

## ОРИГІНАЛЬНІ СТАТТІ

УДК 616.12-008.331.1+616-056.52]-085.838.97:546.214

К. Д. БАБОВ, О. А. ГОЖЕНКО, Т. В. СТАРЧЕВСЬКА

### ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ЗАСТОСУВАННЯ ОЗОНОВИХ ВАНН У ХВОРИХ НА ЕССЕНЦІАЛЬНУ АРТЕРІАЛЬНУ ГІПЕРТЕНЗІЮ І-ІІ СТУПЕНЯ

*В рамках дослідження було обстежено 205 хворих есенціальній АГ І і ІІ ступені без супутньої цереброваскулярної патології, які знаходилися на санаторно-курортному лікуванні (СКЛ), середній вік склав  $(52,96 \pm 1,46)$  років. Хворі есенціальній артеріальній гіпертензією І і ІІ ступені представлені групами в залежності від наявності факторів кардіоваскулярного ризику. В І-ю групу вошли хворі з есенціальній артеріальній гіпертензією І і ІІ ступені з низкою і помірною, в 2-ю групу - з високою і дуже високою ступенню кардіоваскулярного ризику. Базовий комплекс лікування включав щадяще-тренувальний режим, лікувальну гімнастику і дозовану ходьбу, дієтолікування, інгаляції валеріани, масаж шийно-воротничкової зони, магнітолікування нижніх кінцівок. Хворі І-ї і 2-ї груп в залежності від включення в базовий комплекс ванн були представлені підгрупами: 1-я і 2-я основні підгрупи додатково отримували озонотерапію; 1-я і 2-я контрольні підгрупи - йодобромні ванни. Крім того, хворі з високою і дуже високою ступенню кардіоваскулярного ризику отримували багатоуровневу лазеротерапію.*

*На основі дослідження загальноклінічного стану, показників ліпідного обміну, добового моніторингу артеріального тиску, якості життя і толерантності до фізичних навантажень встановлено коригувальне діє лікування розроблених комплексів лікування на абдомінальне ожиріння, ендотеліальну дисфункцію, антиоксидантну систему, регуляцію добового профілю артеріального тиску. Озонотерапія позитивно впливає на основні сано- і патогенетичні ланки захворювання, покращує клінічний перебіг, зменшує ризик серцево-судинних ускладнень і покращує якість життя хворих есенціальній артеріальній гіпертензією з різним рівнем кардіоваскулярного ризику.*

*Ключові слова: есенціальній артеріальній гіпертензією І і ІІ ст., санаторно-курортне лікування, озонотерапія, лазеротерапія.*

\*\*\*

## ВСТУП

Артеріальна гіпертензією (АГ) — одне з хронічних захворювань, розповсюдженість якого в 2009 р. в Україні становила серед дорослого міського населення 29,9 %, а серед дорослого сільського — 38,0 % [1]. При виборі оптимальних методів санаторно-курортного лікування особливого значення набуває необхідність врахування складного комплексу патофізіологічних і патобіохімічних змін в організмі хворого на АГ [2]. У цьому напрямку особливого значення набуває застосування медичного озону. Озонотерапія є ефективним методом лікування хворих із серцево-судинною патологією, який успішно використовується в Росії, Україні Італії, Німеччині, Франції, на Кубі [3, 4, 5, 6]. Поряд із цим, не відпрацьовані методики застосування озонотерапії, можливість їх сполучення з іншими фізичними чинниками, не вивчені віддалені наслідки дії у комплексному санаторно-курортному лікуванні хворих на есенціальну АГ з врахуванням ступеня кардіоваскулярного ризику (КВР). Ці нерозв'язані питання і стали предметом даного дослідження.

**Мета роботи:** обґрунтування та розробка системи диференційованого застосування озонотерапії ванн у санаторно-курортному лікуванні хворих на есенціальну артеріальну гіпертензією І і ІІ ступеня, з врахуванням клінічних особливостей перебігу захворювання та ступеня кардіоваскулярного ризику.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилося на базі СП „Біла Акація”. В рамках дослідження було обстежено 205 хворих на есенціальну АГ І і ІІ ступеня без супутньої цереброваскулярної патології, які

перебували на санаторно-курортному лікуванні (СКЛ), середній вік становив  $(52,96 \pm 1,46)$  рік. З урахуванням ступеня КВР при надходженні хворих на СКЛ було сформовано групи хворих: 1-ша - до якої увійшли хворі на есенціальну АГ I і II ступеня з низьким та помірним ступенем КВР та 2-га - до якої увійшли хворі на есенціальну АГ I і II ступеня з високим та дуже високим ступенем КВР. Хворі 1-ї групи були розподілені на: 1-ша основна підгрупа — 68 осіб, з них 22 чоловіка (42,3 %) та 30 жінок (56,7 %), та 1 контрольна — 44 хворих, з них 24 чоловіка та 20 жінок. Хворі 2-ї групи були розподілені на 2-гу основну підгрупу — 52 особи, з них 31 чоловік (45,58 %) та 37 жінок (54,41 %) та 2-гу контрольну підгрупу — 41 хворий, з них 11 чоловік та 30 жінок. Обстеження пацієнтів до та після лікування проводили згідно зі Стандартами санаторно-курортного лікування та рекомендаціями Української асоціації кардіологів з профілактики та лікування АГ (2007, 2008), а також за класифікацією ВООЗ/ЄТГ/ЄТК (1999). Всі хворі були обстежені за єдиною програмою, що складалася з клінічного, лабораторного та інструментального методів дослідження, які проводили в динаміці [7, 8, 9].

Базовий комплекс СКЛ включав ощадно-тренувальний режим, заходи ЛФК (лікувальну гімнастику та дозовану ходьбу), дієтотерапію — № 10 за Певзнером, інгаляції валеріани, масаж шийно-комірцевої ділянки за гальмівною методикою, магнітотерапію нижніх кінцівок. Для вирішення завдань дослідження базовий комплекс доповнювався ваннами. Крім того, хворі на есенціальну АГ I і II ступеня з високим та дуже високим рівнем КВР отримували процедури лазеротерапії за такою методикою: Лазеротерапія за багаторівневою методикою здійснювалася від апарата сканера «Медик-2», щільність потужності випромінювання  $10,0 \text{ мВт/см}^2$ : 1. Тип лазера — 0,8–0,92 мкм інфрачервоне НЛВ; тип фігури — 6, положення сканера: 50–60 см над шийно-комірцевою зоною, 4 хв. 2. Тип лазера — 0,8–0,92 мкм інфрачервоне НЛВ; тип фігури — 5, положення сканера: 50–60 см над ділянкою печінки, 5 хв.

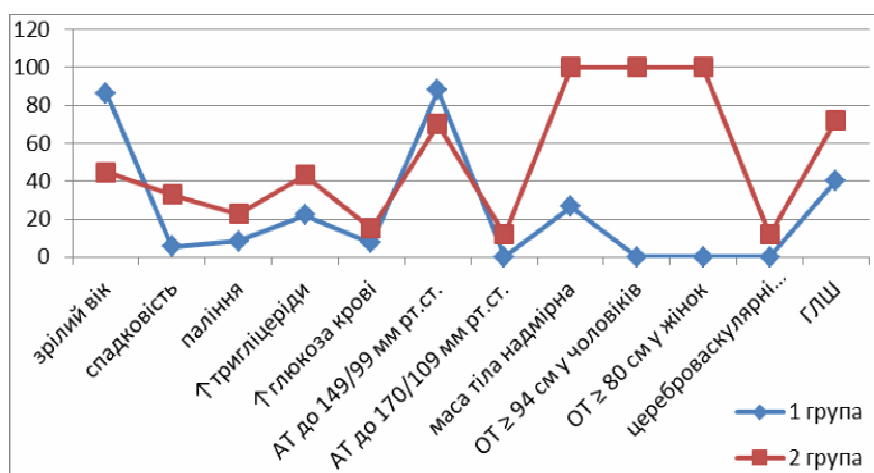
У хворих 1-ї та 2-ї основних підгруп до базового комплексу СКЛ додатково призначали озонові ванни через день, тривалістю 15 хв., на курс 8 процедур, які пацієнтам проводили за розробленою методикою. Озонові ванни проводили з концентрацією озону в озono-кисневій суміші 20 мг/л, 0,30 мг/л у воді, при потоці кисню від кисневого концентратора 3 ліхв, потужністю 20 % у поєднанні з перлинним барботажем води слабкої сили, температурою 35–36 °С, один сеанс на день, через день. Для проведення озонових ванн застосовувалася установка «Бурлящий озон». Концентрація озону у воді, за даними йодометричного методу визначення остаточного озону (ГОСТ 18301-72), становить 0,33 мг/л, через 10 хв. — 0,30 мг/л, через 15 хв. — 0,30 мг/л озону в воді. Термоелектричний деструктор, у якому відбувається розкладання озону, забезпечує концентрацію озону на виході з установки й у вентиляційній системі нижче гранично допустимої концентрації ( $\leq 0,1 \text{ мг/м}^3$ ).

У хворих 1-ї та 2-ї контрольних підгруп до базового комплексу СКЛ додатково призначали йодобромні ванни, які застосовували за стандартною методикою: мінералізація 20–30 мг/л, температура 35–36 °С, тривалість 10 хв., через день, на курс 8 процедур.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При вивченні початкового стану хворих на есенціальну АГ I і II ступеня була виявлена різна сукупність факторів КВР, що дозволило розділити хворих на 1-шу та 2-гу групи. Так, при порівняльному аналізі факторів ризику за шкалою стратифікації КВР між хворими обох груп встановлено, що за наявністю таких факторів, як паління ( $p < 0,01$ ), рівень тригліцеридів крові ( $p < 0,001$ ), рівень глюкози крові ( $p < 0,001$ ), надмірна маса тіла ( $p < 0,001$ ), гіпертрофія лівого шлуночка ( $p < 0,001$ ), наявність цереброваскулярних захворювань та обтяжена спадковість ( $p < 0,001$ ), хворі 2-ї групи суттєво відрізнялися від хворих 1-ї групи. У обстежених пацієнтів 1-ї групи не було виявлено суттєвих порушень ліпідного обміну, тоді як у пацієнтів 2-ї групи підтверджувалися метаболічні порушення. Хворим 2-ї групи була притаманна наявність середньодобового АТ до 170/109 мм рт. ст. ( $p < 0,001$ ). Крім того, серед хворих на есенціальну АГ 2-ї групи переважали пацієнти середнього віку ( $p < 0,001$ ). Оцінюючи автоімунний компонент патогенезу захворювання, встановлено, що рівень антитіл до тканини мозку та аорти ( $p < 0,001$ ) та АТ до міокарда ( $p < 0,01$ ) був також вище у хворих на есенціальну АГ 2-ї групи. Похідний клініко-функціональний стан хворих на есенціальну АГ I і II ступеня залежно від виразності загального КВР був різним.

**Рис. 1 Сукупність факторів ризику у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію при надходженні на санаторно-курортне лікування, М % ± m**



**Примітки:**

1. p – вірогідність відмінностей у групах між показниками до та після лікування;
2. 1 – хворі на есенціальну АГ з низьким та помірним КВР;
3. 2 – хворі на есенціальну АГ з високим та дуже високим КВР.

На підставі порівняльного аналізу сукупності і виразності факторів ризику та стратифікації КВР було обгрунтовано диференційовані підходи до призначення фізичних факторів на етапі СКЛ.

Так, визначено, що за загальноклінічними скаргами у хворих на есенціальну АГ I і II ступеня із низьким та помірним КВР під впливом озонових ванн, порівняно з йодобромними ваннами, вірогідна різниця спостерігалася за зменшенням показників поліартралгій (p<0,001) та набряків (p<0,01), дані представлено в табл. 1.

**Таблиця 1. Динаміка загальноклінічних симптомів у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію з низьким та помірним ступенем кардіоваскулярного ризику за даними візуально-аналогової шкали після санаторно-курортного лікування під впливом озонових та йодобромних ванн, (М ±m)**

Симптоми, бали	1-ша основна підгрупа, n = 68			1-ша контрольна підгрупа, n = 44			p <sub>3</sub>
	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>1</sub>	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>2</sub>	
головний біль	2,11±0,39	0,52±0,03	<0,001	1,98±0,4	0,48±0,07	<0,001	>0,5
серцебиття	0,38±0,03	0,25±0,01	<0,001	0,4±0,02	0,22±0,05	<0,001	>0,5
ядуха	0,29±0,02	0,12±0,03	<0,001	0,31±0,05	0,17±0,06	<0,01	>0,5
набряки	0,58±0,06	0,17±0,01	<0,001	0,64±0,06	0,28±0,04	<0,001	<0,01
поліартралгії	2,11±0,39	0,52±0,03	<0,001	0,35±0,07	0,16±0,05	<0,01	<0,001

**Примітки:**

1. p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> – вірогідність відмінностей між значенням до та після лікування;
2. p<sub>3</sub> – вірогідність відмінностей між 1-ю основною та 1-ю контрольною підгрупами після СКЛ.

Динаміка проявів астеноневротичного синдрому у хворих на есенціальну АГ із низьким та помірним КВР після застосування озонових ванн була більш вираженою за показниками дратівливості (p<0,01) та емоційної лабільності (p<0,02), порівняно з впливом йодобромних ванн.

Аналіз динаміки біохімічних показників при порівнянні між підгрупами показав, що рівень α-токоферолу підвищився при використанні як озонових (p<0,05), так і йодобромних (p<0,001) ванн. При використанні озонових ванн зменшилась ендотеліальна дисфункція (p<0,05), нормалізувалися показники гемокоагуляції (РТТ, p<0,05 та МНС, p<0,001). Застосування у СКЛ йодобромних ванн не впливало на обмін СКК, на відміну від озонових ванн (p<0,001).

Застосування озонових ванн вірогідно збільшувало міру нічного зниження АТ у хворих на есенціальну АГ і сприяло нормалізації добового профілю АТ, порівняно з йодобромними ваннами ( $p < 0,001$ ), що представлено у табл. 2.

**Таблиця 2. Динаміка підвищення артеріального тиску хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію з низьким та помірним кардіоваскулярним ризиком під впливом озонових та йодобромних ванн, %**

Показники, %	1-ша основна підгрупа, n = 68			1-ша контрольна підгрупа, n = 44			p <sub>3</sub>
	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>1</sub>	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>2</sub>	
САТ денний	12±1,18	3±0,09	<0,001	12,5±0,61	8,5±0,83	<0,001	<0,001
ДАТ денний	13±1,13	4±0,08	<0,001	14±0,58	8±0,73	<0,001	<0,001
САТ нічний	10±0,72	5±0,08	<0,001	11±1,07	10±0,66	>0,5	<0,001
ДАТ нічний	8±0,61	3±0,04	<0,001	7±0,43	6,5±0,47	>0,5	<0,001

Примітки:

1. p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> – вірогідність відмінностей між значенням до та після лікування;
2. p<sub>3</sub> – вірогідність відмінностей між 1-ю основною та 1-ю контрольною підгрупами після СКЛ.

У хворих 1-ї основної підгрупи під впливом озонових ванн було виявлено зниження САТ (систоличний артеріальний тиск) і ДАТ (діастолічний артеріальний тиск) у денний і нічний час, а також в середньому за добу ( $p < 0,001$ ). У 1-й контрольній підгрупі зміни даних показників виявилися менш значущими. Курсове комплексне лікування з додаванням озонових ванн вірогідно збільшувало міру нічного зниження АТ у хворих на есенціальну АГ і сприяло нормалізації добового профілю АТ порівняно з традиційним СКЛ із залученням йодобромних ванн ( $p < 0,001$ ), що характеризує поліпшення прогнозу щодо подальшого розвитку серцево-судинних ускладнень.

Позитивний вплив на функцію діастолі левого шлуночка спостерігався лише у хворих 1-ї основної підгрупи у вигляді скорочення викиду на 11,2 % ( $p < 0,001$ ) і нормалізації показника зменшення діастолічної дисфункції на 9,7 % ( $p < 0,05$ ).

При оцінці динаміки відносної кількості хворих, за даними стратифікації КВР, зміни ризику серцево-судинних подій продемонстрували односпрямовані зсуви у хворих на есенціальну АГ при отриманні як озонових, так і йодобромних ванн. Разом із цим, реєструється переважання ефекту застосування озонових ванн,  $p < 0,01$ .

Позитивна динаміка загальноклінічних симптомів у хворих 2-ї основної підгрупи, що представлено в табл. 3, спостерігалася за нормалізацією показників головного болю, серцебиття і набряків ( $p < 0,05$ ), а також характеризувалася регресом основних проявів астеноневротичного синдрому за показниками слабкості ( $p < 0,001$ ), дратівливості ( $p < 0,001$ ) та емоційної лабільності ( $p < 0,001$ ).

**Таблиця 3. Динаміка загальноклінічних симптомів у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію з високим та дуже високим ступенем кардіоваскулярного ризику за даними візуально-аналогової шкали після санаторно-курортного лікування, (M ± m)**

Підгрупи	2-га основна, n=52			2-га контрольна, n=41			p <sub>3</sub>
	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>1</sub>	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>2</sub>	
Симптоми бали							
головний біль	1,95±0,22	0,47±0,03	<0,001	1,97±0,33	0,54±0,06	<0,001	<0,05
серцебиття	1,16±0,18	0,62±0,04	<0,01	1,14±0,06	0,71±0,06	<0,001	<0,05
ядуха	1,15±0,12	0,46±0,06	<0,001	0,91±0,09	0,49±0,07	<0,001	>0,5
набряки	0,83±0,11	0,29±0,07	<0,001	0,87±0,08	0,41±0,06	<0,001	<0,05
поліартралгії	1,12±0,20	0,39±0,08	<0,001	1,15±0,13	0,48±0,08	<0,001	>0,5

Примітки:

1. p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> – вірогідність відмінностей між значенням до та після лікування;
2. p<sub>3</sub> – вірогідність відмінностей між 1-ю основною та 1-ю контрольною підгрупами після СКЛ.

При оцінці ефективності застосування озонових ванн у хворих на есенціальну АГ із високим та дуже високим КВР слід зазначити вірогідні зміни за антропометричними показниками (індекс маси тіла, індекс талія-стегно,  $p < 0,001$ ) та масою тіла ( $p < 0,05$ ).

Оцінюючи динаміку біохімічних показників у хворих на есенціальну АГ 2-ї основної підгрупи з високим та дуже високим ступенем КВР, порівняно з 2-ю контрольною підгрупою, слід зазначити позитивний вплив озонових і йодобромних ванн на обмін ліпідів із нормалізацією рівня холестерин ліпопротеїдів дуже низької щільності ( $p < 0,001$ ) та переважання ефективності дії на гемокоагуляційну ланку крові (міжнародне нормалізоване співвідношення за протромбіном і протромбіновий час за Квіком,  $p < 0,001$ ), зменшення ендотеліальної дисфункції (NOx,  $p < 0,05$ ) озонових ванн.

У табл. 4 наведена динаміка денного та нічного підвищення АТ у хворих на есенціальну АГ I і II ступеня з високим та дуже високим ступенем КВР.

**Таблиця 4. Динаміка підвищення артеріального тиску у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію з високим та дуже високим кардіоваскулярним ризиком при застосуванні озонових та йодобромних ванн, %**

Показники, %	2-га основна група, n=52			2-га контрольна підгрупа, n=41			p <sub>3</sub>
	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>1</sub>	до СКЛ	після СКЛ	p <sub>2</sub>	
САТ денний	45,48±2,31	10,18±0,76	<0,001	45,72±2,18	35,82±2,17	<0,001	<0,001
ДАТ денний	30,71±1,19	10,09±0,44	<0,001	25,63±2,08	15,74±1,04	<0,001	<0,001
САТ нічний	75,36±4,93	5,17±0,32	<0,001	70,64±1,47	55,65±1,86	<0,001	<0,001
ДАТ нічний	60,63±2,22	10,78±1,09	<0,001	60,53±2,67	55,73±2,07	>0,1	<0,001

Примітки:

1. p<sub>1</sub> p<sub>2</sub> – вірогідність відмінностей у підгрупі до та після лікування;
2. p<sub>3</sub> – вірогідність відмінностей між 2-ю основною та 2-ю контрольною підгрупою

Як видно з табл. 2, позитивна динаміка нормалізації АТ спостерігалась у хворих обох підгруп, однак більш суттєві зміни реєструвались у хворих 2-ї основної підгрупи, особливо за показниками САТ і ДАТ нічного ( $p < 0,001$ ), які характеризують міру нічного зниження АТ і свідчать про нормалізацію добового профілю АТ. Курсове комплексне лікування вірогідно сприяло нормалізації добового профілю АТ у хворих на есенціальну АГ основної 2-ї підгрупи порівняно з традиційним СКЛ із залученням йодобромних ванн.

Порівняльний аналіз результатів стратифікації КВР між підгрупами дозволив визначити, що застосування озонових ванн у хворих на есенціальну АГ із високим та дуже високим ступенем КВР вірогідно більше поліпшує прогноз для пацієнтів і збільшує кількість хворих із низьким ( $p < 0,1$ ) та помірним ( $p < 0,01$ ) ступенем КВР. Крім того, спостерігається тенденція до зниження високого ступеня КВР ( $0,1 \geq p \geq 0,05$ ) та зниження дуже високого ступеня КВР ( $p < 0,1$ ).

Позитивні суттєві зміни показників якості життя реєструються у хворих на есенціальну АГ із високим та дуже високим ступенем КВР в обох підгрупах, але більш значущі зміни простежуються у хворих, які отримували озонові ванни ( $p < 0,001$ ).

Аналіз одержаних результатів проведеного СКЛ хворих на есенціальну АГ I і II ступеня з різним сполученням ФР дає можливість дійти до висновку, що застосування озонових ванн підвищує його ефективність, що підтверджується виразною динамікою даних відносно даних контрольної групи, а саме: у хворих на есенціальну АГ з різним ступенем КВР спостерігався регрес симптомів астеноневротичного синдрому, поліарталгії в поєднанні з набряковим синдромом. Прослідковується нормалізація показників добового моніторингу артеріального тиску у хворих на есенціальну АГ основних підгруп. Але збільшення міри нічного зниження АТ було більш притаманне хворим на есенціальну АГ з високим та дуже високим КВР. Наявною є нормалізація індексу маси тіла та індексу талія-стегно та регрес абдомінального ожиріння, як основного критерію розвитку метаболічного синдрому у хворих на есенціальну АГ з високим та дуже високим КВР поряд зі зниженням загального КВР та підвищенням толерантності до фізичного навантаження, покращанням якості життя хворих у зазначеній категорії хворих.

Таким чином, застосування озонових ванн є доцільним в комплексному СКЛ хворих на есенціальну АГ з різним ступенем КВР. Проведеним дослідженням визначений позитивний вплив озонових ванн, який переважає за ефективністю застосування йодобромних ванн.

## ВИСНОВКИ

1. Есенціальна артеріальна гіпертензія I і II ступеня характеризується різноманітною суб'єктивною й об'єктивною симптоматикою, супроводжується змінами у функціональному стані,

центральної гемодинаміки, дисліпідемією, порушеннями вуглеводного обміну, системи гемостазу, імунної системи, зниженням фізичної працездатності та якості життя, ступень зрушень яких корелює з різним рівнем кардіоваскулярного ризику.

2. Застосування озонних ванн у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію з низьким та помірним ступенем кардіоваскулярного ризику супроводжується покращанням загальноклінічного стану, центральної гемодинаміки (зниження САТ денного та нічного ( $p < 0,001$ ), підвищення ударного об'єму крові ( $p < 0,001$ ), зниження швидкості ранкового підйому АТ ( $p < 0,001$ )), зміною біохімічних показників (підвищення концентрації  $\alpha$ -токоферолу ( $p < 0,05$ ), загальної антиоксидантної активності ( $p < 0,05$ ) та нормалізація функції ендотелію за показником NOX, ( $p < 0,01$ )), зниженням ступеня кардіоваскулярного ризику з помірного до низького ( $p < 0,05$ ), покращанням якості життя та підвищенням толерантності до фізичного навантаження ( $p < 0,001$ ).

3. Використання озонних ванн у хворих на есенціальну артеріальну гіпертензію з високим та дуже високим ступенем кардіоваскулярного ризику покращують загальноклінічний стан, центральну гемодинаміку (зниження САТ денного та нічного ( $p < 0,001$ ), підвищення ударного об'єму крові ( $p < 0,01$ ), зниження швидкості ранкового підйому АТ ( $p < 0,001$ )), нормалізують антропометричні та біохімічні показники (зниження рівня холестерин ліпопротеїдів дуже низької щільності ( $p < 0,05$ ), підвищення концентрації  $\alpha$ -токоферолу ( $p < 0,05$ )), чинять симпатолітичну дію (зниження вмісту сумарних катехоламінів крові ( $p < 0,001$ )), нормалізують гемокоагуляційні властивості (міжнародне нормалізоване співвідношення за протромбіном ( $p < 0,05$ )), зменшують ендотеліальну дисфункцію ( $p < 0,05$ ), знижують ступень кардіоваскулярного ризику з високого до помірного ( $p < 0,01$ ), значно покращують якість життя ( $p < 0,001$ ) та підвищують толерантність до фізичного навантаження ( $p < 0,001$ ).

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дядых А.И. Артериальная гипертензия у женщин: вопросы эндокринологии, патофизиологии, лечения / А.И. Дядых, А.Э.Багрий, А.С. Воробьев [и др.] // Серце і судини. — 2007. — №1. — С. 116 — 120.
2. Торохтін О.М. Наскільки нетрадиційні "нетрадиційні" методи лікування та діагностики / О.М. Торохтін // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. — 2007. — №4 (52). — С. 47 — 50.
3. Змызгова А.В. Клинические аспекты озонотерапии / А.В. Змызгова, В.А. Максимов. — М., 2003. — 288 с.
4. Місцеве та парентеральне використання озонотерапії в медицині. Збірник тезів. — III Українська науково-практична конференція з міжнародною участю / под. ред. В.В. Ганічева, Л.Д. Тондія. — Харків. — 2003. — 165 с.
5. Тишаков А.Ю. Вариантная климатобальнеотерапия в кардиологии / А.Ю. Тишаков, Г.Н. Пономаренко — СПб.: ИИЦ Балтика, 2005. — 223 с.
6. Щегольков А.М. Применение озонотерапии в комплексной медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца, перенесших коронарное шунтирование / А.М. Щегольков, А.А. Будко, В.В. Клишко [и др.] // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. — 2008. — № 3. — С. 12 — 17.
7. Клаус Дериф. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (классификация одобрена 43-й Ассамблеей Всемирной Организации Здравоохранения) / Дериф Клаус // И.: Алетейа. — 2006. — 544 с.
8. Марцевич С.Ю. Новые Европейские Рекомендации по лечению артериальной гипертонии (2007): что нового в подходе к выбору лекарственного препарата? / С.Ю. Марцевич // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. — 2007. — №3. — С. 80 — 82.
9. Рекомендуемые стандарты санаторно-курортного лечения. Дополнение. "Классификация природных и преформированных физических лечебных факторов (включая озонотерапию)" / Тондий Л.Д., Васильева-Линецкая Л.Я. — Киев: ХМАПО. — 2003 г. — 72 с. (Утверждено проблемной комиссией МОЗУ и АМНУ 13.11.2002 г.)

**K. D. BABOV, O. A. GOZHENKO, T. V. STARCHEVS'KA**

## DIFFERENTIAL USE OF OZONE BATH IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION I-II DEGREES

Based on an examination general clinical status, lipid metabolism, circadian blood pressure monitoring, quality of life and physical stress tolerance is established corrective action designed complex of treatment for abdominal obesity, endothelial dysfunction, antioxidant system, the regulation of circadian blood pressure profile. Ozone baths positively affect the basic sano- and pathogenetic links of the disease, improve the clinical course, reduce the risk of cardiovascular complications and improve quality of life in patients with essential hypertension with different levels of cardiovascular risk.

**Key words:** Essential hypertension I and II d., Spa treatment, ozone therapy, laser therapy.

УкрНДІ медичної реабілітації та курортології, Одеса

Дата поступлення: 05.10.2010 р.