

## Кишкові кольки та лактазна недостатність у дітей

Ю.В. Марушко, д.м.н., професор, завідувач кафедри,

Н.С. Бойко, к.м.н., доцент,

Т.В. Іовіца, кафедра педіатрії № 3

Національного медичного університету імені О.О. Богомольця



Д.м.н., професор  
Ю.В. Марушко

Нині все більшій актуальності в сучасній педіатрії набуває проблема функціональних порушень із боку шлунково-кишкового тракту (ШКТ), визначення причин їх виникнення та розробка лікувально-реабілітаційних заходів у новонароджених та дітей раннього віку. Певна роль у виникненні кишкових кольок у дітей перших місяців життя належить лактазній недостатності (ЛН). З питаннями діагностики та терапевтичних заходів при ЛН практичні лікарі ознайомлені явно недостатньо.

За рекомендаціями Міжнародної групи з вивчення функціональних захворювань органів травлення (Римські критерії III) (D.A. Drossman, 2006) запропоновано класифікацію функціональних гастроінтестинальних розладів у новонароджених та дітей раннього віку (група G). У цю групу включені:

- G 1. Регургітація в немовлят (Infant Regurgitation).
- G 2. Синдром румінації в немовлят (Infant Rumination Syndrome).
- G 3. Синдром циклічного блювання (Cyclic Vomiting Syndrome).
- G 4. Кольки в немовлят (або малюкові кольки – Infant Colic).
- G 5. Функціональна діарея (Functional Diarrhea).
- G 6. Дизезія в немовлят (дитяча дизезія) (Infant Dyschezia).
- G 7. Функціональний запор (Functional Constipation).

Функціональними захворюваннями шлунково-кишкового тракту в дітей першого року життя вважають захворювання, в основі яких лежить недосконалість моторної функції (фізіологічний гастроезофагальний рефлюкс, порушення акомодативної функції шлунка та антропілоричної моторики, дискінезії тонкої та товстої кишки, інше) та секреції (значна варіабельність активності шлункової, панкреатичної та кишкової ліпази, низька активність пепсину, незрілість ферментів, зокрема лактази, інше). Ці порушення призводять до розвитку синдрому зригувань, кишкових кольок, метеоризму, диспепсії, які не пов'язані з органічними причинами та суттєво не впливають на стан здоров'я дитини (M. Grover et al., 2009; S.H. Yale et al., 2008).

У популяційному проспективному дослідженні в Італії (G. Iacono et al., 2005) було вивчено, як часто трапляються функціональні порушення шлунково-кишкового тракту в дітей першого року життя: серед 2879 дітей віком до 6 місяців у 54,9% обстежених відзначалися симптоми функціональних порушень шлунково-кишкового тракту. Кишкові кольки траплялися в 20,5%, зригування – в 23,1%, запори – в 17,6%, блювання – в 6% та діарея – в 4,1% обстежених. Частіше функціональні порушення шлунково-кишкового тракту спостерігалися в дітей із малою масою тіла при народженні або недоношених. Взагалі, кишкові кольки реєструються у 30-70% дітей грудного віку, починаючи з 2-3 тижня життя.

Термін *колька* виник від грецького *colicos*, що означає «біль у товстій кишці». Для нього характерний нападopodobний біль у животі, що викликає дискомфорт, відчуття розпирання або стиснення у черевній порожнині. Кишкові кольки виникають через сукупність причин:

- морфофункціональна незрілість периферичної іннервації кишечника;
- дисфункція центральної регуляції;
- пізній старт ферментативної системи;
- порушення становлення мікробіоценозу кишечника.

*Больовий синдром* під час кольок пов'язаний із підвищенням газонаповнення кишечника на фоні годування або у процесі перетравлення їжі, що супроводжується спазмами його різноманітних ділянок через незрілість регуляції скорочення (Н.А. Коровина і соавт., 2002).

До факторів, що викликають кишкові кольки, належать:

- вигодовування дитини неправильно приготовленими сумішами;
- ковтання повітря при смоктанні;
- харчова непереносимість на фоні ЛН;
- алергія до білків коров'ячого молока та інших компонентів харчування (А.Е. Корниенко і соавт., 2006).

У 50% дітей із синдромом подразненого кишечника на першому році життя спостерігають

резистентні кольки (А.И. Хавкин, 2001). Деякі автори вважають, що дитячі кольки зумовлені незрілістю нервової регуляції діяльності кишечника. Відзначають, що посилення бродильних процесів є наслідком незрілості ферментних систем у новонароджених. Так, вчені з Університету Турку (Фінляндія) вважають, що кишкові кольки у дітей зумовлені дефіцитом холецистокініну й виникають у зв'язку з порушенням функцій жовчного міхура (I. Matheson, 1995). Ще одна причина дитячих кольок – дефекти раціону матері при грудному вигодовуванні дитини. Вживання гострих, прямих продуктів та продуктів, які викликають збільшення газоутворення, а також цільного коров'ячого молока зумовлюють розвиток дитячих кольок (Ю.Г. Мухина и соавт., 2003). Доведено, що чим менший гестаційний вік та маса тіла дитини при народженні, тим вищий ризик розвитку у новонародженого дитячих кольок. Тютюнокуріння матері під час вагітності та після народження збільшує ризик виникнення кольок у дитини вдвічі (С. Sondergaard et al., 2001).

*Клінічно кишкова колька проявляється* неспокоєм дитини, метеоризмом та здуттям живота, голосним криком, смиканням ніжками. Кишкова колька найчастіше починається на 3-му тижні життя дитини, частіш у вечірні години. Спочатку колька виникає один або два рази на тиждень і триває 15-20 хвилин, потім з'являється частіше та більш регулярно. Її тривалість збільшується й може досягати 3-5 годин. Після відходження газів та калу біль у животі, як правило, стихає, але після невеликої перерви знову з'являється.

---

**Для діагностики кишкової кольки у дітей грудного віку використовують «правило трьох»:** плач тривалістю три години на добу не менше ніж три доби на тиждень протягом трьох тижнів поспіль. Діагностичними критеріями також є вік 1-6 місяців, рекурентний характер симптомів.

---

За наявності кольок важливо не пропустити патологічні стани з аналогічними проявами – плачем, неспокоєм, здуттям живота, порушенням випорожнень. Серед них – запальні процеси в тонкому кишечнику, гастроінтестинальні форми алергії, хірургічна патологія тощо.

Під час дитячих кольок не відзначається відставання за масою тіла та психомоторним розвитком. Загальний аналіз крові, сечі – без патологічних змін.

Підвищений рівень вуглеводів у калі в 2-3 та більше разів проти норми та згадки в анамнезі про погану переносимість молока й молочних продуктів у членів родини можуть вказувати на діагноз ЛН. При легких формах ЛН характер випорожнень довгий час не змінюється, дитина помірно набирає масу тіла, єдиним проявом хвороби є кишкова колька. Вік дитини, в якому проявляється ЛН, відповідає віку дітей із кишковими кольками.

ЛН є однією з найбільш поширених причин синдрому мальабсорбції у дітей (А.И. Хавкин, Н.С. Жигарева, 2009; М.В. Неуман, 2006).

Лактаза – єдиний в організмі людини фермент, який розщеплює лактозу; перебуває на апікальній поверхні щіткової облямівки ентероциту, зафіксована на його клітинній мембрані. Експериментальними дослідженнями доведено (Д.В. Усенко, А.В. Горелов, 2009), що високу активність ферменту забезпечують тільки зрілі, функціонально активні ентероцити, а різноманітні патологічні фактори, які чинять пошкоджувальну дію на ворсини кишечника та стан ентероцитів, служать пусковим моментом в розвитку лактазної недостатності.

Згідно з міжнародною класифікацією, ЛН поділяється на первинну та вторинну. *Первинна лактазна недостатність* – зниження активності лактази при морфологічно незміненому ентероциті. Поділяється на:

- вроджену;
- транзиторну (недоношених);
- конституціональну (дорослого типу).

*Вроджена лактазна недостатність* – генетично детермінована, сімейна лактазна недостатність успадковується за аутосомно-рецесивним типом (висока активність контролюється домінантним алелем, низька – рецесивним).

*Транзиторна лактазна недостатність* зумовлена функціональною незрілістю ентероцитів, трапляється у новонароджених, особливо недоношених. Рівень активності лактази в тонкому кишечнику новонароджених залежить від терміну гестації.

*Конституціональна лактазна недостатність* – дорослий тип. Термін її розвитку є індивідуальним, для неї характерна сімейна схильність до гіполактазії.

Механізм ЛН дорослого типу та механізм вродженої ЛН однакові: порушується активація ферменту, його попередники накопичуються у комплексі Гольджі (E.S. Sterch et al., 1990). На

користь цієї точки зору вказує ще більш висока частота ЛН у недоношених новонароджених у разі наявності у їхніх батьків інтолерантності до лактози.

---

---

**Коди за МКХ-10: E73.0 – вроджена недостатність лактази, E.73.1 – вторинна недостатність лактази, E73.8 – інші види непереносимості лактази.**

---

---

*Вторинна лактазна недостатність пов'язана з пошкодженням ентероцитів, що призводить до зниження активності лактази. За даними M. Pfefferkorn et al. (2002), ступінь зниження активності лактази безпосередньо корелює зі ступенем атрофії ворсинок та інтенсивністю запалення слизової оболонки тонкого кишечника. Найчастіше вторинна ЛН виникає на фоні патології шлунково-кишкового тракту, при гастроінтестинальних формах алергії, дисбіозі кишечника, а також при прийомі медикаментів, які ушкоджують слизову оболонку тонкої кишки (R. Argoyo et al., 2010).*

В клінічній практиці значно переважає вторинна форма ЛН (Ю.Г. Мухина и соавт., 2009). О.Г. Шадрін та співавт. (2011) при обстеженні 50 дітей раннього віку з клінічними проявами ЛН встановили первинний її характер у 12% дітей, вторинний – у 88%.

Виразність клінічної симптоматики при ЛН дуже варіабельна. Вона зумовлена:

- різними рівнями зниження активності ферменту;
- відмінністю біоценозу кишечника;
- індивідуальними особливостями чутливості кишечника;
- різноманітною кількістю лактози, що надходить із їжею.

Початок клінічних проявів ЛН припадає на 2-4-й тиждень життя, коли інтенсивно збільшується добовий об'єм споживаного дитиною молока, а грудне молоко «дозріває» і в ньому збільшується вміст лактози. У більшості немовлят поступово з'являються та посилюються зригування через підвищення внутрішньочеревного тиску, починаються кишкові кольки.

Клінічна картина лактазної недостатності складається з симптомів, що пов'язані з ферментацією лактози молочнокислими бактеріями (метеоризм, здуття кишечника, пінисті випорожнення з кислим запахом), симптомів, зумовлених наявністю неферментованої лактози (часті рідкі випорожнення), та в деяких випадках – з симптомів, пов'язаних із розмноженням патогенної флори. Клінічні прояви лактазної недостатності негативно впливають на якість життя дитини, посилюють роздратованість, погіршують сон та апетит дитини, що сповільнює темп фізичного та психомоторного розвитку (Е.А. Корниенко и соавт., 2006; А.И. Хавкин, Н.С. Жигарева, 2009).

У клінічній практиці на лактазну недостатність у дітей раннього віку вказують метеоризм, кишкові кольки (переважно відразу після годування дитини), порушення частоти та характеру випорожнень (рідкі, пінисті, іноді з домішками слизу), відсутність самостійних випорожнень (О.Г. Шадрін та співавт., 2011), зниження рН калу до < 5,5.

## **Методи діагностики лактазної недостатності**

Якщо при застосуванні наведених нижче методів є відхилення результатів від норми, але клінічних проявів немає, лікувальні заходи не потрібні (Ю.Г. Мухина и соавт., 2003, 2009).

Дієтодіагностика: зменшення диспепсичних симптомів при переведенні на гіпо-, безлактозну дієту.

Глікемічний навантажувальний тест із лактозою: рівень глікемії, що реєструється до та після навантаження лактозою, відображає сумарний результат розщеплення лактози та всмоктування моносахаридів у тонкій кишці. На характер глікемічної кривої впливає рівень інсуліну та ступінь його підвищення при збільшенні концентрації глюкози в крові. Ці обставини слід ураховувати в дітей із порушеною толерантністю до глюкози. При гіперінсулінізмі результат тесту може бути хибнопозитивним (Л.Я. Климов, 2000).

Визначення загального вмісту вуглеводів у калі. Метод відображає загальну здатність до засвоювання вуглеводів. Є напівкількісний метод, розроблений для швидкої діагностики захворювання у дітей грудного віку на грудному вигодовуванні. У дітей віком до 1 року вміст вуглеводів у калі не повинен перевищувати 0,25%, у більш старших їх не повинно бути. Результат тесту може виявитися хибнонегативним, якщо при проведенні дослідження хворий не отримує адекватної кількості лактози з їжею.

Визначення рН калу: у нормі  $\geq 5,5$ ; знижується при лактазній недостатності.

Визначення екскреції коротколанцюгових жирних кислот дає змогу оцінити вираженість

бактеріальної ферментації вуглеводів у кишечнику. Спектр коротколанцюгових кислот залежить від виду вигодовування (на природному вигодовуванні основним продуктом ферментації є оцтова кислота, при штучному – масляна) та стану біоценозу.

Водневий дихальний тест – метод діагностики ЛН. За ним визначають концентрацію водню під час видиху повітря до та після навантаження лактозою. Висока поширеність методу пов'язана з його неінвазивністю (Ю.Г. Мухина и соавт., 2003). Він потребує ретельного дослідження при застосуванні в дітей перших місяців життя. Хибнонегативний результат може бути при низькій кишковій колонізації, швидкому кишковому транзиті (після оперативних втручань).

Визначення активності лактази в біоптатах слизової оболонки тонкої кишки. Метод є «золотим стандартом» для діагностики ЛН, однак його інвазивність обмежує застосування.

Генетичне дослідження – для первинної ЛН дорослого типу характерною є наявність генів С/Т-13910 та С/Т-22018, розташованих на хромосомі 2q21 (Е. Sibley, 2004).

## Лікувальні заходи при кольках

У клінічній практиці для купірування кишкових кольок та запобігання їм використовують різноманітні терапевтичні підходи: немедикаментозні та поєднання останніх із медикаментозними засобами. Терапія кишкових кольок має декілька етапів (А.И. Хавкин, Н.С. Жихарева, 2004).

*Перший етап:* нормалізація раціону харчування матері. Необхідно значно зменшити споживання продуктів із високим вмістом лактози (цільне молоко). Хоча є дані, що вміст лактози в грудному молоці стабільний і не залежить від харчування матері. Слід також обмежити вживання продуктів харчування, які збільшують газоутворення в кишечнику (капуста, гострі та копчені продукти, цибуля, горох, квасоля, боби, кукурудза, виноград, газовані напої, чорний хліб, солені та квашені овочі, жирна їжа, а також різноманітні приправи). Дозволяється вживання кисломолочних продуктів. При штучному вигодовуванні рекомендовані суміші, що містять коротколанцюгові тригліцериди, при виразних кольках використовують суміші з частково гідролізованим білком. Необхідно внести корективи у режим харчування дитини, скоротити або збільшити інтервали між годуванням, зменшити об'єм разового годування при перегодовуванні або введенні докорму, при нестачі материнського молока (В.П. Мисник, 2007).

*Другий етап* – позиційна терапія: мати повинна годувати дитину сидячи, тримаючи її у напіввертикальному положенні (під кутом 45-60°), животиком униз. Після годування необхідно тримати дитину вертикально протягом 10-15 хвилин для відходження повітря, заковтнутого під час їди. У проміжках між годуванням та під час нападу кольок дитину викладають на живіт, роблять пасивні згинання ніжок у колінних суглобах із притисканням їх до передньої черевної стінки. Використовують також масаж передньої черевної стінки в напрямку за годинниковою стрілкою. Позитивний вплив має тактильний контакт шкіри живота дитини й матері та прикладання теплих серветок або теплої грілки до живота дитини (А.И. Хавкин, Н.С. Жихарева, 2004).

*Третій етап:* для корекції гострого нападу кольок використовують медикаментозну терапію препаратами симетикону.

*Четвертий етап:* пасаж газів та калу за допомогою газовивідної трубки або клізми; можливе введення свічки з гліцерином. У дітей, у яких відзначається незрілість або патологія з боку нервової регуляції, часто використовують цей метод купірування кольок.

*П'ятий етап:* якщо позитивного ефекту немає, призначають медикаменти та пробіотики: спазмолітини, прокінетики, препарати біфідо- та лактобактерій. Групу прокінетиків становлять препарати тільки синтетичного походження. Використовують препарати спазмолітичної дії синтетичного та рослинного походження.

На розвиток кольок у дітей перших місяців життя впливає ЛН, за якої умовна етапність змінюється.

При виникненні кишкових кольок на фоні лактазної недостатності лікувально-реабілітаційні заходи включають:

- терапію основного захворювання (за вторинної ЛН);
- корекцію харчування;
- застосування препаратів лактази;
- симптоматичну терапію.

Лікування лактазної недостатності необхідно проводити з урахуванням віку дитини (доношений чи недоношений новонароджений, дитина грудного, раннього, старшого віку), типу лактазної недостатності (первинна чи вторинна) та ступеня проявів захворювання (гіпо- або алактазія).

Дієтотерапія: при первинній лактазній недостатності в основі лікування лежить зменшення вмісту чи повне виключення лактози з їжі, або призначення препарату лактази. Треба відзначити,

що не можна повністю виключати лактозу з раціону дитини, тому що вона є джерелом галактози, необхідної для дозрівання головного мозку та органів зору в перші місяці життя (О.Г. Шадрін та співавт., 2011). Повне виключення лактози призводить також до порушення біоценозу кишечника (лактоза є живильним субстратом для молочнокислих бактерій).

*При вторинній лактазній недостатності*, перш за все, увагу приділяють лікуванню основного захворювання, а зниження кількості лактози в дієті є тимчасовим та необхідним для відновлення слизової оболонки тонкої кишки. В першу чергу, слід знизити кількість лактози в дієті дитини. Якщо для дітей старшого віку це завдання не пов'язане зі значними труднощами, то в дітей першого року життя досягнути такої мети дуже важко. Необхідно враховувати цінність грудного молока як незамінного за своєю значущістю для організму, що росте. Це виправдовує зусилля для підтримки грудного вигодовування. Тому найліпшим вибором для дітей грудного віку є використання препаратів на основі лактази.

У дітей, які перебувають на природному вигодовуванні і страждають на ЛН, оптимальним є призначення препаратів лактази, які змішують із грудним молоком (Ю.Г. Мухина і соавт., 2009). За неможливості використання таких препаратів, а також при штучному вигодовуванні застосовують низьколактозні суміші. При штучному вигодовуванні використовують ступінчастий підхід до зниження вмісту лактози в дієті (Ю.Г. Мухина і соавт., 2003). Окрім оцінки динаміки клінічної картини захворювання, необхідно проводити моніторинг умісту вуглеводів у калі – для вирішення питання про необхідність подальшого зниження вмісту лактози в харчуванні.

Ефективною альтернативою дієтотерапії, особливо за вираженої ЛН, може бути призначення препаратів ферменту лактази.

За рекомендаціями О.Г. Шадріна та співавт. (2011), фермент лактазу призначають із розрахунку 750 Од лактази на 100 мл молока. При кожному годуванні фермент додають до 10-15 мл зцідженого грудного молока, залишають на 5-10 хвилин для ферментації і дають дитині на початку годування, після чого дитина отримує грудне годування.

#### **Критерії ефективності лікування ЛН:**

- клінічні прояви: нормалізація випорожнень, зменшення та зникнення метеоризму, кишкових кольок;
- у дітей відповідні для віку темпи збільшення маси тіла, нормалізація показників фізичного та моторного розвитку;
- зниження та нормалізація екскреції вуглеводів (лактози) з калом.

Автором проведені дослідження щодо застосування лактази в терапії дітей раннього віку з ЛН. Відзначено швидке усунування явищ метеоризму, кишкових кольок, діарейного та диспепсичного синдрому, поліпшення апетиту та сну. Застосування лактази дало змогу зменшити об'єм медикаментозної терапії, зберегти високий рівень споживання лактози та уникнути застосування низько- або безлактозних сумішей, що є важливим для дітей перших місяців життя.

На кафедрі педіатрії № 3 НМУ імені О.О. Богомольця накопичено досвід спостереження за дітьми віком 1-12 місяців із проявами кишкових кольок та кольок на фоні ЛН. Діагностика ЛН базується на клінічних даних, результатах лабораторно-біохімічних досліджень, копрограм, визначення рН калу. На сьогодні на кафедрі педіатрії № 3 НМУ відпрацьовано методику проведення дихального водневого тесту для діагностики ЛН у дітей перших місяців життя.

Попередні спостереження вказують на ефективність препаратів ферменту лактази у дітей із кольками при ЛН та пов'язаним із нею надлишковим ростом кишкових бактерій. Необхідні подальші дослідження щодо дозування та тривалості ферментотерапії, визначення критеріїв діагностики та ефективності терапії.

Таким чином, проблема кольок є актуальною для педіатричної практики, а лактазна недостатність являє собою одну з причин виникнення кольок, що призводить до порушення перетравлення та всмоктування лактози у дитячому віці. Комплекс заходів у цьому випадку включає дієтотерапію та використання препаратів ферменту лактази, що сприяє поліпшенню самопочуття дитини та забезпечує її повноцінний розвиток. Наявність в організмі лактази робить можливим збереження грудного вигодовування, яке у свою чергу є важливим компонентом для розвитку дитини та засобом профілактики низки захворювань.

*Список літератури – в редакції*