

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ  
ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ  
ТА ЗДОРОВ'Я



# СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

збірник статей V науково-практичної  
internet-конференції  
з міжнародною участю

*присвячено пам'яті  
професора  
О. В. Пешкової*

**18-19**  
**КВІТНЯ**  
**2024**  
**ХАРКІВ**



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ І ЗДОРОВ'Я**

**«СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ СПРЯМОВАНІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я  
ЛЮДИНИ»**

присвячено пам'яті професора О.В. Пешкової

18-19 квітня 2024 року, м. Харків

*Збірник наукових праць*

*Випуск 5*

**Харків – 2024**

УДК 613.71

**Сучасні тенденції спрямовані на збереження здоров'я людини  
//Збірник наукових праць. – Харків, 2024. – Випуск 5. – 229 с. (укр.)**

Даний випуск збірки містить матеріали V науково-практичної internet-конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті професора О.В. Пешкової (18-19 квітня 2024 року, місто Харків).

У збірнику розміщено наукові статті викладачів, молодих вчених, аспірантів, магістрантів, здобувачів вищої освіти, функціонерів сфери фізичної терапії, ерготерапії, фізичної культури та спорту.

**Тематика збірника:**

- Актуальні питання фізичної терапії, ерготерапії.
- Сучасні освітні здоров'язберігаючі технології.
- Медико-біологічні основи здорового способу життя.
- Загальнолюдські цінності в контексті фізичного виховання і здорового способу життя.
- Психолого-педагогічні аспекти формування здорового способу життя.
- Спорт як складова активізації здорового способу життя студентської молоді.

Матеріали відображені в міжнародних наукометричних базах даних **Google Scholar**

**ISBN**

Друкується в авторській редакції

©Національний фармацевтичний університет, 2024  
©Автори, 2024

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Котвіцька А.А.**, в.о. ректора Національного фармацевтичного університету, доктор фармацевтичних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, м. Харків, Україна.

**Владимирова І.М.**, проректор ЗВО з науково-педагогічної роботи Національного фармацевтичного університету, доктор фармацевтичних наук, професор, м. Харків, Україна.

**Таможанська Г.В.**, завідувач ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я Національного фармацевтичного університету, кандидат педагогічних наук, доцент, м. Харків, Україна.

**Мятига О.М.**, доцент ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я Національного фармацевтичного університету, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, м. Харків, Україна.

**Невелика А.В.**, старший викладач ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я Національного фармацевтичного університету, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, м. Харків, Україна.

**Галашко В.В.**, старший викладач ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я Національного фармацевтичного університету, кандидат педагогічних наук, м. Харків, Україна.

**Відповідальний секретар: Козін С.В.** викладач ЗВО кафедри фізичної реабілітації і здоров'я Національного фармацевтичного університету, кандидат педагогічних наук, м. Харків, Україна.

<b>Левков А.А., Красуля В.М.</b> СКОЛІОЗ:ПРИЧИНИ, СИМПТОМИ, ЛІКУВАННЯ	66
<b>Левков А.А., Марченко С.М., Боголюб М.А., Вишар Є.В.</b> ОСНОВНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	70
<b>Литвиненко Г.Л., Литвинова О.М., Литвиненко М.І., Латогуз С.І.</b> АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ ТА АБДОМІНАЛЬНЕ ОЖИРІННЯ	77
<b>Майстренко О.О., Сайфудінова Р.П., Нестеренко Д.М., Мельникова І.В.</b> ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕІНВАЗИВНОГО ПОКРИТТЯ КІНЦІВОК ДЛЯ ХРОНІЧНОГО ФАНТОМНОГО БОЛЮ В АМПУТОВАНИХ КІНЦІВКАХ	84
<b>Масюра Ю.С., Левков А.А.</b> РЕАБІЛІТАЦІЯ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	87
<b>Мельник О.О.</b> ФІЗИЧНА АКТИВНІСТЬ, ЯК ЗАСІБ ПІДТРИМКИ ЗДОРОВ'Я ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ	91
<b>Невелика А.В., Кононенко Н.В., Карабут Л.В., Андрюхин Д.А., Нестеренко Д.М.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ МЕТОДІВ ОБСТЕЖЕННЯ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В НЕВРОЛОГІЇ	95
<b>Неділько В.М. Андрюхин Д.А., Карабут Л.В., Невелика А.В., Демиденко В.С.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ВПРАВ НА ВІДНОВЛЕННЯ РІВНОВАГИ ТА ХОДЬБИ У ПАЦІЄНТІВ З ХРОНІЧНИМ ІНСУЛЬТОМ	99
<b>Пазій Д.О., Кобзіна М.П., Борисенко Н.М.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДУ БОБАТ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ДІТЕЙ З ДИТЯЧИМ ЦЕРЕБРАЛЬНИМ ПАРАЛІЧЕМ: АНАЛІЗ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	103
<b>Перець О.В., Сафронов Д.В., Кононенко Н.М., Невелика А.В., Мельникова І.В.</b> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ ВРОДЖЕНИХ ВАДАХ СЕРЦЯ	106
<b>Потапцева А.П.</b> ВПЛИВ ЗАНЯТЬ З ФІТБОЛОМ НА ЗДОРОВ'Я МАТЕРІ ТА ДИТИНИ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ	111
<b>Рибак В.А., Король В. В.</b> СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЛЕГЕНЕВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ОБСТРУКТИВНИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ ЛЕГЕНЬ	115
<b>Руда Ю.Є., Корнієнко Л.О.</b> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПЛОСКО- ВАЛЬГУСНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ СТОП У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ	119
<b>Рябова О.О., Ковальчук К.О.</b> ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ПРОЦЕСИ СТАРІННЯ ШКІРИ	122
<b>Селюкова Н. Ю., Галашко В. В., Жаботинська Н. В., Кононенко Н. М., Коц Н. С., Нагорна В.Є.</b> ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ОЖИРІННІ	125
<b>Сіденко М.І., Невелика А.В., Галашко В.В., Ємець М.В., Мартиненко В.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ І ВПЛИВ ТЕРАПЕВТИЧНИХ ВПРАВ ПРИ РОЗЛАДАХ СЛУХУ У РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП	130

**АСПЕКТИ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ  
НА АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ ТА АБДОМІНАЛЬНЕ ОЖИРІННЯ  
ASPECTS OF LABORATORY DIAGNOSTICS AND PHYSICAL REHABILITATION OF  
PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND ABDOMINAL OBESITY**

*Литвиненко Г.Л.<sup>1</sup>, Литвинова О.М.<sup>1</sup>, Литвиненко М.І.<sup>2</sup>, Латогуз С.І.<sup>2</sup>,  
Lytvynenko Hanna<sup>1</sup>, Lytvynova Olga<sup>1</sup>, Lytvynenko Nikolay<sup>2</sup>, Latoguz Sergey<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна*

*<sup>2</sup> Харківський національний медичний університет, Харків, Україна*

*<sup>1</sup> National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine*

*<sup>2</sup> Kharkiv National Medical University Kharkiv, Ukraine*

**Анотація.** Обстежено 87 хворих (45 чоловіків і 42 жінки), у віці від 48 до 72 років, серед яких у 47 пацієнтів захворювання протікало на тлі абдомінального ожиріння, а 40 пацієнтів мали нормальну масу тіла. Встановлено, що у хворих з артеріальною гіпертензією на фоні ожиріння відзначалися достовірно вищі рівні систолічного та діастолічного артеріального тиску, ЧСС, значні порушення ліпідного, пуринового, вуглеводного обміну, синтезу лептину, резистентність до лептину, достовірно більшій кількості випадків зустрічалася інсулінорезистентність, ніж у групі хворих з артеріальною гіпертонією та нормальною масою тіла. Було виявлено статистично достовірне підвищення рівню лептину крові у групі жінок, хворих на артеріальну гіпертензію з абдомінальним ожирінням, в порівнянні із жінками, хворими на артеріальну гіпертензію без ожиріння та контрольною групою осіб. Встановлений достовірний позитивний кореляційний зв'язок між рівнем лептину крові та рівнем сечової кислоти крові. Застосування індивідуальних програм фізичної реабілітації у хворих на артеріальну гіпертензію з абдомінальним ожирінням дозволило досягнути більш повну нормалізацію добового профілю артеріального тиску та загального стану хворих.

**Ключові слова:** артеріальна гіпертензія, абдомінальне ожиріння, лабораторні показники крові, рівні лептину, лікувальна фізкультура, фізична реабілітація.

**Abstract.** 87 patients were examined (45 men and 42 women), aged from 48 to 72 years, among whom 47 patients had abdominal obesity, and 40 patients had normal body weight. It was established that patients with arterial hypertension on the background of obesity had significantly higher levels of systolic and diastolic blood pressure, heart rate, significant disorders of lipid, purine, carbohydrate metabolism, leptin synthesis, leptin resistance, insulin resistance occurred in significantly more cases than in the group patients with arterial hypertension and normal body weight. A statistically significant increase in the level of blood leptin was found in the group of women suffering from arterial hypertension with abdominal obesity, in comparison with women suffering from arterial hypertension without obesity and the control group of individuals. A reliable positive correlation between the level of blood leptin and the level of blood uric acid was established. The use of individual programs of physical rehabilitation in patients with arterial hypertension with abdominal obesity made it possible to achieve a more complete normalization of the daily blood pressure profile and the general condition of the patients.

**Keywords:** arterial hypertension, abdominal obesity, blood laboratory indicators, leptin levels, physical therapy, physical rehabilitation.

**Вступ.** Одним із найпоширеніших серцево-судинних захворювань на протязі багатьох десятиріч залишається артеріальна гіпертензія (АГ) [1, 2]. Найбільш часто АГ перебігає на тлі абдомінального ожиріння (АО), що є дуже серйозною медико-соціальною та економічною проблемою сучасного суспільства, насамперед через високу частоту та поширеність цих захворювань [3, 4, 5]. За оцінками ВООЗ, у світі налічується понад 1 млрд. дорослих людей із надмірною масою тіла, з них у 300 млн. виявляється ожиріння. у країнах Європи страждає на ожиріння від 10 до 30 % населення [6, 7, 8].

Ожиріння сприяє погіршенню якості життя, виникненню соціальних, психологічних та економічних проблем [9]. Встановлено, що саме абдомінальне ожиріння (коло талії > 88 см у жінок і > 102 см у чоловіків), обтяжене курінням, підвищує ризик серцево-судинних подій у 5,5 рази [10].

Ожиріння та надмірна маса тіла значно підвищують ризик розвитку таких прогностично несприятливих хвороб, як цукровий діабет 2-го типу, серцево-судинні захворювання (артеріальна гіпертензія та інсульт), артрит, бронхіальна астма та деякі форми раку [11, 12, 13].

При поєднанні АГ з АО відзначається виражене підвищення частоти прогностично несприятливих метаболічних порушень (гіперліпідемія, інсулінорезистентність, гіперурикемія), активація субклінічного запалення, прогресування ендотеліальної дисфункції, що веде до прискорення розвитку атеросклерозу, цукрового діабету 2 типу і значному підвищенню серцево-судинного ризику [1, 14, 15, 16].

Вивчення патогенезу АО останніми роками зумовило увагу до ролі лептину у розвитку метаболічних зрушень при АГ. Лептин – білок, що був ідентифікований у середині 90-х років; секретується жировою тканиною, швидкість і об'єм його секреції щільно пов'язаний з вагою тіла. Гіперлептинемія часто поєднується з

дисліпідемією, гіперглікемією та артеріальною гіпертензією [17].

В більшості випадків при ожирінні виявляється резистентність до лептину. Крім того, маються суперечливі дані про взаємозв'язок між рівнем лептину в крові і показниками артеріального тиску [17, 18]. Роль лептину в розвитку і прогресуванні АГ, інсулінорезистентності, абдомінального ожиріння, атерогенної дисліпідемії залишається не зовсім з'ясованою. Таким чином, вивчення рівнів лептину при АГ, яка перебігає на фоні АО та без його проявів, є дуже актуальним. Також дуже важливим та актуальним є питання фізичної реабілітації хворих на АГ та ожиріння, в першу чергу це лікувальна фізична культура, яка виконує такі основні завдання, як підвищення енерговитрат, окисно-відновлювальних й обмінних процесів; зменшення надмірної маси тіла та зміцнення м'язів тулуба; покращення функції серцево-судинної, дихальної, травної й інших систем; відновлення адаптації організму до фізичних навантажень; нормалізація та покращення рухової сфери у хворих на АГ та ожиріння [19, 20]. Подальше вивчення впливу методик фізичної реабілітації на хворих з артеріальною гіпертензією та ожирінням мають велике значення у розробці методів та комплексів лікувальних заходів.

**Мета дослідження.** З урахування вищевикладеного метою даної роботи було вивчення змін рівню лептину в крові у хворих на АГ, яка перебігає на тлі АО та без нього, та розробити індивідуальну схему фізичної терапії для таких хворих.

#### **Матеріал і методи дослідження.**

Нами було обстежено 87 хворих (45 чоловіків і 42 жінки), у віці від 45 до 72 років. Хворим здійснювали клінічне обстеження з використанням клінічних, лабораторних та інструментальних методів в умовах стаціонарного лікування на базі терапевтичного відділення Харківської міської клінічної лікарні №2 імені проф. А.А. Шалімова.

У всіх хворих була виявлена АГ, яка у 47 пацієнтів перебігала на фоні АО (1 група),

а у 40 хворих – АГ протікала без АО (2 група). Серед обстежених хворих АГ 2 ступеня виявлена у 46 (53%) осіб, 3 ступеня – у 41 (47%) осіб, АО I ступеня виявлено у 56 (64%) осіб, II ступеня – у 31 (36%) осіб. В групі хворих, які були включені в дослідження, обтяжена спадковість по АГ виявлена у 67 хворих (77%). Контрольну групу склали 25 практично здорових осіб (15 чоловіків і 10 жінок) у віці від 20 до 55 років.

Діагностику АГ, оцінку її ступеня, діагностику АО, порушень вуглеводного та ліпідного обміну, безсимптомних уражень органів-мішеней проводили згідно з Рекомендаціями Європейського товариства гіпертензії і Європейського товариства кардіологів (2018) [1].

Аналіз стану ліпідного обміну проводили за допомогою ферментативного методу на аналізаторі «Humareazer 2106 – 1709» (Німеччина).

Дослідження стану вуглеводного обміну, рівні сечовини, креатиніну, сечової кислоти крові проводили шляхом визначення їх рівнів ферментативним методом за допомогою аналізатора «Humareazer 2000» (Німеччина), рівнів інсуліну крові (імуноферментним методом з використанням стандартних наборів фірми DRG (Німеччина) натще і після стандартного

навантаження глюкозою (пероральний тест толерантності до глюкози) та шляхом розрахування показника ІР (індексу НОМА).

Рівень лептину крові визначався методом двобічного ензимного імуноаналізу за допомогою наборів фірми DRG (США) Лептин – ELISA на аналізаторі «Humareazer 2000».

Реабілітацію групи хворих з АГ та АО проводили строго індивідуально, активували моторико-серцеві та легеневі рефлексії за допомогою спеціальних фізичних вправ (лікувальна фізкультура, дозована ходьба, масаж комірцевої зони).

Статистичну обробку даних проводили з використанням програми «Statistika 6.0» (StatSoft Inc, США), «Microsoft Excel 2007» на персональному комп'ютері й за допомогою статистичних методів (описова статистика, критерії перевірки вірогідності розбіжностей між групами, оцінка вірогідності отриманих результатів).

**Отримані результати.** Нами було проведено порівняння гемодинамічних показників між групами хворих на АГ з АО, АГ без АО і контрольною групою. Нижче наведені данні про гемодинамічні зміни у обстежених осіб (табл. 1.)

**Таблиця 1.**

**Гемодинамічні показники у групах хворих на АГ з АО, АГ без АО та у групі контролю**

Показники	Групи обстежених хворих		
	АГ з АО n = 47	АГ без АО n = 40	Контрольна група n = 25
САТ (мм рт.ст.)	176,2 ± 2,56 */**	156,2 ± 3,7 ***	123,3 ± 2,35
ДАТ (мм рт.ст.)	109,8 ± 1,5 */**	97,1 ± 1,79 ***	75,4 ± 2,17
ЧСС (за хв.)	85,9 ± 1,26 */**	75,5 ± 1,81	76,2 ± 1,34

**Примітка:**

\* – різниця між показниками в групі АГ з АО і в групі контролю достовірна  $p < 0,001$ ;

\*\* – різниця між показниками в групі АГ з АО і АГ без АО достовірна  $p < 0,05$ ;

\*\*\* – різниця між показниками в групі АГ без АО та групою контролю достовірна  $p < 0,001$ .

Рівні САТ і ДАТ, ЧСС у хворих на АГ з АО були статистично достовірно вищі за такі в контрольній групі і групі з АГ без АО. При цьому, рівні САТ і ДАТ, ЧСС у хворих

на АГ без АО були також статистично достовірно вищі у порівнянні із такими у практично здорових осіб.

Були проаналізовані результати лікування 20 осіб з основної групи хворих на АГ з АО, яким, на фоні комплексної антигіпертензивної медикаментозної терапії, застосовували традиційну схему лікувальної ранкової гігієнічної гімнастики та лікувальної ходьби, група порівняння – підгрупа хворих на АГ з АО (27 осіб), яка отримувала тільки медикаментозне лікування.

Всі пацієнти першої підгрупи проходили лікування за комплексною методикою, яка розроблялася індивідуально. Кількість повторень вправ 8- 10 разів. Тривалість лікувальної гімнастики до 10-20 хв. Метод проведення – малогруповий.

Аналізуючи отримані дані, ми виявили статистично достовірну різницю у показниках ліпідного обміну: було встановлено підвищення середнього рівня тригліцеридів (ТГ) крові у групі хворих на АГ з АО ( на 1,12 ммоль/л (49,3%) у порівнянні із хворими на АГ без АО та на 0,98 ммоль/л (43,5%) у порівнянні із контрольною групою ( $p < 0,001$ )); достовірне зниження середнього рівня холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ) (на 0,4 ммоль/л у порівнянні із хворими на АГ без АО (32,2%) та на 0,44 ммоль/л, ніж у групі контролю (35,4%)); достовірне підвищення середнього рівня загального холестерину (ЗХС) крові у групі хворих на АГ з АО (на 0,79 ммоль/л (13,1%) у порівнянні із групою хворих на АГ без АО та на 1,55 ммоль/л (25,6 %) у порівнянні із контрольною групою).

Досліджувані нами групи хворих також відрізнялись за показниками вуглеводного обміну: середній рівень глюкози крові натще був вищий на 0,98 ммоль/л (16,7%) у осіб із АГ з АО ніж у хворих на АГ без АО. Статистично достовірною різницею зберігалася і під час порівняння із групою контролю, де середній показник глюкози крові був на 0,9 ммоль/л (16,1%) нижчий ніж у хворих на АГ з АО.

Інсулінорезистентність (індекс НОМА  $\geq 2,77$ ) у осіб із АГ з АО зустрічалась у статистично достовірній більшій кількості випадків (на 48,7% частіше), ніж у групі

хворих на АГ без АО,  $p < 0,001$ .

Проведений кореляційний аналіз зв'язків індексу інсулінорезистентності із метаболічними показниками у хворих на АГ з АО встановив достовірні позитивні кореляційні зв'язки між індексом НОМА і: рівнем глюкози натще ( $r = + 0,34$ ),  $p < 0,05$ , рівнем тригліцеридів крові ( $r = + 0,23$ ),  $p < 0,05$ .

Аналізуючи особливості вмісту лептину у сироватці крові, ми встановили значний (вищий на 6,2 нг/мл) вміст лептину крові у хворих на АГ з АО ( $14,3 \pm 1,1$  нг/мл), ніж у хворих на АГ без АО ( $8,1 \pm 1,6$  нг/мл) та на 11,8 нг/мл вищий, ніж у групі контролю ( $2,5 \pm 0,5$  нг/мл),  $p < 0,05$ . Середнє значення показника рівню лептину крові у жінок ( $17,9 \pm 1,4$  нг/мл) виявилось достовірно вищим ( на 5,8 нг/мл) за таке у чоловіків ( $12,1 \pm 1,8$  нг/мл), ( $p < 0,01$ ). А у осіб із АГ без АО вміст лептину крові не мав статистично достовірної різниці в залежності від статі.

Також було виявлено статистично достовірне підвищення рівню лептину крові у групі жінок хворих на АГ з АО, в порівнянні із жінками хворими на АГ без АО ( $p < 0,05$ ), а також у порівнянні із практично здоровими особами контрольної групи ( $p < 0,001$ ). Статистично достовірної різниці між групами хворих на АГ без АО та практично здоровими жінками у контролі за цим показником не було знайдено. Також ми виявили підвищення середнього рівню лептину крові на 13,1 нг/мл (63,8%) у групі жінок із зниженням вмісту ХСЛПВЩ на відміну від жінок, що мали нормальний рівень ХСЛПВЩ крові, що вказує на імовірну роль лептину крові у розвитку порушень ліпідного обміну у хворих на АГ з АО. Був встановлений достовірний позитивний кореляційний зв'язок між рівнем лептину крові та рівнем сечової кислоти крові у хворих на АГ з АО ( $r = + 0,27$ ;  $p < 0,05$ ).

Отримані дані свідчать про те, що у хворих на АГ з АО відмічається резистентність до лептину, яка і є причиною значного підвищення рівня лептина у крові у таких хворих. Аналогічні кореляційні зв'язки були виявлені і в інших дослідженнях, що

вивчали активність лептину у групі практично здорових осіб молодого віку без порушень вуглеводного та ліпідного обміну, та з підвищенням АТ. Це свідчить про роль лептину у формуванні самої АГ та розвитку таких метаболічних порушень, як ожиріння, порушення вуглеводного та ліпідного обміну.

Порівняння ефективності терапії проводилося між хворими, що проходили лікування із застосуванням лікувальної фізкультури, дозованої ходьби та комплексу фізичних вправ з додаванням масажу комірцевої зони, та хворими, які отримували тільки медикаментозне лікування.

Реабілітація хворих на гіпертонічну хворобу була строго індивідуальною і в основі дії спеціальних фізичних вправ була цілеспрямована активізація моторно-вісцеральних рефлексів, зокрема, активізація моторико-серцевих, легневих та інших рефлексів. При виконанні динамічних вправ, з включенням невеликих м'язових груп і з малою інтенсивністю навантаження, загальне підвищення тону судин в неактивних м'язах перевищувало функціональну дилатацію (зниження тону, збільшення просвіту) судин робочих м'язів. Залежно від інтенсивності навантаження зростало кровопостачання працюючих м'язів; посилювалося кровопостачання серця при збереженні кровопостачання головного мозку. Фізичні вправи сприяли доцільному перерозподілу крові по органам і тканинам організму за рахунок зміни тону судин м'язів, але і судин [20].

Проведене дослідження показало, що індивідуальна програма реабілітації стабілізувала артеріальний тиск, підвищувала працездатність хворих, у чотирьох хворих знизилась маса тіла.

Після завершення курсу реабілітації, в основній підгрупі хворих відзначали стійке зниження систолічного та діастолічного АТ, відповідно з  $176,2 \pm 2,56$  до  $130,8 \pm 2,67$  ( $p < 0,05$ ) і  $109,8 \pm 1,5$  до  $85,5 \pm 2,6$  мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ). Важливо, що зниження артеріального тиску у цих пацієнтів було поступовим, без швидкого зниження його. Достовірної динаміки частоти серцевих скорочень ми не спостерігали, цільові рівні АТ в ході нашої

фізичної реабілітації (АТ < 140/90 мм рт. ст.) досягнуті у 95,1% хворих, порівняно з 85,7% хворих, у яких не застосовувалась методи фізичної реабілітації.

Раннє включення в лікувальний процес реабілітаційних заходів, адекватних стану хворого, забезпечує більш високу ефективність лікування, більш повну нормалізацію добового профілю артеріального тиску та є одним з аспектів профілактики можливих ускладнень АГ [21].

Таким чином, застосування індивідуальних програм фізичної реабілітації у хворих на АГ та АО дозволило досягнути більш повну нормалізацію артеріального тиску та обмінних процесів у організмі і провести корекцію основних факторів ризику, що модифікуються.

#### **Висновки.**

1. Отримані у роботі дані свідчать про те, що у хворих з АГ та АО у порівнянні із хворими з АГ без АО та практично здоровими особами контрольної групи встановлено достовірно вірогідне підвищення вихідних значень ЧСС, середніх рівнів САТ і ДАТ, частоти гіперхолестеринемії та інсулінорезистентності.

2. У хворих на АГ, яка перебігає на тлі АО, виявлені значні порушення ліпідного, вуглеводного, пуринового обміну та синтезу лептину. Рівні лептину крові у хворих на АГ та АО виявилися статистично достовірно вищі, ніж у практично здорових осіб, відмічена резистентність до лептину, яка і є причиною значного підвищення рівня лептина у крові у таких хворих.

3. При аналізі рівнів лептину в залежності від статі було виявлено статистично достовірне підвищення рівню лептину крові у групі жінок, хворих на АГ з АО, в порівнянні із жінками хворими на АГ без АО та контрольною групою осіб.

4. Встановлений достовірний позитивний кореляційний зв'язок між рівнем лептину крові та рівнем сечової кислоти крові у хворих на АГ з АО.

5. Методи фізичної реабілітації у хворих на АГ та АО забезпечили широкий діапазон дії на патофізіологічні механізми

АГ, підвищили загальну резистентність організму хворих, толерантність до фізичних навантажень, тренуваність, сприяли нормалізації артеріального тиску та загального стану хворих.

### Список літератури

1. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension European Heart Journal (2018) 39, 3021–3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339.
2. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J* 2021; 1-111. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab484>
3. Cifkova R. Epidemiology of hypertension// In: Manual of hypertension of the European Society of Hypertension/ edited by G. Mancia, G. Grassi –and J. Redon. 2014. – P.1-13.
4. Manual of hypertension of the European Society of Hypertension/ edited by G. Mancia, G. Grassi and J. Redon. 2014. – 617 p.
5. Коваленко В.М., Корнацький В.М. та співавт. Регіональні медико-соціальні проблеми хвороб системи кровообігу. Динаміка та аналіз: Аналітично-статистичний посібник. – К., 2013. – 239 с.
6. WHO: Obesity: Prevention and managing the global epidemic. Technical Report Series 894, Geneva, 2000.
7. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in bodymass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9•1 million participants. *The Lancet*. 2011; 377(9765):557-567. doi: 10.1016/s0140-6736(10)62037-5
8. Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1 8 million participants. *The Lancet*. 2014; 383(9921): 970-983. doi: 10.1016/s0140-6736(13)61836-x
9. Romero-Corral A., Somers V.K., Sierra - Johnson J. et al. Normal weight obesity: a risk factor for cardiometabolic dysregulation and cardiovascular mortality // *Eur. Heart J.* – 2010; v.31. – P. 737-746.
10. Lakka HM, Lakka TA, Tuomilehto J, Salonen JT. Abdominal obesity is associated with increased risk of acute coronary events in men. *European Heart Journal*. 2002; 23(9):706-713. doi: 10.1053/euhj.2001.2889
11. Redon J., Martinez F., Fabia M.J. The metabolic syndrom in hypertension // In: Manual of hypertension of the European Society of Hypertension/ edited by G. Mancia, G. Grassi and J. Redon. 2014. – P. 433-442.
12. Hall JE, Crook ED, Jones DW, Wofford MR, Dubbert PM. Mechanisms of obesity-associated cardiovascular and renal disease. *Am J Med Sci*. 2002; 324:127–137. doi: 10.1097/00000441-200209000-00003.
13. Borghi C., Cicero A.F.G., Ambrosioni E. The total cardiovascular risk // In: Manual of hypertension of the European Society of Hypertension/ edited by G. Mancia, G. Grassi and J. Redon. 2014. – P.13-20.
14. Koval S.M. Efficacy of fixed dose triple combination of perindopril-indapamide-amlodipine in obese patients with moderate-to-severe arterial hypertension: open-label 6-month study/Koval S.M., Snihurska I.O., Lytvynova O.M. and etc. // *Biomedical Research and Therapy*. –Vol. 6, No 11 , 2019. – P. 3501-3512.
15. Коваль С.М., Снігурська І.О., Мисниченко О.В., Литвинова О.М. Інсулінорезистентність та її взаємозв'язки з кардіо-метаболічними факторами у хворих на артеріальну гіпертензію з ожирінням. // *Problems of endocrine pathology*. 2022; 2:32-38.
16. Коваль С.М., Мисниченко О.В., Пенькова М.Ю., Литвинова О.М., Березін О.Є. Ефективність додавання метформіну до терапії статинами для корекції продіабетогенних змін у хворих з артеріальною гіпертензією та ожирінням // *PROBLEMS OF ENDOCRINE PATHOLOGY*. – 2022; 4:31-35.
17. Скибчик В.А., Соломенчук Т.М. Практичні аспекти сучасної кардіології. – Львів: Мс, 2017.—416 с.
18. Brennan A. M., Li T. Y., Kelesidis I. et al. Circulating leptin levels are not associated

with cardiovascular morbidity and mortality in women with diabetes: a prospective cohort study // *Diabetologia*, 2014; 50 (6): 1178-1185.

19. Блага О. С. Лікувальна фізична культура при захворюваннях серцево-судинної системи: методичні рекомендації / О. С. Блага, Л. В. Дичка, В. С. Сухан. – Ужгород, 2014. – 62 с.

20. Калмикова Ю., Калмиков С., & Садат К. Застосування засобів фізичної

терапії у відновному лікуванні гіпертонічної хвороби. *Physical Rehabilitation and Recreational Health Technologies*, 2018. (1), 16–26.

21. Калмиков С.А, Калмикова Ю.С, Поруччикова Л.Г. Оцінка ефективності методик лікувальної фізкультури при гіпертонічній хворобі. Проблеми безперервної медичної освіти та науки. 2015(1):19-24.

### **Information about the Authors/Відомості про авторів**

**1. Литвинова Ольга Миколаївна**, д.мед.н, професор; професор ЗВО кафедри клінічної лабораторної діагностики НфаУ, м.Харків, Україна.

**Lytvynova Olga M.**, Professor, Doctor of Medical Science, National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine.

**e-mail:** [olgalitvinovamd@gmail.com](mailto:olgalitvinovamd@gmail.com)

**ORCID:** 0000-0002-0996-2500

**2. Литвиненко Ганна Леонідівна**, к.мед.н, доцент; доцент ЗВО кафедри клінічної лабораторної діагностики НфаУ, м.Харків, Україна.

**Lytvynenko Hanna L.**, PhD, associate professor, Kharkiv, National University of Pharmacy, Kharkov, Ukraine.

**e-mail:** [Litvinenko.79anna@gmail.com](mailto:Litvinenko.79anna@gmail.com)

**ORCID:** 0000-0001-5727-5361

**3. Литвиненко Микола Ігорович**, к.мед.н, доцент, декан ЗВО 4 медичного факультета ХНМУ, м.Харків, Україна, Kharkiv National Medical University Kharkiv, Ukraine.

**Lytynenko Mykola I.** (PhD, associate professor),

**e-mail:** [mi.lytvynenko@knmu.edu.ua](mailto:mi.lytvynenko@knmu.edu.ua)

**ORCID:** 0000-0003-1308-5034

**4. Сергій Іванович Латогуз**, к.мед.н, доцент; в.о. завідувача ЗВО кафедри спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії, ерготерапії ХНМУ, м.Харків, Україна.

**Latoguz Sergey I.** (PhD, associate professor), Kharkiv National Medical University Kharkiv, Ukraine.

**e-mail:** [slatoguz@gmail.com](mailto:slatoguz@gmail.com)

**ORCID:** 0000-0002-2222-932X