

УДК 616.61 + 616.379 - 0.08.64].092: 612.015.14

Л.О. Зуб,
С.Д. Новиченко

Вищий державний навчальний заклад
України "Буковинський державний
медичний університет", м. Чернівці

ГЕНДЕРНА ТА ВІКОВА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛІПІДНОГО СПЕКТРА КРОВІ У ХВОРИХ НА ДІАБЕТИЧНУ НЕФРОПАТІЮ З НАЯВНІСТЮ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Ключові слова: діабетична
нефропатія, дисліпідемія,
артеріальна гіпертензія.

Резюме. Вивчено вікові та гендерні особливості ліпідного дисбалансу у крові хворих на діабетичну нефропатію IV стадії з наявністю артеріальної гіпертензії, яка виникла на тлі цукрового діабету 2-го типу. Встановлено, що вираженість дисбалансу ліпідів у досліджених хворих залежить не тільки від стадії хронічної хвороби нирок та ступеня артеріальної гіпертензії, а й від віку та статі пацієнтів.

Вступ

Одним із найсерйозніших мікрovasкулярних ускладнень цукрового діабету (ЦД) є діабетична нефропатія (ДН). Частота розвитку діабетичної нефропатії при цукровому діабеті 2-го типу - 55%. Ушкодження нирок, яке виникає при ЦД, спричиняє чи посилює розвиток артеріальної гіпертензії, що прискорює неспинне прогресування патології та врешті призводить до розвитку хронічної ниркової недостатності [2, 5, 7, 10].

Вивчення факторів прогресування ДН є нагальною проблемою сьогодення. Дисліпідемія є одним із чинників ризику розвитку ДН [1, 2]. Ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ) зв'язуються та окиснюються мезангіальними клітинами, що стимулює проліферацію мезангію та розвиток гломерулосклерозу. Крім того, ліпопротеїди, що фільтруються в клубочках, осідають у канальцях та індукують тубулоінтерстиціальні процеси, склероз інтерстицію, що спричиняє прогресування хронічної хвороби нирок (ХХН) та розвиток ниркової недостатності [1, 3, 4, 6, 8].

Діабетичний ліпідний профіль є результатом підвищення вільних жирних кислот через резистентність жирових клітин до інсуліну. Надлишок вільних жирних кислот перетворюється у печінці в тригліцериди (ТГ), підвищена кількість яких і стимулює продукцію ЛП дуже низької щільності та аполіпопротеїну [9, 12, 13]. Отож, діабетична дисліпідемія характеризується підвищеною концентрацією ТГ, холестерину ЛПНЩ та зниженою концентрацією холестерину ЛП високої щільності. Проте у хворих на ЦД вираженість порушень ліпідного обміну є неоднаковою та залежить від багатьох факторів, починаючи від віку та закінчуючи супутньою патологією [11, 14].

Мета дослідження

Вивчити вікові та гендерні особливості ліпід-

ного дисбалансу крові хворих на діабетичну нефропатію з наявністю артеріальної гіпертензії.

Матеріал і методи

Під спостереженням знаходилось 84 хворих на ЦД 2-го типу віком від 47 до 75 років із тривалістю захворювання 10-15 років, що перебували на лікуванні в нефрологічному відділенні ОКЛ м. Чернівці. Всіх пацієнтів розподілено на дві групи: до I групи увійшло 43 хворих на ХХН I ст. з ДН IV ст., до II групи - 41 хворий на ХХН II ст. з ДН IV ст. Кожна група поділялася на підгрупи (з артеріальною гіпертензією (АГ) I ст. та АГ II ступеня). Групу контролю склали 19 практично здорових осіб. Пацієнти у всіх групах були розподілені відносно віку та статі. Всім досліджуваним хворим визначали загальний холестерин (ЗХС), тригліцериди (ТГ), ліпопротеїди високої щільності (ЛПВЩ), ліпопротеїди низької щільності (ЛПНЩ) плазми крові за загальноприйнятими методиками. Критеріями включення в дослідження були: $\text{HbA1c} \geq 7,0\%$, $\text{ЗХС} \geq 5,0$ ммоль/л, $\text{ЛПНЩ} \geq 3,0$ ммоль/л; $\text{ТГ} > 1,77$ ммоль/л; $\text{ЛПВЩ} < 1,2$ ммоль/л. Статистична обробка отриманих даних здійснювалась з використанням статистичних програм "Excel 5.0" із визначенням середньої величини, стандартних відхилень. Для вірогідності різниці між групами застосовували коефіцієнт Стьюдента (t). Відмінності між групами визнавалися вірогідними за рівня значимості при $p < 0,05$. Для непараметричних підрахунків використано критерій Манна-Уїтні. Проведене дослідження виконано у відповідності до етичних норм Гельсінської декларації перегляду 2008 року.

Обговорення результатів дослідження

У результаті проведеного аналізу клінічно-лабораторних показників обстежених пацієнтів виявлено порушення ліпідного обміну сироватки

крові у вигляді вірогідного збільшення рівнів ЗХС ($p < 0,05$), ТГ і ЛПНЩ відповідно ($p < 0,05$) на тлі зниження ЛПВЩ порівняно з показниками у практично здорових осіб (табл. 1). При чому найбільш виражений дисбаланс ліпідного обміну виявлено в пацієнтів з ДН, що мали ХХН II ст. та АГ II ст.

Гендерний розподіл у групах хворих показав, що більш виражений ліпідний дисбаланс був у

жінок, ніж у чоловіків. Продемонстровано, що вагоме підвищення рівня ЛПНЩ спостерігалось як у чоловіків, так і у жінок з ДН на тлі ХХН II ст. ($p < 0,05$). Отже вагомий дисбаланс ліпідів у хворих на ДН на тлі ХХН I-II ст. та АГ II ст. був наявний у всіх пацієнтів з вірогідною гендерною різницею, особливо при ХХН II ст. (табл.1).

Отримані нами гендерні відмінності показ-

Таблиця 1

Клініко-лабораторна характеристика хворих на ДН IV ст. на тлі ХХН I-II ст. з АГ II ст. згідно гендерного розподілу ($M \pm m, n$)

Показник	Здорові (n=19)		I група (n=43)				II група (n=41)			
			АГ I ст. (n=22)		АГ II ст. (n=21)		АГ I ст. (n=22)		АГ II ст. (n=19)	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
Вік	56,8± 6,91	57,4± 6,23	57,9± 6,21	57,5± 6,29	56,7± 6,24	58,9± 6,32	58,1± 6,39	57,9± 6,11	58,4± 5,71	57,6± 6,10
ШКФ, мл/хв	140,21± ±6,91	125,22± ±4,81	141,33± ±0,24	127,11± ±3,21	148,92± ±4,13	145,12± 4,34*	71,34± 5,11*	68,24± 5,12**	88,91± 9,33**	82,67± 3,65**
ЗХС, ммоль/л	3,3±0, 34	3,8± 0,69	6,23± 0,41*	6,98± 0,72*	6,78± 0,71*	7,48± 0,62*	6,99± 0,52*	7,99±0, 32*	8,25±0, 31**	8,88± 0,33**
ТГ, ммоль/л	1,29± 0,8	1,78± 0,79	2,11± 0,35	2,20±0, 12	2,82± 0,41*	3,05± 0,27*	3,02± 0,37*	3,71± 0,27**	3,61±0, 44**	3,94± 0,57**
ЛПНЩ, ммоль/л	2,45± 0,8	2,54± 0,65	3,71± 0,21*	3,98± 0,24*	3,78± 0,23*	4,49± 0,44*	3,79±0, 29*	4,98± 0,22*	4,47± 0,33**	5,99± 0,44**
ЛПВЩ, ммоль/л	1,44± 0,3	1,56± 0,45	1,08± 0,17*	1,03± 0,12*	0,87± 0,24*	0,71± 0,05**	0,97±0, 08*	0,67±0, 09*	0,74± 0,05*	0,65± 0,04**

Примітка: * $p < 0,05$ – порівняно з показниками в групі контролю; ** $p < 0,05$ – порівняно з показниками хворих I групи відповідно статі.

ників, на нашу думку, можна пояснити тим, що ліпідний профіль у жінок протягом усього життя піддається змінам. Це пов'язано з впливом ендогенних гормонів при вагітності, прийомом оральних контрацептивів, впливом естрогенів. Тому ризик виникнення різноманітних ускладнень

у жінок, навіть при однакових значеннях показників ліпідного спектру з чоловіками, значно нижчий. Проте така закономірність після 60 років зменшується, особливо при наявності ЦД.

Згідно віковій категорії досліджуваних хворих розподілили на дві вікові групи: I група - хворі

Таблиця 2

Клініко-лабораторна характеристика хворих на ДН IV ст. на тлі ХХН I-II ст. з АГ II ст. згідно віку ($M \pm m, n$)

Показник	Здорові (n=19)		I група (n=43)				II група (n=41)			
			АГ I ст. (n=22)		АГ II ст. (n=21)		АГ I ст. (n=22)		АГ II ст. (n=19)	
	Зрілий вік	Похилий вік	Зрілий вік	Похилий вік	Зрілий вік	Похилий вік	Зрілий вік	Похилий вік	Зрілий вік	Похилий вік
ШКФ, мл/хв	110,51± ±5,67	92,21± ±4,81	120,33± ±0,22*	92,79± ±3,25	138,92± ±3,13*	95,12± 4,31*	85,38± 5,14*	78,24± 5,12**	78,93± 9,32**	79,47± 3,25**
ЗХС, ммоль/л	3,4±0, 34	3,9± 0,89	6,45± 0,42*	6,02± 0,65*	6,78± 0,71*	6,74± 0,55*	7,19±0, 36**	8,79± 0,34**	8,47± 0,33**	8,97± 0,32**
ТГ, ммоль/л	1,28± 0,84	1,26± 0,54	2,13± 0,45	3,41± 0,76*	2,46± 0,45	3,52± 0,37*	3,12± 0,34*	3,81± 0,34*	3,71± 0,54**	3,99± 0,51**
ЛПНЩ, ммоль/л	2,45± 0,67	2,44± 0,46	4,43± 0,67*	5,12± 0,76*	4,16±0, 23*	5,23± 0,35*	4,59± 0,19*	5,49± 0,28*	5,47± 0,33**	6,09± 0,47**
ЛПВЩ, ммоль/л	1,43± 0,74	1,57± 0,43	1,05± 0,67*	0,92± 0,56*	0,93± 0,24*	0,81± 0,53*	0,87± 0,05*	0,67± 0,09**	0,78± 0,04**	0,66± 0,03**

Примітка: * $p < 0,05$ – порівняно з показниками в групі контролю; ** $p < 0,05$ – порівняно з показниками хворих I групи відповідно до віку.

зрілого віку (45-65 років) та II група -хворі на ДН на тлі ХХН I-II ст. похилого віку старше 65 років (класифікація В.Квінна, 2000 рік) (табл. 2).

Отже, аналіз отриманих даних виявив, що показники ліпідного обміну найбільш суттєво відхилилися у осіб похилого віку порівняно з даними пацієнтів зрілого віку та залежали більш суттєво від стадії ХХН, ніж від ступеня АГ, хоча у хворих похилого віку була суттєва різниця показників при порівнянні відповідно до ступеня АГ. Так, показники ЗХС були суттєво підвищені у всіх групах хворих порівняно з відповідними даними здорових осіб ($p < 0,05$), але слід відмітити, що у хворих з наявністю ХХН II ст. та АГ II ст. рівні ЗХС були вірогідно вищими, ніж у пацієнтів з ХХН I ст. та АГ як I, так і II ступеня (відповідно до порівняння у вікових групах ($p < 0,05$)). Вміст ТГ та ЛПНЩ також був значно підвищений у хворих на ХХН II ст. та АГ II ст. порівняно з іншими групами дослідження ($p < 0,05$). Рівень ЛПВЩ вірогідно знижувався у всіх пацієнтів з ДН на тлі ХХН I-II ст. ($p < 0,05$), але найнижчим їх вміст був у всіх хворих з наявністю ХХН II ст. за наявності АГ I та II ступеня.

Таким чином, проведене дослідження продемонструвало наявність та вираженість дисбалансу ліпідів у досліджених хворих та залежність прогресування даного дисбалансу не тільки від стадії ХХН та ступеня АГ, але й від віку та статі пацієнтів.

Висновки

1. Виявлено вагомі гендерні відмінності ліпідного дисбалансу у хворих з ДН IV ст. на тлі ХХН I-II ст. з АГ II ст. з його переважанням у жінок.

2. Ліпідний дисбаланс найбільш виражений у хворих з ДН IV ст. на тлі ХХН I-II ст. з АГ II ст. похилого віку, що проявляється значним зростанням рівня ЛПНЩ.

3. Виявлено вірогідне підвищення рівня ЗХС, ЛПНЩ, ТГ та значне зниження рівня ЛПВЩ у хворих з ДН IV ст. на тлі ХХН II ст. з АГ II ст. у порівнянні з відповідними показниками пацієнтів з ДН IV ст. на тлі ХХН I ст. з АГ I ст.

Література. 1. Бондарь И.А. Ранние маркеры диабетической нефропатии/И.А. Бондарь, В.В. Климонтов // Клиническая нефрология.-2010.-№2.-С.60-65. 2. Бондарь И.А. Сахарный диабет и хроническая болезнь почек/ Бондарь И.А., Шестакова М.В., Климонтов В.В. -М: 2009.- С.149-176. 3. Волкова Н.И. Спорные вопросы диабетической нефропатии (часть I)/ Н.И. Волкова, М.И. Антоненко // Клиническая нефрология.-2011.-№ 3. -С. 75-78. 4. Дамдинова Г.Х., Халудорова В.В. Анализ факторов инициации и прогрессирования диабетической нефропатии / Г.Х. Дамдинова, В.В. Халудорова// Вестник Бурятского Государственного университета.-2010.-№12.-С.237-240. 5. Дедов И.И. Сахарный диабет и хроническая болезнь почек/ И.И. Дедов, М.В. Шестакова.- М.: Мед. информ. Агентство, 2009.- 484 с. 6. Лобода О.М. Механізми розвитку та прогресування

диабетичної нефропатії / О.М. Лобода, І.О. Дудар //Здоров'я України.-2010.- №9-10.-С.46-50. 7. Молдобаева М.С. Актуальные проблемы диабетической нефропатии у больных сахарным диабетом 2 типа/ Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.-2012.- №1.-С. 128-134. 8. Мухин И.В. Современные представления о факторах и механизмах прогрессирования хронической болезни почек и основные направления ренопротекции/ И.В. Мухин //Укр. Журн. Нефрологии та діалізу.- 2007.- №4.- С. 73-80. 9. Єфімов А.С. Патогенез і лікування хронічних ускладнень цукрового діабету/ А.С. Єфімов., М.Д. Тронько, Л.К. Соколова [та ін.] // Вісник фармакології та фармації. - 2007. - № 11. - С. 27-31. 10. Прудіус П.Г. Проблема обліку хронічних ускладнень у хворих на цукровий діабет/ П.Г. Прудіус, М.В. Власенко, Н.І. Гурина [та ін.] // Международный эндокринологический журнал.-2010.-№8(32).-С.39-43. 11. Abraham C.B. Urinary Markers of Glomerular Injury in Diabetic Nephropathy/ C.B. Abraham, V. Gautham// International Journal of Nephrology.-2012.-V.10.- P. 11-24. 12. Diabetic nephropathy: mechanisms of renal disease progression/ Y. S. Kanwar, J. Wada, L. Sun [et al.] //Experimental Biology and Medicine.-2008.- vol. 233, № 1.-P. 4-11. 13. Sarika A. Renal function in diabetic nephropathy/ A. Sarika //World J. of Diabetes.-2010.-№1(2).-P.48-56. 14. Renal pathological change in patients with type 2 diabetes is not always diabetic nephropathy: a report of 52 cases/ F. Huang, Q. Yang, L. Chen [et al.] // Clin. Nephrol.- 2007.-V. 67.-P.293-297.

ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА КРОВИ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Л.А. Зуб, С.Д. Новиченко

Резюме. Изучены возрастные и гендерные особенности липидного дисбаланса в крови больных диабетической нефропатией IV стадии с артериальной гипертензией, которая возникла на фоне сахарного диабета 2-го типа. Установлено, что выраженность дисбаланса липидов в исследованных больных зависит не только от стадии хронической болезни почек и степени артериальной гипертензии, но и от возраста и пола пациентов.

Ключевые слова: диабетическая нефропатия, дислипидемия, артериальная гипертензия.

GENDER AND AGE CHARACTERISTIC OF THE BLOOD LIPID SPECTRUM IN PATIENTS SUFFERING FROM DIABETIC NEPHROPATHY WITH ARTERIAL HYPERTENSION

L.O.Zub, S.D. Novychenko

Abstract. Studying the factors of diabetic nephropathy (DN) progression is a vital problem of the present time

The aim of the research. To study age and gender specific features of the blood lipid imbalance of the patients suffering from diabetic nephropathy with the presence of arterial hypertension

Material and methods. Age and gender peculiarities of the lipid imbalance in the blood of the patients suffering from nephropathy stage IV with availability of arterial hypertension which arose against a background of diabetes type 2 have been studied.

The results of the research and their discussion. Evidence of the lipid imbalance in the patients under study has been found to depend upon not only the stage of renal chronic disease and arterial hypertension degree, but age and gender of the patients.

Conclusions. Significant gender distinctions of the lipid imbalance in patients with DN stage IV against a background of RChD stage I-II and AH stage II with its prevalence in women were revealed. Lipid imbalance is more evident in patients with DN stage IV against a background of RChD stage I-II with AH stage II of old age, manifesting by a significant increase of LPLD

level. A reliable increase of the level of GChL, LPLD, TG and a significant decrease of LPLD in patients with DN stage IY against a background of RChD stage II with AH stage II in comparison with corresponding indices of the patients with DN stage IY against a background of RChD stage I with AH stage I.

Keywords: diabetic nephropathy, dyslipidemia, arterial hypertension.

**Higher State Educational Establishment of Ukraine
"Bukovinian State Medical University", Chernivtsi**

Clin. and experim. pathol. - 2016. - Vol.15, №2 (56), p.1.-P.67-70.

Надійшла до редакції 10.04.2016

Рецензент – проф. О.І. Волошин

© Л.О. Зуб, С.Д. Новиченко, 2016

