

УДК: 616.831-001,,137^с

© Соломенчук Т.М., Семеген-Бодак Х.В., 2013

КОРОНАРНИЙ АТЕРОСКЛЕРОЗ І СТАН ЛІПІДНОГО ОБМІНУ ПРИ ХРОНІЧНІЙ ХВОРОБІ НИРОК НЕДІАБЕТИЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

Соломенчук Т.М., Семеген-Бодак Х.В.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Вступ. Відомо, що хронічна хвороба нирок (ХХН) є незалежним фактором ризику кардіоваскулярних подій [1-3]. На всіх стадіях захворювання в осіб із нирковою дисфункцією існує підвищений ризик розвитку серцево-судинних ускладнень, в тому числі кардіоваскулярної смерті, який суттєво перевищує шанси досягти термінальної стадії ниркової недостатності [4]. ХХН підвищує ризик розвитку атеросклерозу коронарних артерій, особливо за рахунок впливу артеріальної гіпертензії та дисліпідемії [5]. Згідно рекомендацій European Society of Cardiology (ESC) 2012 року з профілактики серцево-судинних захворювань (ССЗ), пацієнти з ХХН (при ШКФ нижче 60 мл/хв/1,73 м²) належать до групи осіб дуже високого кардіоваскулярного ризику [6]. Крім того, у них частіше ССЗ, зокрема, ішемічна хвороба серця (ІХС), мають атипичний перебіг, що може ускладнювати їх діагностику [7].

Важливе значення має дослідження чинників ризику, що впливають на виникнення, клінічні прояви й прогноз атерогенних порушень у цієї категорії хворих. Зокрема, дисліпідемія,

яка є частим симптомом у пацієнтів із ХХН, сприяє як виникненню кардіоваскулярних ускладнень, так і погіршенню ниркової функції [5,8]. Проте, на сьогодні залишається суперечливим питання про те, як ці зміни впливають на патогенез атеросклерозу у пацієнтів із ХХН недиабетичного походження [9].

Також, невелика кількість публікацій присвячена безпосередньому вивченню стану коронарних артерій при ХХН недиабетичного походження.

Мета дослідження: Дослідити стан ліпідного обміну та коронарних артерій у хворих на ХХН недиабетичного походження.

Матеріали та методи. Обстежено 54 хворих (41 чоловік і 13 жінок, середній вік – 60,19±1,50 роки). У 31 (57,4%) пацієнта було гломерулярне ураження нирок, а у 23 (42,6%) – гіпертензивна нефропатія. Критеріями виключення із дослідження вважалися: онкологічні захворювання; цукровий діабет; гостре порушення мозкового кровообігу; тромбоз судин; відмова пацієнта.

Таблиця 1. Антропометричні характеристики пацієнтів із ХХН недиабетичного походження

Показники	I група (n=23)	II група (n=31)	p
	ШКФ ≥60	ШКФ <60	
Вік (роки)	60,17±1,98	60,19±2,19	0,50
Чоловіки (%)	60,9	87,1	
Маса тіла (кг)	88,17±2,48	85,16±1,44	0,14
ІМТ (кг/м ²)	29,03±0,82	29,04±0,50	0,50

Залежно від швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) всіх пацієнтів розподілено у 2 групи: I група включала 23 особи із ШКФ ≥60 мл/хв (середній вік – 60,17±1,98 роки), II група – 31 хворого із ШКФ <60 мл/хв (середній вік – 60,19±2,19 роки) (табл. 1). Для вивчення стану ліпідного обміну всім пацієнтам визначали рівні загального холестерину (ЗХС), холестерину ліпопротеїдів низької густини (ХС ЛПНГ), холестерину ліпопротеїдів дуже низької густини (ХС ЛПДНГ), холестерину ліпопротеїдів високої густини (ХС ЛПВГ), тригліцеридів (ТГ).

Рівні загального холестерину (ЗХС), холестерину ліпопротеїдів високої густини (ХС ЛПВГ), холестерину ліпопротеїдів дуже низької густини (ХС ЛПДНГ) і тригліцеридів (ТГ) визначали ферментативним методом, а вміст ХС ЛПНГ розраховували за загальноприйнятою методикою.

ШКФ визначали розрахунковим методом за формулою D. Soscroft і Gault (1976).

Стан коронарного кровообігу оцінювали за результатами селективної коронарографії, яку

виконували через феморальний або радіальний доступ діагностичним катетером 6F. Зображення були записані у багатьох проєкціях для лівої та правої коронарної артерії.

Отримані в результаті досліджень цифрові дані обробляли на персональному комп'ютері за допомогою прикладних програм «Microsoft Office Excel 2007» та «StatSoft Statistica 6.0».

Результати та їх обговорення. Цільовий рівень ХС ЛПНГ для хворих з помірно і тяжкою ХХН згідно рекомендацій European Society of Cardiology (ESC) профілактики ССЗ [6] повинен становити не більше 1,8 ммоль/л. При дослідженні ліпідного обміну у хворих на ХХН недиабетичного походження відмічено вірогідне збільшення вмісту у сироватці крові атерогенних фракцій. Так, рівні ЗХС і ХС ЛПНГ виявилися вищими, ніж цільові, у 100% хворих (табл. 2). У пацієнтів II групи рівень ЗХС виявився на 21,5% вищим стосовно показника пацієнтів із ШКФ ≥60 мл/хв (5,34±0,15 ммоль/л (I), 6,49±0,15 (II) ммоль/л (p<0,001)), а рівень ХС ЛПНГ - на 22,0% (3,46±0,19 ммоль/л (I), 4,22±0,15 ммоль/л (II) (p<0,001)). Згідно ре-

зультатів декількох досліджень відомо, що рівні ЗХС і ХС ЛПНГ є незалежними предикторами кардіоваскулярної захворюваності та смертності [10]. Разом з тим рівень ХС ЛПВГ був знижений в обох досліджуваних групах, при цьому відмічено достовірне його знижен-

ня при сповільненні ШКФ: з $1,26 \pm 0,02$ ммоль/л (I) до $1,08 \pm 0,06$ ммоль/л (II) ($p < 0,01$). Середній вміст у крові тригліцеридів виявився достовірно вищим у пацієнтів I групи, у порівнянні з II групою, і становив $2,31 \pm 0,17$ ммоль/л і $1,90 \pm 0,07$ ммоль/л, відповідно.

Таблиця 2. Показники ліпідного у пацієнтів із ХХН I і II груп

Показники	I група (n=23)	II група (n=31)	p
	ШКФ ≥ 60	ШКФ < 60	
ЗХС, ммоль/л	$5,34 \pm 0,15$	$6,49 \pm 0,15$	$< 0,001$
ХС ЛПНГ, ммоль/л	$3,46 \pm 0,19$	$4,22 \pm 0,15$	$0,001$
ХС ЛПДНГ, ммоль/л	$1,04 \pm 0,07$	$0,87 \pm 0,03$	$< 0,01$
ХС ЛПВГ, ммоль/л	$1,26 \pm 0,02$	$1,08 \pm 0,06$	$< 0,01$
ТГ, ммоль/л	$2,31 \pm 0,17$	$1,90 \pm 0,07$	$< 0,01$
ШКФ, мл/хв	$95,90 \pm 5,82$	$54,09 \pm 2,50$	$< 0,001$

Клінічні дослідження останнього десятиліття вказують на те, що прогресування ХХН призводить до збільшення ризику виникнення ІХС [11]. У 41 (75,9%) обстежених нами хворих під час проведення коронарографій виявлено суттєві атеросклеротичні ураження. Гемодинамічно незначні зміни або нормальний стан коронарних артерій (стеноз $\leq 50\%$) візуалізовано всього у 5 (21,7%) осіб I групи та 7 (22,6%) пацієнтів II групи. У переважній більшості випадків у хворих із ХХН обох груп спостерігалось ураження (стеноз понад 50%) передньої нисхідної між-

шлуночкової артерії (LAD): 73,4% (I) і 77,4% (II). Питома вага пацієнтів із атеросклеротично зміненою правою коронарною артерією (RCA) (стеноз понад 50%) була практично однаковою у двох групах: 34,7% (I) і 32,3% (II). Ураження стовбуру лівої коронарної артерії (LMT) частіше виявлялося у хворих із ШКФ < 60 мл/хв, ніж при ШКФ ≥ 60 мл/хв: 4,3% (I) і 12,9% (II). Патологічні зміни в одній, двох і трьох коронарних артеріях виявлені, відповідно, у 41,2%, 29,4%, і 5,9% осіб I групи та 45,2%, 19,4% і 12,9% - II групи (табл. 3).

Таблиця 3. Атеросклеротичні ураження коронарних артерій при ХХН недіабетичного походження

Показники	II група (n=23)	II група (n=31)
	ШКФ ≥ 60	ШКФ < 60
0 судин	4 (23,5%)	7 (22,6%)
1 судина	7 (41,2%)	14 (45,2%)
2 судини	5 (29,4%)	6 (19,4%)
3 судини	1 (5,9%)	4 (12,9%)

Нами проаналізовано середні рівні ШКФ у хворих із вираженим атеросклеротичним ураженням коронарних судин (стеноз $> 50\%$) (табл. 4). У пацієнтів обох груп з коронарним стенозом хоч би однієї артерії $> 50\%$ спостері-

галась дещо нижча ШКФ. Так, у хворих I групи середній рівень ШКФ при вираженому коронарному атеросклерозі був на 16,3% нижчим, ніж при стенозі $\leq 50\%$. У II групі дана різниця була дещо меншою і становила 7,2%.

Таблиця 4. Середні рівні ШКФ у пацієнтів із незначними змінами (стеноз $\leq 50\%$) та стенозом $> 50\%$ коронарних артерій в обох групах

I група (n=23)		II група (n=31)	
ШКФ ≥ 60		ШКФ < 60	
$\leq 50\%$ стеноз (n=4)	$> 50\%$ стеноз (n=19)	$\leq 50\%$ стеноз (n=7)	$> 50\%$ стеноз (n=24)
$110,84 \pm 1,75$	$92,76 \pm 6,85$	$57,30 \pm 1,00$	$53,15 \pm 3,21$

За даними дослідження Go A. та співавторів навіть початкові стадії ХХН є предиктором кардіоваскулярної смерті [1]. Результати нашої роботи вказують на наявність виражених атеросклеротичних уражень коронарних артерій у пацієнтів обох досліджуваних груп. Це підтверджує зв'язок між зниженням ШКФ і зростанням серцево-судинних ускладнень у даної категорії хворих [2].

Висновки:

1. У пацієнтів із ХХН недіабетичного походження спостерігаються підвищені середні рівні атерогенних фракцій ліпідів. Виразність

порушень ліпідного обміну була достовірно більшою при ШКФ < 60 мл/хв.

2. У 75,9% хворих на ХХН недіабетичного походження при коронарографії виявляють стенотичні ураження коронарних судин $\geq 50\%$ просвіту, а у решти – незначні зміни (стеноз $< 50\%$). Найчастіше вони спостерігаються у передній нисхідній міжшлуночкової артерії (LAD): 77,4% (I) і 73,4% (II).

3. При хронічній хворобі нирок недіабетичного походження коронарний атеросклероз найчастіше проявляється патологічними одна- та двохсудинними ураженнями.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization / A.S. Go, G.M. Chertow, D. Fan et al. // N. Engl. J. Med. – 2004. – Vol. 351 (13). – P. 1296 - 1305

2. Chronic kidney disease is associated with increased coronary artery atherosclerosis as revealed by multidetector computed tomographic angiography / **S.K. Roi, A. Cespedes, D. Li et al** // *Tex. Heart. Inst. J.* – Vol. 39 (6). – P. 811-816
3. Chronic kidney disease: effects on the cardiovascular system / **E.L. Shiffrin, M.L. Lipman, J.F.E. Mann** // *Circulation.* – 2007. – Vol. 116 (1). – P. 85-97
4. Glycated hemoglobin, diabetes, and cardiovascular risk in nondiabetic adults / **E. Selvin, M.W. Steffes, H. Zhu et al.** // *N. Engl. J. Med.* – 2010. – Vol. 362. – P. 800-811
5. **Vaziri N.D.** Dyslipidemia of chronic renal failure: the nature, mechanisms, and potential consequences / **N.D. Vaziri** // *Am. J. Physiol. Renal Physiol.* – 2006. – Vol. 290 (2). – P. 262-272
6. European Guidelines on Cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR) / **J. Perk, G. De Baker, H. Gohlke et al.** // *European Heart J.* – 2012. – Vol. 33. – P. 1635-1701
7. Differential symptoms of acute myocardial infarction in patients with kidney disease: a community-wide perspective / **J. Sosnov, D. Lessard, R.J. Goldberg et al.** // *Am. J. Kidney Dis.* – 2006. – Vol. 47. – P. 378
8. Effectiveness of statins in chronic kidney disease / **X. Sheng, M.J. Murphy, T.M. Macdonald et al.** // *Q. J. Med.* – 2012. - Vol. 105. – P. 641-648
9. Dyslipidemia associated with chronic kidney disease / **V. Tsimihodimos, Z. Mitrogianni, M. Alisaf** // *Open Cardiovasc. Med. J.* – 2011. – Vol. 5. – P. 41-48
10. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55 000 vascular deaths / **S. Lewington, G. Whitlock, R. Clarke et al.** // *Lancet.* 2007. – Vol. 370. – P. 1829-1839
11. Coronary artery atherosclerosis in patients with the initial and the early stage of chronic renal failure / **P. Bartnicki, R. Stolarek, J. Rysz** // *Central Europ. J. of Med.* - 2009. – Vol. 1. - P. 32-36

Соломенчук Т.М., Семенген-Бодак Х.В. Коронарний атеросклероз і стан ліпідного обміну при хронічній хворобі нирок недиабетичного походження // *Український медичний альманах.* – 2013. – Том 16, № 2. – С. 83-85.

З метою дослідження стану ліпідного обміну та коронарних артерій у хворих на ХХН недиабетичного походження обстежено 54 хворих. Вони були розподілені у 2 групи: I група - 23 особи із ШКФ ≥ 60 мл/хв, II група - 31 пацієнт із ШКФ < 60 мл/хв. Визначали: рівні загального холестерину (ЗХС), холестерину ліпопротеїдів низької густини (ХС ЛПНГ), холестерину ліпопротеїдів дуже низької густини (ХС ЛПДНГ), холестерину ліпопротеїдів високої густини (ХС ЛПВГ), тригліцеридів (ТГ) та ШКФ (формула Кокрофта-Голта). Для з'ясування стану коронарних артерій проводилась селективна коронарографія. Встановлено, що у пацієнтів із ХХН недиабетичного походження спостерігаються підвищені середні рівні атерогенних фракцій ліпідів (ЗХС, ХС ЛПНГ, ХС ЛПДНГ). Виразність порушень ліпідного обміну була достовірно більшою при ШКФ < 60 мл/хв. У 75,9% хворих при коронарографії виявлено стенотичні ураження коронарних судин $\geq 50\%$ просвіту, а у решти – незначні зміни (стеноз $< 50\%$). Найчастіше вони спостерігаються у передній нисхідній міжшлуночкової артерії (LAD).

Ключові слова: хронічна хвороба нирок, коронарний атеросклероз, ліпідний обмін, швидкість клубочкової фільтрації

Соломенчук Т.Н., Семенген-Бодак К.В. Коронарный атеросклероз и состояние липидного обмена при хронической болезни почек недиабетического происхождения // *Український медичний альманах.* – 2013. – Том 16, № 2. – С. 83-85.

С целью исследования состояния липидного обмена и коронарных артерий при ХБП недиабетического происхождения обследовано 54 больных. Они были распределены в 2 группы: I группа - 23 человека с СКФ ≥ 60 мл/мин, II группа - 31 пациент с СКФ < 60 мл/мин. Определяли: уровни общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), холестерина липопротеидов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП), холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), триглицеридов (ТГ) и СКФ (формула Кокрофта-Голта). Для выяснения состояния коронарных артерий проводилась селективная коронарография. Установлено, что у пациентов с ХБП недиабетического происхождения наблюдаются повышенные средние уровни атерогенных фракций липидов (ОХС, ХС ЛПНП, ХС ЛПОНП). Выраженность нарушений липидного обмена была достоверно выше при СКФ < 60 мл/мин. В 75,9% больных при коронарографии выявлено стенотические поражения коронарных сосудов $\geq 50\%$ просвета, а у остальных - незначительные изменения (стеноз $< 50\%$). Чаще всего они наблюдаются в передней нисходящей межжелудочковой артерии (LAD).

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, коронарный атеросклероз, липидный обмен, скорость клубочковой фильтрации

Solomenchuk T.M., Semegen-Bodak Kh.V. Coronary atherosclerosis and lipid metabolism in chronic kidney disease nondiabetic origin // *Український медичний альманах.* – 2013. – Том 16, № 2. – С. 83-85.

In order to study the lipid metabolism and the state of the coronary arteries in patients with CKD nondiabetic origin examined 54 patients. They were divided into 2 groups: I group - 23 people with GFR ≥ 60 ml/min, II group - 31 patients with GFR < 60 ml/min. Were determined: total cholesterol (TC), low density lipoprotein cholesterol (LDL-cholesterol), very low density lipoprotein cholesterol (VLDL-cholesterol), high density lipoprotein cholesterol (HDL-cholesterol), triglycerides (TG) and GFR (Cockcroft-Golt formula). To determine the state of the coronary arteries was performed selective coronary angiography. Found that in patients with CKD nondiabetic origin observed elevated average levels of atherogenic lipid fractions (TC, LDL-cholesterol, VLDL-cholesterol). Expression of the lipid metabolism was significantly greater when GFR < 60 ml/min. In 75,9% of patients with coronary angiography revealed coronary stenotic lesions $\geq 50\%$ lumen and the rest - minor changes (stenosis $< 50\%$). They are often seen in left anterior descending coronary arteries (LAD).

Key words: chronic kidney disease, coronary atherosclerosis, lipid metabolism, glomerular filtration rate

Надійшла 09.01.2013 р.

Рецензент: проф. Ю.Г.Бурмак