

ЗМІНА ЗНАЧЕНЬ ПОКАЗНИКІВ СЕЧІ ПРИ СЕЧОКАМ'ЯНІЙ ХВОРОБИ НИРОК

Осікова Марина, Боброва Марія

Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені

Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

У статті розкрито поняття про сечокам'яну хворобу нирок. Зазначені статистичні дані щодо розповсюдження захворювання. Визначенні основні показники аналізу сечі за якими слідкують при сечокам'яній хворобі. Представлений порівняльний аналіз показників сечі в нормі та при хворобі, особливу увагу звертають на мікроскопічне дослідження осаду сечі, який дає уявлення про склад каменів які утворюються.

Ключові слова: сечокам'яна хвороба, нефролітіаз, рН сечі, кристалурія.

CHANGES IN THE VALUES OF URINARY INDICATORS IN KIDNEY STONE DISEASE

M. Osikova, M. Bobrova

Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University, Kropyvnytsky, Ukraine

The article reveals the concept of kidney stones. Statistics on the spread of the disease are indicated. Determining the main indicators of urine analysis monitored in urolithiasis. The comparative analysis of indicators of urine in norm and at illness is presented, special attention is paid to microscopic research of a urine deposit which gives idea of structure of the formed stones.

Key words: urolithiasis, nephrolithiasis, urine pH, crystalluria.

Постановка проблеми. Сечокам'яна хвороба (СКХ) – це поліетіологічне захворювання, що пов'язане з порушенням обміну речовин і супроводжується утворенням каменів у сечових шляхах. СКХ – одна із найбільш розповсюджених урологічних патологій, перебіг якої характеризується явищами гострого та хронічного пієлонефриту, частими рецидивами, що у свою чергу призводить до виникнення ниркової недостатності, інвалідизації та смертності хворих. Розповсюдженість СКХ в Україні посідає друге місце після інфекції сечових шляхів серед усіх урологічних захворювань. У США розповсюдженість СКХ становить 10-15 %. Чоловіки хворіють на СКХ верхніх сечовивідних шляхів у 2-3 рази частіше, ніж жінки. Середній ризик утворення каменів протягом життя становить 5-10 %. Щороку захворюваність на СКХ підвищується [6, 12].

Аналіз досліджень і публікацій. Сечокам'яна хвороба – надзвичайно поширена урологічна патологія, яка тисячоліттями завдає людям страждань. Протягом життя ризик утворення хоча б одного каменя у чоловіків білої раси

становить 12-15%, у жінок – 5-6%. Рецидиви захворювання виникають з частотою до 50% (Bihl G., Meyers A., 2001). При цьому інтервали між ними варіюють: приблизно у 10% пацієнтів вони розвиваються протягом одного року, у 35% – п'яти років, у 50% – протягом десяти років (Wilkinson H., 2001) [4, 46].

На сьогодні в світі діагноз СКХ зустрічається у 4-5% дорослого населення планети, а темпи приросту первинної захворюваності коливаються у межах 0,5-5,3% [7, 45].

Епідеміологічні дані свідчать, що поширеність захворювання досить висока в промислово розвинених країнах, де складає понад 10% , хоча й слід вказати, що уролітіаз дуже рідко зустрічається в таких країнах, як Гренландія та Японія .

Однак, однією із найсуттєвіших рис, головною особливістю і загрозою при СКХ є її здатність до рецидивування, яка може зустрічатися за різними даними з частотою від 30% до 80% випадків.

Крім цього, у кожного четвертого хворого на СКХ (близько 25-28%) зустрічаються ускладнення у вигляді гострих інфекційно-запальних хвороб нирок [3, 34].

Сечокам'яна хвороба виникає внаслідок уроджених аномалій, кліматичних умов, дефіциту вітамінів та мікроелементів, гормональних порушень, змін рН сечі, запальних процесів, метаболічних порушень (генетично обумовлених) тощо [3, 35].

Мета статті: дослідити зміну значень показників аналізу сечі при сечокам'яній хворобі нирок.

Виклад основного матеріалу. Загальний аналіз сечі включає визначення її кольору, прозорості, запаху, реакції, відносній щільності, наявності й ступеня концентрації в сечі глюкози й білка, підрахунок формених елементів крові, клітин епітелію сечових шляхів, циліндрів, виявлення солей і бактерій

Методи дослідження: орієнтовні методи (візуальний огляд проби, огляд в УФ-променях), доказові методи (метод тонкошарової хроматографії),

визначення показників сечі за допомогою тестових систем, мікроскопія осаду сечі, біохімічний аналіз компонентів сечі [2, 52].

Результати проведеного порівняльного аналізу показників сечі в нормі та при сечокам'яній хворобі згруповані у формі таблиці 1. Провівши аналіз таблиці можна зробити висновки, що у хворих на сечокам'яну хворобу спостерігається підвищення рН сечі більше 7, що створює умови для підвищення кристалоутворення і збільшує ризик утворення фосфатних каменів, або навпаки зниження рН нижче 4, що сприяє утворенню уратних каменів; у більшості хворих спостерігається протеїнурія, що виражається в наявності білка в сечі та підвищенні кількості лейкоцитів; мікрогематурія – перший симптом сечокам'яної хвороби, діагностується на фоні болей в області попереку, являється основною ознакою сечокам'яної хвороби, виявляється в аналізі сечі збільшенням кількості еритроцитів.

Таблиця 1

Порівняння показників сечі в нормі та СКХ.

Показники сечі	У хворих на СКХ	Нормальні значення
рН сечі	рН сечі вище 7,0 (ризик утворення фосфатних каменів); рН сечі нижче 4,0 (ризик утворення уратних каменів)	4 -7
Білок	може коливатись від 0,3 до 5 г/л	Відсутній
Кров (еритроцити, гемоглобін)	Від 5-10 до 250 і більше ер./мкл	Відсутні; або 1 -3 в полі зору.
Лейкоцити	Від 10- 25 до 500 і більше лейкоц./мкл	Відсутні; або містяться в невеликій кількості
Соли в сечі:		
Кристали сечової кислоти,(оксалатурія)	Поодинокі, або на все поле зору.	Відсутні
Урати (сечокислі солі)	Поодинокі, або на все поле зору.	Відсутні або в невеликій кількості
Трипельфосфати, аморфні фосфати, сечокислий амоній (фосфатурія)	Поодинокі, або на все поле зору.	Відсутні або в невеликій кількості

У всіх хворих при мікроскопічному дослідженні осаду сечі, виявляють збільшення кількості солей, в залежності від того, який тип солей переважає, можна зробити висновок, які камені утворюються. Частіше всього зустрічаються оксалатні камені, уратні і фосфатні Рис 1.

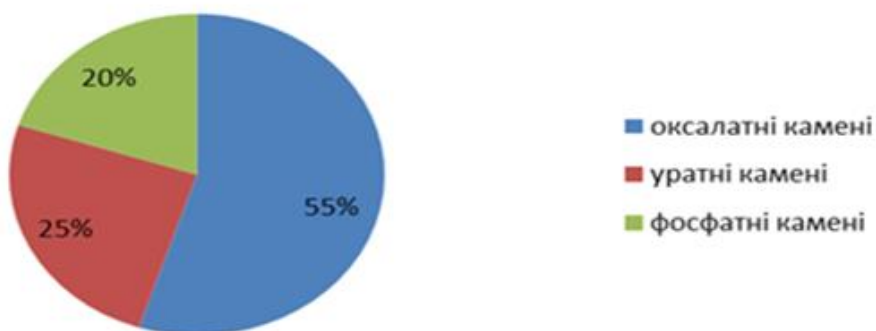


Рис. 1. Частота виявлення каменів в сечі різного біохімічного складу
Всі види сечових каменів добре ідентифікуються мікроскопією.

Результати мікроскопії кристалурій наведені на Рис. 2 – 4:

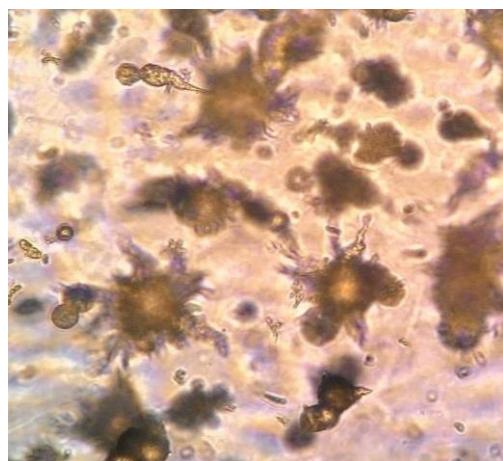


Рис.2. Результати мікроскопії уратів в сечі

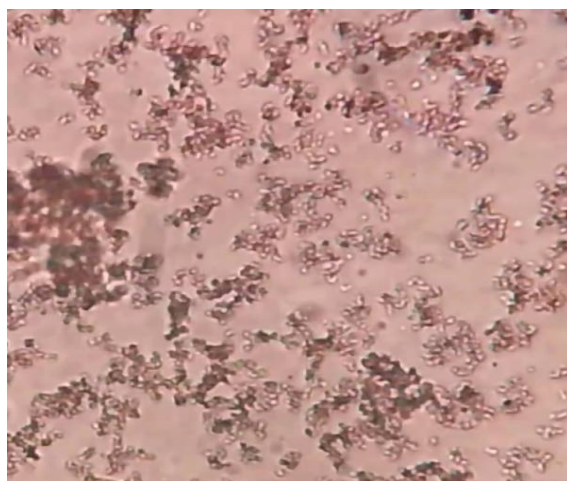
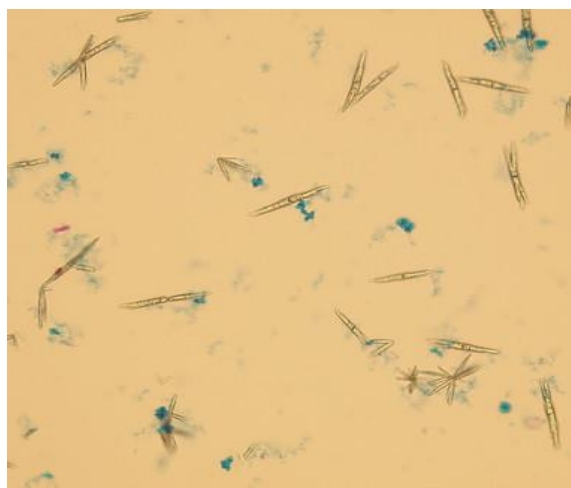


Рис.3. Результати мікроскопії фосфатів у сечі

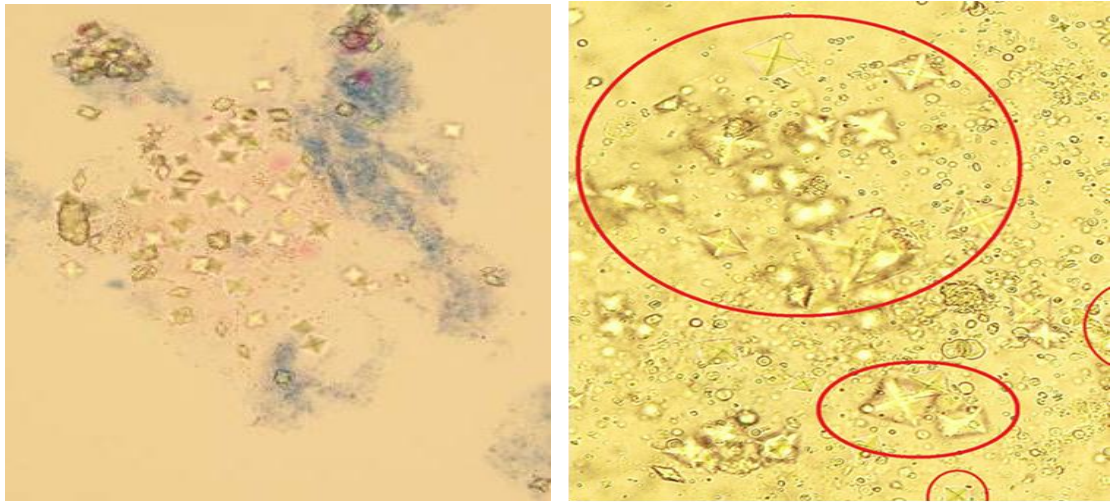


Рис.4. Мікроскопія оксалатних солей в сечі

Висновки та перспективи подальших пошуків. За даними провідних вітчизняних вчених, на СКХ страждає близько 0,7% дорослого населення нашої держави, щороку реєструють близько 85 тис. первинно виявлених пацієнтів з нефролітіазом, а високі темпи приросту захворюваності (20%) вказують на прогноз подальшого розповсюдження патології. Виявлено, що при СКХ змінюються такі показники, як рН сечі, білок, еритроцити, лейкоцити, мікроскопія осаду сечі. Кислотність сечі регулює добову екскрецію кальція, сечової кислоти, фосфатів та магнію. рН сечі являється важливим фактором, який може сприяти формуванню твердої (кристалічної) фази і проявляє літолітичний ефект по відношенню до сечових каменів. Формування деяких типів сечових каменів, (оксалатних, фосфатних, уратних, цистинових) в значній мірі залежить від рН сечі. Лужна реакція сечі сприяє утворенню фосфато-вмісних каменів, тоді як кисла реакція сечі пов'язана з утворенням уратних та цистинових каменів. В нормі рН сечі знаходиться в межах 4–7. При СКХ відмічається збільшення кількості еритроцитів, лейкоцитів, з'являється білок в сечі. В нормі ці показники не виявляють або виявляють в мінімальних кількостях. Білок в нормі відсутній. Характерною особливістю при СКХ є наявність великої кількості солей при мікроскопічному дослідженні осаду сечі, що в нормі відсутні або спостерігають в невеликих кількостях. Зміна показників

сечі при СКХ також залежить від стадії каменеутворення (кристалізація, ріст, агрегація та ретенція каменя).

Перспективи подальших досліджень є дослідження особливості зміни біохімічних показників сечі при інших урологічних патологіях.

Список літератури

1. Барсегянц Л.О., Левченков Б.Д., Судебно–медичинська експертиза виділень організму. М.: «Медицина», 1998. 144 с.
2. Візір В.А., Деміденко О.В., Приходько І.Б., Гончаров О.В. Основи діагностики, лікування та профілактики основних хвороб сечостатевої системи. Запоріжжя: ЗДМУ, 2019. 119 с.
3. Возіанов О. Ф., Люлько О. В. Урологія. Видання друге, перероблене і доповнене. Підручник. Дніпропетровськ: «РВА Дніпро – VAL», 2002. 830с.
4. Дзеранов Н.К. Лечение мочекаменной болезни: реалии сегодняшнего дня. Здоров'я України, 2006, № 4: веб-сайт URL: <https://mazm.com.ua/ua/archive/2011/2%282%29/pages-45-50/mozhливosti-konservativnoyi-terapiyi-sechokam-yanoyi-hvorobi> (дата звернення: 22.02.2021).
5. Костев Ф.І., Ухаль М.І., Борисов О.В., Швець В.Д., Тучин Д.Ф., Грабазюк В.С., Малярчук А.І., Урологія: Курс лекцій: Навч. Посібник. Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, 2004. 296
6. Пасечніков С. П. Сечокам'яна хвороба: сучасні принципи ведення хворих. Медицинские аспекты здоровья мужчины № 4 (23) 2016: веб-сайт. URL: <https://mazm.com.ua/ua/archive/2016/4%2823%29/pages-12-20/sechokam-yana-hvoroba-suchasni-principi-vedennya-hvorih> (дата звернення: 22.02.2021).
7. Пасечніков С.П., Історія розвитку урології в Україні. Видання для лікаря-практика Медичні аспекти здоров'я чоловіка: веб-сайт. URL: <https://mazm.com.ua/ua/archive/2011/2%282%29/pages-22-25/istoriya-rozvitku-urologiyi-v-ukrayini> (дата звернення: 21.02.2021).
8. Соломчак Д. Б. Медико-соціальне обґрунтування удосконаленої системи профілактики та медичної допомоги хворим на сечокам'яну хворобу. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Івано-Франківськ, 2018.