машкова. – К.: Здоровье, 1998. – 47 с.
5. Драпкина О.М. Влияние на параметры абдоминального ожирения у больных метаболическим синдромом: фокус на приверженность диетическим рекомендациям / О.М. Драпкина, О.Н. Корнеева, В.Т. Ивашкин // Лечащий врач. – 2010. – №7. – С. 29-34.
6. Єфіменко П.Б. Техніка та методика класичного масажу: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання / П.Б. Єфіменко. – [2-е вид., перероб. й доп.]. – Харків: ХНАДУ, 2013. – С. 256-258.
7. Калмыков СА, Федеи БС. Актуальные вопросы немедикаментозной терапии начальных стадий гипертонической болезни. Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології. 2016(3):101-8.
8. Калмыков С.А. Оцінка ефективності програм фізичної реабілітації при аліментарному ожирінні / С.А. Калмыков, Ю.С. Калмыкова, В.В. Афоніна // Інноваційні напрями рекреації, фізичної реабілітації та оздоровчих технологій: збірник статей VII міжнародної науково-практичної конференції 14 листопада 2014 року, ХДАФК. – С. 48-61.
9. Лечебная физическая культура / [С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасеева и др.]; под ред. С.Н. Попова. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.
10. Лобыкина Е.Н. Разработка, реализация и оценка эффективности комплексной методики лечения избыточной массы тела и ожирения / Е.Н. Лобыкина // Профилактическая медицина. – 2010. – №2. – С. 23-28.
11. Мартиросов Э.Г. Антропометрические методы определения жировой и мышечной массы тела / С.Г. Руднев, Э.Г. Мартиросов // Проблемы современной антропологии (сборник, посвященный 70-летию со дня рождения профессора Б.А. Никитюка). – М.: Флинта, Наука, 2004. – С. 40-62.
12. Пат. 2093205. Российская федерация, МПК А61N1/30. Способ лечения диспластического ожирения / Терещенко И.В.; заявитель и патентообладатель Терещенко И.В (RU). – № заявки: физкультуры при гипертонической болезни. Проблемы непрерывной медицинской освіти та науки. 2015(1):19-24.



- 94017334/14; заявл. 10.05.1994; опубл. 20.10.1997.
13. Физическая реабилитация / под общей ред. С.Н. Попова. – [3-е. изд.] – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 608 с.
14. Хоули Э.Т. Оздоровительный фитнес / Э.Т. Хоули, Б.Д. Френкс. – [пер. с англ.]. – К.: Олимпийская литература, 2000. – 368 с.
15. Candeias V. Diet and physical activity in schools: perspectives from the implementation of the WHO global strategy on diet, physical activity and health / V. Candeias, T.P. Armstrong, G.C. Xuereb // *Can. J. Public Health.* – 2010. – Jul-Aug; № 101, Suppl 2. – P. 28-30.
16. Калмиков С.А. Фітотерапія. Харків: ХДАФК. 2008.
17. Калмикова Ю.С. Методи дослідження у фізичній реабілітації: дослідження фізичного розвитку. Харків: ХДАФК. 2014:104.
18. Kalmykov, S. A., Kalmykova, Y. S., & Bezyazichnaya, O. V. (2014). STUDY OF VARIABILITY OF ANTHROPOMETRIC AND HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH ALIMENTARY OBESITY ON THE BACKGROUND OF APPLICATION OF PHYSICAL REHABILITATION TECHNIQUES. *Современный научный вестник*, 3(2), 3-15.
19. Бойко СМ, Калмикова Ю.С. Дослідження ефективності фізичної реабілітації за функціональними показниками серцево-судинної системи при комбінованих аортальних пороках. *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*. 2015(2):13-9.
20. Калмиков, С.А., Драніщева, О.В. (2015), "Фізична реабілітація при недостатності аортального клапану", *XV Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура, спорт та здоров'я"*, ХДАФК, Харків, С. 195-197.
21. Калмикова, Ю. С., & Яковенко, Л. Ю. (2015). Особливості застосування методик лікувальної фізичної культури при гіпертонічній хворобі I стадії. *Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали II Всеукраїнської студентської наукової інтернет-конференції*, 10-11.
22. Турко, Л.В., Калмиков, С.А. (2015), "Застосування засобів фізичної реабілітації при ішемічній хворобі серця", *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*, № 2, С. 219-225.
23. Рацун, М., Пешкова, О.В., Калмиков, С.А. (2015), "Комплексна фізична реабілітація при гіпертонічній хворобі I стадії на санаторному етапі реабілітації", *Актуальні проблеми медико-біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації: матеріали I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.*, 23 квітня 2015 року, ХДАФК, Харків, С. 127-130.