



УДК 616.12-008.46-036-056.257:577.125]-074

П. П. Бідзіля

ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНОЮ СЕРЦЕВОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ НА ТЛІ НАДЛИШКОВОЇ МАСИ ТІЛА І ОЖИРІННЯ ЗАЛЕЖНО ВІД ТЯЖКОСТІ ЗАХВОРЮВАННЯ

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

УДК 616.12-008.46-036-056.257:577.125]-074

П. П. Бидзиля

ПОКАЗАТЕЛИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА ФОНЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЯЖЕСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье, Украина

Целью работы было изучение изменений показателей липидного обмена у пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) и избыточной массой в зависимости от тяжести заболевания. Установлено, что повышение функционального класса ХСН при избыточной массе тела и ожирении характеризуется снижением уровня атерогенных и антиатерогенных показателей липидного обмена. Выявленные изменения сопровождаются уменьшением частоты наблюдения высоких уровней атерогенных показателей и увеличением частоты выявления низкого уровня антиатерогенного холестерина липопротеина высокой плотности. Не отмечалось достоверных отличий при ХСН с сохраненной и сниженной фракцией выброса левого желудочка.

Ключевые слова: липидный обмен, избыточная масса тела, сердечная недостаточность, тяжесть заболевания.

UDC 616.12-008.46-036-056.257:577.125]-074

P. P. Bidzilya

PARAMETERS OF LIPID METABOLISM IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE ON THE BACKGROUND OF OVERWEIGHT AND OBESITY DEPENDING ON THE SEVERITY OF THE DISEASE

Zaporizhzhya State Medical University, Zaporizhzhya, Ukraine

Abstract. In recent time, there appear a number of works which found that low cholesterol is a predictor of progression and negative effects in existing chronic heart failure (CHF). In contrast, high levels of lipids in the blood were associated with better course and survival in CHF patients. The level of lipids has an inverse correlation with the severity of CHF.

The aim is the studying parameters of lipid metabolism in patients with CHF on the background of overweight and obesity depending on severity of the disease.

Materials and methods. There were examined 210 patients with CHF I–III functional class (FC) by NYHA, with normal and overweight, and obesity I–III degree. The study included patients with CHF due to chronic forms of ischemic heart disease (stable angina, post-myocardial infarction and diffuse atherosclerosis), arterial hypertension and/or their combination. The patients underwent biochemical blood tests with the definition of lipid metabolism components and their ratios.

Results and discussion. It is established that the increase FC of CHF in overweight and obesity characterized by a decrease in the level of atherogenic and antiatherogenic components of lipid metabolism. The revealed changes are accompanied by a decrease in the frequency of observation of high levels of atherogenic indicators and increase the detection rate of low level of antiatherogenic high-density lipoprotein cholesterol. There are no significant differences in CHF patients with preserved and reduced left ventricle ejection fraction.

Key words: lipid metabolism, excess weight, heart failure, severity.



Вступ

Останнім часом з'являється все більше робіт, у яких встановлено, що саме низький рівень холестеринів є предиктором прогресування та негативних наслідків при вже наявній хронічній серцевій недостатності (ХСН) [1–3]. На противагу високий рівень ліпідів у крові асоціювався з кращим перебігом і виживаністю у хворих на ХСН [4]. Доведено, що при ХСН відмічався нижчий рівень загального холестерину (ЗХС), холестерину ліпопротеїнів низької щільності (ХС ЛПНЩ), ліпопротеїнів дуже низької щільності (ХС ЛПДНЩ), ліпопротеїнів високої щільності (ХС ЛПВЩ) та тригліцеридів (ТГ) [5]. Крім того, рівень ліпідів має зворотну кореляційну залежність з тяжкістю ХСН [2–4]. Отримані дані послужили приводом дослідження тактики та доцільності використання статинів при ХСН. В обсерваційних дослідженнях наголошується на недоцільності початку лікування статинами у пацієнтів з III–IV функціональним класом (ФК) ХСН [6]. Хоча сьогодні немає даних щодо шкоди від призначення статинів при виникненні симптомної ХСН, поки не продемонстровано ніякої користі від них стосовно кардіоваскулярної смертності, нефатального інфаркту міокарда та інсульту, незважаючи на зниження рівня ХС ЛПНЩ і С-реактивного протеїну [6].

Одним з основних факторів ризику серцево-судинних захворювань нині є ожиріння, незалежний предиктор виникнення і прогресування ХСН [7]. Триваюче поширення ХСН по всьому світі та збереження високих показників смертності можна пояснити тим, що протягом 1980–2008 рр. кількість

ожиріння подвоїлася, набувши масштабів неінфекційної пандемії [8]. Найвищий показник у пацієнтів з надлишковою масою тіла й ожирінням у США, а найнижчий відсоток визначається в країнах Азії [8]. Серед змін серцево-судинної системи, якими супроводжується ожиріння, є збільшення серцевого викиду та частоти серцевих скорочень, розвиток гіпертрофії лівого шлуночка, яка, прогресуючи, сприяє виникненню ХСН [7]. Проте починаючи з 2002 р., дослідниками розпочато вивчення так званого парадоксу ожиріння, який визначається сприятливішим прогнозом перебігу різних форм кардіоваскулярної патології та ХСН порівняно з пацієнтами, що мали низьку та нормальну масу тіла [9].

Сьогодні вельми обмежена кількість робіт, у яких вивчалися зміни ліпідного метаболізму у пацієнтів з ожирінням і супровідною ХСН. Триває дискусія щодо прогностичної значущості різних рівнів ліпідного спектра, протективної або обтяжувальної ролі надлишкової маси тіла й ожиріння у перебігу та наслідках ХСН. Вищесказане зумовлює доцільність й актуальність обраного напрямку роботи.

Мета дослідження — вивчити зими показників ліпідного обміну у пацієнтів з ХСН на тлі надлишкової маси тіла й ожиріння залежно від тяжкості захворювання.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 210 хворих на ХСН I–III ФК з нормальною та надлишковою масою тіла й ожирінням I–III ступенів. Пацієнти проходили стаціонарне лікування в терапевтичному, кардіологічному й ендокринологічному відділеннях цент-

ральної клінічної лікарні № 4 Запоріжжя. Діагностували ХСН відповідно до Рекомендацій з діагностики та лікування ХСН Асоціації кардіологів України та Української асоціації фахівців із серцевої недостатності (2012) [10]. Установлювали ФК ХСН за критеріями Нью-Йоркської асоціації серця (NYHA). Розраховуючи індекс маси тіла (ІМТ), у пацієнтів виявляли нормальну, надлишкову масу тіла й ожиріння. Етіологічними чинниками ХСН були артеріальна гіпертензія (АГ), хронічні форми ішемічної хвороби серця (ІХС) — стабільна стенокардія напруження, постінфарктний (ПІКС) та дифузний кардіосклероз, їх поєднання.

Дослідження проводилося відповідно до стандартів належної клінічної практики (Good Clinical Practice) та принципів Гельсінської декларації. Комісією з питань біоетики ЗДМУ було схвалено протокол дослідження. У роботу включалися пацієнти, що дали письмову інформовану згоду на участь у дослідженні.

Критеріями включення у роботу були письмова згода на участь у дослідженні, ХСН I–III ФК (NYHA) внаслідок АГ, хронічних форм ІХС та їх поєднання, нормальна, надлишкова маса тіла й абдомінальне ожиріння I–III ступенів. Критерії виключення: відмова пацієнта від участі в дослідженні, ХСН IV ФК (NYHA), гострі форми ІХС, злоякісні новоутворення, тяжка ниркова та печінкова недостатність, системні захворювання сполучної тканини в активній фазі, запальні захворювання у фазі загострення.

Пацієнтам проводили загальноклінічне та біохімічне дослідження крові. Визначали рівень ЗХС, ХС ЛПВЩ, ТГ.



Вміст ХС ЛПНЩ розраховувався за формулою W. Friedwald:

$$\text{ХС ЛПНЩ} = 3\text{ХС} - \text{ХС ЛПВЩ} - (0,45 \times \text{ТГ}).$$

Концентрацію ХС ЛПДНЩ визначали за формулою:

$$\text{ХС ЛПДНЩ} = \frac{\text{ТГ}}{2,2}.$$

Розраховували коефіцієнт атерогенності (КА) за формулою А. М. Клімова.

$$\text{КА} = \frac{3\text{Х} - \text{ХС ЛПВЩ}}{\text{ХС ЛПВЩ}}.$$

Інтегральні показники атерогенних й антиатерогенних фракцій ліпідів визначали у вигляді співвідношень ТГ/ХС ЛПВЩ і ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ. Використовувалися такі нормативні значення досліджуваних параметрів: для $3\text{ХС} > 5,0$ ммоль/л, $\text{ТГ} > 1,7$ ммоль/л, $\text{ХС ЛПНЩ} > 3,0$ ммоль/л і для $\text{ХС ЛПВЩ} < 1,0$ ммоль/л для жінок та $1,3$ ммоль/л — для чоловіків. Досліджували такі показники ліпідних співвідношень: $\text{КА} > 3,0$, $\text{ТГ/ХС ЛПВЩ} > 1,48$ та $\text{ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ} > 2,2$. Інструментальне дослідження (електрокардіографія, ехокардіографія, рентгенографія органів грудної клітки) та лікування хворих здійснювали відповідно до існуючих стандартів з діагностики та лікування ХСН [17].

Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою ліцензійного пакета програм Statistica (version 6.0, StatSoft Inc, США, номер ліцензії AXHR712D833214FAN5). Гіпотеза про нормальність розподілу показників перевірялася критерієм Шапіро — Уїлка. Відповідно до розміру вибірки та розподілу значень використовувалися методи параметричної (t-критерій Стьюдента) та непараметричної статистики

(U-критерій Манна — Уїтні). Порівняння категоріальних змінних проводили з використанням двостороннього точного критерію Фішера або Chi^2 -тесту. Зв'язки показників оцінювалися кореляційним аналізом з обчисленням коефіцієнта кореляції Спірмена (r). Показники наведені як середнє значення \pm стандартне відхилення ($M \pm S$). Різниця показників вважалася вірогідною при $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

При дослідженні загальної характеристики пацієнтів установлено (табл. 1), що хворі на ХСН І ФК були молодшими порівняно з представниками ІІ та ІІІ груп (на 7,2 та 14 років відповідно; $p < 0,05$). Пацієнти з ІІІ ФК ХСН виявилися старшими на 6,8 року порівняно з досліджуваними, які мали ІІ ФК захворювання ($p < 0,05$). Не спостерігалось вірогідних відмінностей за статевою ознакою. Показник ІМТ у І та ІІ групах був майже однаковим, а у пацієнтів ІІІ групи на 8 % перевищував показник ІІ ($p < 0,05$).

Аналізуючи стан ліпідного обміну, констатуємо, що з підвищенням ФК ХСН відбувалося зниження рівня показників, що вивчалися. Найнижча концентрація 3ХС установлена у ІІІ групі, що вірогідно поступалася показникам хворих з І (на 15,2 %) та ІІ (на 12,1 %) ФК ХСН. Аналогічні зміни спостерігалися з рівнем ХС ЛПВЩ , який у пацієнтів з ІІІ ФК захворювання був вірогідно нижчим, ніж у І та ІІ групах (на 10,7 та 9,0 % відповідно). За вмістом ХС ЛПНЩ достовірних відмінностей не встановлено, існувала тенденція до його переважання у хворих на ХСН ІІ ФК. Максимальні значення ХС ЛПДНЩ виявлялись у І групі,

що вірогідно перевищували дані ІІ (на 49,3 %) та ІІІ (на 72,3 %) груп. Вміст ТГ також був найвищим у хворих на ХСН І ФК і значно перевищував показники ІІ і ІІІ груп (на 49,7 та 73,9 % відповідно; $p < 0,05$). Показник КА мав тенденцію до зниження з підвищенням ФК ХСН, а співвідношення ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ було однаковим. Коефіцієнт ТГ/ХС ЛПВЩ був максимальним у І групі та достовірно перевищував показники ІІ та ІІІ груп (на 55,9 та 65,6 % відповідно). Виявлені зміни супроводжувалися вірогідними негативними кореляційними зв'язками ФК ХСН з рівнем 3ХС ($r = -0,225$), ХС ЛПВЩ ($r = -0,159$), ХС ЛПДНЩ ($r = -0,299$), ТГ ($r = -0,299$) та співвідношення ТГ/ХС ЛПВЩ ($r = -0,190$).

За поширеністю виявлених змін показників ліпідного спектра встановлено таке. Підвищений рівень 3ХС найрідше виявлявся у досліджуваних з ІІІ ФК ХСН, вірогідно поступаючи показникам І (на 27,5 %) та ІІ (на 17,8 %) груп. Нормальний рівень 3ХС у ІІІ групі достовірно перевищував значення у хворих з І та ІІ ФК ХСН (на 18,4 та 16,2 % відповідно). Низького рівня 3ХС у І групі не виявлено, а у ІІ та ІІІ групах частота достовірно не відрізнялася. Низький рівень ХС ЛПВЩ переважав у хворих з ІІІ ФК ХСН, перевищуючи показник у І та ІІ групах (на 18,4 та 19,8 % відповідно; $p < 0,05$). Протилежні зміни спостерігалися з підвищеним рівнем ХС ЛПВЩ . Частота виявлення високого рівня ХС ЛПНЩ невірогідно знижувалася з підвищенням ФК ХСН, а нормального та низького невірогідно підвищувалася. Високий рівень ХС ЛПДНЩ найчастіше виявлявся у І групі, вірогідно перевищуючи показник досліджуваних з



Таблиця 1

Загальна характеристика, показники ліпідного обміну, і поширеність їх змін у хворих з надлишковою масою тіла та ожирінням залежно від функціонального класу хронічної серцевої недостатності

Показник	ХСН I ФК, n=63	ХСН II ФК, n=81	ХСН III ФК, n=66
Вік, років	56,7±10,3	63,9±9,8*	70,7±11,0**
Жінки, n (%)	41 (65,1)	44 (54,3)	43 (65,2)
Чоловіки, n (%)	22 (34,9)	37 (45,7)	23 (34,8)
ІМТ, кг/м ²	31,10±5,05	30,60±5,86	33,20±6,75#
ЗХС, ммоль/л	5,61±1,06	5,46±1,75	4,87±1,26**
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	1,35±0,32	1,33±0,34	1,22±0,31**
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	3,25±0,96	3,35±1,53	3,01±1,02
ХС ЛПДНЩ, ммоль/л	1,12±0,99	0,75±0,40*	0,65±0,37*
ТГ, ммоль/л	2,47±2,17	1,65±0,88*	1,42±0,81*
КА	3,39±1,33	3,20±1,17	3,15±1,11
ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ	2,56±1,05	2,57±1,0	2,57±0,90
ТГ/ХС ЛПВЩ	2,12±2,60	1,36±0,89*	1,28±0,88*
ЗХС, n (%)			
> 5 ммоль/л	45 (71,4)	50 (61,7)	29 (43,9)**
3,2–5 ммоль/л	18 (28,6)	25 (30,8)	31 (47,0)**
< 3,2 ммоль/л	—	6 (7,5)*	6 (9,1)*
ХС ЛПВЩ, n (%)			
< 1,0 у чол. та < 1,3 у жін.	18 (28,6)	22 (27,2)	31 (47,0)**
> 1,0 у чол. та > 1,3 у жін.	45 (71,4)	59 (72,8)	35 (53,0)**
ХС ЛПНЩ, n (%)			
> 3 ммоль/л	38 (60,3)	41 (50,6)	30 (45,5)
2–3 ммоль/л	18 (28,6)	28 (34,6)	22 (33,0)
< 2 ммоль/л	7 (11,1)	12 (14,8)	14 (21,2)
ХС ЛПДНЩ, n (%)			
> 1,0 ммоль/л	23 (36,5)	12 (15,5)*	5 (7,6)*
< 1,0 ммоль/л	40 (63,5)	69 (85,5)*	61 (92,4)*
ТГ, n (%)			
> 1,7 ммоль/л	37 (58,7)	28 (34,6)*	10 (15,2)**
0,50–1,7 ммоль/л	26 (41,3)	53 (65,4)*	54 (81,8)**
< 0,50 ммоль/л	—	—	2 (3)
КА, n (%)			
> 3,0	31 (49,2)	46 (56,8)	31 (47,0)
< 3,0	32 (50,8)	35 (43,2)	35 (53,0)
ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ, n (%)			
> 2,26	32 (50,8)	47 (58,0)	42 (63,6)
< 2,26	31 (49,2)	34 (42)	24 (36,4)
ТГ/ХС ЛПВЩ, n (%)			
> 1,48	30 (47,6)	26 (32,1)	15 (22,7)*
< 1,48	33 (52,4)	55 (67,9)	51 (77,3)*

Примітка. Різниця між показниками вірогідна порівняно з такими: * — у I групі; # — у II групі (p<0,05).

II та III ФК ХСН (на 21 та 28,9 % відповідно). Зворотні зміни спостерігались із поширеністю низького рівня ХС ЛПДНЩ, яка

з підвищенням ФК ХСН вірогідно зростала. Високий рівень ТГ найчастіше спостерігався у пацієнтів з ХСН I ФК та пере-

важав показник у II та III групах (на 24,1 та 43,5 % відповідно; p<0,05). Найнижча частота збільшеного рівня ТГ зафіксована при III ФК ХСН, що на 19,4 % поступалася показнику в II групі (p<0,05). Нормальний рівень ТГ, навпаки, з підвищенням ФК ХСН збільшувався, в II та III групах його частота вірогідно перевищувала показник I групи (на 24,1 та 40,5 % відповідно). Низький рівень ТГ спостерігався тільки у 2 (3 %) досліджуваних із ХСН III ФК. Не встановлено вірогідної різниці за поширеністю змін показника КА та співвідношення ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ. Збільшення співвідношення ТГ/ХС ЛПВЩ найчастіше спостерігалось у групі хворих на ХСН I ФК, перевищуючи поширеність у II (на 15,5 %; p>0,05) та III (на 24,9 %; p<0,05) групах.

Таким чином, поглиблення ХСН при надлишковій масі тіла й ожирінні характеризується зниженням рівня атерогенних й антиатерогенних показників ліпідного обміну. Це супроводжується зменшенням частоти високих рівнів атерогенних показників і збільшенням частоти виявлення низького рівня антиатерогенного ХС ЛПВЩ. Виявлені зміни узгоджуються з результатами досліджень інших авторів, які встановили нижчі рівні ЗХС, ХС ЛПВЩ, ХС ЛПНЩ, ХС ЛПДНЩ, ТГ при тяжких проявах ХСН, що корелювали з гіршою виживаністю та збільшенням смертності в даній категорії хворих.

Загальна характеристика та зміни показників ліпідного обміну при ХСН на тлі надлишкової маси тіла й ожиріння залежно від фракції викиду лівого шлуночка (ФВЛШ) наведені в табл. 2. За віком та ІМТ вірогідних відмінностей між гру-



Таблиця 2

Загальна характеристика, показники ліпідного обміну, поширеність їх змін при хронічній серцевій недостатності на тлі надлишкової маси тіла та ожиріння залежно від фракції викиду лівого шлуночка

Показник	ФВЛШ>45, n=142	ФВЛШ<45, n=40
Вік, років	63,1±11,7	63,3±11,7
Жінки, n (%)	94 (66,2)	18 (45)*
Чоловіки, n (%)	48 (33,8)	22 (55)*
ХСН, ФК	1,92±0,80	2,58±0,50*
ІМТ, кг/м ²	31,6±6,08	31,20±4,68
ЗХС, ммоль/л	5,32±1,26	5,21±2,14
ХС ЛПВЩ, ммоль/л	1,31±0,34	1,25±0,34
ХС ЛПНЩ, ммоль/л	3,21±1,11	3,24±1,75
ХС ЛПДНЩ, ммоль/л	0,85±0,74	0,72±0,43
ТГ, ммоль/л	1,87±1,63	1,59±0,94
КА	3,25±1,16	3,27±1,38
ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ	2,56±0,97	2,66±1,11
ТГ/ХС ЛПВЩ	1,62±1,89	1,36±0,92
ЗХС, n (%)		
> 5 ммоль/л	86 (60,6)	18 (45,0)
3,2–5 ммоль/л	46 (32,4)	19 (47,5)
< 3,2 ммоль/л	10 (7,0)	3 (7,5)
ХС ЛПВЩ, n (%)		
< 1,0 у чол. та < 1,3 у жін.	51 (35,9)	14 (35,0)
> 1,0 у чол. та > 1,3 у жін.	91 (64,1)	26 (65,0)
ХС ЛПНЩ, n (%)		
> 3 ммоль/л	79 (55,6)	16 (40,0)
2–3 ммоль/л	41 (28,9)	16 (40,0)
< 2 ммоль/л	22 (15,5)	8 (20,0)
ХС ЛПДНЩ, n (%)		
> 1,0 ммоль/л	26 (18,3)	8 (20,0)
< 1,0 ммоль/л	116 (81,7)	32 (80,0)
ТГ, n (%)		
> 1,7 ммоль/л	49 (34,5)	10 (25,0)
0,50–1,7 ммоль/л	91 (64,1)	30 (75,0)
< 0,50 ммоль/л	2 (1,4)	—
КА		
> 3,0, n (%)	74 (52,1)	20 (50,0)
< 3,0, n (%)	68 (47,9)	20 (50,0)
ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ, n (%)		
> 2,26	83 (58,5)	23 (57,5)
< 2,26	59 (41,5)	17 (42,5)
ТГ/ХС ЛПВЩ, n (%)		
> 1,48	46 (32,4)	11 (27,5)
< 1,48	96 (67,6)	29 (72,5)

Примітка. * — різниця між показниками вірогідна (p<0,05).

пами не спостерігалось. Кількість жінок при збереженій ФВЛШ на 21,2 % переважала хворих зі зниженою ФВЛШ

(p<0,05). Протилежні зміни відмічались стосовно кількості чоловіків, яка вірогідно переважала при зниженій ФВЛШ.

Середнє значення ФК ХСН у досліджуваних зі зниженою ФВЛШ було більшим на 34,5 % (p<0,05).

Показники ліпідного метаболізму та поширеність їх змін при ХСН на тлі надлишкової маси тіла й ожиріння залежно від ФВЛШ вірогідно не відрізнялися. При збереженій ФВЛШ відмічалось недостовірне переважання за рівнем ЗХС, ХС ЛПВЩ, ХС ЛПДНЩ, ТГ та показником співвідношення ТГ/ХС ЛПВЩ. У досліджуваних зі зниженою ФВЛШ були наявні невірогідно вищий вміст ХС ЛПНЩ, КА та співвідношення ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ.

При збереженій ФВЛШ спостерігалось невірогідне переважання за поширеністю високого рівня ЗХС, ХС ЛПНЩ, ТГ, КА, співвідношення ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ, ТГ/ХС ЛПВЩ та нормального рівня ХС ЛПДНЩ. У хворих зі зниженою ФВЛШ невірогідно превалювали нормальний рівень ЗХС, ХС ЛПВЩ, ХС ЛПНЩ, ТГ, КА, співвідношення ХС ЛПНЩ/ХС ЛПВЩ, ТГ/ХС ЛПВЩ та низький вміст ЗХС і ХС ЛПНЩ.

Отримані дані засвідчують, що на відміну від ІХС, де збільшення рівнів атерогенних і зниження антиатерогенних показників ліпідного обміну асоціюється з тяжчим перебігом захворювання, підвищення ФК ХСН супроводжується зниженням вмісту всіх фракцій досліджуваних ліпідів. Це узгоджується з даними сучасних досліджень і потребує подальшого вивчення прогностичної значущості та впливу рівнів холестерину на перебіг і наслідки ХСН ішемічного та неішемічного ґенезу, а також доцільність і диференційний підхід до призначення гіполіпідемічної терапії в даній категорії хворих.



Висновки

З підвищенням функціонального класу ХСН при надлишковій масі тіла й ожирінні відбувається зниження рівнів як атерогенних, так і антиатерогенних показників ліпідного обміну, що супроводжується зменшенням частоти високих рівнів атерогенних та поширенням низького рівня антиатерогенного ХС ЛПВЩ.

Перспективи подальших досліджень. Планується подальше дослідження прогностичної значущості та впливу рівнів різних фракцій холестерину на перебіг і наслідки ХСН ішемічного та неішемічного генезу, а також доцільності та диференційного підходу до призначення гіполіпемічної терапії для даної категорії хворих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Total cholesterol levels predict in-hospital mortality in patients with acute heart failure aged 70 years or older [Text] / J. L. Bonilla-Palomas, A. L. Gámez-López, M. Moreno-Conde [et al.] // *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* – 2016. – Vol. 13. – P. 211–213.

2. Kahn M. R. Low-Density Lipoprotein Levels in Patients With Acute Heart Failure [Text] / M. R. Kahn, C. E. Kosmas, G. Wagman // *Congest. Heart Fail.* – 2013. – Vol. 19. – P. 85–91.

3. Freitas H. F. G. Association of HDL cholesterol and triglycerides with mortality in patients with heart failure [Text] / H. F. G. Freitas, E. A. Barbosa, F. H. F. P. Rosa // *Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* – 2009. – Vol. 42. – P. 420–425.

4. Charach G. LDL — Cholesterol and Outcome Prediction in Patients with Congestive Heart Failure / G. Charach, J. George // *J. Cardiol. Curr. Res.* – 2014. – Vol. 1 (2). – P. 100–107.

5. Metabolic Disturbances Identified in Plasma Are Associated With Outcomes in Patients With Heart Failure Diagnostic and Prognostic Value

of Metabolomics [Text] / M. L. Cheng, C. H. Wang, M. S. Shiao [et al.] // *JACC.* – 2015. – Vol. 65 (15). – P. 1509–1520.

6. Effect of rosuvastatin in patients with chronic heart failure (the GISSI-HF trial): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial [Text] / L. Tavazzi, A. P. Maggioni, R. Marchioli [et al.] // *Lancet.* – 2008. – Vol. 372. – P. 1231–1239.

7. Saleh R. Abdominal obesity and cardiovascular disease [Text] / R. Saleh // *Adv. Obes. Weight Manag. Control.* – 2015. – Vol. 3 (2). – P. 1–3.

8. Global Health Observatory (GHO): Obesity (2013) World Health Organisation. – WHO, 2013.

9. Update on Obesity and Obesity Paradox in Heart Failure [Text] / C. J. Lavie, A. Sharma, M. A. Alpert [et al.] // *Prog. Cardiovasc. Dis.* – 2016. – Vol. 58. – P. 393–400.

10. Рекомендації щодо діагностики та лікування хронічної серцевої недостатності (2012) / Л. Г. Воронков, К. М. Амосова, А. Е. Багрій [та ін.] // Український кардіологічний журнал. – 2013. – № 1. – Додаток. – С. 6–44.

REFERENCES

1. Bonilla-Palomas J.L., Gámez-López A.L., Moreno-Conde M. et al. Total cholesterol levels predict in-hospital mortality in patients with acute heart failure aged 70 years or older. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* 2016; 13: 211-213.

2. Kahn M.R., Kosmas C.E., Wagman G. Low-Density Lipoprotein Levels in Patients With Acute Heart Failure. *Congest Heart Fail.* 2013 (19): 85-91.

3. Freitas H.F.G., Barbosa E.A., Rosa F.H.F.P. Association of HDL cholesterol and triglycerides with mortality in patients with heart failure. *Journal of Medical and Biological Research.* 2009; 42: 420-425.

4. Charach G., George J. LDL — Cholesterol and Outcome Prediction in Patients with Congestive Heart Failure. *J. Cardiol. Curr. Res.* 2014; 1 (2): 100-107.

5. Cheng M.L., Wang C.H., Shiao M.S. et al. Metabolic Disturbances

Identified in Plasma Are Associated With Outcomes in Patients With Heart Failure Diagnostic and Prognostic Value of Metabolomics. *JACC.* 2015; 65 (15): 1509-1520.

6. Tavazzi L., Maggioni A.P., Marchioli R. et al. Effect of rosuvastatin in patients with chronic heart failure (the GISSI-HF trial): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet.* 2008; 372: 1231-1239.

7. Saleh R. Abdominal obesity and cardiovascular disease. *Adv. Obes. Weight Manag. Control.* 2015; 3 (2): 1-3.

8. Global Health Observatory (GHO): Obesity (2013) World Health Organisation. WHO 2013.

9. Lavie C.J., Sharma A., Alpert M.A. et al. Update on Obesity and Obesity Paradox in Heart Failure. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 2016; 58: 393-400.

10. Voronkov L.H., Amosova K.M., Bahriy A.E. et al. Rekomendatsii shcho do diahnostryky ta likuvannyu khronichnoi sertsevoi nedostatnosti (2012) [Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure (2012)]. *Ukrainskyi kardiologichnyi zhurnal* 2013; 1: 6-44.

Надійшла 16.06.2016

Рецензент д-р мед. наук,
проф. В. І. Величко

