

Ю.М. Панчишин,
З.О. Гук-Лешневська,
О.Ф. Мостова*, Ю.В. Шулюк*

Львівський національний
медичний університет
ім. Данила Галицького, м. Львів,
*Військово-медичний клінічний
центр Західного регіону, м. Львів

КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ СТАБІЛЬНОЇ СТЕНОКАРДІЇ З ГІПОХОЛЕСТЕРОЛЕМІЄЮ ЗАЛЕЖНО ВІД ВЕЛИЧИНИ ІНДЕКСУ ДЕ РІТІСА

Резюме

У хворих зі стенокардією, гіпохолестеролемією та індексом де Рітиса менше за одиницю частіше діагностували збільшення лівого передсердя, анемію, гіпокаліємію, гіперфібриногенемію, а також зниження антиоксидантних властивостей організму. У пацієнтів зі стенокардією та індексом де Рітиса більше одиниці частіше діагностувались дилатація та зниження фракції викиду лівого шлуночка. Можливість використання індексу де Рітиса як прогностичного маркера у хворих на ішемічну хворобу серця потребує подальшого вивчення.

Ключові слова

Стенокардія, індекс де Рітиса, показники крові, функціональні параметри серця.

Гіпохолестеролемія (гіпоХС) розглядається як маркер гіршого перебігу та прогнозу ішемічної хвороби серця (ІХС) [2, 4, 5, 11, 28, 29]. При аналізі наукової літератури ми знайшли лише кілька робіт, присвячених показникам функції печінки при коронарній хворобі. В одній із них відзначено, що концентрація білірубину менше 10 мкМ/л може бути свідченням зниження антиоксидантних сил організму [10]. М. Franchini et al. [22] звертають увагу на проспективні дослідження, в яких виявлено міцний зворотний зв'язок між величиною білірубину крові та кардіоваскулярними захворюваністю та смертністю. G. Endler et al. [24] говорять про те, що зв'язок концентрації білірубину крові з розвитком коронарної хвороби більше виражений у чоловіків, ніж у жінок. За даними L.H. Breimer et al. [36], низький рівень білірубину поєднується частіше з палінням, нижчим рівнем холестерину ліпопротеїдів високої густини (ХС-ЛВГ), меншим форсованим дихальним об'ємом легень та нижчим вмістом альбуміну. Генетичні дослідження Jing-Ping Lin et al. [25] показали, що UGT1A1 є великим геном, який контролює концентрацію білірубину сироватки, а пацієнти, гомозиготні для UGT1A1*28, мають достовірно нижчий ризик розвитку кардіоваскулярної патології. У 2008 році опублікована робота, в якій вказано, що підвищення рівня білірубину в осіб з декомпенсованою серцевою недостатністю (СН) є прогностично несприятливою ознакою [32]. У поодиноких роботах відзначено значення активності аланін-

амінотрансферази (АлАТ) в розвитку кардіоваскулярної патології та метаболічного синдрому. Зокрема, С.С. Wang. et al. [20] виявили, що підвищена активність АлАТ позитивно асоційована з ризиком атеросклерозу сонних артерій у пацієнтів із неалкогольною жировою хворобою печінки. Подібні дані є також й в інших роботах [16, 19, 21, 23].

Ми вирішили проаналізувати особливості перебігу стенокардії з гіпоХС у чоловіків залежно від величини індексу де Рітиса (ІР), простого для визначення та інформативного показника функції печінки.

Матеріали та методи

Проаналізовано особливості гемодинаміки, деякі лабораторні показники, функція серця та нирок у 112 хворих на стабільну стенокардію II-III функціонального класу з гіпоХС. Усі пацієнти були чоловічої статі. Діагноз верифікувався за загальноприйнятими клінічними методиками. Рівень гемоглобіну (Hb) крові для чоловіків менше 130 г/л за критеріями ВООЗ (1969) розцінювали як анемію. Функція серця оцінювалася за показниками ехокардіограми (розмір лівого шлуночка в діастолу, розмір лівого передсердя (ЛП), фракція викиду (ФВ) лівого шлуночка); функція нирок – за величиною клубочкової фільтрації (формула Cockcroft-Gault, 1976). Як значно знижену клубочкову фільтрацію (КФ) розцінювали її величину менше 60 мл/хв./1,73 м², незначно знижену – 61-80 мл/хв./1,73 м², збережену – понад 80 мл/хв./1,73 м² [34].

Адаптаційні реакції визначалися за величиною індексу адаптації (ІА) [1, 7]: ІА < 0,3 – стрес-

реакція; 0,31-0,5 – реакція орієнтування; 0,51-0,7 – спокійної активації, 0,1-0,9 – підвищеної активації; понад 0,9 – переактивації.

За гіпохолестеролемію приймали рівні ХС менше 180 мг/дл [27], дуже низький – 101-140 мг/дл [9], вкрай низький – ≤ 100 мг/дл [9].

Опрацювання результатів проводили, використовуючи пакет програм «Statistica for Windows 5.0» (Statsoft, USA). Корелятивні зв'язки визначали за критерієм t Кендалла. Істотність розбіжностей для частоти відхилень показників визначали за критерієм χ^2 .

Результати та їх обговорення

Серед 112 пацієнтів у 81 індекс де Рітіса (IP) виявився менше 1 (група 1), у 31 (група 2) – перевищував 1. Аналіз частоти різного віку у двох групах пацієнтів за індексом де Рітіса показав наступне (табл.). У групі 1 було найбільше осіб віком 81-90 років (26 чол.), 2 особи віком до 40 років, 8 хворих (10%) – 41-50 років. У групі 2 переважали пацієнти вікової підгрупи 61-70 років (36%), у групі 1 таких було 23,5%.

Проведений аналіз гемодинамічних показників досліджуваних хворих показав наступне. В обох групах переважали пацієнти з систолічним артеріальним тиском (АТ) менше 140 мм рт. ст. (68% і 61% відповідно). Кількість осіб із діастолічним АТ менше 90 мм рт. ст. була однаковою у двох групах – 81%. За рівнями підвищених систолічного та діастолічного АТ пацієнти двох груп суттєво не відрізнялися (АТсист. > 140 мм рт. ст. – 38% і 39% відповідно; АТдіаст. > 90 мм рт. ст. – 19% і 17% відповідно). За частотою серцевих скорочень у пацієнтів з IP понад 1 було більше хворих із брадикардією та тахікардією порівняно із групою 1.

Ми дослідили вміст Hb у пацієнтів двох груп (мал. 1). Рівень Hb менше 100 г/л зустрічався практично однаково часто в обох групах за IP (9% і 11% відповідно). У другій групі було більше осіб із величиною гемоглобіну в межах 101-120 г/л. У 44% пацієнтів групи 1 і 63% пацієнтів групи 2 анемії не виявлено. За критерієм χ^2 ($\chi^2=6,51524$, $p=0,0115$) анемію можна вважати достовірною ознакою пацієнтів зі стабільною стенокардією, гіпоХС та індексом де Рітіса менше 1.

Італійські вчені F. Landi et al. [13] показали, що вищий рівень гемоглобіну асоціюється з кращим

виживанням у пацієнтів старечого віку. А за даними T.H. Teng et al. [37], навіть «м'яка» анемія (Hb 113-130 г/л – для чоловіків, 110-120 г/л – для жінок) асоціюється зі збільшеною 5-річною смертністю.

Ще одним показником для вивчення ми обрали величину ХС крові. За даними літератури, вміст ХС крові є маркером важкості перебігу хвороби, зокрема ІХС, та може бути критерієм ефективності лікування [2, 3, 18]. Аналіз концентрацій ХС крові в групі з індексом де Рітіса менше 1 на початку лікування і перед випискою показав наступне (мал. 2). Слід зазначити, що пацієнти не вживали гіполіпідемічних препаратів.

Після лікування в групі 1 незначно збільшилася частота виявлення екстремально низького ХС крові (з 6,5% до 9%), частіше виявлявся вміст ХС у межах 101-120 мг/дл (9% і 19% відповідно). Не змінилася частота ХС у межах 121-140 мг/дл і зменшилася частка ХС 141-160 і 161-180 мг/дл.

Аналіз змін концентрацій холестеролу в групі 2 поданий на мал. 3. Ця група мала дещо іншу картину динаміки рівнів ХС до і після лікування. Суттєво зменшилася частота виявлення ХС < 100 мг/дл, 101-120 мг/дл та 121-140 мг/дл. Відзначено зниження рівня холестеролу після лікування і у двох інших підгрупах за ХС. Наведені зміни показують, що краще на лікування прореагували особи з вищим IP, у яких початкова концентрація ХС була менше 100 мг/дл і в межах 101-120 мг/дл (зменшилася частка екстремально низького та дуже низького ХС крові).

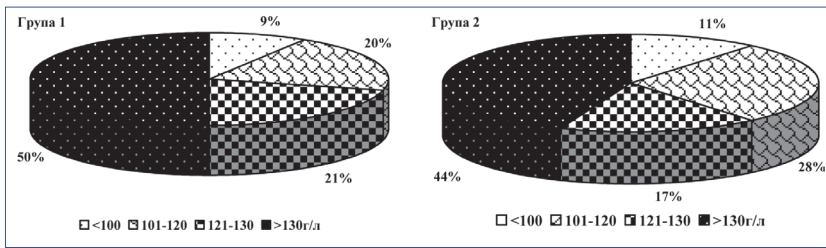
У групі з IP менше 1 частіше, ніж у групі 2, зустрічалися хворі з рівнем білірубину менше 10 мкм/л (6 і 2 особи відповідно) і понад 20 мкм/л (8 і 6 хворих відповідно). У групі 1 виявлено 12 пацієнтів із вмістом білірубину в межах 11-20 мкм/л. Слід відзначити, що ступінь підвищення білірубину понад норму був різним у хворих двох груп: у групі 1 цей показник виявився в межах 22-73 мкм/л, а в групі 2 – 23-174 мкм/л.

У хворих з індексом де Рітіса < 1 було 6 осіб із гіпопротеїнемією, а в осіб другої групи вміст білка в сироватці був у межах норми (61-80 г/л). У 4 пацієнтів з IP < 1 виявлено гіпокаліємію. У групі 2 змін концентрацій електролітів не виявлено. Величина креатиніну крові була збільшеною у 5 осіб групи 1 і у трьох – групи 2. У перших він становив 138-144-144-205-205 мкм/л, у трьох пацієнтів групи 2: 136-136-224 мкм/л. У 40% осіб групи 2 сечовина крові перевищувала 8,3 мМ/л, у групі 1 таких пацієнтів було 17%.

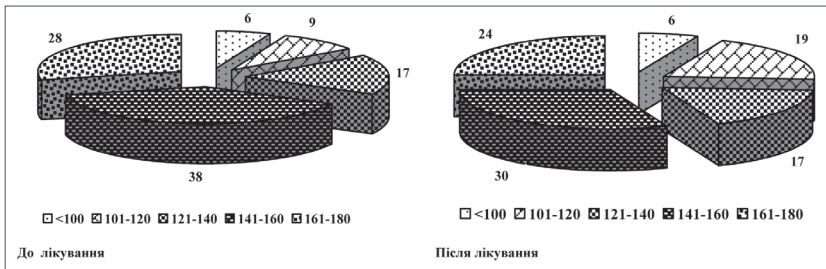
Гіперглікемія в межах 7,0-8,2 ммоль/л була в 3 осіб групи 1 та 7,1-9,2 ммоль/л – у 7 осіб групи 2. За даними літератури, збільшення чи зниження рівня глюкози крові в пацієнтів віком понад 65 років вважається предиктором вищої внутрішньогоспітальної та трирічної смертності [15]. Російські вчені розглядають низький рівень ХС та високий рівень глюкози як незалежні предиктори смертності в пацієнтів із систолічною СН [8].

Таблиця. Розподіл пацієнтів на групи залежно від віку та індексу де Рітіса

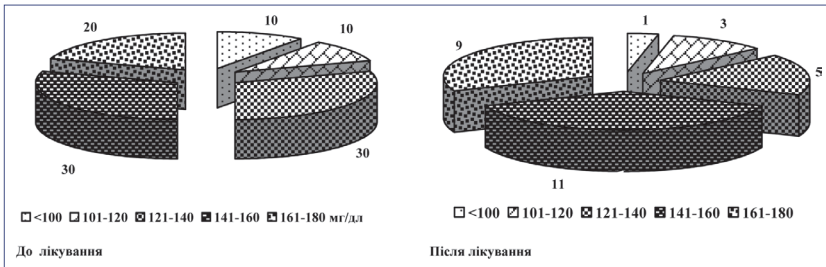
Вікова підгрупа, роки	Частота виявлення пацієнтів різних вікових підгруп, n/%	
	Група 1 (n = 81)	Група 2 (n=36)
До 40	2/2,5	0
41-50	8/10	1/3
51-60	4/5	5/14
61-70	19/23,5	13/36
71-80	21/26	6/17
81-90	26/32	10/28
понад 90	1/1	1/3



Мал. 1. Розподіл частоти різних рівнів гемоглобіну у двох групах пацієнтів



Мал. 2. Частота концентрацій холестеролу до та після лікування в групі 1



Мал. 3. Частота концентрацій холестеролу до та після лікування в групі 2

Ми провели аналіз показників зсідання крові. На мал. 4 подані величини протромбінового індексу та фібриногену крові у двох групах.

Приблизно з однаковою частотою в обох групах зустрічалися знижені рівні протромбінового індексу (13% і 11% відповідно). Його підвищення не виявлене в жодній групі. У групі з ІР більше 1 було вдвічі більше осіб із гіпофібриногенемією, а гіперфібриногенемія переважала в групі 1. На мал. 5 подані результати аналізу частоти деяких показників ехокардіограми в обстежених пацієнтів.

Зниження фракції викиду лівого шлуночка виявлено переважно в пацієнтів з індексом де Рітіса понад 1, а збережена фракція викиду частіше зустрічалася в групі 1. За критерієм χ^2 фракція викиду менше 50% є достовірною ознакою пацієнтів зі стабільною стенокардією, гіпоХС та ІР більше 1 ($\chi^2=23,1228$, $p=0,0005$); у 90% осіб із цієї групи виявили дилатацію лівого шлуночка ($\chi^2=17,6458$, $p=0,0006$). За частотою збільшеного лівого передсердя переважали пацієнти з ІР < 1 ($\chi^2=1,4591$, $p=0,2280$).

Значне зниження клубочкової фільтрації в пацієнтів обох груп за частотою суттєво не відрізнялося, незначно знижена клубочкова фільтрація зустрічалася дещо частіше в групі 2, а збережена – у групі 1. У роботі J. Hogenhuis et al. [12] ми знайшли дані про те, що анемія та порушення функції

нирок пов'язані зі збільшеним рівнем мозкового натрійуретичного пептиду (вивчено історії хвороби 541 хворого з СН).

На мал. 6 подані результати аналізу частоти різних типів адаптаційних реакцій за ІА в обстежених пацієнтів двох груп.

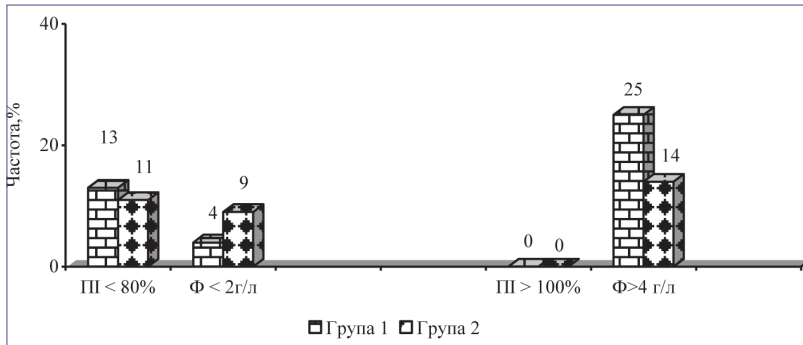
У групі з ІР менше 1 стрес-реакція зустрічалася з меншою частотою, ніж у групі 2 (36% і 48% відповідно). З однаковою частотою (по 43%) у двох групах за ІР зустрічалися реакції орієнтування та спокійної активації (по 9%). Значно меншою у двох групах за ІР була частота реакцій підвищеної активації та переактивації.

Виявлені нами кореляційні зв'язки відрізнялися в групах пацієнтів за величиною індексу де Рітіса. У загальній групі істотно позитивно корелювали рівень ХС після лікування ($\tau = 0,202$, $p=0,006$) з розміром лівого шлуночка ($\tau = 0,211$, $p=0,02$), з величиною ІР, концентрації ХС до початку лікування та після нього ($\tau = 0,833$, $p<0,05$). У групі хворих з ІР < 1 виявлені позитивні корелятивні зв'язки між індексами адаптації та де Рітіса ($\tau = 0,289$, $p=0,0007$), концентраціями ХС до початку терапії та після неї ($\tau = 0,973$, $p<0,05$) і від'ємний – між ви-

ком та рівнем ХС після лікування ($\tau = -0,265$, $p=0,005$). У групі осіб з ІР понад 1 позитивним був зв'язок між ІА та ФВ лівого шлуночка ($\tau = 0,426$, $p=0,006$) та негативний – між величиною ЛП та ІА ($\tau = -0,421$, $p=0,02$), що потребує подальшого вивчення.

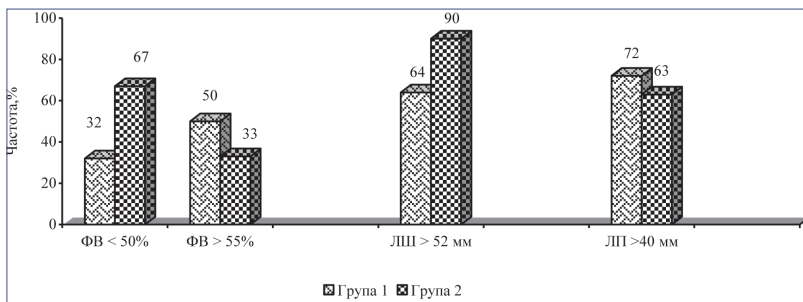
Дуже цікавою є інформація G. Iacobellis et al. [35], які показали, що товщина епікардіального жиру, виявленого при ехокардіографії, корелює з вісцеральним тканинним жиром, виявленим при магнітно-резонансній томографії ($r=0,83$, $p<0,01$), АсАТ/АлАТ ($r=0,77$, $p<0,01$), АлАТ ($r=0,58$, $p<0,01$), АсАТ ($r=0,56$, $p<0,01$). Індекс де Рітіса, товщина вісцерального тканинного жиру найкраще корелювали з товщиною епікардіального жиру [35].

За даними літератури, вищий індекс де Рітіса асоціюється зі збільшеною смертністю при цирозі печінки [14, 33]. Коли клініцист оцінює цей показник, то має взяти до уваги і стать хворого. Так, J.R. Mera et al. [30] вказують на те, що АсАТ/АлАТ є вищим у жінок, ніж у чоловіків. H. Kimm et al. [26] називають високе співвідношення АсАТ/АлАТ серед чинників розвитку раку стравоходу в корейських чоловіків. Співвідношення АсАТ/АлАТ менше 1,0 є характерним для неалкогольного стеатозу і неалкогольного стеатогепатиту [6, 31], а високий індекс де Рітіса є достовірною ознакою алкогольного ураження печінки [17].

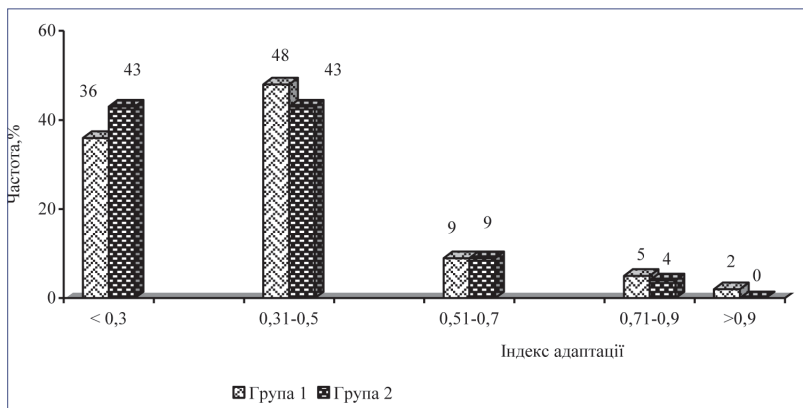


Примітка. ПІ – протромбіновий індекс, Ф – фібриноген.

Мал. 4. Частота величин протромбінового індексу та фібриногену у двох групах пацієнтів



Мал. 5. Частота різних величин фракції викиду лівого шлуночка, збільшених лівих шлуночка та передсердя



Мал. 6. Частота різних адаптаційних реакцій у двох групах обстежених за індексом де Рітиса

Висновки

Результати нашого дослідження показали, що перебіг стабільної стенокардії відрізнявся в пацієнтів із гіпоХС та різними показниками індексу де Рітиса. За окремими біохімічними показниками у хворих з ІР менше одиниці та гіпоХС хвороба перебігала важче: частіше спостерігались анемія, гіпокаліємія, гіперфібриногенемія, зниження антиоксидантних сил організму за величиною білірубину крові, збільшене ліве передсердя. За критерієм χ^2 ($\chi^2=6,51524$, $p=0,0115$) анемію можна вважати достовірною ознакою пацієнтів зі стабільною стенокардією та ІР менше 1. Пацієнти цієї групи дали гіршу відповідь на лікування (за динамікою холестеролу на початку і в кінці терапії) на відміну від другої групи, в якій краще прореагували особи, у яких початкова концентрація ХС крові була менше 100 мг/дл і в межах 101-120 мг/дл.

Група пацієнтів із ІР більше одиниці мала більше хворих зі зниженою фракцією викиду та більшим розміром лівого шлуночка. За критерієм χ^2 фракція викиду менше 50% та дилатація лівого шлуночка є достовірними ознаками пацієнтів з ІР більше 1 ($\chi^2=23,1228$, $p=0,0005$; $\chi^2=17,6458$, $p=0,0006$). Отримані нами дані вимагають подальшого вивчення пацієнтів із ішемічною хворобою серця та різним індексом де Рітиса, оскільки останній зможе служити прогностичним критерієм перебігу хвороби.

Список використаної літератури

1. Гаркави Л.Х. Адаптационные реакции и резистентность организма [Текст] / Л.Х. Гаркави, Е.Б. Квакина, М.А. Уколова. - Ростов-на-Дону: Издательство Ростовского университета, 1990. - 224 с.
2. Гіпохолестеролемія і внутрішні хвороби [Текст] / ред. М.В. Панчишин, Ю.М. Панчишин. - Львів: Ліга-Прес, 2008. - 336 с.
3. Низький рівень холестеролу крові як маркер діагностики та критерій ефективності лікування внутрішньої патології (власні дослідження та дані літератури) [Текст] / Ю.М. Панчишин, З.О. Гук-Лешневська, О.И. Комариця [та ін.] // Практична медицина. - 2010. - Т. XVI, №2. - С. 81-89.
4. Панчишин М.В. Корреляція низкого уровня холестерина у больных ИБС с возрастом, концентрацией С-реактивного протеина в крови и фракцией выброса левого желудочка [Текст] / М.В. Панчишин, Ю.М. Панчишин // Проблемы старения и долголетия. - 2002. - № 1. - С.62-68.
5. Панчишин Ю. Особенности метаболизма та функції серця у пацієнтів з ішемічною хворобою серця залежно від величини клубочкової фільтрації [Текст] / Ю. Панчишин, Б. Фостяк, Ю. Якубенко, В. Лафаренко // Матеріали П'ятої міжнародної конференції «Розвиток наукових досліджень - 2009». - Полтава: «Інтерграфіка», 2009. - С. 88-90.
6. Панчишин Ю.М. Клініко-гістологічні паралелі у хворих з ознаками гепатиту невірусної етіології [Текст] / Ю.М. Панчишин, З.О. Гук-Лешневська // Запорожський медичинський журнал. - 2004. - №6. - С.41-45.
7. Радченко О.М. Адаптаційні реакції в клініці внутрішніх хвороб [Текст] / О.М. Радченко. - Львів: Ліга-Прес, 2004. - 232 с.

8. Сметанина И.Н. Уровни общего холестерина и глюкозы крови - факторы, независимо связанные с риском смерти и госпитализации у больных с хронической систолической сердечной недостаточностью [Текст] / И.Н. Сметанина, А.Д. Деев, Н.А. Трацянский // Кардиология. - 2007. - №8. - С.12-16.
9. Спектр холестеролу крові пацієнтів з гострим і хронічним запаленням [Текст] / Ю.М. Панчишин, О.О. Сорокопуд, І.Б. Жакун [та ін.] // Лікарська справа. - 2006. - №8. - С. 70-78.
10. Щербинина М.Б. Низкий уровень билирубина крови: возможное диагностическое и прогностическое значение [Текст] / М.Б. Щербинина // Клиническая медицина. - 2007. - №10. - С. 10-14.
11. Afsarmanesh N. Total cholesterol levels and mortality risk in nonischemic systolic heart failure [Text] / N. Afsarmanesh, T.B. Horwich, G.C. Fonarow // Am. Heart. J. - 2006. - Vol.152. - P. 1077-1083.
12. Anaemia and renal dysfunction are independently associated with BNP and NT-proBNP levels in patients with heart failure [Text] / J. Hogenhuis, A.A. Voors, T. Jaarsma [et al.] // Eur. J. Heart Fail. - 2007. - Vol. 9. - P. 787-794.
13. Anemia status, hemoglobin concentration, and mortality in nursing home older residents [Text] / F. Landi, A. Russo, P. Danese [et al.] // J. Am. Med. Dir. Assoc. - 2007. - Vol. 8. - P. 322-327.
14. ASAT/ALAT ratio provides prognostic information independently of Child-Pugh class, gender and age in non-alcoholic cirrhosis [Text] / J.W. Haukeland, L.T. Schreiner, I. Lorgen [et al.] // Scand. J. Gastroenterol. - 2008. - Vol. 43. - P.1241-1248.
15. Association between admission hypoglycaemia and in-hospital and 3-year mortality in older patients with acute myocardial infarction [Text] / Y. Shi-Wei, Z. Yu-Jie, H. Da-Yi [et al.] // Heart. - 2010. - Vol. 96. - P. 1444-1450.
16. Bellentani S. Liver and heart: a new link? [Text] / S. Bellentani, G. Bedogni, C. Tiribelli // J. Hepatol. - 2008. - Vol. 49. - P. 300-302.
17. De Ritis ratio as diagnostic marker of alcoholic liver disease [Text] / S. Majhi, N. Baral, M. Lamsal [et al.] // Nepal. Med. Coll. J. - 2006. - Vol. 8. - P. 40-42.
18. Economou M. Baseline cholesterol is associated with the response to antiviral therapy in chronic hepatitis C [Text] / M. Economou, H. Milionis, S. Filis // J. Gastroenterol. Hepatol. - 2008. - Vol. 23. - P. 586-591.
19. Elevated alanine aminotransferase levels predict mortality from cardiovascular disease and diabetes in Koreans [Text] / K.E. Yun, C.Y. Shin, Y.S. Yoon [et al.] // Atherosclerosis. - 2009. - Vol. 205. - P. 533-537.
20. Elevation of serum aminotransferase activity increases risk of carotid atherosclerosis in patients with non-alcoholic fatty liver disease [Text] / C.C. Wang, S.K. Lin, Y.F. Tseng [et al.] // J. Gastroenterol. Hepatol. - 2009. - Vol. 24. - P. 1411-1416.
21. Elevations in markers of liver injury and risk of type 2 diabetes: the insulin resistance atherosclerosis study [Text] / A.J. Hanley, K. Williams, A. Festa [et al.] // Diabetes. - 2004. - Vol. 53. - P. 2623-2632.
22. Franchini M. Serum bilirubin levels and cardiovascular disease risk: a Janus Bifrons? [Text] / M. Franchini, G. Targher, G. Lippi // Adv. Clin. Chem. - 2010. - Vol. 50. - P. 47-63.
23. Ghouri N. Liver enzymes, nonalcoholic fatty liver disease, and incident cardiovascular disease: a narrative review and clinical perspective of prospective data [Text] / N. Ghouri, D. Preiss, N. Sattar // Hepatology. - 2010. - Vol. 52. - P. 156-161.
24. Is low serum bilirubin an independent risk factor for coronary artery disease in men but not in women? [Text] / G. Endler, A. Hamwi, R. Sunder-Plassmann [et al.] // Clinical Chemistry. - 2003. - Vol. 49. - P. 1201-1204.
25. Jing-Ping L. Serum bilirubin and genes controlling bilirubin concentrations as biomarkers for cardiovascular disease [Text] / L. Jing-Ping, L. Vitek, H.A. Schwertner // Clin. Chem. - 2010. - Vol. 56. - P. 1535-1543.
26. Kimm H. The independent effects of cigarette smoking, alcohol consumption, and serum aspartate aminotransferase on the alanine aminotransferase ratio in Korean men for the risk for esophageal cancer [Text] / H. Kimm, S. Kim, S.H. Jee // Yonsei Med. J. - 2010. - Vol. 51. - P. 310-317.
27. Law M. Commentary: Having too much evidence (depression, suicide, and low serum cholesterol) [Text] / M. Law // BMJ. - 1996. - Vol. 313. - P. 651-652.
28. Low serum total cholesterol is associated with marked increase in mortality in advanced heart failure [Text] / T.B. Horwich, M.A. Hamilton, W.R. MacLellan [et al.] // J. Card. Fail. - 2002. - Vol. 8. - P. 216-224.
29. Low total cholesterol and increased risk of dying: are low levels clinical warning signs in the elderly? Results from the Italian Longitudinal Study on Aging [Text] / S. Brescianini, S. Maggi, G. Farchi [et al.] // J. Am. Geriatr. Soc. - 2003. - Vol. 51. - P. 991-996.
30. Mera J.R. Influence of gender on the ratio of serum aspartate aminotransferase (AST) to alanine aminotransferase (ALT) in patients with and without hyperbilirubinemia [Text] / J.R. Mera, B. Dickson, M. Feldman // Dig. Dis. Sci. - 2008. - Vol. 53. - P. 799-802.
31. Nonalcoholic steatohepatitis: an expanded clinical entity [Text] / B.R. Bacon, M.J. Farahvash, C.G. Janney [et al.] // Gastroenterology. - 1994. - Vol. 107. - P. 1103-1109.
32. Prognostic significance of increased serum bilirubin levels coincident with cardiac decompensation in chronic heart failure [Text] / H. Shinagawa, T. Inomata, T. Koitabashi [et al.] // Circ. J. - 2008. - Vol. 72. - P. 364-369.
33. Progressive liver functional impairment is associated with an increase in AST/ALT ratio [Text] / E. Giannini, F. Botto, A. Fasoli [et al.] // Dig. Dis. Sci. - 1999. - Vol. 44. - P. 1249-1253.
34. Reduced kidney function as a risk factor for incident heart failure: the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study [Text] / A. Kottgen, S.D. Russell, L.R. Loehr [et al.] // J. Am. Soc. Nephrol. - 2007. - Vol. 18. - P. 1307-1315.
35. Relation of epicardial fat and alanine aminotransferase in subjects with increased visceral fat [Text] / G. Iacobellis, A.M. Pellicelli, B. Grisorio [et al.] // Obesity (Silver Spring). - 2008. - Vol. 16. - P. 179-183.
36. Serum bilirubin and risk of ischemic heart disease in middle-aged British men [Text] / L.H. Breimer, G. Wannamethee, S. Ebrahim [et al.] // Clin. Chem. - 1995. - Vol. 41. - P. 1504-1508.
37. Teng T.H. Mild anaemia is associated with increased all-cause mortality in heart failure [Text] / T.H. Teng, J. Finn, J. Hung // Heart Lung Circ. - 2010. - Vol. 19. - P. 31-37.

Надійшла до редакції 25.04.2014

PECULIARITIES OF CLINICAL COURSE OF STABLE ANGINA IN PATIENTS WITH HYPOCHOLESTEROLEMIA, DEPENDING ON AST/ALT RATIO COEFFICIENT

Yu.M. Panchyshyn, Z.O. Huk-Leshnevskaya, O.F. Mostova, Yu.V. Shuliuk

Summary

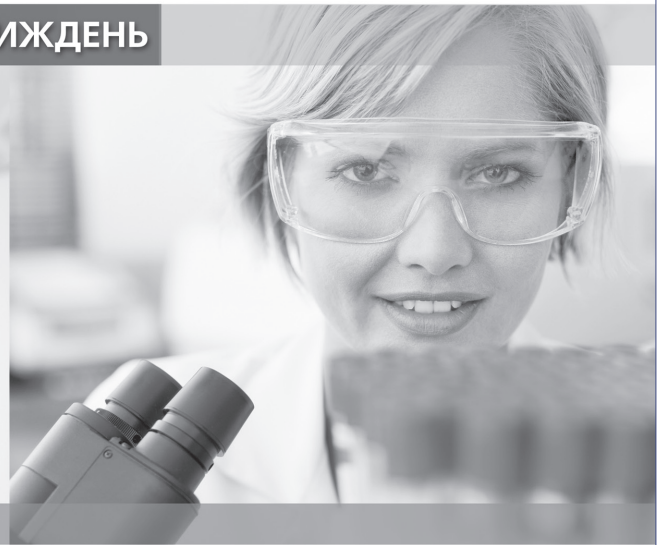
Clinical course of stable angina in patients with hypocholesterolemia differs depending on the value of de Ritis coefficient (AST/ALT ratio). Basing on some biochemical markers, the course of the disease was more severe in those with the ratio less than 1. Besides, patients of this group had worse response for treatment, taking into account cholesterol level before and after therapy. Patients with de Ritis ratio higher than 1 more frequently had low ejection fraction and increased left ventricular end-diastolic diameter. Ability to use de Ritis coefficient as a prognostic marker in patients with coronary artery disease requires further study.

Keywords: stable angina, de Ritis coefficient, indexes of blood, functional parameters of heart.

23 МІЖНАРОДНА ВИСТАВКА
**ОХОРОНА
 ЗДОРОВ'Я**



УКРАЇНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ ТИЖДЕНЬ



30 вересня-2 жовтня `2014

МВЦ • Київ • Україна

ВИСТАВКИ УКРАЇНСЬКОГО МЕДИЧНОГО ТИЖНЯ:

- ✓ Медика
- ✓ Лабораторія
- ✓ Фарма
- ✓ ТехФарм
- ✓ Оптика
- ✓ Стоматологія
- ✓ Медицина катастроф
- ✓ Краса та здоров'я
- ✓ Медичний Туризм
- ✓ Інновації в медицині

ITE HEALTHCARE EXHIBITIONS



Організатори:



Прем'єр Експо (Україна)

Тел.: +380 44 496-86-45

e-mail: PH@pe.com.ua

WWW.PUBLICHEALTH.COM.UA