

КУШНІРЕНКО С.В.

Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, кафедра нефрології та нирково-замісної терапії, м. Київ

ДИСМЕТАБОЛІЧНІ НЕФРОПАТІЇ У ДІТЕЙ

Резюме. У цій статті розглядаються причини виникнення дисметаболічних нефропатій, класифікація, клінічні прояви й можливі ускладнення захворювання. Наведено схеми дієтотерапії при різних видах кристалурій, принципи санаторно-курортного лікування й профілактики.

Ключові слова: дисметаболічна нефропатія, діти.

Вступ

Дисметаболічні нефропатії — це група захворювань, що характеризується інтерстиціальним процесом у нирках внаслідок порушення обміну речовин. В Україні у практиці педіатра, сімейного лікаря частіше зустрічається синонім цього терміна — сечосольовий діатез. Поява солей у сечовому осаді може бути транзиторною (при одноманітному харчуванні чи тимчасових порушеннях ферментних систем організму) або постійною (при хронічних захворюваннях, генетично детермінованому порушенні обміну речовин, низькій якості питної води). До факторів, що сприяють утворенню кристалів, зараховують високу концентрацію каменеутворюючих солей у сечі, недостатній водний режим, рідке сечовипускання, тривале використання медикаментів, наявність 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 [7].

Епідеміологія

Кристалурії та сечокам'яна хвороба (СКХ) займають одне з провідних місць у структурі урологічних і нефрологічних захворювань за поширеністю, частотою звернення по медичну допомогу і госпіталізацією в стаціонар. Так, 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 [5]. Найбільша поширеність відмічається у мешканців Центральної Азії, Північного Кавказу, Білорусії, Казахстану, Алтаю. Захворюваність на СКХ у Росії становить 500–550 випадків на 100 тис. населення. 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 [3]. Згідно з даними щорічних звітів відділення нефрології Київської міської дитячої клінічної лікарні № 1, кількість дітей, госпіталізованих з приводу дисметаболічної нефропатії, зросла з 4,58 % за 2006 р. до 9,65 % за 2011 р. Крім того, у 34 % дітей, госпіталізованих у відділення нефрології, супутній діагноз представлений дисметаболічною нефропатією або кристалурією. За даними російських колег, частота виявлення дисметаболічних нефропатій в останні роки коливається в межах 11–13 %, що також значно перевищує показники 2000-х років, коли вони становили 9,6–7,9 % у загальній структурі хвороб нирок.

Класифікація кристалурій

Міжнародна класифікація хвороб 10-го перегляду

Е 79. Порушення обміну пуринів та піримідинів.

Е 79.0 Гіперурикемія без ознак артриту та подагричних вузлів.

Е 79.1 Синдром Леша — Ніхена.

Е 79.8 Інші порушення обміну пуринів та піримідинів.

Е 79.9 Порушення обміну пуринів та піримідинів, не уточнене.

Е 83. Порушення мінерального обміну.

Е 83.4 Порушення обміну магнію.

Е 83.5 Порушення обміну кальцію.

Е 83.8 Інші порушення мінерального обміну.

Е 83.9 Порушення мінерального обміну, не уточнене.

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.

Етіологічні фактори

Причинами гіперурикозурії/гіперурикемії є: особливості харчування (переважання в раціоні продуктів, що містять пурини, — м'ясо, ковбаса, субпро-

дукти, 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, — ксантинурия, хвороба Леша — Ніхена, тривале застосування медикаментів (сечогінні, цитостатики, антигіпертензивні препарати, нестероїдні протизапальні препарати), лімфопроліферативні захворювання.

Гіпероксалурия розвивається: при генетично детермінованих захворюваннях — первинній гіпероксалурии, 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 В₆ [4].

Підвищення екскреції фосфатів (трипельфосфатів або аморфних фосфатів) і кальцію виникає при вітамін-Д дефіцитному рахіті, тубулопатіях (спадкових захворюваннях, що супроводжуються порушенням фосфорно-кальцієвого обміну), ювенільному остеопорозі, переважанні молочних продуктів у раціоні дитини, у часто хворіючих дітей.

Діагностика

Критеріями встановлення діагнозу є: документоване порушення обміну речовин з надлишком солей у сечі, виявлення ехопозитивних включень у мисках нирок за даними УЗД та наявність сечового синдрому [1].

Обстеження пацієнта з дисметаболічною нефропатією включає: збір анамнезу (в тому числі родинного), проведення аналізів сечі (загального, аналізу за Нечипоренком, бактеріологічне дослідження сечі, аналіз за Зимницьким, добова протеїнурия), транспорту солей, загального аналізу крові, біохімічного дослідження крові, УЗД нирок та сечового міхура, за необхідності — проведення рентгенологічного обстеження (оглядової рентгенографії органів черевної порожнини, екскреторної урографії). «Строкатий» сечовий синдром у пацієнта з дисметаболічною нефропатією характеризується наявністю солей (урати, фосфати, оксалати), лейкоцитурією та еритроцитурією, протеїнурією; може супроводжуватися зміною кольору сечі, збільшенням її відносної щільності. Аналіз транспорту солей передбачає визначення рН сечі, екскреції сечової кислоти, оксалатів, кальцію і фосфору з сечею, вмісту сечової кислоти, фосфору і кальцію у сироватці крові (табл. 1). При УЗД солі виглядають як ехопозитивні утворення.

Таблиця 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

Клініка, можливі ускладнення

Клінічними проявами дисметаболічної нефропатії найчастіше є: дизуричні явища, больовий синдром, 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

В основі лікування дисметаболічної нефропатії лежить регулярне дотримання дієти (табл. 2–4), 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 літотичну дію, покращують обмінні процеси, сприяють виведенню продуктів обміну не тільки через сечовидільну систему, але і через шлунково-кишковий тракт [6, 8].

Фітопрепарати справляють комплексну дію: діуретичну, протизапальну, спазмолітичну, антиоксидантну, нефропротекторну та ін.

У терапії дисметаболічної нефропатії, крім дієтичних рекомендацій і застосування літотичних препаратів, необхідно також застосовувати мембраностабілізатори і ферменти [2]. 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:

- 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);
- піридоксин (В₆) 1–3 мг/кг/добу, ортофосфати (2% розчин ксидифону 1 ч.л. 3 р/добу або омега-3 1–2 капс./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.

Дієтотерапія

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 гіпероксалурії

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, ревіль, 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

Закінчення табл. 3

1	2	3
Фрукты, солодкі страви, солодоші, 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	Різка обмеження овочів, капусти, гарбуза, гороху	Супи на грибному бульйоні
Фрукты, солодкі страви, солодоші, фрукти та ягоди		
Фруктові супи, шипшина, цитрусові	Брусниця, порічка, кислі яблука, суниця, горіхи 30–40 г/добу	Цукор, солодоші
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	

Профілактика та санаторно-курортне лікування

Аналіз захворюваності хвороб сечової системи дозволив зробити висновок про необхідність зближення позицій урологів і нефрологів у вирішенні загальних проблем для подальшого удосконалення спеціалізованої допомоги дітям. Це стосується в першу чергу не тільки вроджених вад розвитку сечовивідної системи, але й обмінної патології нирок. Спільний аналіз ситуації дозволив відпрацювати позицію стосовно профілактики дисметаболических нефропатій. Для профілактики кристалурії рекомендується диспансерне спостереження за дітьми з родин, у яких є спадкова схильність до СКХ, часто хворіючими дітьми, з хронічними захворюваннями шлунково-кишкового тракту, дітьми,

які протягом тривалого часу (місяці, роки) отримують будь-які препарати (глюкокортикоїди, цитостатики, нестероїдні протизапальні препарати, сечогінні, протисудомні, антигіпертензивні та інші). Періодично контролювати загальний аналіз сечі, за необхідності — проводити більш поглиблене обстеження — УЗД нирок, аналіз транспорту солей та ін. З метою профілактики дисметаболическої 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). Діти з дисметаболическою 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. З урахуванням концепції хронічної хвороби нирок урологічного підходу до даних пацієнтів недостатньо. Нефрологічна складова вкрай необхідна для профілактики обмінних нефропатій з метою попередження розвитку ускладнень.

Санаторно-курортне лікування передбачає вживання таких мінеральних вод:

— при гіперурикозурії: сваяйва, лужанська, поляна квасова, бжні, ессентуки № 4 та 17, боржомі;

— гіпероксалурії: ессентуки № 20, смірновська, 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).

Висновки

Дисметаболическая нефропатия — группа захворювань з різною етіологією і патогенезом, що характеризується інтерстиціальним процесом у нирках внаслідок порушення обміну речовин.

Поява солей у сечовому осаді може бути ознакою спадкової патології, а частіше — відображенням стану здоров'я і способу життя дітей. Своєчасна діагностика дисметаболической нефропатії та її адекватна терапія дають можливість стабілізувати обмін речовин у дитини, призупинити розвиток ускладнень та запобігти їм.

Список літератури

1. Иванов Д.Д., Корж О.М. Нефрология в практике семейного врача: Навчально-методичний посібник. — 2-ге вид., пе-

ребол. — Донецьк: Видавець Заславський О.Ю., 2012. — 400 с.

- Кушниренко С.В. Возможности энзимотерапии при дисметаболических нефропатиях у детей // Современная педиатрия. — 2010. — № 2. — С. 1-3.
- Маковецкая Г.А. Совершенствование нефрологической помощи в регионе на основе мониторинга заболеваемости и эволюции болезней почек у детей / Г.А. Маковецкая, Л.И. Мазур, Н.И. Куликова и др. // Российский педиатрический журнал. — 2011. — № 1. — С. 37-41.
- Нефрологічний портфель сучасного лікаря. Частина II. Дисметаболическая нефропатия: Посібник для лікарів / О.О. Добрик, Д.Д. Иванов. — Львів, 2012. — 47 с.
- Нефрология детского возраста: Руководство для врачей / М.В. Эрман. — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: СпецЛит, 2010. — 683 с.
- Россихин В.В. Оптимизация лечения больных с мочевыми диатезами / В.В. Россихин, С.Я. Мысько // Новости медицины и фармации. — 2009. — № 297. — С. 17-18.
- Современные представления о модуляторах оксидативного нефролитиаза. Стимуляторы кристаллизации / А.Ю. Жариков, Я.Ф. Зверев, В.М. Брюханов // Нефрология. — 2009. — № 1. — С. 56-72.
- Шатохина О.В. Сравнительная эффективность различных режимов лечения дисметаболической нефропатии у детей / О.В. Шатохина, И.М. Османов, В.В. Длин и др. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2010. — № 1. — С. 78-82.

Рецензент: головний н.с. відділу дитячої урології
ДУ «Інститут урології НАМН України», д.м.н.
В.Ф. Петербургський

Отримано 24.07.12 □

Кушниренко С.В.

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.А. Шупика, кафедра нефрологии и почечно-заместительной терапии, г. Киев

ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НЕФРОПАТИИ У ДЕТЕЙ

Резюме. В данной статье рассматриваются причины возникновения дисметаболических нефропатий, классификация, клинические проявления и возможные осложнения заболевания. Представлены схемы диетотерапии при разных видах кристаллурии, принципы санаторно-курортного лечения и профилактики.

Ключевые слова: дисметаболическая нефропатия, дети.

Kushnirenko S.V.

National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, Department of Nephrology and Renal Replacement Therapy, Kyiv, Ukraine

DYSMETABOLIC NEPHROPATHIES IN CHILDREN

Summary. This article focuses on the causes leading to dysmetabolic nephropathies and deals with the classification, clinical manifestations and possible complications of the disease. Furthermore, dietary treatment regimens for different types of crystalluria and sanatorium-and-spa treatment and prevention principles are described.

Key words: dysmetabolic nephropathy, children.