

Сечокам'яна хвороба



Лекція № 2

Лектор: завідувач курсу урології,
доцент Барало І.В.

Сечокам'яна хвороба - уролітіаз

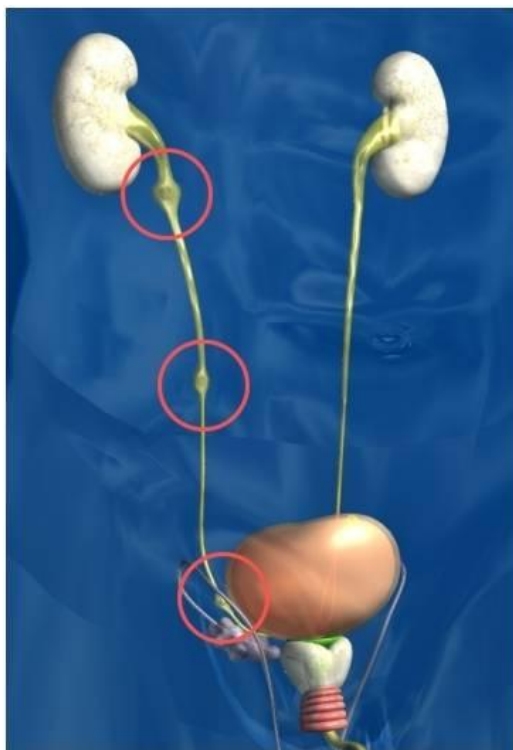
УРОЛІТІАЗ – ЦЕ ЗАХВОРЮВАННЯ, ЯКЕ ПРЯВЛЯЄТЬСЯ ВИПАДІННЯМ КРИСТАЛІВ СОЛЕЙ АБО ФОРМУВАННЯМ КАМЕНЮ В НИРЦІ ЧИ СЕЧОВІЙ СИСТЕМІ, ЯКІ, ЯК ПРАВИЛО, МАЮТЬ ТЕНДЕНЦІЮ ДО РОСТУ АБО ПЕРЕМІЩЕННЮ В СЕЧОВОМУ ТРАКТІ

Частота локалізації уролітіазу

Нефроуретеролітіаз - 92%

Цистолітіаз - 7%

Уретролітіаз - 1,4%



Розповсюдженість уролітіазу

Захворюваність -	148,8	на 100 тис. населення (Україна)
Вінницька область -	254,7	- II -
Розповсюдженість -	604,8	на 100 тис. населення (Україна)
Вінницька область -	1028,1	- II -

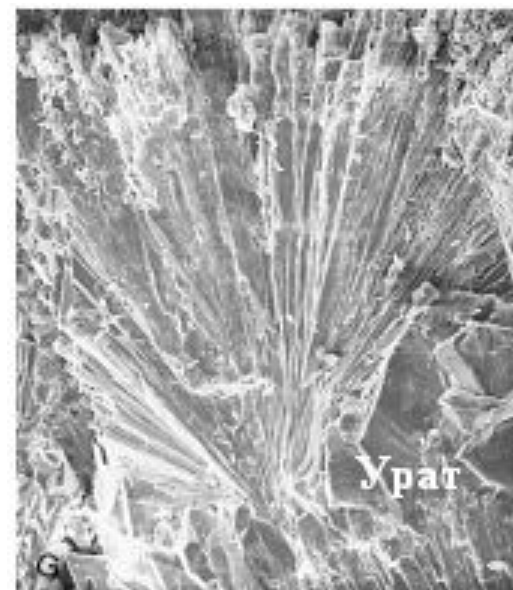
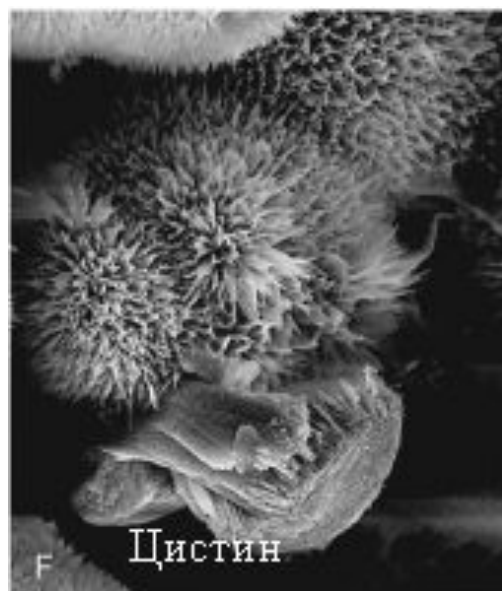
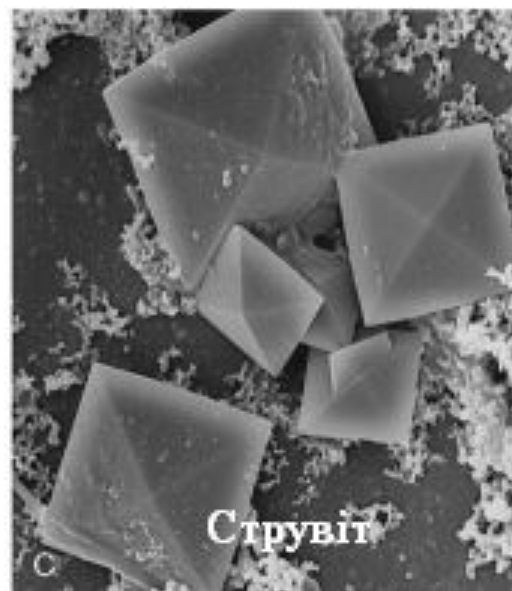
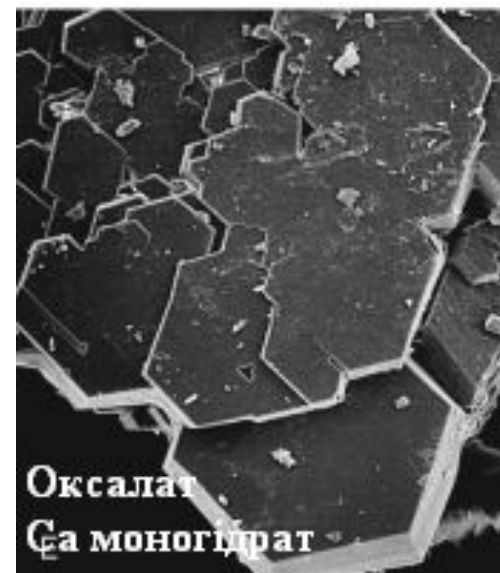
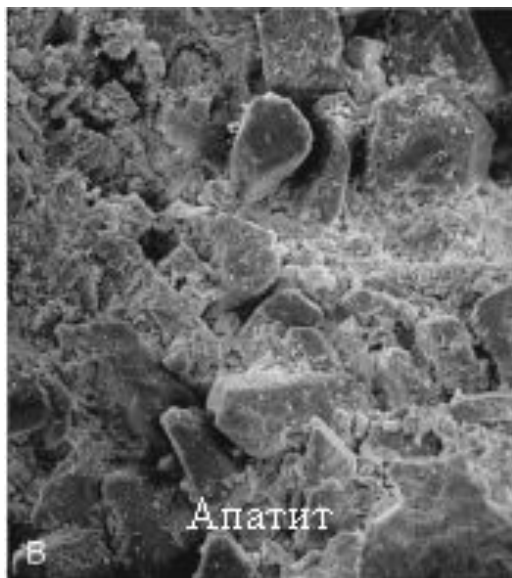
зустрічається в 1,2,3% людей

- Серед урологічних хворих в 20%
- Серед стаціонарних урологічних хворих в 30-40%
- Частіше у чоловіків, ніж в жінок (2-4 : 1)
- Частіше в праві нирці
- У дітей 3,2%
- В обох нирках до 25%

Захворюваність на сечокам'яну хворобу (СКХ)
в світі зросла до 4,5-12%

Зниженню захворюваності може сприяти
виявлення осіб з кристалурією та
профілактика її

Вигляд різних за складом кристалів під електронним мікроскопом



Діагностичні питання, які потрібно вирішити перед початком лікування

Сторона ураження

Локалізація каменя

Вид каменя

Розмір каменя

Форма каменя

Поверхня каменя

Склад каменя

Тенденція до рецидивів

Ускладнення



1. Сторона враження

Одностороння

Двохстороння

Єдиної нирки

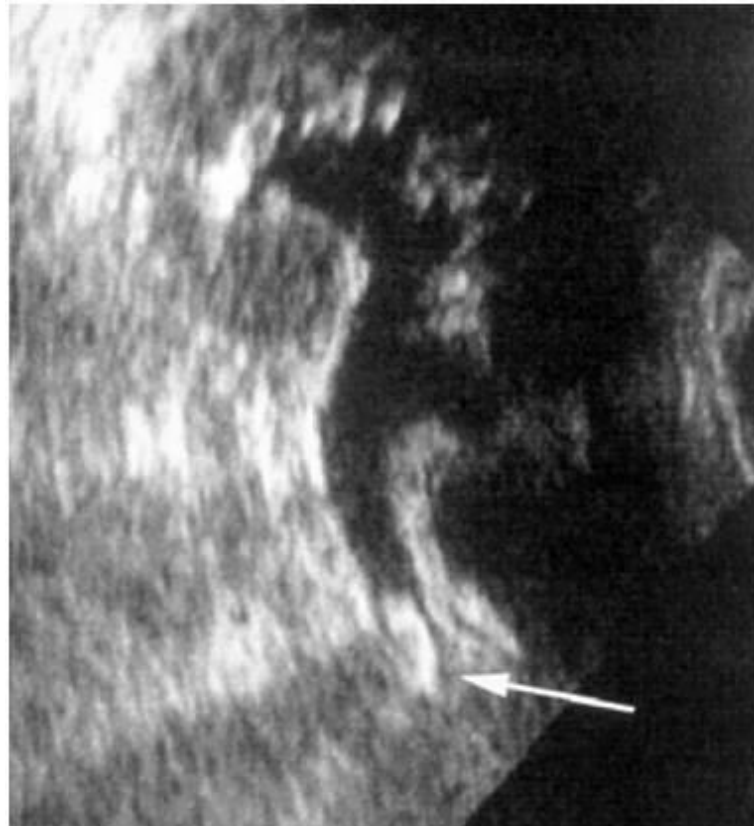


2. Локалізація камення

Чашковий

Мисковий

Сечовідний



3. Вид каменя

Поодинокий

Множинний

Коралоподібний



4. Розмір каменя

5. Форма каменя

колоподібна

подовгувата

квадратна

6. Поверхня каменя

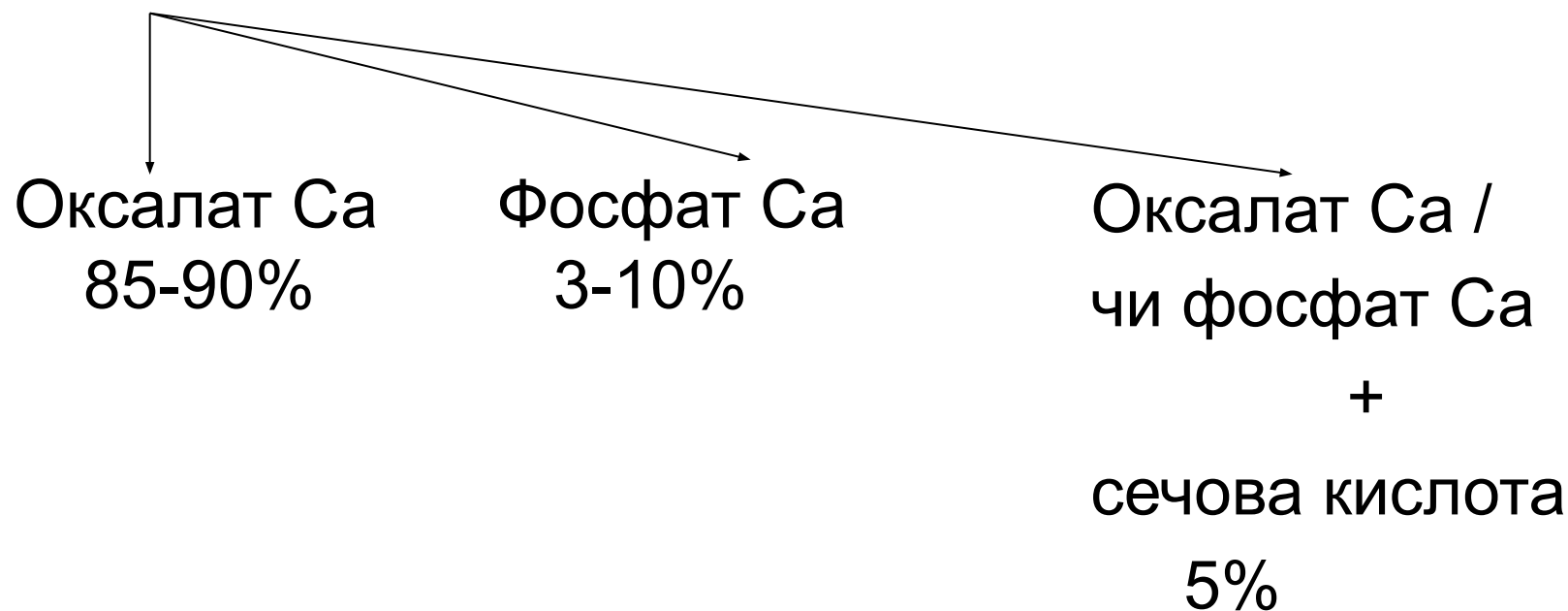
рівна

шипувата

7. Склад каменя

а) за формою кристалів

Кальцієві	Сечокислі	Цистинові	Струвітні($MgNH_4PO_4$)
70-80%	5-10%	1-3%	5-15%



Склад каменя (продовження)

б) За структурою

- масивний
- пористий
- пошаровий

в) За щільністю

- надтверді (оксалат Са, цистин)
- середньої твердості (струвіт, непористі сечоkisлі)
- м'які (пористі сечоkisлі, суміш карбонат апатиту і струвіту)

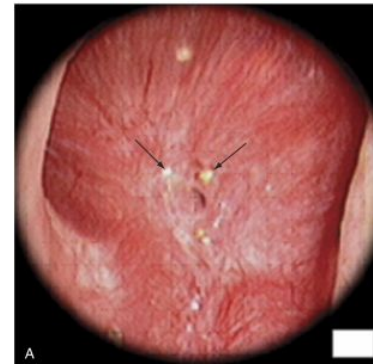
.Тенденція до рецидивів
(тип клінічного перебігу)

9. Ускладнення

- Гідронефроз
- Пієлонефрит, піонефроз
- ГНН, ХНН

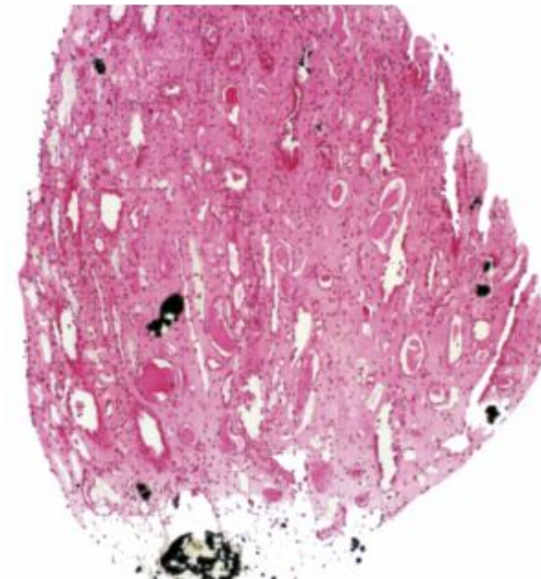
Теорії каменеутворення

1. Кристалоїдна (перенасичення та надсатурації)
2. Дефіциту інгібіторів кристалізації
 - органічних (уромукоїди, цитрати, пептиди)
 - неорганічних (пірофосфати, магній, цинк)
3. Теорія індукторів кристалізації (збільшення рівня сечової кислоти збільшує оксалат Ca)
4. Теорія Рандала (ядро-субепітеліалні кальцинати васкулярного генезу)
5. Теорія Карра (лімфатичного генезу)
6. Теорія білкової матриці (або аномального уромукоїдного ядра)
7. Протеолізно-іонна теорія



Фази утворення конкременту

1. Нуклеація – процес утворення мінімальної кристалевої частинки
2. Епітаксис – ріст кристалу
3. Агрегація – нашаровування інших кристалів



Етіологія уролітіазу

1. Причини, які ведуть до підвищення вмісту кристалів солей
 - аліментарний фактор
 - питна вода
 - адиномія
 - антикоагулянти
 - сульфаніламідни та ін.
2. Причини, які ведуть до підвищення утворення мукополісахаридів
 - А-авітаміноз
 - Гіпервітаміноз С
 - первинний ГПТ
 - стиснення судин (ішемія)

Дія на епітелій
3. Причини, які ведуть одночасно до 1 та 2 (сечова інфекція підвищує рН сечі і дає ішемію)

Етіологія уролітіазу

- I. Фактори, які ведуть до каменеутворення
 - вроджені
 - набуті

- II. Фактори, які сприяють каменеутворенню
 - екзогенні
 - ендогенні

Етіологія СКХ – мультифакторна!

Етіологія уролітіазу

1. Фактори, які ведуть до каменеутворення

А. Вроджені нефропатії (гломерулопатії, тубулопатії)

Б. Набуті нефропатії (гломерулопатії, тубулопатії викликані змінами сечостатевої системи: порушення уродинаміки, порушення гемодинаміки, пієлонефрит, туберкульоз, хронічні ушкодження і дефекти уротелію, ушкодження ниркового сосочку)

Етіологія уролітіазу

2. Фактори, які сприяють каменеутворенню

А. Екзогенні

спекотний період року чи клімат

харчування

хімічний склад води

професійний фактор (гіподинамія)

Б. Ендогенні

Вік: 30-50 років

стать – у чоловіків тестостерон підвищує утворення оксалатів в печінці, у жінок – інфекція сприяє

Раса: рідше камені у негрів, індійців, євреїв

Генетичний фактор: при цистинових каменях дефіцит ЦОЛА

Гіперпаратіреозидизм

Гіповітаміноз А

Ушкодження кісток, головного і спинного мозку

Захворювання ШКТ

Зміна функції печінки

Інфекція (в мигдаликах, зубах, пазухах, остеомієліт)

Роль малярії

Метаболічні порушення при різних за складом

каменях сечової системи

Оксалат кальцію
(моногідратний вевеліт,
дігідратний вевеліт)

- гіпероксалурія
- гіперкальциурія
- гіперурикемія
- гіпоцитратурія
- гіпернатрійурія

Фосфат кальцію
Гідроксилапатит
Карбонат апатит – дахліт
Трикальцієвий фосфат вітлокит
Кислий фосфат дігідратного Са

pH сечі 7,2 і вище
гіперкальциурія
гіпоцитратурія
магнійурія, пірофосфатурія

Урати

Гіперурикемія
гіперурикурія
pH сечі < 5,7

Фосфат аммонію та магнію (струвіт)

pH сечі 7,2 і вище
Інфекція, яка розщепляє сечовину
Перенасичення сечі фосфатом магнію

Цистинові

Цистинурія

Причини гіперкальциурії

1. Кишкова гіперабсорбція кальцію
2. Ураження нирок, яка знижує реабсорбцію кальцію
3. Гіперкальціємія при гіперпаратиреоїдизмі, інтоксикації віт. Д, мієломній хворобі та ін.
4. Прийом великої кількості вуглеводів

Причини гіпероксалурії

1. Первинна (вроджена) – пов'язана з гіперпродукцією оксалатів або тубулопатією
2. Набута - зв'язана з гіперабсорбцією оксалатів в кишечнику

Причини сечокиислого літіазу

1. Порушення синтезу пуринів. Активація ксантиноксидази в збільшеному об'ємі призведе до перетворення гіпоксантину в ксантин, а останнього в сечову кислоту, яка накопичується в крові в нерозчинній формі (гіперурикемія) в зв'язку з відсутністю у людей печінкового ферменту урікази
2. Ідіопатичний сечокиислий уролітіаз. Хронічно низький рН сечі, проте вміст сечової кислоти в крові і сечі нормальний.
3. Сечокиислий уролітіаз у зв'язку з гіперурикемією при деяких захворюваннях (подагра, проведення хіміотерапії, мієлопроліферативні порушення, лімфома, с-м Леша-Найхана.)
4. Сечокиислий уролітіаз у зв'язку з хронічною дегідратацією (хронічна діарея, запальні захворювання кишечника, ілеостома, підвищене потовиділення впливають на концентрацію і рН сечі)
5. Сечокиислий уролітіаз, обумовлений гіперурикурією без гіперурикемії.

Продукти (червоне м'ясо, сардини); урікозуричні тіазиди

Форми клінічного перебігу нефроуретеролітазу

1. Безбольова
2. Ниркової кольки
3. Помірних болей
4. Макрогематурії
5. Анурії



Лікування нефроуретеролітіазу

I. В період ниркової коліки

II. В міжприступний період

1. Консервативне лікування

А. Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

Б.

Фізіотерапевтичне

В. Водно-курортне

2. Інвазивне лікування

А. Інструментально-апаратне

Б. Висхідний літоліз

В Хірургічне

- каменів нирки
- каменів сечоводів
- синхронних каменів нирки і сечоводів
- патогенетичне: паратироїдектомія

Лікування ниркової коліки

Теплові процедури

У середину: баралгін;

авісан;

но-шпа;

папаверін та ін., 0,04-0,06 разів на добу

Парентерально:

а) міотропні спазмолітики

но-шпа 2мл (40мг) або форте (80мг) в/м або в/в

папаверін 2% п/ш 1-2 мл 2-4 рази, в/в по 1 мл

баралгін 5 мл в/м чи в/в

максиган (+антихолінергічний з-б) в/в 2мл, в/м 2-5 мл 2-3р.

б) холінолітики

атропін 0,1% п/ш

платифілін 0,2% п/ш 1 мл

спазмобрю в/м, п/ш 2-4 мл 2-3р на добу

НПЗЗ Діклофенак у середину по 25-50 мг кожні 8-12 годин в/м 75 мг

Наркотичні анальгетики

Літичний коктейль

Блокада за Лорін-Епштейном

Покази до катетеризації сечовода або ЧПНС при нирковій кольці



- Камінь єдиної нирки чи сечовода єдиної нирки
- Гострий пієлонефрит
- Камінь великих розмірів (6 мм і >) у верхній половині сечовода
- Нерухомий, вклинений камінь
- Виражена дилатація сечовода вище місця обструкції за даними УЗД чи ЕУ
- Виражена за інтенсивністю біль з нудотою, блювотою, яка тривало не купується

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

- I. Незалежно від сольового складу каменя
 - Посилення діурезу до 2 літрів за добу (окрім фосфатного літіазу), рівномірний прийом достатньої кількості рідини – переварена вода, відвари, настої при відсутності соматичних протипоказів;
 - Обмеження поступлення Са в кров та сечу
 - ведення активного способу життя – прогулянки, велосипед
 - обмеження вживання продуктів, багатих Са – молоко, сир, масло
 - обмеження вживання білку, який збільшує вміст сечової кислоти, Са, Р в сечі – до 20 г на добу – м'ясо, сир, птахи, риба
 - відмова від медикаментів, які містять високу кількість кальцію (шлункові ліки - антациди)
 - не зловживати кухонною сіллю – обмежити до 2-3 г/добу (копчене м'ясо, хрустка картопля, тверді сорти сиру)
 - Вплив на уротелій вітаміном А (морква, абрикос, капуста броколі, диня, гарбуз, яловича печінка)
 - Фітотерапія – цистон, марена красильна, уролесан, фітолізін, авісан, цистенал, канефрон, проліт(по 5 пілюль 3 рази на день 1-6 місяців ще й зменшує рівні гіперкальціурії, сечової кислоти в крові і сечі, оксалатів в сечі)

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

- Вплив на інфекційний процес в нирках
- Вплив на кровообіг в нирках та тонус сечових шляхів
 - тепло на поперекову ділянку
 - загальна тепла ванна
 - ЛФК

II. В залежності від сольового складу каменя

Кальцієвий літіаз

- Зменшення кількості щавелевої кислоти в крові
 - обмеження продуктів, які містять щавелеву кислоту: квасоля, полуниця, язик, буряк, суниця, чай, мозок, кабачки, чорниця, кава, нирки, щавель, виноград, кока-кола, печінка, петрушка, яблука і сік, пиво, солоні риба, томати, груші, какао, бульйони, цибуля, чорна смородина, перець, горіхи, цукерки, ревень, сухофрукти, варення, спаржа, агрус, гриби, цитрусові, гірчиця, хрін, кропива

Переважно вуглеводне харчування веде до підвищеного утворення щавелевої кислоти!

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

- зв'язування оксалатів в кишечнику
 - магнія окис (Magnesii oxydum) палена магнезія на протязі 3 міс. – 1,5 року по 0,2-0,3-0,4 г/добу 1,5 міс., 1міс. перерва
 - магнія карбонат (Magnesii subcarbonas) біла магнезія по 0,5 г кожні 6-8 годин
 - магнія глюконат по 150 мг кожні 8 годин.
- зниження кількості оксалату в сечі
 - піридоксин (Віт. В₆) по 0,02 кожні 5-6 годин 1-1,5 місяці
 - не приймати додатково віт “С”
 - аллопуринол (так як гіперурикурія підвищує ризик появи оксалатів) після їжі по 100 мг кожні 8 годин тривало (до 1 року) курсами по 2-3 тижні
- зниження утворення оксалату кальція в сечі (магнезія замість кальцію з'єднується з оксалатом)
 - споживання продуктів, які містять Mg: крупи гречана, перлова, вівсяна, пшоно, хліб з борошна 2 сорту, висівки
 - магнія окис, карбонат магнію

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

- При ідіопатичній гіперкальціурії

Рівень Са в сироватці крові в межах норми, але збільшений в добовій сечі >300 мг/добу (перевіряти кожні 6 місяців!)

Виключити: гіпертіреоз, хворобу і синдром Кушинга, ожиріння (обличчя кругле, шкіра суха та ін.), саркоїдоз, пухлини, іммобілізацію, інтоксикацію вітаміном Д, хворобу Педжета.

Дієта з низьким вмістом Са

Цитратні суміші для зв'язування іонів Са⁺⁺ (тим більше при гіпоцитратурії) – лимонна кислота утворює з іонами Са комплексні солі, які розчиняються у воді.

Блемарен 1-2 мірні ложки кожні 8-12 годин після їжі, або шипуча таблетка

Ураліт У, Магурліт, Солуран, Солюмок, Цитал

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

Призначення тiazидних діуретиків в дозі 50 мг одноразово в поєднанні з препаратами калію.

Гіпрохлортiazид (гіпотiazид) по 25 мг кожні 12 годин через 1-2 доби на протязі місяця з панангіном по 1т кожні 8 годин. Через 1 місяць перерви курс повторюють.

Не приймати надлишкову кількість вітаміну D

Уратний літіаз

Дієта: виключають нирки, мозок, печінку, м'ясні бульйони, смажені та гострі страви, шоколад, каву, какао, арахіс.

обмежують до 3 разів на тиждень відварну рибу, нежирні м'ясо, птахів, жири, кухону сіль, білки.

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

Підвищення розчинності уратів

Склад Блемарену:

Лимонна кислота	-	39,9 частин
Калія гідрокарбонат	-	32,25 - II –
Натрія цитрат	-	27,85 - II –

Механізм розчинення каменів: Заміщення водню сечової кислоти на лужні метали, в основному калій, який поступає з цитратів. Утворюється добре розчинна сіль сечової кислоти.

Для пригнічення утворення сечової кислоти застосовують інгібітори ксантиноксидази:

аллопуринол(аналог його мілурит) по 100 мг кожні 8 годин після їжі курсами по 2-3 тижні до року.

бензомарон 0,05-0,1 г/добу

алломарон 2-3 р/добу

Фосфатний літіаз

Дієта: **обмежують** молочно-рослинну їжу, бараболу, копченості, соління, вироби на молоці, здобу, соки фруктові, ягідні, овочеві.

рекомендують жири (сало), яйця, крупи, вироби з борошна, інколи м'ясо, птахи, рибу, яблука, мед, цукор, чай, кава, відвар шипшини, клюква, обліпіха, гриби, горошок, кабак

Антибактеріальна терапія (після визначення чутливості флори до антибактеріальних препаратів)

-безперервна;

-повними дозами, пізніше профілактичними;

-до ліквідації бактеріурії

Фосфатний літіаз (продовження)

Для підкислення сечі

-**соляна кислота** розведена по 10-15 крапель на 0,5 склянки води кожні 6-8 годин після їжі

-**метіонін** по 0,5 г за ½ години до їжі кожні 6-8 годин, курс 10 діб

-**хлорид амонію** по 0,5 г кожні 4-5 годин на протязі 3-4 днів, після такої ж перерви курс повторити

Зменшення абсорбції фосфатів в кишечнику

-4% розчин **алюмінія гідроксиду** по 2 чайні ложки кожні 4-6 годин, **алмагел** (не містить Mg) по 2 чайні ложки кожні 6 годин за 0,5 години до їжі

NB! Не призначають ліки, які містять Mg!

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

Фосфатний літіаз

Блокування бактеріального ферменту **уреази**, особливо у хворих з нефростомою, при залишених каменях
-ацетогідроксамінова кислота по 0,25 г кожні 8-12 годин на протязі місяця

Інструментально-апаратне лікування – ВИСХІДНИЙ ЛІТОЛІЗ
Розчинення фрагментів каменя шляхом іригації 10% розчином геміацидрину або ін.

Гігієно-дієтичні та медикаментозні рекомендації

Цистиновий літіаз

Зменшення концентрації цистину – збільшення діурезу до 3-4 літрів за добу

Обмеження в їжі кухонної солі та білку

Покращення розчинності цистину залуженням сечі

- цитратні суміші

- натрія гідрокарбонат (до 10 г/добу)

Для зв'язування цистину і формування більш розчинного цистину

- D-пеніциламін (торгові назви: біанодин, купреніл) в табл., капс. По 0,5 г кожні 6-8 годин

- Альфа-меркаптопропіонілгліцин 10мг/кг/добу (побічні ефекти у 30-50% хворих – тому застосовувати обережно)

Цистиновий літіаз

Методом вибору в лікуванні цистинового літіазу є черезшкірна або уретероскопічна ультразвукова літотріпсія, так як ДУХЛ неефективна, а відкрита операція недоцільна в зв'язку з високою частотою рецидивів

Водно-курортне лікування

Кальцієвий уролітіаз

Слабомінералізовані води:

- Єсентуки № 20
- Нафтуса
- Саірме
- Збручанська

Уратний уролітіаз

Лужні води

- Єсентуки № 4, 17
- Смірновська
- Слов'янська
- Боржомі
- Моршинська
- Збручанська

Фосфатний уролітіаз

Води, які підкислюють сечу

- Доломітний нарзан
- Нафтуса
- Арзні



Інструментально-апаратне лікування нефроуретеролітіазу

1. ДУХЛ
2. Катетеризація сечоводу (трансуретальна)
3. Стентування нирки (трансуретральне)
4. Видалення каменя петлею (уретеролітоекстракція)
5. Балонна дилатація або бужування сечовода з наступним видаленням каменя
6. Розсічення вічка сечовода (трансуретральне)
7. Пієло-, уретеролітотріпсія (трансуретральна або перкутана)
8. Ендоуретеротомія (трансуретральна)
9. ЧПНС
0. Черезшкірна нефролітотріпсія
1. Вібротерапія
2. Фізіотерапія



Лікування каменів нирок

Характер лікування залежить від

- форми каменя (коралоподібний / ні)
- розмірів каменя (<2,5 см чи >)
- ускладнень (ретенція сечі, пієлонефрит)



Розміри каменя, які виключають самостійне відходження, підлягають видаленню шляхом:

- ДУХЛ
- Перкутанна літотріпсія – ПЛТ
- Відкрита операція – ВО

Вплив ускладнень на характер лікування

Камінь <2,5см	Ускладнення	Камінь >2,5см
ДУХЛ	Відсутні	ПЛТ чи ВО
ДУХЛ	Гідронефроз	ПЛТ чи ВО
ВО: резекція сегменту+літотомія	Стріктура сегменту	ВО: резекція сегменту+літотомія
ЧПНС, далі ДУХЛ	Гострий пієлонефрит	Термінова ВО
Нефректомія	Піонефроз	Нефректомія

Лікування каменів сечоводу

Відходять самостійно у 75-80% хворих

Відділ сечоводу	< 4 мм	4-6 мм	> 6 мм
Середня третина сечоводу	81%	52%	8%
Нижня третина сечоводу	93%	62%	17,5%

Покази до госпіталізації хворого з каменем сечовода:

- камінь єдиної нирки
- лихоманка, лейкоцитоз чи бактеріурія
- гіперазотемія
- колька з нудотою, блювотою
- колька, що не купується

Вплив ускладнень на характер лікування

при гострому пієлонефриті	термінова ЧПНС та АБТ
при повній обструкції	раннє втручання, бо втратиться функція нирки
при неповній обструкції	консервативне лікування до 1 міс. з профілактичною АБТ

Лікування каменів сечоводу (продовження)

Покази до інвазивного лікування (ДУХЛ, ендоскопічні витягування чи літотріпсія, відрита операція):

- повна обструкція єдиної нирки
- важка колька, що не купується
- камінь, який не просувається
- інфекція, яка не піддається АБТ



Умови для ДУХЛ уретеролітазу

Розмір каменя	Частина сечоводу	
	Проксимальна	Дистальна
< 1 см	Успіх у 85%	83%
> 1 см	42%	44,5%

Краще м'які камені при локалізації в н/3 сечоводу

Умови для ендуроурологічних втручань

Чим нижче камінь, тим легше

Чим менше розмір каменя, тим легше

Чим твердіше камінь, тим легше

Заважають: ожиріння, ДГП

Лікування синхронних каменів нирок та сечоводів

Нефроуретеролітаз

Односторонній		Двосторонній	
Нирка і верхня 1/3	Пріоритет лікуванню -каменя сечовода і -каменя, нижче розташованого	Нирка- нирка	Пріоритет стороні, де -виражений біль -менший камінь -краща функція нирки -пізніше виникла обструкція у випадку анурії
Нирка і середня 1/3		Нирка- сечовід	
Нирка і нижня 1/3		Сечовід- сечовід	
Верхня, середня і нижня 1/3			