

ГУ "Институт терапии имени Л.Т. Малой НАМН Украины" приступил к начальному этапу проведения популяционного исследования распространенности коморбидности среди стационарных пациентов высокого кардиоваскулярного риска. Планируется проведение стандартизации полученных данных в соответствии с мировой стандартизацией исследований коморбидных патологий.

**Ключевые слова:** коморбидность, индекс Чарлсона, кардиоваскулярный риск, сахарный диабет.

## A ROUTINE ESTIMATION OF CARDIOVASCULAR RISK AND CHARLSON INDEX CALCULATION IN DIABETES MELLITUS AND COMORBIDITY

*A.A. Nesen, V.A. Chernyshov, A.B. Tveretinov, M.N. Hrunchenko, V.L. Shcapo, O.V. Chirva*

**Abstract.** Nowadays specialists worldwide have recognized the fact that comorbidity and multicomorbidity is a cardinal problem of modern clinical medicine. Comorbidity and multicomorbidity may exert a substantial effect on diagnostics and treatment.

The purpose of the research. A performance at an individual level of a routine estimation of a cardiovascular risk (CVR) as well as a Charlson index calculation in diabetes mellitus and comorbidity. A calculation of Charlson index – comorbidity score performed in good time with due regard for a cardiovascular risk enables to use in practice an integral (multidisciplinary) therapeutic approach and argues convincingly the importance and necessity at an individual level of the registration of comorbidity in patients of an elevated cardiovascular risk for the purpose of prognosticating the survival rate and a determination of an effective therapeutic strategy, aimed at a modification of all potential risk factors.

SI "The Institute of Therapy Named after L.T. Malaya of the NAMS of Ukraine" set about the initial stage of carrying out a population investigation, dealing with the prevalence of comorbidity among in – hospital patients of high CVR. A standardization of the data obtained is planned to be performed in accordance with the world standardization of comorbid pathology investigations.

**Key words:** comorbidity, Charlson index, cardiovascular risk, diabetes mellitus

SI "The Institute of Therapy Named after L.T. Malaya of the NAMS of Ukraine" (Kharkov)

Рецензент – проф. О.С. Хухліна

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 2. – P. 169-172

Надійшла до редакції 17.04.2013 року

© А.О. Несен, В.А. Чернишов, О.Б. Тверетінов, М.М. Грунченко, В.Л. Шкапо, О.В. Чирва, 2013

УДК 616.12-005.4:616.366-002]-092-085

*Н.Д. Павлюкович, І.В. Трефаненко, О.В. Павлюкович*

## БІЛКОВИЙ ТА ЛІПІДНИЙ СПЕКТР КРОВІ ПРИ ПОЄДНАНОМУ ПЕРЕБІГУ ІШЕМІЧНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ ТА ХРОНІЧНОГО НЕКАЛЬКУЛЬОЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТУ: ТЕРАПЕВТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ КВЕРЦЕТИНУ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Резюме.** Стаття присвячена порівнянню характеру змін ліпідного та білкового спектра крові при ішемічній хворобі серця та хронічному некалькульозному холециститі в осіб зрілого та літнього віку. Встановлено можливість усунення дисбалансу ліпопротеїнів у крові за ішемічної хвороби серця та хронічного некалькульоз-

ного холециститу осіб літнього віку шляхом включення кверцетину до схеми комплексного лікування.

**Ключові слова:** ішемічна хвороба серця, хронічний некалькульозний холецистит, кверцетин.

**Вступ.** Сучасне життя внаслідок його темпу та психоемоційного навантаження сприяє невпинному зростанню частоти виникнення серцево-судинних захворювань. В основі виникнення та прогресування ішемічної хвороби серця (ІХС) лежать порушення обміну ліпідів [2]. З іншого боку, гіперхолестеринемія спричиняє зміну функціонального стану жовчного міхура [5]. Відомо, що хронічний некалькульозний холецистит (ХНХ) досить часто поєднується з ІХС, при цьому поєднання цих хвороб має взаємообтяжувальний характер [1]. При цьому абдомінальний біль та диспепсичні явища провокують ангінальні

напади, які, у свою чергу, підсилюють попередні. Нервово-рефлекторні больові реакції та харчове навантаження при хронічному холециститі більшою мірою знижують толерантність до фізичного навантаження, ніж при ізольованій ІХС (вісцero-вісцеральні рефлекси) [5]. Наявність ХНХ при ІХС посилює дисбаланс у системі пероксидного окиснення ліпідів та антиоксидантної системи, сприяє підсиленню запальних реакцій і, як наслідок, призводить до прогресування атеросклерозу з обтяженням основного захворювання [4]. Поєднання зазначених хвороб змінює класичну клінічну картину, характер перебігу, збільшує

© Н.Д. Павлюкович, І.В. Трефаненко, О.В. Павлюкович, 2013

кількість ускладнень та їх тяжкість, погіршує якість життя, обмежує можливості лікувально-діагностичного процесу, погіршує прогноз життя.

**Мета дослідження.** Вивчити ліпідний та білковий спектр крові за поєднаного перебігу ІХС та ХНХ в осіб різного віку та порівняти ефективність застосування кверцетину з традиційною терапією даної патології.

**Матеріал і методи.** Для реалізації поставленої мети проведено комплексне обстеження 62 пацієнтів із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС та 20 хворих на ІХС (1-ша контрольна група). Вік обстежених пацієнтів від 28 до 74 років (середній вік склав  $52,0 \pm 9,8$  року). У групах обстеження кількість чоловіків переважала над кількістю жінок. Другу (контрольну) групу для етапних досліджень склали 20 здорових осіб, середній вік яких статистично вірогідно не відрізнявся від середнього віку осіб основної групи та відповідав їм у розподілі за статтю. Висновки „здоровий” та „практично здоровий” встановлювали за критеріями ВООЗ (1978 р.). Розподіл пацієнтів за віком проводили відповідно до робочої класифікації Ленінградського симпозиуму (1962) і Міжнародного симпозиуму (1963) з геронтології.

Діагноз ІХС встановлювали згідно з критеріями ВООЗ (1979 р.), рекомендаціями міжнародної класифікації хвороб 10-го перегляду, відповідно до класифікації, яка була затверджена на VI Національному Конгресі Кардіологів України (2000 р.) та наказом МОЗ України від 14.02.2002 № 54 „Про затвердження класифікацій захворювань органів системи кровообігу”. ІХС була представлена стабільною стенокардією напруження II та III функціонального класу (за класифікацією Канадської асоціації кардіологів, 1976 р.), післяінфарктним кардіосклерозом у хворих, який був задокументований ЕКГ до моменту дослідження. Серцева недостатність відповідала ПА ст. за класифікацією Стражеска Н.Д. і Василенка В.Х. (1935 р.). Діагноз хронічного некалькульозного холециститу встановлювали на підставі рекомендацій, затверджених Наказом МОЗ України від 13.06.2005 за № 271 „Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю

„Гастроентерологія” з урахуванням міжнародної класифікації хвороб 10-го перегляду. ХНХ у більшості пацієнтів був у періоді нестійкої ремісії та помірного загострення. Хворих на цукровий діабет, судинні захворювання головного мозку або стенозуючі ураження периферичних артерій у дослідження не включали.

Базисна терапія полягала у застосуванні антиагрегантів,  $\beta$ -адреноблокаторів, статинів, нітратів, за необхідності до лікування додавали блокатори кальцієвих каналів, інгібітори АПФ, сечогінні. Пацієнтам після встановлення гіпокінетичного типу дискінезії жовчного міхура призначали прокінетики, холеретики, холекінетики. Для усунення дисфункції сфінктера Одді із больовим синдромом призначали платифілін, мебеверин.

Пацієнтам основної групи для досягнення поставленої мети призначали додатково кверцетин. Тому пацієнти з поєднаним перебігом ХНХ та ІХС були розподілені на групи залежно від отриманого лікування: I група – особи, яким призначено базисне лікування; II група – особи, яким до базисного лікування призначено кверцетин по 1 г три рази на добу через 30 хв після їжі, загальна тривалість лікування складала 20 діб, із подальшими рекомендаціями продовження прийому в амбулаторних умовах.

Визначення показників ліпідного та білкового спектра в плазмі крові проводилося за допомогою електрофорезу білків та ліпідів із використанням реактивів фірми „Beackman” [3].

Статистичну обробку результатів дослідження здійснювали за допомогою спеціальних програм та із застосуванням описової статистики, дисперсійного аналізу методом множинного порівняння (за критерієм Ньюмена-Кейлса), з використанням критерію достовірності Стюдента та коефіцієнта кореляції Пірсона (програми BIOSTAT, Statistica 4.03 for Windows).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Результати проведеного дослідження за поєднаного перебігу ХНХ та ІХС в осіб зрілого віку наведені в табл. 1. Зміни ліпідного спектра крові у пацієнтів із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС характеризувалися достовірним збільшенням відносного вмісту ліпопротеїнів низької щільності

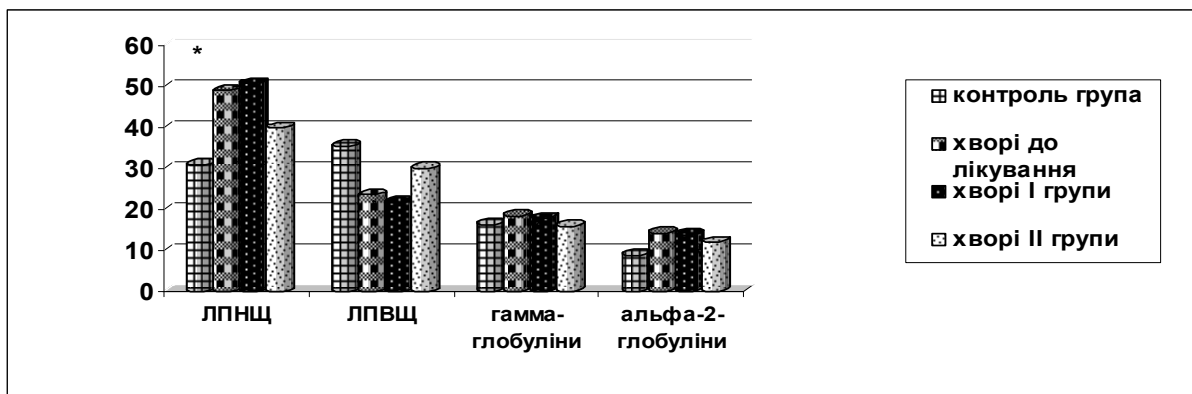


Рис. 1. Зміни ліпідного та білкового спектра крові в динаміці лікування осіб зрілого віку із поєднаним перебігом хронічного холециститу та ішемічної хвороби серця

Примітка. \* - різниця вірогідна порівняно з аналогічним показником до лікування ( $p < 0,05$ )

Таблиця 1

## Показники ліпідного та білкового спектра крові у пацієнтів із поєднаним перебігом хронічного некалькульозного холециститу та ішемічної хвороби серця в осіб зрілого віку (x±S)

Показники, од. вимірювання	Умовно здорові особи (група контролю) (n=20)	Групи обстежених осіб	
		Хворі на ІХС (n=20)	Хворі на ХНХ та ІХС (n=62)
Альбуміни, %	58,9±1,7	56,8±1,2	50,1±2,0* #
Альфа-1-глобуліни, %	3,50±0,71	3,45±0,72	3,44±0,63
Альфа-2-глобуліни, %	8,91±0,62	9,15±0,78	14,3±1,2* #
Бета-глобуліни, %	12,4±0,8	13,8±0,6	13,2±1,9
Гамма-глобуліни, %	16,3±2,1	17,2±1,8	18,4±1,7
А/Г	1,43±0,70	1,26±0,86	1,03±0,41
Хіломікрони, %	0,49±0,01	0,76±0,68	0,83±0,72
Ліпопротеїни дуже низької щільності, %	19,1±1,3	22,2±8,4	25,7±11,2
Ліпопротеїни низької щільності, %	30,9±4,7	38,2±3,2	48,1±3,7 *
Ліпопротеїни високої щільності, %	35,5±2,4	29,1±4,2	23,5±2,3 *
Загальні ліпіди, од.	42,6±1,3	54,1±4,2	64,3±2,6 *
Загальний холестерол, ммоль/л	4,82±0,66	5,23±0,86	6,30±1,24

Примітка. \* - різниця вірогідна порівняно з умовно здоровими особами (p<0,05); # - різниця вірогідна порівняно з хворими на ІХС (p<0,05)

Таблиця 2

## Показники ліпідного та білкового спектра крові при поєднаному перебігу хронічного некалькульозного холециститу та ішемічної хвороби серця в осіб літнього віку (x±S)

Показники, од. вимірювання	Умовно здорові особи (n=10)	Групи обстежених осіб	
		Хворі на ІХС (n=10)	Хворі із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС (n=47)
Альбуміни, %	58,9±4,7	55,4±5,2	53,8±3,1*
Альфа-1-глобуліни, %	3,50±0,71	3,34±0,64	3,30±0,26
Альфа-2-глобуліни, %	8,91±0,64	11,15±0,68*	12,52±1,39*
Бета-глобуліни, %	12,4±0,8	13,7±0,7	13,36±4,51
Гамма-глобуліни, %	16,3±2,1	15,8±2,3	16,9±3,46
А/Г	1,41±2,7	1,26±0,86	1,23±0,14
Хіломікрони, %	0,50±0,02	0,66±0,48	0,82±0,47
Ліпротеїни дуже низької щільності, %	19,10±2,37	20,5±7,4	21,3±13,4
Ліпротеїни низької щільності, %	37,4±3,7	43,2±6,2*	55,7±7,4*
Ліпротеїни високої щільності, %	29,0±3,2	25,3±5,2*	21,6±3,5*
Загальні ліпіди, од.	44,6±1,3	49,1±5,3*	52,5±2,7*
Загальний холестерол, ммоль/л	5,12±0,65	6,43±0,91*	7,83±1,22*

Примітка. \* - різниця вірогідна порівняно з умовно здоровими особами (p<0,05); # - різниця вірогідна порівняно з хворими на ІХС (p<0,05)

ті (ЛПНЩ) (на 55,7 %, p<0,05) та зменшенням відносної кількості ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ) (на 33,8 %, p<0,05) щодо контрольних показників. У пацієнтів із супровідним ХНХ рівень ЛПНЩ збільшувався на 25,9 % (p>0,05), а рівень ЛПВЩ зменшувався на 20,6 % (p>0,05) порівняно з пацієнтами без супутньої патології. Збільшення  $\alpha_2$ -глобулінів (на 60,5 %, p<0,05) та  $\gamma$ -глобулінів (на 12,9 %, p>0,05) при зменшенні

альбумінів (на 13,9 %, p<0,05) можуть бути пов'язані з помірними запальними змінами в жовчному міхурі. Показники загального холестеролу (ХС) та ліпідів у крові були вищими при поєднаному перебігу відповідно на 30,7 % (p>0,05) та на 50,9 % (p<0,05), ніж у пацієнтів контрольної групи та хворих на ІХС (p>0,05).

Дисперсійний аналіз показав, що диференційними критеріями в крові осіб зрілого віку із

поєднаним перебігом ХНХ та ІХС є рівень альбумінів,  $\alpha_2$ -та  $\gamma$ -глобулінів, ЛПНЩ, ЛПВЩ, загального ХС.

У пацієнтів літнього віку із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС спостерігаються аналогічні зміни, але слід зазначити достовірне зменшення ЛПВЩ ( $p < 0,05$ ) при збільшенні загальних ліпідів та ХС у крові ( $p < 0,05$ ) порівняно з пацієнтами контрольної групи та пацієнтами з ІХС без супутньої патології, що відображено в табл. 2. Дисперсійний аналіз показав, що диференціальними критеріями в крові в пацієнтів із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС літнього віку є рівень  $\alpha_2$ -глобулінів, ЛПНЩ, ЛПВЩ, загальних ліпідів, ХС.

У пацієнтів із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС, які отримували лише базисну терапію, відмічено незначне зростання вмісту ЛПНЩ до ( $50,6 \pm 11,1$ )% ( $p > 0,05$ ) та зменшення ЛПВЩ до ( $21,6 \pm 6,5$ )% ( $p > 0,05$ ) при незначному зменшенні  $\alpha_2$ -глобулінів до ( $13,9 \pm 1,8$ )% ( $p > 0,05$ ),  $\gamma$ -глобулінів до ( $17,8 \pm 2,8$ )% ( $p > 0,05$ ). Терапія кверцетином на тлі традиційного комплексного лікування осіб зрілого віку із поєднаним перебігом ХНХ та ІХС практично нормалізувала ліпідний спектр крові, що характеризувалося зменшенням у крові вмісту ЛПНЩ на 18,6 % ( $p < 0,05$ ) та підвищенням рівня ЛПВЩ на 30,6 % ( $p < 0,05$ ). Також відмічено зниження вмісту в крові  $\alpha_2$ -глобулінів на 16 % ( $p < 0,05$ ) та  $\gamma$ -глобулінів на 14 % ( $p < 0,05$ ), що наблизило їх до контрольного значення.

У пацієнтів із поєднаним перебігом ІХС та ХНХ літнього віку застосування кверцетину в комплексному лікуванні призвело до зменшення ЛПНЩ з ( $55,7 \pm 7,4$ )% до ( $46,5 \pm 3,6$ )% ( $p < 0,05$ ). Рівень ЛПНЩ у цій групі на 7,4 % ( $p < 0,05$ ) нижче за рівень ЛПНЩ у групі хворих, які отримували лише традиційне лікування (відповідно рівень ЛПНЩ склав ( $50,2 \pm 2,3$ )%). Також слід зазначити збільшення ЛПВЩ на 32,9 % (відповідно з ( $21,6 \pm 3,5$ )% до ( $28,7 \pm 2,1$ )%,  $p < 0,05$ ), що наблизило рівень до показників контрольної групи ( $29,0 \pm 3,2$ )% ( $p > 0,05$ ). До-

стовірних змін з боку показників протеїнограми не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

### Висновки

1. В осіб зрілого віку при поєднаній патології серцево-судинної та біліарної систем спостерігається дисбаланс у білковому та ліпідному спектрі крові з підвищенням рівня атерогенних продуктів, а саме загального холестеролу, ліпідів, ліпопротеїнів низької щільності,  $\alpha_2$ - та  $\gamma$ -глобулінів при зниженні протиатерогенних ліпідів.

2. В осіб літнього віку при поєднаному перебігу ішемічної хвороби серця та хронічного некалькульозного холециститу призначення кверцетину зменшує в крові рівень  $\alpha_2$ -глобулінів,  $\gamma$ -глобулінів, усуває дисбаланс між ліпопротеїнами за рахунок зменшення вмісту в крові ліпопротеїнів низької щільності та збільшення ліпопротеїнів високої щільності.

**Перспективи подальших досліджень.** Продовження досліджень змін ліпідного та білкового спектра крові у хворих на ішемічну хворобу серця та хронічний некалькульозний холецистит дозволять поглибити уявлення щодо ланок взаємодіяння патологій у даній категорії хворих.

### Література

1. Компанієць К.М. Клініко-біохімічна характеристика хворих на хронічний некалькульозний холецистит на фоні гелікобактеріозу у сполученні з ішемічною хворобою серця / К.М. Компанієць // Перспект. мед. та біол. – 2011. – Т. III, № 2. – С. 38-40.
2. Латіф М.М. Клінічна характеристика перебігу хронічного некалькульозного холециститу у хворих на ішемічну хворобу серця / М.М. Латіф // Укр. мед. альманах. – 2010. – Т. 13, № 4. – С. 111-112.
3. Тиц Н. Энциклопедия клинических лабораторных тестов: [пер. с англ.] / Н. Тиц; ред. В.В. Меньшиков. – М.: Лабинформ, 1997. – 960 с.
4. Cholesterol crystal morphology in acalculous gallbladder disease / K. Landi, J. Sinard, J.M. Crawford [et al.] // J. Clin. Gastroenterol. – 2012. – Vol. 36, № 4. – P. 364-366.
5. Dyslipidemias and chronic gallbladder disease / L. Puccetti, F. Bruni, A.L. Pasqui [et al.] // Ital. Heart. J. – 2009. – Vol. 3, № 10. – P. 579-586.

## БЕЛКОВЫЙ И ЛИПИДНЫЙ СПЕКТР КРОВИ ПРИ СОЧЕТАНОМ ТЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОГО НЕКАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА: ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КВЕРЦЕТИНА

*Н.Д. Павлюкович, И.В. Третьяков, А.В. Павлюкович*

**Резюме.** Статья посвящена сравнению характера измененный липидного и белкового спектра крови у больных ишемической болезнью сердца и хроническим некалькульозным холециститом зрелого и пожилого возраста. Установлена возможность устранения дисбаланса липопротеинов в крови больных ишемической болезнью сердца и хроническим некалькульозным холециститом пожилого возраста путем включения кверцетина в схемы их комплексного лечения.

**Ключевые слова:** ишемическая болезнь сердца, хронический некалькульозный холецистит, кверцетин.

## PROTEIN AND LIPID BLOOD PROFILE IN A COMBINED COURSE OF ISCHEMIC HEART DISEASE AND CHRONIC NON-CALCULOUS CHOLECYSTITIS: THERAPEUTIC POSSIBILITIES OF QUERCETIN

*N.D. Pavliukovich, I.V. Trefanenko, O.V. Pavliukovich*

**Abstract.** This paper is dedicated to a comparison of changes of the lipid and protein blood profile in patients with ischemic heart disease and chronic non-calculous cholecystitis of mature and elderly age. A possibility of eliminating a

blood lipoprotein imbalance in patients with ischemic heart disease and chronic non-calculous cholecystitis of elderly age by means of a quercetin inclusion in the regimen of multimodality treatment has been established.

**Key words:** ischemic heart disease, chronic non calculous cholecystitis, quercetin.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – проф. О.І. Федів

Buk. Med. Herald. – 2013. – Vol. 17, № 3 (67), part 2. – P. 172-176

Надійшла до редакції 29.04.2013 року

© Н.Д. Павлюкович, І.В. Трефаненко, О.В. Павлюкович, 2013

УДК 616.12-008.331.1-06:616.379-008.64]:577.115

*О.А. Петринич*

## ОСОБЛИВОСТІ МЕТАБОЛІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ТА В ПОЄДНАННІ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 2-ГО ТИПУ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ ІНСУЛІНЕМІЇ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

**Резюме.** Обстежено 116 хворих на гіпертонічну хворобу та в поєднанні з цукровим діабетом 2-го типу, у крові яких вивчали показники вуглеводного та ліпідного обміну, інсулінорезистентності, вміст фактора некрозу пухлин- $\alpha$ . Встановлено, що у хворих на гіпертонічну хворобу та в поєднанні з цукровим діабетом 2-го типу на фоні абдомінального ожиріння мають місце метаболічні порушення: інсулінорезистентність, гіперінсулінемія, гіпер-С-пептидемія, дисліпидемія, зростання вмісту фактора некрозу пухлин- $\alpha$ . Базальна гіперінсулінемія у хворих на гіпертонічну хворобу асоціюється зі зростанням рівня діастолічного артеріального тис-

ку, показника НОМА-IR, рівня триацилгліцеролів, холестеролу ліпопротеїнів низької щільності, вмісту фактора некрозу пухлин- $\alpha$  та зі зниженням концентрації холестеролу ліпопротеїнів високої щільності. За наявності цукрового діабету 2-го типу у хворих на гіпертонічну хворобу залежності порушень ліпідного обміну та вмісту фактора некрозу пухлин- $\alpha$  від рівня базальної інсулінемії не встановлено.

**Ключові слова:** гіпертонічна хвороба, інсулінемія, фактор некрозу пухлин- $\alpha$ , цукровий діабет 2-го типу.

**Вступ.** Невипадковість поєднання підвищеного артеріального тиску (АТ) та метаболічних порушень вже не викликає сумнівів. У численних дослідженнях, до яких включали хворих на артеріальну гіпертензію (АГ), показано, що дисліпидемія, ожиріння та інсулінорезистентність (ІР) є супутніми до підвищення АТ [3]. Залишається відкритим питання про час і послідовність виникнення даних змін, їх взаємозв'язок та взаємозалежність [8].

**Мета дослідження.** Вивчити особливості показників вуглеводного, ліпідного обміну, ІР, рівня фактора некрозу пухлин- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) залежно від рівня базальної інсулінемії у хворих на гіпертонічну хворобу (ГХ) та в поєднанні з цукровим діабетом (ЦД) 2-го типу.

**Матеріал і методи.** Обстежено 116 хворих на ГХ I-II стадій, у т.ч. 60 – у поєднанні з ЦД 2-го типу. Хворі на ГХ сформували I групу обстежуваних (56 осіб), до II групи увійшли хворі на ГХ у поєднанні з ЦД 2-го типу (60 пацієнтів). Отримані результати порівнювалися з даними 24 практично здорових осіб, репрезентативних за віком і статтю (контрольна група).

Окружність талії (ОТ) вимірювали в положенні стоячи на рівні середини відстані від нижнього краю реберної дуги до гребеня здухвинної

кістки, а окружність стегон (ОСт) – на рівні найбільш виступаючої їх частини. Абдомінальне ожиріння діагностували за ОТ 102 см і більше у чоловіків та 88 см і більше в жінок (NCEP ATP III, 2001). Розраховували індекс маси тіла (ІМТ) як відношення маси тіла (кг) до росту (м) у квадраті. Також визначали співвідношення ОТ/ОСт.

Кров для біохімічного дослідження брали з ліктьової вени вранці натще через 12 годин після останнього прийому їжі. Концентрацію глюкози (ммоль/л) у плазмі венозної крові визначали глюкозооксидазним методом. Рівень у крові інсуліну (ІРІ) та С-пептиду натще визначали з використанням стандартних наборів фірми DRG International Inc (США) методом імуноферментного аналізу. Нормальними величинами концентрації ІРІ натще вважали для чоловіків до 25 мкОд/мл, для жінок – до 23 мкОд/мл [4]. Для оцінки ступеня ІР використовували малу модель гомеостазу (Homeostasis Model Assessment – НОМА) з визначенням показника НОМА-IR.

Стан ліпідного обміну вивчали шляхом визначення загального холестеролу (ЗХС), холестеролу ліпопротеїнів високої щільності (ХС ЛПВЩ), ТГ з використанням діагностичних стандартних наборів фірми „Simko Ltd” (м. Львів). Рівень холестеролу ЛПНЩ (ХС