



**Cuiavian University in Wloclawek**

International scientific and practical conference

**PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MEDICINE  
IN EU COUNTRIES AND UKRAINE**

December 21–22

**Wloclawek,  
Republic of Poland  
2018**

International scientific and practical conference «Prospects for the development of medicine in EU countries and Ukraine» Włocławek, Republic of Poland, December 21–22, 2018. Włocławek: Izdevniecība «Baltija Publishing», 2018. 152 pages.

#### ORGANISING COMMITTEE

dr **Marek Zieliński**, Dean of the Faculty of Health Sciences of Cuiavian University in Włocławek;

prof. dr hab. **Waldemar Jędrzejczyk**, Faculty of Health Sciences of Cuiavian University in Włocławek;

prof. dr hab. **Ludwik Malendowicz**, Faculty of Health Sciences of Cuiavian University in Włocławek.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.  
The reference is mandatory in case of republishing or citation.

5. Притула В.П., Рибальченко І.Г. Пахово-калиткові грижі як причина гіпоксії яєчка у новонароджених та дітей раннього віку. *Хірургія України*. 2015. № 2. С.18-23.
6. Barannik S.I., Panikova T.N., Barannik A.S. Andrological aspects of inguinal herniotomy. *9<sup>th</sup> Congres of ESAU of EAU*. S.-Petersburg Russia, 2011. P. 10.
7. Schouten N., Van Dalen T., Burgmans J. P. J. Impairment of sexual activity before and after endoscopic totally extraperitoneal (TEP) hernia repair. *Surg. Endosc.* 2012. Vol. 26, N 1. P. 230-234.
8. Won Andy Chuk Moon. Chronic obstructive uropathy due to uretero-inguinal hernia : A case report. *J. Surgery Case Rep.* 2012. Vol. 3, N 8. P. 379-381.

## **ЗАЛЕЖНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ЛІТОЛІЗУ ТА ЛІТОТРИПСІЇ КОРАЛОПОДІБНИХ КАМЕНІВ ВІД ВИДУ ЇХ СТРУКТУРИ І ХІМІЧНОГО СКЛАДУ**

**Бараннік К. С.**

*кандидат медичних наук,  
асистент кафедри урології*

*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»  
м. Дніпро, Україна*

**Актуальність проблеми.** Коралоподібний нефролітіаз до наступного часу залишається одним із самих складних розділів нирковокам'яної хвороби, який виділено у самостійну нозологічну одиницю, а хворі на коралоподібний нефролітіаз складають одну із самих складних категорій пацієнтів на сечокам'яну хворобу. Це обумовлено, головним чином, через тривалий перебіг захворювання, його ускладнення (пієлонефрит, хронічна ниркова недостатність, артеріальна гіпертензія) та часті рецидиви захворювання [1, с. 6; 2, с. 136]. Частота утворення коралоподібних каменів нирок серед хворих на сечокам'яну хворобу, в залежності від регіона, складає від 6,5 до 30% частіше за все у працездатному віці. Лікування даної категорії пацієнтів також є недостатньо вирішеною проблемою. А високий процент рецидивів каменеутворення становить під сумнів ефективність метафілактики [4, с. 44-45].

Останні два десятиліття характеризуються широким використанням літотичної терапії сечових каменів, а також розробкою та впровадженням методів контактної та безконтактної (дистанційної) літотрипсії [3, с. 343]. Вважають, що дані про елементарний склад каменів відіграє важливу роль в оцінці етіології і патогенезі сечокам'яної хвороби. Без вивчення складу і структури каменів неможлива розробка ефективних методів лікування захворювання і його метафілактики [4, с.47; 5, с. 28-30].

**Матеріали та методи дослідження.** З цією метою нами було проведено вивчення хімічного складу, структури і умов формування первинних 117 коралоподібних каменів, що були видалені із нирок під час операцій у хворих на

сечокам'яну хворобу. Для порівняння взяли результати досліджень в клініці 119 солітарних каменів різного складу. Вивчення сечових каменів базувалося на визначенні розмірів, форми и типу каменя, вивчення поверхні аншліфу (феноменологічний підхід), мікроскопірування та мікрофотографування аншліфу каменя. Для уточнення отриманих даних використовували більш складні сучасні методи дослідження каменів (кристалооптичний метод, інфрачервону мікроскопію, електронозондовий мікроаналіз).

**Обговорення результатів.** Відзначено, що коралоподібні камені за своїм хімічним складом і структурою мало відрізняються від великих солітарних каменів. Так, за хімічним складом відзначені оксалати, фосфати, урати, карбонати і змішані камені. Камені, як правило, мали в основному пошарову структуру і представляли собою суміш мінералів з органічними речовинами. Кількість каменеутворюючих мінералів не превбільшувало трьох, інші мінерали визначалися у вигляді домішків. В структурі каменя звичайно були присутні декілька неорганічних речовин і за умов переважання одного із них можна було говорити про склад каменя. Найчастіше в каменях зустрічали наступні асоціації: 1) колофан, вевелліт і веделіт; 2) колофан і вевелліт; 3) урат натрію, сечова кислота і вевелліт; 4) урат натрію, сечова кислота, колофан, ньуберит, струвіт або брушит. При цьому мінеральний склад звичайно свідчив про різні умови їх утворення.

Тверді тіла відрізняються одне від одного не тільки за мінералогічним складом, але й за структурою і текстурою. Побудова твердого тіла, яким є сечовий камінь, характеризується структурними і текстурними особливостями, що обумовлені його походженням і наступним перетворенням (генезисом). Структура і текстура свідчать про побудову речовини на різних рівнях. Структура порід хімічного походження, в тому числі і сечових конкрементів, характеризується ступенем кристалізації та величиною (розміром) зерен.

За ступенем кристалічності камені були: а) кристалеві – з достатньо добре сфорованими кристалами; б) скритокристалеві – які складаються із найдрібніших кристалів, які не видно навіть при збільшенні (цю структуру часто називають пелітоморфною); в) склоподібні – не мають чітко виражених кристалів (у стадії формування), визначається суцільна склоподібна маса; г) порфірові – до загальної склоподібної або кристалевої маси вкраплені великі зерна; д) уламочні – камені сцементовані із уламків (бракчесподібні).

В залежності від побудови складової речовини, коралоподібні камені були розподілені нами на 3 групи: 1) кристалеві, серед яких виділені дві підгрупи (мономінеральні і полімінеральні); 2) аморфні і 3) змішані – складені солями різних кислот. В залежності від розташування кристалів визначали радіально-променисту, сферолітову, глобулярну і хаотичну структури. Найбільш розповсюдженою була радіально-промениста структура, що характеризувалася орієнтуванням подовження кристалів за напрямком радіусів каменя, перпендикулярно до його поверхні. Другою за частотою була сферолітова структура, що представляла собою радіально розташовані секторальні відростки. Крім того, зустрічали і глобулярну структуру, що характеризувалася присутністю в каменях агрегатів дрібних кульок аморфної речовини.

Коралоподібні камені на 82% склалися із однорідної маси без чітко вираженої структури, у 18% каменів виділена центральна частина (ядро), яка за своєю будовою відзначалася від периферичної частини (відростки). Ядра у 18% коралоподібних каменів були складні із кристальних мінералів. У 8% каменів у процесі формування виникла перекристалізація, внаслідок чого замість ядер виникли пустоти або ділянки з підвищеною порожнистістю. У 9% виявлені множинні ядра, які розташовувалися в різних ділянках каменя і, протягом часу його росту, зливалися разом в одне ціле. Були камені, утворені внаслідок злиття в одне ціле двох різних каменів.

Для коралоподібних каменів найбільш характерним був змішаний склад. У їх формуванні приймали участь аморфні мінерали з домішками солей різного складу. Структурною особливістю коралоподібних каменів є їх безпорядна будова. У всіх типах каменів визначалися порожнини, тріщини і сколи, за якими відбувалося відокремлення шарів і подальше руйнування каменя. Слід позначити, що ці утворення найбільш виражені і часто зустрічалися у фосфатах і уратах. У більшості фосфатів сколи були багатосходинковими. У оксалатів сколи були майже відсутні, зрідка зустрічалися порожнини і розколини.

Для коралоподібних каменів характерний змішаний склад. Вони формуються за участю аморфних мінералів з домішками солей різного складу.. Співставляючи розмір і чередування кристалів у камені із даними фізико-хімічних властивостей сечі, ступенем вираженості запального процесу, можна визначити умови формування і зміни у складі і концентрації живлючих розчинів. В залежності від розміщення кристалів у каменях виділені радіально-промениста, сферолітова, глобулярна, безпорядна структури.

Наступною текстурною ознакою сечових каменів є порожнистість. Пори визначені в більшості каменів (92,7%). Звичайно порожнистість складає декілька відсотків від маси каменя і утворюється внаслідок присутності у камені серії порожнин. Ця порожнинність виникає у кристалічних каменях внаслідок процесів перекристалізації, а у аморфних каменях – внаслідок дегідратації. У випадках, коли порожнинність складає до 50% і більше, порожнини розташовувалися переважно в центральній частині каменя і виникають через процеси розчинення.

**Висновки.** Таким чином, сечові коралоподібні камені мають різноманітний склад і, в залежності від виду, в основному складаються із кристалів сечової кислоти, сечокиислого натрію або амонію, щавелевокислого кальцію або амонію, фосфорнокислого кальцію, фосфорнокислої магnezії або амміаку. Всі камені складаються із органічної і мінеральної речовини. Багато із них є змішаними за своїм складом. Мінеральний склад включає від 6 до 17 і більше мікроелементів, таких як мідь, магній, цинк, залізо тощо. При цьому розповсюджені мінерали ідентичні і не залежать від місця мешкання хворих. Різниця тільки у їх відсотковому співвідношенні. Різноманітність структури і текстури коралоподібних каменів характеризує їх, в основному, як пошаровопорожністі утворення, що дозволяє використовувати щодо них руйнівні технології. Проте, для більшої ефективності літотрипсії необхідні дослідження фізико-технічних характеристик каменів, визначення особливостей проведення каменеруйнування з урахуванням об'єму і розташування каменя у порожнині нирки. Збільшенню ефективності

може сприяти розробка способів послаблення міцностних характеристик камнів за рахунок комбінованого застосування літолітичних, поверхнево-активних речовин із різними способами літотрипсії.

### Література:

1. Люлько О.В., Баранник С.І. Хімічний склад і структурні особливості коралоподібного нефролітіаза. *Урологія*. 2009. № 2. С. 5– 10.
2. Стусь В.П., Моисеенко Н.Н., Українець Е.П. Оперативное лечение коралловидных камней *Урологія*. 2013. № 3. С. 136-137.
3. Стусь В.П., Фридберг А.М., Светличный Э.А. Малоинвазивные вмешательства в решении вопроса коралловидного нефролитиаза. *Урологія*. 2015. № 3. С. 343-345.
4. Степанова Н. Потенціал фітотерапії у лікуванні гіпероксалуриї: огляд експериментальних та клінічних досліджень. *Здоровье мужчины*. 2012. № 2. С. 44-48.
5. Черненко В.В., Ключ А.Л., Черненко Д.В. Особенности лечения и метафилактики фосфорнокислого нефролитиаза. *Актуальні питання сучасної урології, онкоурології, сексопатології та андрології: Збірник праць міжрегіональної науково-практичної конференції (Яремче 14 жовтня 2014 р.)*. Івано-Франківськ: Місто НВ, 2014. С. 28-38.