

## АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ КЛАСТЕРІВ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ, АСОЦІЙОВАНИХ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ВОДНО-СОЛЬОВОГО ГОМЕОСТАЗУ, СЕЧОКАМ'ЯНОЮ ХВОРОБОЮ ТА ІНШИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ\*

Соломчак Д. Б., Костіцька І. О., Децик О. З.

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України,  
м. Івано-Франківськ, Україна  
irynakostitska@ukr.net*

Сечокам'яна хвороба (СКХ) або уролітіаз — одне з найбільш поширених захворювань нирок. Щороку в Україні реєструють 85 тис. первинно виявлених пацієнтів з СКХ, у 73% з них — відзначають її рецидивуючий перебіг [1].

Враховуючи, що основу патогенетичних механізмів уролітіазу, на думку більшості вчених, складають метаболічні порушення, важливе значення у наукових джерелах відводиться ендогенним чинникам ризику каменеутворення [2]. У пацієнтів з метаболічним синдромом підвищення рівня сечової кислоти — незалежний предиктор

кардіоваскулярної смертності, розвитку цукрового діабету, артеріальної гіпертензії, атеросклерозу та нефролітіазу. Тому дуже важливою складовою профілактики й сучасних патогенетично обґрунтованих принципів лікування захворювань сечовидільної системи є застосування лікарських засобів, які володіють комбінованими властивостями з урахуванням порушення ліпідного, вуглеводного, мінерального та білкового метаболізму.

В їх колі особлива увага приділяється вивченню мультифакторного впливу на утворення каменів у нирках так званого

\* Робота виконана в межах комплексної науково-дослідної роботи кафедри соціальної медицини, організації охорони здоров'я і медичного правознавства ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України «Обґрунтування напрямків поліпшення стану здоров'я та якості медичної допомоги населенню Прикарпаття в умовах реформування системи охорони здоров'я» (термін виконання 2012–2016 рр., № державної реєстрації 0112U001535), а також «Обґрунтування стратегій і технологій поліпшення стану здоров'я та забезпечення потреб населення у якісній медичній допомозі» (терміни виконання 2017-2021 рр., № державної реєстрації 0117U001669).

Установою, що фінансує дослідження, є МОЗ України.

Автори гарантують колективну відповідальність за все, що опубліковано в статті.

Автори гарантують відсутність конфлікту інтересів та фінансової зацікавленості при виконанні роботи та написанні статті.

Рукопис надійшов до редакції 18.02.2019.

метаболічного синдрому, поширеність якого у економічно розвинених країнах світу суттєво зросла в останні десятиліття [3].

Метаболічний синдром — це порушення толерантності до глюкози (або цукровий діабет, або інсулінорезистентність), яке зазвичай поєднується із артеріальною гіпертензією, підвищенням рівня тригліцеридів у плазмі крові, абдомінальним ожирінням та мікроальбумінурією [4, 5]. Відповідно, значна кількість наукових досліджень присвячена вивченню взаємозв'язку між СКХ та окремими складовими метаболічного синдрому [6–8]. До причин уролітіазу також відносять порушення водно-сольового балансу. Зокрема, на це вказують наукові факти про зростання ризику СКХ при наявності подагри [9], гіперфункції паращитовидних залоз [10], хронічних запальних ураженнях шлунково-кишкового тракту [11], переломах кісток, зокрема таких, що супроводжуються тривалою іммобілізацією [12].

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Провели медико-соціологічне дослідження за спеціально розробленою програмою на базі урологічних підрозділів стаціонарів закладів охорони здоров'я Івано-Франківської області: обласної клінічної лікарні (ОКЛ) та шести центральних районних і центральних міських лікарень (ЦРЛ/ЦМЛ), обраних випадковим методом по дві з кожної клімато-географічної зони Прикарпаття — передгірської (Богородчанська, Коломийська ЦРЛ), гірської (Косівська, Надвірнянська ЦРЛ) та рівнинної (Рогатинська ЦРЛ і Бурштинська ЦМЛ).

Опитування було анонімним (на вибір пацієнтів) і проводилось в момент виписки їх із стаціонару. Спеціально підготовані інтерв'юери з числа медичного персоналу наукових баз дослідження фіксували об'єктивні характеристики (зріст, масу тіла, артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень) та виявляли у респондентів наявність коморбідної патології, зокрема хвороб, асоційованих із проявами метаболічного синдрому (цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, подагра, захворювання органів травлення) чи порушенням мінерально-сольового обміну (патологія щитоподібної

Сприяючими чинниками уролітіазу можуть бути й аномалії розвитку сечостатевого шляхів [13], а також їх ураження внаслідок запального процесу, про що свідчить значна частота хронічного пієлонефриту (74–85%) у хворих на СКХ [14]. Хоча з іншого боку, такі ураження, в свою чергу, можуть бути фактором, який збільшує ризик артеріальної гіпертензії при СКХ [15].

Разом з тим, більшість досліджень з цього питання є переважно фрагментарними. Комплексних вивчень регіональних особливостей супутньої патології при СКХ, особливо при її рецидивуванні, все ще недостатньо.

**Мета дослідження:** оцінка ризиків та взаємозв'язків між сечокам'яною хворобою і коморбідною патологією, асоційованою із метаболічним синдромом, порушенням водно-сольового гомеостазу та іншими хворобами сечовидільної системи.

залози, тривала іммобілізація після переломів кісток), а також інших уражень сечовидільної системи (аномалії розвитку, пієлонефрит тощо).

Проанкетовано 443 хворих на СКХ, які склали основну групу. За цією ж програмою опитали 203 практично здорових особи (контрольна група). Крім цього, основну групу розділили ще на дві підгрупи: хворі без (403 осіб) і з рецидивами каменеутворення (40 пацієнтів).

За статтю і місцем проживання порівнювані групи не відрізнялись та порівну (приблизно по 50%) були представлені чоловіками і жінками та мешканцями міст і сіл ( $p > 0,05$ ). Однак, за віковим складом порівнювані групи відрізнялись: серед хворих на СКХ у віці понад 50 років було 50,8%, в той час як у контрольній групі — 32% ( $p < 0,05$ ). Рецидиви СКХ зафіксовані тільки у пацієнтів, старших 40 років, 70% з них були у віці понад 50 років ( $p > 0,001$ ).

Розробка отриманих результатів проводилась шляхом формування баз даних на основі Microsoft Excel, де матеріали групувались за контингентом вивчення (хворі на СКХ з і без рецидивів, контрольна гру-

па), місцем проживання (міські, сільські мешканці), статтю (чоловіки, жінки) та віком (до 30 років, 30–39, 40–49, 50–59, 60 років і старші).

Статистична обробка отриманого матеріалу проводилась шляхом розрахунку частоти поширення чинників на 100 опитаних та похибки ( $\pm m$ ) для відносних величин, а оцінка достовірності різниці даних в різних групах спостереження та перевірка нульової гіпотези здійснювалась шляхом розрахунку критерію відповідності  $\chi^2$ -квадрат ( $\chi^2$ ) [16].

Нерівномірність вікового складу порівнюваних груп елімінували за допомогою прямого методу стандартизації [16].

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що більшість хворих на СКХ ( $62,5 \pm 2,3\%$ ) визнали наявність у них досліджуваної супутньої патології, в той час, як у контрольній групі таких осіб зафіксовано значно менше —  $49,8 \pm 3,5\%$  ( $p < 0,01$ ), що становить в показниках інтенсивності (коморбідності)  $104,5 \pm 4,9$  випадків на 100 обстежених проти  $70,9 \pm 5,9$  відповідно ( $p < 0,001$ ). Разом з тим, як видно на рис. 1, застосування прямого методу стандартизації за віком, не призвело до суттєвого зменшення різниці показника питомої ваги осіб з супутньою патологією у порівнюваних групах. Тобто, можна при-

враховуючи, що за дизайном проведене дослідження є ретроспективним епідеміологічним, а отримані дані — категорійні, для оцінки ризику і взаємозв'язків між наявністю СКХ, її рецидивами та супутньою патологією використали методику розрахунку показника відношення шансів (Odds Ratio, OR) та його 95% довірчого інтервалу (95% Confidential Interval, 95% CI) [16].

За висновком комісії ІФНМУ з біоетичної експертизи дослідження відповідає основним біоетичним нормам (протокол № 79/14 від 01 жовтня 2014 року та протокол № 97/17 від 19 жовтня 2017 року).

пустити, що не стільки вік, скільки саме наявність СКХ асоціюється із більшою поширеністю коморбідних захворювань у таких хворих.

З допомогою методики розрахунку показника відношення шансів доведено (табл.), що з наявністю СКХ зростає й ризик досліджуваної супутньої захворюваності (OR = 1,69; 95% CI = 1,20–2,36).

Про наявність інших, крім СКХ, хронічних хвороб частіше вказували респонденти основної групи жіночої статі —  $67,2 \pm 3,1\%$  у порівнянні із  $57,5 \pm 3,4\%$  чоловічої ( $p < 0,05$ ), або у показниках інтенсивності

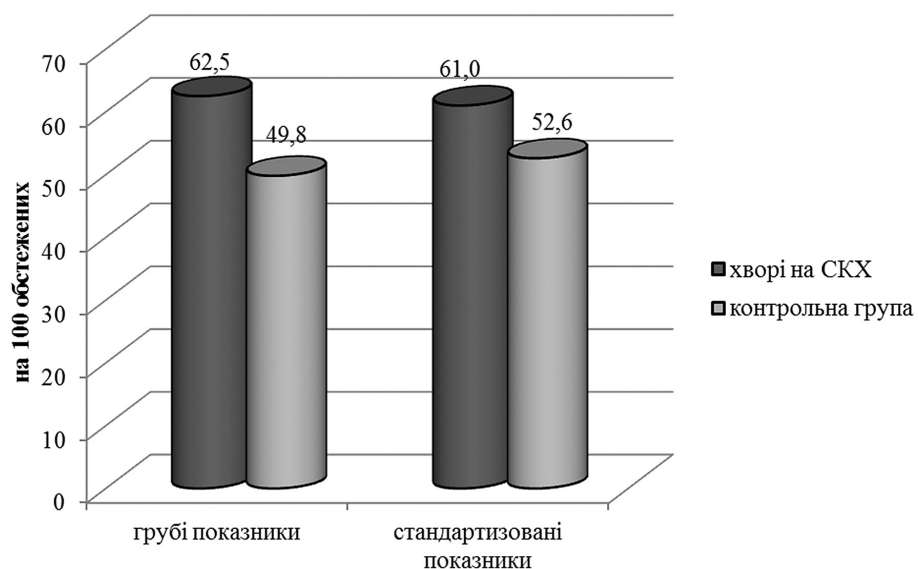


Рис. 1. Питома вага респондентів порівнюваних груп, які мали супутні захворювання, до і після стандартизації за віком

**Коморбідна патологія,  
що достовірно супроводжує перебіг СКХ**

Коморбідна патологія	Виникнення СКХ			Рецидивів СКХ		
	OR	LL 95 % CI	UL 95 % CI	OR	LL 95 % CI	UL 95 % CI
Всі випадки, в т.ч.:	1,69	1,20	2,36	2,58	1,16	5,74
Пієлонефрит	1,83	1,15	2,94	3,52	1,80	6,89
Аномалії розвитку сечовидільної системи	3,18	1,54	6,56			
Артеріальна гіпертензія				4,48	2,17	9,26
Тривала іммобілізація				8,70	1,10	68,70
Надлишкова маса тіла	1,60	1,11	2,29	2,12	1,02	4,40

*Примітка:*

OR — показник відношення шансів;

LL 95 % CI — нижня межа 95 % довірчого інтервалу;

UL 95 % CI — верхня межа 95 % довірчого інтервалу.

127,1 ± 7,4 випадків на 100 обстежених проти 80,4 ± 6,1 відповідно ( $p < 0,001$ ). Однак, це вимагає подальшого поглибленого вивчення, оскільки, як відомо жінки, як правило, відповідальніше ставляться до власного здоров'я і краще відвідують лікарів, ніж чоловіки, а отже виявлені дані можуть свідчити про кращу діагностику захворювань серед них.

Частка осіб, що визнали за даними інтерв'ю наявність досліджуваних супутніх захворювань, серед мешканців сіл була вищою, ніж серед містян: 67,1 ± 3,2% проти 58,0 ± 3,3% ( $p < 0,05$ ), проте за інтенсивними показниками їх відповіді достовірно не відрізнялись: 105,0 ± 6,9 випадків коморбідної патології на 100 опитаних мешканців сіл проти 104,0 ± 6,8% у міській місцевості ( $p > 0,05$ ).

Разом з тим, із прогресуванням СКХ зростала й частота досліджуваних супутніх захворювань: серед хворих з рецидивами 80,0 ± 6,3% вказали на їх наявність, у порівнянні із 60,8 ± 2,4% респондентів із СКХ без рецидивів ( $p < 0,01$ ). Така суттєва різниця відзначилась і на інтенсивних показниках. Частота супутніх захворювань при наявності рецидивів СКХ становила 167,5 ± 20,5 випадків на 100 обстежених проти 98,3 ± 4,9 аналогічних випадків за відсутності рецидивуючого перебігу захворювання ( $p < 0,01$ ). Тобто, наявність ре-

цидивів достовірно збільшує шанси (табл.) коморбідної патології (OR = 2,58; 95 % CI = 1,16–5,74).

З одного боку, це може бути пов'язане із уже показаним дещо старшим віковим складом хворих на СКХ із рецидивами. Проте, аналіз частоти окремих хронічних захворювань у групах порівняння (СКХ з та без рецидивів і контрольній) засвідчив (табл., рис. 2), що повторне камінеутворення достовірно частіше супроводжується наявністю такої супутньої патології, як пієлонефрит (45% хворих на СКХ з рецидивами; OR = 3,52; 95 % CI = 1,80–6,89) та артеріальна гіпертензія (40%; OR = 1,97; 95 % CI = 1,01–3,85).

При цьому, слід звернути увагу на те, що об'єктивне вимірювання артеріального тиску (АТ) засвідчило ще більшу розповсюдженість гіпертензії, яка була виявлена у 65,0% хворих на СКХ з рецидивами, а OR = 4,48 (2,17–9,26), і що вказує на недоліки вчасної діагностики АГ.

Отримані результати, з одного боку, доводять взаємозв'язок СКХ із метаболічним синдромом, оскільки артеріальна гіпертензія є одним із його проявів. З іншого боку, в колі патофізіологічних механізмів підвищення АТ є й патологія нирок. Тому, артеріальна гіпертензія може бути наслідком складних колінеарних взаємозв'язків між АТ та розвитком СКХ на тлі інших уражень

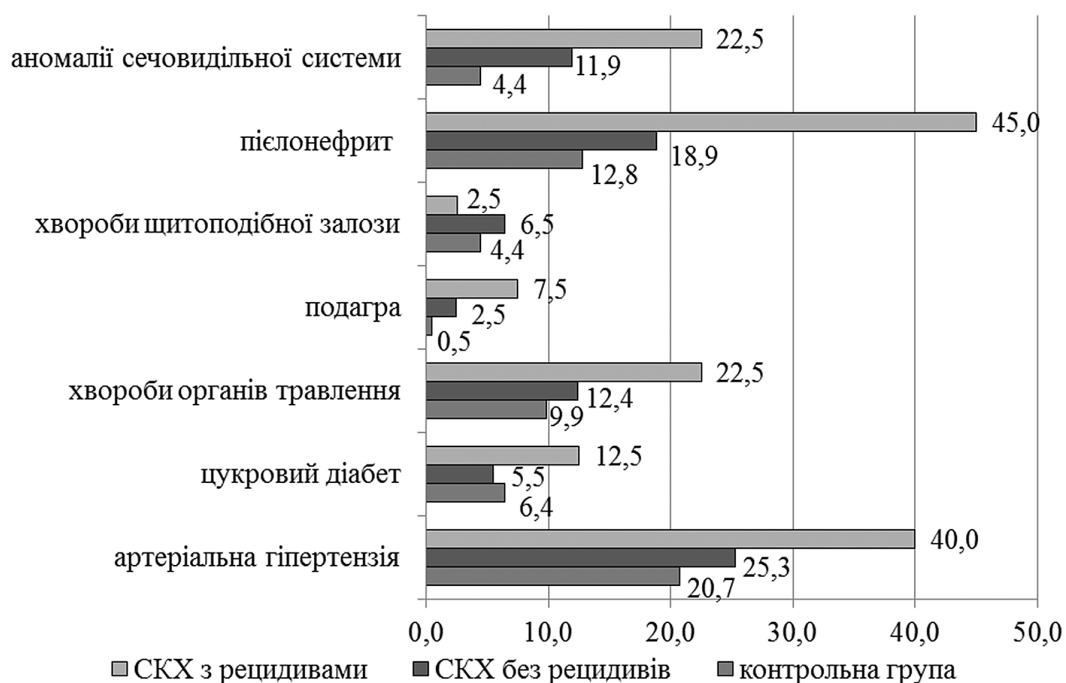


Рис. 2. Частота супутньої патології у групах порівняння (на 100 опитаних)

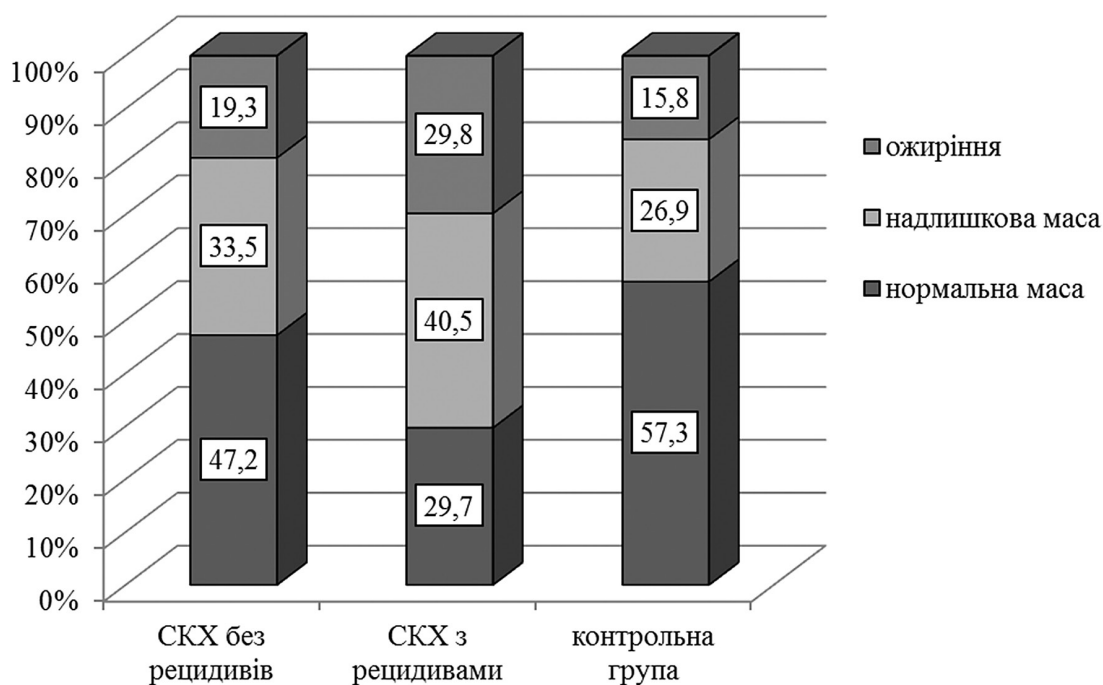


Рис. 3. Порівняльна характеристика обстежених за індексом маси тіла.

сечовивідних шляхів. Доказом цього може слугувати й доведений вплив пієлонефриту та аномалій розвитку сечовидільної системи на підвищений ризик каменеутворення (табл.) ще на етапі виникнення СКХ (OR = 1,83; 95% CI = 1,15–2,94 та OR = 3,18; 95% CI = 1,54–6,56 відповідно;  $p < 0,05$ ).

З даних, представлених на рис. 2, також видно, що при рецидивуючому каменеутворенні нирок і сечовидільних шляхів у хворих цієї групи частіше зустрічались уже вказані аномалії сечовидільної системи (22,5% хворих на СКХ з рецидивами проти 11,9% хворих на СКХ без них), а також

захворювання, пов'язані із метаболічними та порушеннями обміну речовин: хронічні захворювання органів травлення (22,5% проти 12,4% відповідно), цукровий діабет (12,5% проти 5,5%) і подагра (7,5% проти 2,5%). Проте дані вимагають подальшого уточнення, оскільки достовірність різниці не підтверджена статистично ( $p > 0,05$ ).

Не отримано достатнього підтвердження й гіпотези про можливий взаємозв'язок рецидивуючого каменеутворення у нирках із патологією щитоподібної залози (2,5% проти 6,5%,  $p > 0,05$ ), а також наявності в анамнезі переломів кісток (25,9% проти 21,4%,  $p > 0,05$ ). Разом з тим доведено, що за умови довготривалої іммобілізації (5 місяців і більше) у хворих на СКХ суттєво зростають шанси (табл.) рецидивування захворювання ( $OR = 8,70$ ; 95%  $CI = 1,10-68,70$ ,  $p < 0,05$ ).

При вивченні об'єктивних параметрів груп порівняння встановлено, як і у інших подібних дослідженнях, що беззаперечним чинником ризику як виникнення, так і прогресування СКХ є надлишкова маса тіла (табл., рис. 3).

Так, тільки менше половини хворих на СКХ ( $45,7 \pm 2,4\%$  проти  $57,3 \pm 3,8\%$

у контрольній групі,  $p < 0,05$ ) мали нормальний індекс маси тіла. Решта мали надлишкову масу тіла, в т.ч. у кожного п'ятого обстеженого з основної групи (20,2% проти 15,8% відповідно) спостерігалось ожиріння. Однак, як видно на рис. 3, в контрольній групі надмірна маса тіла також досить поширена, що підкреслює значущість цього чинника ризику багатьох хронічних захворювань у сучасних цивілізаційних умовах. В цілому, за результатами дослідження доведено, що при наявності надлишкової ваги шанси виникнення СКХ зростають ( $OR = 1,60$ ; 95%  $CI = 1,11-2,29$ ;  $p < 0,05$ ).

У хворих на СКХ з рецидивуючим перебігом ще частіше зустрічався цей чинник ризику —  $70,3 \pm 7,5\%$  з надмірною масою, у т.ч. 29,8% з ожирінням. Тобто, із зростанням маси тіла зростають і шанси повторного каменеутворення ( $OR = 2,12$ ; 95%  $CI = 1,02-4,40$ ,  $p < 0,05$ ).

Причому вагомість цього чинника ризику у хворих на СКХ збільшується із віком (з 20,6% у віці до 30 років до 68,2% у старших 60 років,  $p < 0,001$ ) та вища у жінок (9,2% із ожирінням проти 2,4% серед чоловіків,  $p < 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

Показано, що уролітіаз супроводжується високими шансами супутніх хронічних захворювань ( $OR = 1,69$ ; 95%  $CI = 1,20-2,36$ ), особливо акцентованими при повторному каменеутворенні (2,58; 1,16–5,74).

Доведено, що шанси виникнення уролітіазу зростають при наявності аномалій розвитку сечовидільної системи ( $OR = 3,18$ ; 95%  $CI = 1,54-6,56$ ), хронічного пієлонефриту (1,83; 1,15–2,94) та надлишкової маси тіла (1,60; 1,11–2,29).

Встановлено, що рецидиви каменеутворення асоціюються, крім пієлонефриту (3,52; 1,80–6,89) та надлишкової маси тіла (2,12; 1,02–4,40), із тривалою іммобілізацією після переломів (8,70; 1,10–68,70) та артеріальною гіпертензією (4,48; 1,01–3,85).

**Перспективи подальших досліджень** полягатимуть у розробці цілеспрямованого комплексу медико-організаційних заходів профілактики та метафілактики СКХ на підґрунті отриманих даних.

## ЛІТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Bojko AI, Gurzhenko AJu, Ganzhyj VV, Gubar' AO. *Klin Hirurgija* 2013; 11: 51-53.
2. Spivacow FR, Del Valle EE, Lores E, Rey PG. *Medicina (B Aires)* 2016; 76 (6): 343-348.
3. Wong Y, Cook P, Roderick P, Somani BK. *J Endourol* 2016; 30 (3): 246-253. doi: 10.1089/end.2015.0567.
4. Domingos F, Serra A. *Scand J Urol* 2014; 48 (5): 414-419. doi: 10.3109/21681805.2014.903513.
5. Rendina D, De Filippo G, D'Elia L, Strazzullo P. *J Nephrol* 2014; 27 (4): 371-376. doi: 10.1007/s40620-014-0085-9.
6. Dell'Orto VG, Belotti EA, Goeggel-Simonetti B, et al. *Br J Clin Pharmacol* 2014; 77 (6): 958-964. doi: 10.1111/bcp.12283.
7. Wollin DA, Skolarikos A, Preminger GM. *Curr Opin Urol* 2017; 27 (5): 422-427. doi: 10.1097/MOU.0000000000000427.

8. Carbone A, Al Salhi Y, Tasca A, et al. *Minerva Urol Nefrol* 2018; 70 (4): 393-400. doi: 10.23736/S0393-2249.18.03113-2.
9. Roughley MJ, Belcher J, Mallen CD, Roddy E. *Arthritis Res Ther* 2015; 17 (1): 90. doi: 10.1186/s13075-015-0610-9.
10. Cong X, Shen L, Gu X. *Urolithiasis* 2018; 46 (5): 453-457. doi: 10.1007/s00240-018-1038-x.
11. Pradere B, Peyronnet B, Brochard C, et al. *Prog Urol* 2015; 25 (10): 557-564. doi: 10.1016/j.purol.2015.05.001.
12. Zerwekh JE, Odvina CV, Wuermser LA, Pak CY. *J Urol* 2007; 177 (6): 2179-2184. doi: 10.1016/j.juro.2007.01.156.
13. Mufti UB, Nalagatla SK. *J Endourol* 2010; 24 (10): 1557-1561. doi: 10.1089/end.2010.0093.
14. Marien T, Miller NL. *Urol Clin North Am* 2015; 42 (4): 459-472. doi: 10.1016/j.ucl.2015.05.009.
15. Kittanamongkolchai W, Mara KC, Mehta RA, et al. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017; 12 (3): 476-482. doi: 10.2215/CJN.06600616.
16. Forthofer RN, Lee ES, Hernandez M. *Biostatistics: A Guide to Design, Analysis, and Discovery, Amsterdam, 2007: 502 p.*

### АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ КЛАСТЕРІВ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ, АСОЦІЙОВАНИХ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ВОДНО-СОЛЬОВОГО ГОМЕОСТАЗУ, СЕЧОКАМ'ЯНОЮ ХВОРОБОЮ ТА ІНШИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СЕЧОВИДІЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Соломчак Д. Б., Костицька І. О., Децик О. З.

*ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України,  
м. Івано-Франківськ, Україна  
irynakostitska@ukr.net*

З метою оцінки ризиків і взаємозв'язків між сечокам'яною хворобою і коморбідною патологією, асоційованою із метаболічним синдромом, порушенням водно-сольового гомеостазу та іншими хворобами сечовидільної системи, на базі закладів охорони здоров'я Івано-Франківської області провели ретроспективне епідеміологічне дослідження 443 пацієнтів із сечокам'яною хворобою (з них 40 — з рецидивами), а також 203 практично здорових осіб.

Доведено, що шанси виникнення уролітіазу зростають при наявності аномалій розвитку сечовидільної системи (OR = 3,18; 95 % CI = 1,54–6,56), хронічного пієлонефриту (1,83; 1,15–2,94) та надлишкової маси тіла (1,60; 1,11–2,29). Рецидиви каменеутворення асоціюються, крім пієлонефриту (3,52; 1,80–6,89) та надлишкової маси тіла (2,12; 1,02–4,40), із тривалою іммобілізацією після переломів (8,70; 1,10–68,70) та артеріальною гіпертензією (4,48; 1,01–3,85).

Ключові слова: сечокам'яна хвороба, коморбідна патологія, метаболічний синдром.

### АНАЛИЗ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ КЛАСТЕРОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА, АССОЦИИРОВАННЫХ С НАРУШЕНИЕМ ВОДНО-СОЛЕВОГО ГОМЕОСТАЗА, МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ И ДРУГИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Соломчак Д. Б., Костицька І. А., Децик О. З.

*Івано-Франківський національний медичний університет, МОЗ України,  
г. Івано-Франківськ, Україна  
irynakostitska@ukr.net*

С целью оценки рисков и взаимосвязей между мочекаменной болезнью и коморбидной патологией, ассоциированной с метаболическим синдромом, нарушением водно-солевого гомеостаза и другими болезнями мочевыделительной системы, на базе учреждений здравоохранения Ивано-Франковской области провели ретроспективное эпидемиологическое исследование 443 пациентов с мочекаменной болезнью (из них 40 — с рецидивами), а также 203 практически здоровых лиц.

Доказано, что шансы возникновения уролитиаза возрастают при наличии аномалий развития мочевыделительной системы (OR = 3,18; 95 % CI = 1,54–6,56), хронического пиелонефрита (1,83; 1,15–2,94) и избыточной массы тела (1,60; 1,11–2,29). Рецидивы камнеобразования ассоциируются, кроме пиелонефрита (3,52; 1,80–6,89) и избыточной массы тела (2,12; 1,02–4,40), с длительной иммобилизацией после переломов (8,70; 1,10–68,70) и артериальной гипертензией (4,48; 1,01–3,85).

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, коморбидная патология, метаболический синдром.

**ANALYSIS OF THE INTERRELATIONS FOR CLUSTERS  
OF METABOLIC SYNDROME ASSOCIATED WITH IMPAIRED  
WATER-SALT HOMEOSTASIS, UROLITHIASIS AND OTHER DISEASES  
OF THE URINARY SYSTEM**

**D. B. Solomchak, I. O. Kostitska, O. Z. Detsyk**

*Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine  
irynakostitska@ukr.net*

In order to assess the risks and interrelations of urolithiasis with comorbid pathology associated with metabolic syndrome, impaired water-salt homeostasis and other diseases of the urinary system there was conducted a retrospective epidemiological study of 443 patients with urolithiasis (40 of them — with relapses), as well as 203 healthy individuals on the basis of healthcare facilities in Ivano-Frankivsk region.

It is proved that the chances of urolithiasis are increasing with the presence of congenital malformations of the urinary system (OR = 3.18; 95 % CI = 1.54–6.56), chronic pyelonephritis (1.83; 1.15–2.94) and obesity (1.60; 1.11–2.29). The recurrences of kidney stone disease are associated, beside pyelonephritis (3.52; 1.80–6.89) and obesity (2.12; 1.02–4.40), with long-term immobilization after fractures (8.70; 1.10–68.70) and arterial hypertension (4.48; 1.01–3.85).

**Key words:** urolithiasis, comorbid pathology, metabolic syndrome.