

Полтавський державний медичний університет
кафедра Педіатрії №2
для лікарів інтернів I-го року навчання з фаху “Педіатрія”

ДИЗМЕТАБОЛІЧНІ НЕФРОПАТІЇ У ДІТЕЙ. ТУБУЛОПАТІЇ У ДІТЕЙ.



ДИЗМЕТАБОЛІЧНІ НЕФРОПАТІЇ

група захворювань дитячого організму, яка характеризується інтерстиціальним процесом із ураженням канальців нирок в результаті порушення обміну речовин.

Синонім — сечосольовий діатез.

Поява солей у сечовому осаді



Транзиторна

(при одноманітному харчуванні чи тимчасових порушеннях ферментних систем організму)

Постійна

(при хронічних захворюваннях, генетично детермінованому порушенні обміну речовин, низькій якості питної води).

ФАКТОРИ РОЗВИТКУ:

- ✗ висока концентрація каменеутворюючих солей у сечі,
- ✗ недостатній водний режим,
- ✗ рідке сечовипускання,
- ✗ тривале використання медикаментів,
- ✗ інфекції сечових шляхів,
- ✗ порушення травлення та ін.



Тривала кристалурія, незалежно від її причини, призводить до відкладення кристалів у нирковій тканині з розвитком інтерстиціального процесу або солей у порожнинній системі нирок з утворенням конкрементів, ускладненням у вигляді мікробнозапальних захворювань нирок і сечовивідних шляхів, порушенням уродинаміки.

ЕПІДЕМІОЛОГІЯ

Від уролітіазу страждає 8–15 % населення Європи і Північної Америки.

У країнах СНД від сечокам'яної хвороби, за даними деяких авторів, страждає від 3 до 6 % населення. Найбільша поширеність відмічається у мешканців Центральної Азії, Північного Кавказу, Білорусії, Казахстану, Алтаю.

У цілому в дітей і дорослих СКХ частіше виявляється серед представників чоловічої статі.

Поширеність захворювання серед дитячого населення набагато нижча, ніж у дорослих, і становить 19–20 випадків на 100 тис. населення, тоді як у підлітків — 80–82 випадки (у середньому 40,6 — за даними 2006 року і 109,31 — за даними 2010 року), у дорослих — 450–460 випадків на 100 тис. населення.

КЛАСИФІКАЦІЯ КРИСТАЛУРІЙ

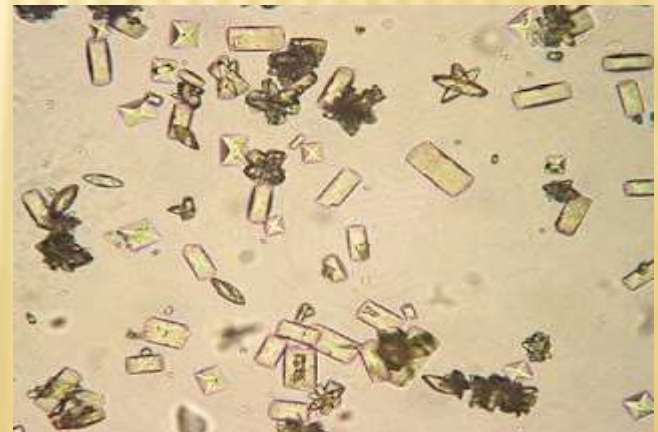
Міжнародна класифікація хвороб 10-го перегляду

- ✗ E 79. Порушення обміну пуринів та піримідинів.
- ✗ E 79.0 Гіперурикемія без ознак артрити та подагричних вузлів.
- ✗ E 79.1 Синдром Леша — Ніхена.
- ✗ E 79.8 Інші порушення обміну пуринів та піримідинів.
- ✗ E 79.9 Порушення обміну пуринів та піримідинів, неуточнене.
- ✗ E 83. Порушення мінерального обміну.
- ✗ E 83.4 Порушення обміну магнію.
- ✗ E 83.5 Порушення обміну кальцію.
- ✗ E 83.8 Інші порушення мінерального обміну.
- ✗ E 83.9 Порушення мінерального обміну, неуточнене.

-
- ✘ Ураження нирок при порушенні обміну сечової кислоти: гіперурикемія (первинна та вторинна); гіперурикозурія; подагра; ксантинурія; хвороба Леша — Ніхена.
 - ✘ Ураження нирок при порушенні обміну гліоксилової кислоти: первинна гіпероксалурія (I та II типи); оксалатна нефропатія; вторинна гіпероксалурія; фосфатурії; гіперкальціурії; цистинурії.

ОКСАЛАТНА НЕФРОПАТІЯ

- ✗ патологічний стан організму, що виникає при порушенні обміну щавлевої кислоти і характеризується ураженням нирок в результаті відкладання оксалатна кальцію в каналцях



ТИПИ ГІПЕРОКСАЛУРІЙ

- ✗ I тип – первинної оксалатурії зумовлений низькою активністю ферменту аланін-гліоксилатамінотрансферази в клітинах печінки, який забезпечує процеси трансамінування гліоксилату. Вказаний дефіцит ферменту призводить до накопичення й підвищеному виділенню із сечею гліколату, гліоксилату та солей щавлевої кислоти (оксалату кальцію).
- ✗ II тип – зумовлений відсутністю або недостатністю ферменту D-гліцератдегідрогенази, який забезпечує перетворення гідроксипірувата в D-гліцерат.

ПРИЧИНИ ГІПЕРОКСАЛУРІЇ

- ✗ генетично детермінованих захворюваннях — первинній гіпероксалурії, оксалатній нефропатії;
- ✗ вторинна
 - при вживанні великої кількості зелені, цитрусових, шипшини;
 - у часто хворіючих дітей,
 - дітей з хронічними захворюваннями шлунково-кишкового тракту,
 - при інфекціях сечовивідних шляхів,
 - тривалому застосуванні глюкокортикоїдів, протисудомних препаратів,
 - дефіциті вітаміну B6, B1.

УРАТНА НЕФРОПАТІЯ

- ✗ характеризується інтерстиціальним нефритом і розвитком нефролітіазу, що виникає при порушенні пуринового обміну з накопиченням й надлишковим виведенням крізь нирки сечової кислоти та її солей (уратів).
- ✗ Ксантинурія – патологічний стан, який є одним із патогенетичних варіантів уратних нефропатій. Ксантин прямий попередник сечової кислоти.



ПРИЧИНИ ГІПЕРУРИКОЗУРІЇ/ГІПЕРУРИКЕМІЇ:

- ✗ особливості харчування (переважання в раціоні продуктів, що містять пурини, — м'ясо, ковбаса, субпродукти, консерви, ікра, шоколад),
- ✗ нервово-артритична аномалія конституції з рецидивуючим ацетонемічним синдромом,
- ✗ подагра у близьких родичів,
- ✗ спадкові захворювання, в основі яких лежать порушення синтезу сечової кислоти, — ксантинурія, хвороба Леша — Ніхена,
- ✗ тривале застосування медикаментів (сечогінні, цитостатики, антигіпертензивні препарати, нестероїдні протизапальні препарати),
- ✗ лімфопроліферативні захворювання.



СИНДРОМ ЛЕША-НІХАНА

- ✗ Спадкове захворювання, що характеризується збільшенням синтезу сечової кислоти (у дітей) викликане дефектом ферменту гіпоксантин-гуанинфосфорибозилтрансферази, який каталізує реутилізацію гуаніну і гіпоксантину- В результаті **утворюється більша кількість ксантину** і, отже, сечової кислоти.

Ген, що кодує гіпоксантин-фосфорибозилтрансферази, розташований вХ-хромосомі. Захворювання успадковується як моногенний рецесивний Х-зчеплений ознака



СИНДРОМ ЛЕША-НІХАНА

- ✗ розумова відсталість,
- ✗ хореоатетоз,
- ✗ напади агресивної поведінки з самоушкодженням,
- ✗ підвищений вміст сечової кислоти в сечі.



СИНДРОМ ЛЕША-НІХАНА

- ✗ Захворювання відзначається в осіб чоловічої статі.
- ✗ На першому році життя проявляється затримка психомоторного розвитку,
- ✗ в подальшому приєднуються спастичність і хореоатетоз.
- ✗ Характерною ознакою хвороби є аутоагресивні дії, які зазвичай розвиваються незабаром після того, як у дітей прорізаються зуби.
- ✗ Хворі обкушують собі губи, нігті, пальці, передпліччя (аж до само ампутації), дряпають ніс і рот, пускають собі кров. Больова чутливість залишається збереженою.
- ✗ Вони можуть також демонструвати агресію і по відношенню до інших людей, трощити все довкола. В деяких випадках стан покращується при прийомі леводопи і антагоніста опіатів налтрексону

СИНДРОМ ЛЕША-НІХАНА

Діагноз ставиться за трьома основними клінічними елементами:

- ✗ підвищена продукція сечової кислоти,
- ✗ неврологічна дисфункція,
- ✗ когнітивні та поведінкові порушення.
- ✗ Також, можливе утворення каменів в нирках (нефролітіаз) або наявність крові в сечі (гематурія), викликані кислотно-сечовими камінням.
- ✗ Особливістю синдрому Леша-Ніхена, що відрізняє його від інших синдромів пов'язаних з нанесенням собі поранень, є кусання пальців, губ, внутрішньої поверхні щік.

ЛІКУВАННЯ СИНДРОМ ЛЕША-НІХАНА:

- ✗ При синдромі Леша-Ніхана лікування алопуринолом супроводжується зниженням рівня сечі вої кислоти (і зменшенням проявів подагричного артриту і відкладень солей); він неефективний відносно неврологічної симптоматики.
- ✗ збалансовані суміші солей, такі як Polycitra більш ефективні, ніж гідрокарбонат. Важливість підтримки рН сечі на рівні близько 7.0 підтверджується тим фактом, що при рН 5.0 розчинність сечової кислоти становить 150 мг /л, в той час як при рН 7.0 - 2000 мг /л.



УРАТНА НЕФРОПАТІЯ. ЛІКУВАННЯ.

- ✗ Молочно-рослинна дієта, що виключає продукти багаті на пуринові основи (печінка, нирки, паштет, бульйони м`ясні, бобові, горіхи, какао). Важливо вживати лимони, цитратні суміші, бікарбонат натрію. об`єм рідини до 1-2л/добу (залежить від віку).
- ✗ Цитратні препарати: солімок, ураліт, магурліт, блемарен.
- ✗ При гіперурикемії – алопуринол 5 мг/кг/добу, але не більше 200-300мг, в 2-3 прийоми, 3-6 місяців та більше.
- ✗ Колхіцин 0,5-2мг/добу, курсом більше 18 місяців;
- ✗ Бензобромарон. Оротатова кислота 2-6мг/добу.
- ✗ Диспансерний нагляд дітей, у яких в сім`ї є спадкова схильність



ПРИЧИНИ ГІПЕРФОСФАТУРІЙ

Підвищення екскреції фосфатів (трипельфосфатів або аморфних фосфатів) і кальцію виникає при:

- ✗ вітамін-D дефіцитному рахіті,
- ✗ тубулопатіях (спадкових захворюваннях, що супроводжуються порушенням фосфорнокальцієвого обміну),
- ✗ ювенільному остеопорозі,
- ✗ переважанні молочних продуктів у раціоні дитини,
- ✗ у часто хворіючих дітей.



ДІАГНОСТИКА ДМН

Критеріями встановлення діагнозу є:

- ✗ документоване порушення обміну речовин з надлишком солей у сечі,
- ✗ виявлення ехопозитивних включень у мисках нирок за даними УЗД
- ✗ наявність сечового синдрому

«Строкатий» сечовий синдром у пацієнта з ДМН
солі (урати, фосфати, оксалати),
лейкоцитурією
еритроцитурією,
протеїнурією;
може супроводжуватися зміною кольору сечі,
збільшенням її відносної щільності.



Аналіз транспорту солей

- ✗ визначення рН сечі,
- ✗ екскреції сечової кислоти,
- ✗ оксалатів, кальцію і фосфору з сечею,
- ✗ вмісту сечової кислоти, фосфору і кальцію у сироватці крові (табл. 1).

Таблица 1. Транспорт солей

Показник	Кров	Сеча
рН		6,2–6,5
Оксалати		1 мг/кг/добу
Сечова кислота	До 0,36–0,4 ммоль/л	До 4,0 ммоль/л
Кальцій	2,2–2,6 ммоль/л	2,5–7,5 ммоль/л
Фосфор	1,0–1,6 ммоль/л	27–33 ммоль/л

- При УЗД солі виглядають як ехопозитивні утворення.

КЛІНІКА, МОЖЛИВІ УСКЛАДНЕННЯ

- ✗ Дизуричні явища,
- ✗ Больовий синдром,
- ✗ Сечовий: зміна кольору сечі — цегляно-червоний (при уратурії), молочносірий (при фосфатурії), біло-жовтий (при оксалурії); гематурія,
- ✗ Диспептичні розлади.



Можливі ускладнення:

- ✗ приєднання запалення (цистит, пієлонефрит),
- ✗ кровотеча,
- ✗ підвищення артеріального тиску (особливо у підлітків та дорослих),
- ✗ СКХ,
- ✗ гостра ниркова недостатність,
- ✗ формування інтерстиціального процесу в нирках,
- ✗ хронічної ниркової недостатності.



ЛІКУВАННЯ

- ✗ регулярне дотримання дієти, що включає раціональне змішане харчування, залежно від типу кристалурії, і виключає функціональне навантаження для активної частини нефрона — тубулярного апарату.
- ✗ Для збільшення діурезу призначається велика кількість рідини — 2 л/1,73 м² поверхні тіла.
- ✗ У лікуванні дітей з дисметаболічними нефропатіями широко застосовуються фітопрепарати і збори лікарських рослин, що чинять літолітичну дію, покращують обмінні процеси, сприяють виведенню продуктів обміну не тільки через сечовидільну систему, але і через шлунково-кишковий тракт



Таблиця 2. Дієтотерапія при гіперурикозурії (уратурії)

Не рекомендується	Обмежується	Дозволяється
М'ясо, птиця, риба		
Бульйон м'ясний, рибний, печінка, язик, свинина, сало, баранячий та яловичий жир, нирки, оселедець, шпроти	Відварене м'ясо нежирне, риба нежирна до 150 г на добу. 2–3 рази на тиждень м'ясо та рибу слід виключати з раціону	
Молочні продукти		
	Сир, молоко, сметана, твердий сир, кисле молоко	Молочні супи
Яйця		
	Яйця обмежено	
Жири		
		Вершкове масло, олія, риб'ячий жир
Крупи		
		Круп'яні страви
Хліб та мучні вироби		
	Здоба обмежено	Чорний та білий хліб, мучні продукти
Овочі		
Шпинат, щавель, редька, томати, квасоля, гриби	Цибуля, часник, свіжі гриби	Зелень та овочі, овочеві супи, овочеві страви краще комбінувати з круп'яними і мучними
Плоди, солодкі страви, солодощі, фрукти та ягоди		
Шоколад, агрус, сливи, яблука антонівка, порічка, журавлина	Полуниця, суниця	Цукор, солодощі, ягоди та фрукти, лимони, вітаміни
Напої		
Какао, міцний чай, кава натуральна, алкоголь		Чай з молоком, настій шипшини, соки до 2,5 л на добу
Прянощі		
	Оцет обмежено	Кориця, ваніль, лавровий лист, петрушка, кріп

Таблиця 3. Дієтотерапія при гіперкаліурії

Не рекомендується	Обмежується	Дозволяється
1	2	3
М'ясо, птиця, риба		
Бульйон м'ясний і відвари, ковбаси, копчена риба, телятина, печінка, нирки, кістки, оселедець, рибні консерви, рибні відвари	М'ясо та риба відварені і парові 100 г на добу або 150–200 г через день, у тому числі варені ковбаси, сосиски	Ікра паюсна, салати з відвареного м'яса і риби
Молочні продукти		
Солоні сири	Сир, молоко, сметана, твердий сир, кисляк, молочний суп	Вершкове масло
Яйця		
	Яйце — один жовток на день, страви з яєць у помірній кількості	
Жири		
	Сметана як приправа	Жири рослинні і тваринні
Крупи		
		Круп'яні страви
Хліб та мучні вироби		
		Мучні вироби, макарони, пироги, здоба, кондитерські вироби, хліб білий і сірий (учорашній)
Овочі		
Шпинат, щавель, буряк, ревінь, редька, томати, квасоля, печериці, соя, горох, жарена картопля, брюссельська капуста	Гриби, картопля помірно	Овочі, крім перерахованих, овочеві супи, картопляні страви (крім жарених), цвітна та біла капуста, морква, гарбуз, огірки без шкірки
Плоди, солодкі страви, солодощі, фрукти та ягоди		
Шоколад, агрус, сливи, порічка, журавлина, суниця, інжир, цукерки, цитрусові, шипшина	Цукор, варення, мед у помірній кількості	Фрукти у сирому, вареному, запеченому вигляді, ягоди у підвищеній кількості, яблука, крім антонівки, груші, персики, абрикоси, банани, виноград, кизил, айва, вишня, чорна смородина, кавун
Напої		
Какао, шоколад, міцний чай, кава натуральна, алкоголь	Чай німецький	Овочеві соки, настій з листя винограду, чорної смородини, киселі, компоти і соки (крім застережених), всього до 2 л/добу
Прянощі		
Желатин, перець, гірчиця, хрон	Цибуля, часник, лимони, оцет, лавровий лист, сіль 8–10 г/добу	Петрушка

Таблиця 4. Дієтотерапія при фосфатурії

Не рекомендується	Обмежується	Дозволяється
М'ясо, птиця, риба		
Копченості, консерви		М'ясо, птиця, риба, оселедець, ікра, м'ясні та рибні закуски, супи на м'ясному і рибному бульйонах, котлети
Молочні продукти		
Молоко, сир, твердий сир, молочний суп	Сметана в суп як приправа 25–50 г/добу	
Яйця		
Свіжі яйця і страви з них	0,5 яйця/добу	
Жири		
		Вершкове масло, олія
Крупи		
Каші на молоці		Каші на воді
Хліб та мучні вироби		
Здобний хліб, здоба на молоці		Макаронні вироби, пудинги, запіканки
Овочі		
Овочі й овочеві супи, щі, борщі	Різке обмеження овочів, капусти, гарбуза, гороху	Супи на грибному бульйоні
Плоди, солодкі страви, солодощі, фрукти та ягоди		
Фруктові супи, шипшина, цитрусові	Брусниця, порічка, кислі яблука, суниця, горіхи 30–40 г/добу	Цукор, солодощі
Напої		
Алкоголь		Чай німецький, кавуни, морс з журавлини, брусниці, всього до 2 л/добу
Прянощі		
Гострі закуски, перець, часник, гірчиця, ванілін	Лимон 1 шт/тиждень	

- ✘ У терапії дисметаболічної нефропатії, крім дієтичних рекомендацій і застосування літолітичних препаратів, необхідно також застосовувати мембраностабілізатори і ферменти.
- ✘ Для усунення больового синдрому застосовуються спазмолітики та нестероїдні протизапальні препарати.
- ✘ Курс лікування триває 1–2 місяці.



ПРИ ГІПЕРУРИКОЗУРІЇ/ГІПЕРУРИКЕМІЇ ПРИЗНАЧАЮТЬ:

- ✗ блемарен 1 табл. 3 р/добу під контролем рН сечі;
- ✗ канефрон (7–50 крап. 3 р/добу, 1 драже 3 р/добу);
- ✗ алопуринол 5 мг/кг/добу (рівень сечової кислоти в сироватці крові $> 0,5$ ммоль/л та відсутність ефекту від застосування дієтотерапії).



ПРИ ГІПЕРОКСАЛУРІЇ ПРИЗНАЧАЮТЬ:

Дієта картопляно-капустяна.

Виключити продукти багаті на оксалати (шоколад, какао, щавель, шпинат, буряк, та ін.).

Збільшення рідини до 2л на стандартну поверхню тіла, особливо вночі, коли є сприятливі умови для кристалізації солей.

З метою зниження і екскреції оксалатів: окис магнію 0,15-2г/добу, піридоксин (В6) 1–3 мг/кг/добу, ортофосфати (2% розчин ксидифону 1 ч.л. 3 р/добу або омега-3 1–2 капс./добу).

до 400мг/добу, оксиетилиден-дифосфонова кислота. Курс 4-6 тиж.

Мембраностабілізатори та антиоксиданти: димефосфон 30-50мг/кг/добу 2-3 тиж., есенціале, унітіол, ліпоєва кислота, вітаміни А і Е. Використовується фітотерапія.

— уролесан 1 капс. 3 р/добу (5 мл 3 р/добу, 8–10 крапель 3 р/добу) 10 діб ® ферменти 1 др. 3 р. 10 діб ® канефрон 1 др. 3 р/добу 10 діб;

— часникові капсули 2 капс. 3 р/добу + уролесан 1 капс. 3 р/добу (5 мл 3 р/добу, 8–10 крапель 3 р/добу);

ПРИ ФОСФАТУРІЇ ПРИЗНАЧАЮТЬ:

- ✗ уролесан 1 капс. 3 р/добу (5 мл 3 р/добу, 8–10 крапель 3 р/добу) 10 діб ® ферменти 1 др. 3 р. 10 діб ® канефрон 1 др. 3 р/добу 10 діб;
- ✗ ортофосфати (2% розчин ксидифону 1 ч.л. 3 р/добу або омега-3 1–2 капс./добу + уролесан 1 капс. 3 р/добу (5 мл 3 р/добу, 8–10 крапель 3 р/добу);
- ✗ вітамін D3 (альфакальцидол, кальцитріол) 0,25–0,5 мкг/добу.



ПРОФІЛАКТИКА ДМН

- ✗ З метою профілактики дисметаболічної нефропатії необхідно вживати достатню кількість рідини: у холодний період року — 40 мл/кг маси тіла на добу, влітку — до 60 мл/кг/добу (за відсутності артеріальної гіпертензії)
- ✗ Контрольні обстеження та динамічне спостереження дітей з групи ризику



- ✘ Діти з дисметаболічною нефропатією повинні знаходитися на диспансерному обліку у дитячого нефролога,
- ✘ контролювати загальний аналіз сечі 1 раз на місяць (за наявності інфекції сечовивідних шляхів 1 раз на 2 тижні),
- ✘ аналіз транспорту солей та УЗД нирок — 1 раз на 6 місяців,
- ✘ поглиблене обстеження в умовах стаціонару проходити 1 раз на рік.
- ✘ Обов'язковими є контроль за нирковими функціями з визначенням швидкості клубочкової фільтрації.

САНАТОРНО-КУРОРТНЕ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕДБАЧАЄ ВЖИВАННЯ ТАКИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД:

- ✗ при гіперурикозурії: сваліява, лужанська, поляна квасова, бжні, ессентуки № 4 та 17, боржомі;
- ✗ гіпероксалурії: ессентуки № 20, смирновська, нафтуса, слов'янівська, саїрме.
- ✗ фосфатурії: доломітний нарзан.

При вживанні мінеральної води її кількість не повинна перевищувати 3–5 мл/кг маси тіла (на один прийом не більше 200 мл)



Диференційна діагностика дизметаболічних нефропатій та спадкових тубулопатій у дітей

	Оксалатна нефропатія	Уратна нефропатія	Хвороба де Тоні-Дебре-Фанконі	Нирковий ацидоз
Тип успадкування	-	-	Аутосоно-домінантний	Аутосомно-рецесивний або аутосомно-домінантний
Недостатність ферменту	Аланін-гліюксилатамі нотрансферази, D-гліцератдегід рогенази	Аденин-фосфорибозил трансферази, гіпоксантин-гуанін-фосфорибозил трансферази	-	-
УЗД, R-графія	Скупчення солей, ехопозитивне утворення		-	2-х сторонній нефрокальциноз
Больовий с-м	Болі внизу черева	Болі в череві	-	-
Метеоризм	+	+	-	-
Нудота	+	+	-	-
Блювання	+	+	-	+
Лихоманка	+	+	Транзиторна гіпертермія	Схильність до тривалого субфібрилітету
Блідість	-	-	-	+
Анорексія	-	-	-	+
Поліурія	-	-	+	Резистентна до адіурекрину
Полідипсія	-	-	+	+
М'язова гіпотонія	-	-	+	
Рахітоподібні зміни в кістках	-	-	+	+
Остеопороз, переломи кісток	-	-	+	+

Затримка психомоторного розвитку	-	Психомоторного	Психомоторного, фізичного в кінці 1-го на початку 2-го року життя	Розумового, фізичного
Агресивність, роздратованість	-	-	-	+
Раннє статеве дозрівання	-	-	-	+
Виділення з сечею	Оксалати, гліоксилати 100мг/д, гліколата до 100мг/д, L-гліцерат 300-600мг/д	Гіперурікемія більше 0,35 ммоль/л, гіперурікозурія більше 4 ммоль/л, ксантин більше 1 мкмоль/л	Глюкозурія, фосфатурія, аміноацидурія	Гіперкальціурія до 10-20мг/кг/добу, гіпоцитратурія
Еритроцитурія	+	+	-	-
Лейкоцитурія	+	+	-	-
Протеїнурія	-	+	+	-
циліндрурія	-	+	-	-
Гіпоізостенурія	-	-	+	-
Метаболічний ацидоз	-	-	-	+
Біохімія крові		-	Гіпофосфатемія, гіпокаліємія	Гіпофосфатемія, нормо-або гіпокальціємія, гіпокаліємія, гіперхлоремія, гіпонатріємія
Лейкоцитоз	+	-	-	-
↑ШОЕ	+	-	-	-

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Нефрологія: Національний підручник/ Л.А. Пиріг, Д.Д. Іванов, О.І. Таран (та ін.); за ред. академіка НАМН України, д.м.н., проф. кафедри нефрології та нирково-замісної терапії Пирога Л.А., д.м.н., проф., зав. кафедри нефрології та нирково-замісної терапії Д.Д. Іванова. — Донецьк: Видавець Заславський О.Ю., 2014. — 292 с
2. Дитяча нефрологія. Монографія. / Йосипів І. В // Вінниця. Нова книга, 2008. — 520 с.
3. Дудник СВ. Стан здоров'я та деякі аспекти організації надання медичної допомоги дитячому населенню України. Україна. Здоров'я нації. 2018;1(47):26-33.
4. Сайдакова НО, Шуляк ОВ, Дмитришин СП, Яцина ОІ, Шило ВМ, Мельничук ЯМ та ін. Загальна картина стану урологічної служби, основних показників діяльності, епідеміологічних процесів в Україні (2016-2017 роки). Урологія. 2018;3(22):6-10. doi: 10.26641/2307-5279.22.3.2018.143265.
5. Дезик ОЗ, Соломчак ДБ. Профілактика та метафілактика сечокам'яної хвороби: обґрунтування ролі лікаря первинної ланки. Україна. Здоров'я нації. 2017;2(43):36-9.
6. Багдасарова ІВ, Фоміна СП. Хронічна хвороба нирок у дітей та стан замісної ниркової терапії в Україні. Український журнал нефрології та діалізу. 2015;1(45):3–7.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

