

УДК 616.34-008.314.4-08-053.2

**В.І. Боброва**

## Синдром діареї у дітей

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.3(75):115-120; doi10.15574/SP.2016.75.115

Показано етіологію, патогенез та основні принципи лікування діареї. Наголошується на нових підходах до лікування діареї у дітей на сучасному етапі.

**Ключові слова:** діарея, діти, регідраційна терапія, гіпоосмолярні розчини.

Захворювання кишечника є найбільш розповсюдженою патологією серед дитячого населення [4,12]. У дітей, на відміну від дорослих, порушення випорожнень кишечника у вигляді діареї виникають частіше, мають тривалий перебіг і часто потребують невідкладної допомоги [6,7,33]. Діарея у дітей може виникати не тільки при захворюваннях кишечника, але й при порушеннях інших органів і систем [3,4,9]. У зв'язку з цим під терміном «діарея» слід розуміти не захворювання, а синдром або симптомокомплекс, який притаманний тому чи іншому захворюванню й ураженню окремих органів і систем. Синдрому діареї у педіатрії приділяється значно менше уваги, ніж закрепам. У більшості випадків це пов'язано з відсутністю чітких диференційно-діагностичних критеріїв постановки діагнозу. У практичній діяльності ми нерідко використовуємо термін «нестійкі випорожнення», і діагноз звучить як «функціональне порушення шлунково-кишкового тракту». Таке положення є невизначеним і малоінформативним.

Діарея — порушення акту дефекації, за якого спостерігаються часті, розріджені, а в деяких випадках і рясні випорожнення кишечника. У дітей різного віку, у зв'язку з індивідуальними особливостями функції кишечника, визначення кількісних критеріїв діареї має певні труднощі. У нормі у більшості здорових дітей випорожнення бувають один-два рази на добу. Середня добова кількість випорожнень у школярів і підлітків становить 100–200 г, а у дошкільнят — 50–100 г, вміст води не перевищує 60–80% [1,2]. При діареї випорожнення відбувається частіше трьох разів на добу, добова кількість перевищує 200 г, вміст води збільшується до 95%. У деяких випадках про діарею можна говорити за наявності рідких, рясних випорожнень і при частоті два чи один раз на добу [2,8,10]. Також необхідно враховувати анатомо-фізіологічні особливості органів травлення у дітей раннього віку, які можуть виступати тригерами розвитку діарейного синдрому. Підвищена проникність та васкуляризація слизової оболонки (СО) шлунково-кишкового тракту (ШКТ), знижена кислотність шлункового соку у дітей до двох років (рН 4,5), низька ферментативна активність шлунка, тонкої кишки та підшлункової залози, низька активність секреторного ІgА, лізоциму, недостатність ілеоцекального клапана обумовлюють порушення моторної і секреторної функції ШКТ і сприяють розвитку мальасиміляції у тонкому кишечнику у дітей раннього віку.

Згідно з класифікацією ВООЗ, за перебігом діареї бувають гострі та хронічні. Гостру діарею поділяють на інфекційну та неінфекційну. Гострі інфекційні діареї обумовлюють бактерії (*Shigella*, *Salmonella*, ентероінвазивні та ентерогеморагічні *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter*, *Clostridium*, *Staphylococcus* і деякі інші ентеробактерії), віруси (*Rotavirus*, *Adenovirus*, *Astrovirus*, *Norfolkvirus*, *Coronavirus*, *Reovirus*, вірус Бреда), гриби, паразити. Гострі інфекційні діареї переважно мають важ-

кий перебіг і навіть призводять до летальних випадків не тільки в ранньому, але і в старшому віці [19,34,35]. За даними ВООЗ, у світі щорічно реєструється від 68,4 млн до 275 млн випадків діарейних захворювань [26,32,38]. За даними офіційної статистики, в Україні щороку реєструється 50–60 тис. випадків інфекційних діарей у дітей, а помирає від них 20–30 дітей [6,12].

Однією з причин гострої неінфекційної діареї є прийом антибактеріальних засобів: пеніциліни, цефалоспорици, тетрацикліни, макроліди та інші [3,4]. При застосуванні гастроентерологічних лікарських засобів також виникає синдром діареї. Такі властивості мають магній-вмісні антацидні препарати, Н<sub>2</sub>-блокатори гістаміна, сульфасалазин, головним чином при тривалому, неконтрольованому з боку пацієнтів, застосуванні. Гостра неінфекційна діарея можлива у випадках призначення діуретиків, теофіліну, тиреоїдних гормонів, препаратів заліза. Порушення діяльності кишечника, які проявляються діареєю, можуть бути пов'язані зі спадково обумовленими захворюваннями (глютенова ентеропатія, лактазна недостатність), токсичними ураженнями кишечника (отруєння мінеральними елементами і сполуками), захворюваннями, які раніше зустрічалися лише серед дорослих (виразковий коліт, хвороба Крона) [2,16,22].

За характером випорожнень виділяють наступні типи гострої діареї: водяниста, жирна, з домішками крові (кров'яниста) (табл. 1).

Важливо, що розлади випорожнення можуть змінюватися покращенням і навіть нормалізацією випорожнень під впливом лікування або спонтанно з можливим повторенням у подальшому. Наведений перебіг розладів дефекації свідчить про хронічний перебіг діареї. Хронічна діарея частіше розвивається при захворюваннях підшлункової залози, печінки та біліарного тракту. На сьогодні серед причин, які обумовлюють хронічну діарею, виділяють: інфекційні (амебіаз, балантидіаз, лямбліоз); грибкові (хвороба Дарлінга); хірургічні (резекція тонкої кишки); пухлини (синдром Золінгера—Еллісона, ювенільний дифузний поліпоз); імунологічні (непереносимість білків коров'ячого молока, хвороба Крона, виразковий коліт);

Таблиця 1

### Класифікація гострої діареї за характером випорожнень

Діарея	Інфекційна	Неінфекційна
Водяниста	Ешерихіоз, ротавіруси, аденовіруси	Аліментарна (переїдання), непереносимість білків коров'ячого молока, синдром подразненого кишечника, дисахаридазна недостатність, еозинофільний гастроентерит
Жирна	Сальмонельоз	Панкреатит
Кров'яниста	Шигельоз, сальмонельоз та ін.	Поліпоз кишечника, виразковий коліт, хвороба Крона, синдром Золінгера—Еллісона

ензимопатії (недостатність амілази, ліпази, трипсिनогена, лактази, ентерокинази); спадково обумовлені (муковісцидоз, целіакія, синдром Швахмана). Особливої уваги потребують діти, які перенесли гостру діарею внаслідок різних кишкових інфекцій. У деяких з них (5–7%) розвивається хронічна діарея [4,9,34]. Важливе значення мають фактори, які сприяють її формуванню: недостатнє харчування, дефіцит мікронутрієнтів (цинку, селену, вітаміну А), порушення імунної функції, штучне вигодовування з народження, застосування рідини високої осмолярності при гострій діарей.

Специфічним варіантом хронічної діарей є синдром надмірного бактеріального росту в тонкому кишечнику. В основі виникнення синдрому лежить порушення пасажу вмісту по тонкому кишечнику та порушення діяльності ілеоцекального клапану, що призводить до колонізації мікрофлори товстої кишки в тонку.

Механізм розвитку діарей різного походження має багато спільного, адже діарея є клінічним проявом водно-електролітних порушень у ШКТ [23,24,27]. Вони виникають внаслідок змін порожнинного та мембранного травлення, а також всмоктування та секреції рідини (вода, секрет, жовч) та електролітів. Виділяють такі механізми розвитку діарейного синдрому:

**Осмотичний** — пов'язаний із підвищенням осмотичного тиску в порожнині кишки, що призводить до виходу води в просвіт кишечника. При uszkodженні епітелію ворсинок кишечника відбувається порушення синтезу дисахаридаз (лактази, мальтази, суфрази). Їх недостатній синтез призводить до накопичення дисахаридів у порожнині кишки, підвищення осмотичного тиску в кишечнику, що перешкоджає всмоктуванню води. Клінічно гіперосмолярні діарей характеризуються помірним об'ємом випорожнень за одну дефекацію, імперативним характером акту дефекації, кількістю спорожнювань кишечника протягом доби не перевищує п'яти разів; смердючими, пінистими випорожненнями, які містять залишки неперетравленої їжі; слабо вираженими болями в животі або їх відсутністю, нетривалим діарейним синдромом (3–5 дні), хоча в окремих випадках може набувати хронічного характеру. Даний тип діарей у дітей молодшого віку може призводити до розвитку виразного зневоднення. Осмотична діарея переважає при бактеріальній контамінації тонкої кишки, при прийомі лікарських препаратів, дисахаридазній недостатності, целіакії, хронічному панкреатиті з виразною зовнішньосекреторною недостатністю підшлункової залози.

**Секреторний тип.** Гіперсекрецію води та електролітів викликають бактеріальні токсини, ентеропатогенні віруси, жовчні кислоти, простагландини. Під дією ентеротоксинів у мембрані ентероцита відбувається активація ферменту аденілатциклази, яка за участі АТФ сприяє синтезу циклічних нуклеотидів (цАМФ і цГМФ). Для секреторної діарей характерним є не лише збільшення кишкової секреції, але й зменшення всмоктування рідини та електролітів, що супроводжується водянистою поліфекалією. При секреторному типі діарей у дітей досить швидко розвивається зневоднення. Секреторні діарей переважно супроводжують ураження тонкого кишечника з розвитком клінічної картини ентериту: рясні, водянисті випорожнення без патологічних домішок, наявність залишків неперетравленої їжі. Важкість стану визначається ступенем дегідратації.

**Ексудативний тип,** або кишкова гіперексудація, розвивається внаслідок трансудації у просвіт кишки слизу, гною, крові на тлі запальних змін СО. Ексудативний тип діарей зустрічається в тих випадках, коли збудники з інвазивними властивостями (шигели, ентероінвазивні штами

кишкової палички, амеби) викликають розвиток запальної реакції у СО товстої кишки. Запалення супроводжується синтезом медіаторів запалення (кініни, простагландини, гістамін, серотонін, цитокіни), відбувається uszkodження клітинних мембран, підвищення проникності мембран, порушення мікроциркуляції у СО кишечника і посилення його моторики. Захворюванням з ексудативним типом діарей властиві наявність інтоксикації, ступінь виразності якої залежить від інтенсивності запального процесу в кишечнику; спастичний біль у животі, на висоті якого з'являються позиви до дефекації; кратність дефекацій протягом доби може досягати 20 і більше разів; протягом перших 24–36 годин кожна наступна дефекація зазвичай менш рясна, ніж попередня; поява у випорожненнях патологічних домішок (слиз, кров); частий розвиток тенезмів; при об'єктивному огляді визначається болоча пальпація сигмовидної кишки. Даний механізм лежить в основі розвитку інвазивних гострих кишкових інфекцій, виразкового коліту, хвороби Крона, псевдомембранозного коліту, ексудативної ентеропатії.

**Гіперкінетичний тип** розвивається при прискоренні пропульсивної моторики кишечника внаслідок порушення функції регуляторних пептидів і впливу нейрогенних факторів. Варіант діарей спостерігається при синдромі подразненого кишечника, функціональній діарей. Випорожнення часті, рідкі або кашкоподібні.

Основним напрямком патогенетичного лікування діарей є дієтотерапія і регідратація. Останніми роками змінилися підходи до дієтотерапії при діарей. Лікувальне харчування є постійним і важливим компонентом терапії діарей на всіх етапах хвороби. Принципово важливим моментом в організації харчування хворих дітей є відмова від проведення водно-чайних пауз, оскільки доведено, що навіть при важких формах діарей травна функція більшої частини кишечника зберігається, а голодні дієти сприяють уповільненню процесів репарації, знижують толерантність кишечника до їжі, сприяють порушенню живлення і значно послаблюють захисні сили організму. Обсяг і склад їжі залежать від віку, маси тіла дитини, виразності діарейного синдрому, характеру попередніх захворювань. Найбільш фізіологічним вважається раннє, поступове відновлення харчування. Відновлення якісного і кількісного складу їжі, характерного для даного віку дитини, здійснюється в максимально можливі короткі терміни після проведення регідратації і зникнення ознак зневоднення. Вважається, що раннє відновлення звичайного раціону харчування разом із проведенням оральної регідратації сприяє зменшенню діарей і більш швидкій репарації кишечника.

Регідратація є в першу чергу замісною і коригуючою, що дозволяє відновити стан хворих із порушеннями водного та електролітного обміну [5,29,33]. Водний та електролітний баланс організму тісно взаємопов'язані. Стійка рівновага осмотичного тиску плазми крові, інтерстиціальної і внутрішньоклітинної рідини є однією з головних умов нормальної життєдіяльності клітин [17,27]. Поряд з іншими мікроелементами рівновагу забезпечують  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ :  $\text{Na}^+$  підтримує осмотичний тиск позаклітинної рідини організму, затримує воду в організмі,  $\text{K}^+$ , на відміну від  $\text{Na}^+$ , є внутрішньоклітинним катіоном, що підтримує осмотичний тиск рідини організму всередині клітин,  $\text{Cl}^-$  разом з  $\text{K}^+$  і  $\text{Na}^+$  регулює водно-електролітний баланс, входить до складу біологічно активних сполук організму, нормалізує осмотичний тиск в крові, лімфі, спинномозковій та інших рідинах [15,30]. Дуже важливо, щоб в розчинах для пероральної регідратації обов'язково

Таблиця 2

**Клінічна оцінка ступеня дегідратації [37]**

Клінічні ознаки	Легкий ступінь, втрата маси тіла < 3%	Середній ступінь, втрата маси тіла від 3% до 8%	Важкий ступінь, втрата маси тіла > 9%
Загальний стан і свідомість	Задовільний	Млявість чи збудження	Апатія, відсутність свідомості
Спрага	Немає	Виразна спрага, дитина добре п'є	Відмова від прийому рідини
Частота серцевих скорочень	Відповідає віку	Такікардія	Тахі- або брадикардія
Пульс	Норма	Норма, схильність до слабкого наповнення	Слабкий
Дихання	Норма	Норма	Утруднене дихання
Очні яблука	Норма	Впалі	Глибоко впалі
Слизові оболонки	Вологі	Зниженої вологості	Сухі
Еластичність шкіри	Норма	Складка шкіри зникає менше, ніж за 2 секунди	Складка шкіри зберігається більше 2 секунд
Мікроциркуляція	Норма	Уповільнена	Різка уповільнена
Кінцівки	Теплі	Холодні	Холодні та сині
Діурез	Норма	Знижений	Мінімальний

була глюкоза, і її концентрація не повинна перевищувати 2%. При більшому вмісті глюкози відразу збільшується осмолярність у порожнині кишечника порівняно з кров'ю. Такі зміни можуть призвести до посилення надходження води з крові в кишечник, а значить — до посилення діареї. Саме тому використання солодких фруктових соків, солодких газованих напоїв (пепсі-кола, кока-кола тощо) з високою концентрацією глюкози, високою осмолярністю, неадекватною концентрацією мікроелементів не рекомендується при проведенні пероральної регідратації [14,28]. Не менш шкідливо, коли вміст глюкози в розчині становить менше 1%. У цьому випадку глюкоза припиняє функцію транспортера для мікроелементів (у тому числі для Na<sup>+</sup>), в результаті чого не буде відбуватися достатнє надходження Na<sup>+</sup> і води з кишечника. Ізотонічна або гіпотонічна осмолярність розчинів (245–250 мОсм/л) створює оптимальні умови для всмоктування рідини з порожнини кишечника.

Починаючи відновну регідратаційну терапію, слід надавати перевагу пероральній регідратації, яка може стати не тільки стартовою, але і єдиною протягом усього періоду надання допомоги [11,13,21]. Метод пероральної регідратації дозволяє зберегти всі функціональні властивості ШКТ. Навіть багаторазова блювота не є протипоказанням для застосування цього методу. Своєчасний початок терапії дозволяє великій частці хворих уникнути госпіталізації і розвитку важких форм ексикозу. За рекомендаціями ВООЗ, застосування методу пероральної регідратації показано при лікуванні діарей, які супроводжуються розвитком ексикозу легкого та середнього ступеня важкості, незалежно від етіології захворювання [20,31]. Регідратаційна терапія повинна проводитися з урахуванням важкості зневоднення організму дитини (табл. 2).

Пероральну регідратацію проводять у два етапи:

- перший етап — у перші 4–6 години намагаються усунути водно-сольовий дефіцит. Необхідний добовий об'єм рідини становить 30–50 мл/кг при ексикозі I ступеня і 100 мл/кг при ексикозі II ступеня.

Таблиця 3

**Кількість рідини на добу при первинній регідратаційній терапії ексикозів I та II ступенів [6]**

Маса тіла дитини	Ексикоз I ступеня	Ексикоз II ступеня
5 кг	250 мл	400 мл
10 кг	500 мл	800 мл
15 кг	750 мл	1200 мл
20 кг	1000 мл	1600 мл
25 кг	1250 мл	2000 мл

На цьому етапі регідратації використовують розчини для пероральної регідратації. Найголовнішим принципом пероральної регідратації є введення дитині рідини малими порціями кожні 10–12 хвилин. Кількість рідини на добу при пероральній регідратації ексикозів I та II ступенів залежно від маси тіла дитини наведена в таблиці 3.

Повна заміна звичайної води розчинами для пероральної регідратації може призвести до перевантаження організму дитини великою кількістю електролітів. Саме тому необхідно поруч із препаратами для пероральної регідратації призначати відвари сухофруктів, шипшини, рису. Серед деяких пацієнтів (або їхніх батьків) існує думка, що для відновлення водно-сольових ресурсів організму можна використовувати мінеральні води. Концентрація солей у мінеральній воді набагато менша, ніж у препаратах для регідратації. Крім того, безглюкозні електроліти не всмоктуються. Безглюкозні розчини електролітів тільки погіршують стан пацієнта — підсилюють діарею, оскільки діють як звичайне сольове проносне [13,21].

Під час проведення першого етапу регідратації необхідно провести оцінку ефективності терапії. Критеріями ефективності першого етапу регідратації є: зникнення спраги; підвищення тургору тканин; зволоження слизових оболонок; збільшення діурезу; зникнення ознак порушення мікроциркуляції. Після оцінки ефекту терапії необхідно обрати варіант подальшого лікування:

- перехід на підтримуючу терапію, оскільки при правильно проведеній первинній регідратаційній терапії зневоднення швидко припиняється;
- повторне аналогічне лікування протягом наступних 4–6 годин за умови збереження ознак зневоднення;
- перехід на інфузійну терапію у разі збільшення виразності зневоднення, збереження блювання, профузного проносу, симптомів токсикозу.

Протягом останніх десятиліть відбувалося постійне вдосконалення препаратів для проведення регідратаційної терапії [12,38]. Натепер відомо два покоління препаратів, які призначають для регідратаційної терапії. Обидва покоління розчинів, хоча і є ефективними для проведення регідратації, проте більшість регідративів не відповідають рекомендаціям ВООЗ за електролітним складом і гіперосмолярністю (331 мОсм/л). Згодом було показано, що вони певною мірою затримують всмоктування розчину в просвіті кишечника [26,29]. Останнім часом регідратаційну терапію рекомендують поєднувати з призначенням препаратів цинку, адже цинк посилює всмоктування води та електролітів в кишечнику, прискорює регенерацію епітелію кишечника [25,33]. За даними ВООЗ, призна-

чення цинку в дозі 10–20 мг в день протягом 10–14 днів знижує ризик повторного розвитку діареї протягом наступних двох-трьох місяців.

У травні 2004 року ВООЗ і Дитячий фонд ООН (ЮНІСЕФ) опублікували нові рекомендації по контролю за діареєю у дітей, відповідно до яких обґрунтованим на сьогодні є застосування гіпоосмолярних розчинів (до 245 мОсм/л) з більш низькою концентрацією хлориду натрію (до 75 ммоль/л) і глюкози (до 75 ммоль/л) [38]. Згідно з рекомендаціями ВООЗ, оптимальним для оральної регідратації є розчини наступного складу: натрій — 60–75 ммоль/л (2,5 г/л); калій — 20 ммоль/л (1,5 г/л); бікарбонати (цитрат натрію) — 10 ммоль/л (2,9 г/л); глюкоза — 75 ммоль/л (13,5 г/л); осмолярність — 245–250 мОсмоль/л. Присутність бікарбонатів і/або цитратів у розчині для регідратаційної терапії сприяє швидкій корекції метаболічного ацидозу [18].

На фармацевтичному ринку України зареєстрований препарат нового покоління для регідратаційної терапії

«Іоніка», порошок для орального розчину по 4,4 г в пакетиках №5, який має збалансований електролітний склад, що відповідає стандартам ВООЗ, UNICEF, ESPGAN. Препарат показаний дітям з народження. На відміну від інших лікарських засобів, які випускаються в пакетиках і потребують розчинення в 1 л води, вміст пакетика «Іоніка» розчиняють в 200 мл рідини.

Таким чином, у дитячому віці серед захворювань кишечника, що проявляються розладами випорожнень, більшість становлять інфекційні діареї. Тривалий синдром діареї у дітей може свідчити про порушення інших органів і систем неінфекційного генезу або маніфестацію спадково обумовлених захворювань кишечника. Застосування регідратаційної терапії у дітей є фізіологічним і безпечним методом патогенетичного лікування при дегідратації легкого і середнього ступеня важкості. При проведенні регідратаційної терапії необхідно використовувати гіпоосмолярні розчини з більш низькою концентрацією хлориду натрію і глюкози.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Агаджанян Н. А. Нормальна фізіологія / Н. А. Агаджанян. — Москва: ООО Мед. инф. агенство, 2007. — 520 с.
2. Бельмер С. В. Гастроэнтерология детского возраста / С. В. Бельмер, А. И. Хавкин, П. Л. Щербakov. — Москва: ИД «Мед-практика», 2010. — 476 с.
3. Белоусов Ю. В. Функциональні та органічні захворювання шлунка та кишечника у дітей: механізми формування, критерії діагностики та принципи корекції / Ю. В. Белоусов // Педіатрична гастроентерологія і нутріціологія: матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю (20–21 трав. 2010 р.). — Харків, 2010. — С. 3–8.
4. Болезни кишечника у детей / под общ. ред. А. М. Запруднова. — Москва: Анахарсис, 2009. — 280 с.
5. Захаренко С. М. Пероральная регидратационная терапия при острых кишечных инфекциях / С. М. Захаренко // Журнал инфектологии. — 2009. — Т. 1, № 2–3. — С. 58–63.
6. Інфекційні хвороби в дітей: підручник / С. О. Крамарьова, О. Б. Надрага, Л. В. Пипа [та ін.]; за ред. проф. С. О. Крамарьова, О. Б. Надраги. — Київ: ВСВ «Медицина», 2010. — С. 392.
7. Крамарев С. А. Ротавирусная инфекция: эпидемиология и профилактика / С. А. Крамарев, Л. В. Загордонец // Здоровье ребенка. — 2011. — № 1 (28).
8. Крамарев С. О. Сучасні погляди на лікування гострих кишкових інфекцій у дітей: посібник для лікарів / С. О. Крамарев. — Київ, 2009. — 20 с.
9. Кривоустов С. П. Инфекционная диарея: проблемно-ориентированный подход в педиатрии / С. П. Кривоустов // Здоровье Украины. — 2010. — № 3. — С. 5–10.
10. Метельский С. Т. Физиологические механизмы всасывания в кишечнике. Основные группы веществ / С. Т. Метельский // РЖГК. — 2009. — № 4. — С. 55–61.
11. Новокшенов А. А. Этиопатогенетическая терапия острых кишечных инфекций у детей на современном этапе / А. А. Новокшенов, В. Ф. Учайкин, Н. В. Соколова // Лечащий врач. — 2010. — № 1.
12. Чернишова Л. І. Лікування гострих кишкових інфекцій у дітей в амбулаторних умовах: методичні рекомендації / Л. І. Чернишова, Д. В. Самарін. — Київ, 2007. — 20 с.
13. Anderson E. J. Prevention and treatment of viral diarrhea in pediatrics / E. J. Anderson // Expert. Rev. Anti. Infect. Ther. — 2010. — Vol. 8, № 2. — P. 205–217.
14. Barclay L. Oral rehydration may be best for children with gastroenteritis / L. Barclay // J. Pediatr. Gastroenterol. — 2011. — Vol. 112, № 9. — P. 98–104.
15. Bhutta Z. A. Acute gastroenteritis in children / Z. A. Bhutta // Nelson text book of pediatrics / R. Kliegman, R. Behrman, H. Jenson, B. Stanton, ed. — 18th ed. — Saunders, 2008. — P. 1614.
16. Binder H. J. Causes of chronic diarrhea / H. J. Binder // N. Engl. J. Med. — 2006. — Vol. 355. — P. 236.
17. Booth I. P. Recommendations for composition of oral rehydration solution from the children of Europe. Report of an ESPGAN working group / I. P. Booth, R. C. Ferreira, J. F. Desjeux // J. Pediatr. Gastroenterol. — 2010. — Vol. 4, № 5. — P. 108–114.
18. CHOICE Study Group. Multicenter, randomized, double-blind clinical trial to evaluate the efficacy and safety of a reduced osmolarity oral rehydration salts solution in children with acute watery diarrhea // Pediatrics. — 2001. — Vol. 107, № 4. — P. 613–618.
19. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases Evidence-based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe / Guarino A., Albano F., Ashkenazi S. [et al.] // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. — 2008. — Vol. 46, Suppl. 2. — P. 81–122.
20. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014 / Guarino A., Ashkenazi S., Gendrel D. [et al.] // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. — 2014. — Vol. 59. — P. 132.
21. Fonseca B. K. Enteral vs intravenous rehydration therapy for children with gastroenteritis: a metaanalysis of randomized controlled trials / B. K. Fonseca, A. Holdgate, J. C. Craig // Arch. Pediatr. Adolesc. Med. — 2004. — Vol. 158 (5). — P. 483–90.
22. Guarino A. Chronic diarrhoea in children / A. Guarino, A. Lo Vecchio, R. Berni Canani // Best Pract Res Clin Gastroenterol. — 2012. — Vol. 26. — P. 649.
23. Hodges K. Infectious diarrhea: Cellular and molecular mechanisms / K. Hodges, R. Gill // Gut Microbes. — 2010. — Vol. 1, № 1. — P. 4–21.
24. Koletzko S. Acute infectious diarrhea in children / S. Koletzko, S. Osterrieder // Dtsch. Arztebl. Int. — 2009. — Vol. 106, № 33. — P. 539–547.
25. Lazzarini M. Oral zinc for treating diarrhoea in children / M. Lazzarini, L. Ronfani // Sao Paulo Med. J. — 2011. — Vol. 129, № 2. — P. 118–119.
26. Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy / King C. K., Glass R., Bresee J. S. [et al.] // MMWR Recomm. Rep. — 2003. — Vol. 52. — P. 1.
27. Molecular bases of impaired water and ion movements in inflammatory bowel diseases / O. Martinez-Augustin, I. Romero-Calvo, M. D. Suarez [et al.] // Inflamm. Bowel. Dis. — 2009. — Vol. 15, № 1. — P. 114–127.



# ІОНІКА

## IONICA

**О**ральна  
оптимально

**Р**егідратаційна  
раціонально

**С**уміш  
стандартизовано

**Відновлює водно-іонний баланс!**



**Формула відповідає стандартам WHO, UNICEF & ESPGAN**

**Знижує потребу в госпіталізації\***

**Підходить для всіх вікових груп з першого дня життя**

**Зручна одноразова дозировка – 1 пакет = 200 мл**

**Приємний апельсиновий смак**

**Склад:** 1 пакетик містить глюкози безводної 2,7 г, натрію цитрату 0,58 г, натрію хлориду 0,52 г, калію хлориду 0,3 г. **Лікарська форма.** Порошок для орального розчину. **Фармакотерапевтична група.** Сольові суміші для пероральної регідратації. Код АТС А07С А. **Показання для застосування.** Відновлення водно-електролітного балансу та корекція ацидозу при гострій діарей легкого або середнього ступеня дегідратації, при теплових ударах. З профілактичною метою – при теплових та фізичних навантаженнях, що призводять до інтенсивного потовиділення. **Протипоказання.** Гіперкаліємія, ниркова недостатність, цукровий діабет, гіпертонічна хвороба II-III ступеня, втрата свідомості, непрохідність шлунково-кишкового тракту, ілеус, гемодинамічний шок. **Спосіб застосування та дози.** *Приготування розчину:* вміст пакетика розчиняють у 200 мл кип'яченої теплої води. Готовий розчин охолоджують до кімнатної температури і ще раз перемішують перед вживанням. Розчин приймають внутрішньо або вводять під наглядом лікаря через назогастральний зонд. Препарат застосовують до зникнення симптомів дегідратації або для попередження виникнення дегідратації, але не більше 24-48 годин без консультації лікаря. Лікування дегідратації легкого і середнього ступеня тяжкості: доза залежить від маси тіла пацієнта та ступеня зневоднення. **Термін придатності.** 2 роки. **Умови зберігання.** Зберігати в оригінальній упаковці при температурі не вище 30 °С. Зберігати в недоступному для дітей місці. Готовий розчин зберігати в холодильнику при температурі 2-8 °С протягом 24 годин. **Упаковка.** По 4,4 г порошку в пакетіку; по 5 пакетиків у картонній коробці. **Категорія відпуску.** Без рецепта.

\* Christopher Duggan et al. JAMA 2004 June, 291 (21): 2628-2631

РП МОЗ України № UA/12484/01/01. Інформація для професійної діяльності медичних та фармацевтичних працівників.  
Повна інформація про застосування та повний перелік протипоказань і побічних реакцій містяться в інструкції для медичного застосування препарату.

**euro**  
**Lifecare**  
Caring for your Life  
[www.eurolifecare.com.ua](http://www.eurolifecare.com.ua)

28. Mouterde O. Solutions de rehydratation orale et diarrhee aigue: etat des lieux / Mouterde O. // Arch. Pediatr. — 2007. — Vol. 14 (Suppl. 3). — P. 165—168.
29. Munos M. K. The effect of oral rehydration solution and recommended home fluids on diarrhoea mortality / M. K. Munos, C. L. Walker, R. E. Black // Int. J. Epidemiol. — 2010. — Vol. 39 (Suppl. 1). — P. 75—87.
30. Murek M. Evidence for intestinal chloride secretion / M. Murek, S. Kopic, J. Geibel // Exp. Physiol. — 2010. — Vol. 95, № 4. — P. 471—478.
31. Oral versus intravenous rehydration of moderately dehydrated children: a randomized, controlled trial / Spandorfer P. R., Alessandrini E. A., Joffe M. D. [et al.] // Pediatrics. — 2005. — Vol. 115. — P. 295.
32. Prevalence of Rotavirus, Adenovirus, Norovirus and Astrovirus Infections and Co-infections Among Hospitalized Children in Northern France / Tran A. [et al.] // J. Clin. Microbiol. — 2010. — Vol. 26, № 1. — P. 26—30.
33. Telmesani A. M. Oral rehydration salts, zinc supplement and rota virus vaccine in the management of childhood acute diarrhea / A. M. Telmesani // J. Family Community Med. — 2010. — Vol. 17, № 2. — P. 79—82.
34. Uchendu U. O. Pre-hospital management of diarrhoea among caregivers presenting at a tertiary health institution: implications for practice and health education / U. O. Uchendu, I. J. Emodi, A. N. Ikefuna // Afr. Health Sci. — 2011. — Vol. 11, № 1. — P. 41—47.
35. Ushijima H. Diagnosis and molecular epidemiology of viral gastroenteritis in the past, present and future / H. Ushijima // Uirusu. — 2009. — Vol. 59, № 1. — P. 75—90.
36. WHO/UNICEF. WHO-UNICEF Joint statement on the clinical management of acute diarrhea. — Geneva, Switzerland : World Health Assembly, 2004.
37. World Health Organization, author. Diarrhoea Treatment Guidelines Including new recommendations for the use of ORS and zinc supplementation for Clinic-Based Healthcare Workers. — 2005.
38. Zinc with oral rehydration therapy reduces stool output and duration of diarrhea in hospitalized children: a randomized controlled trial / Bhatnagar S. K. [et al.] // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. — 2004. — Vol. 38 (1). — P. 34—40.

### **Синдром диареи у детей**

**В.И. Боброва**

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

Показаны этиология, патогенез и основные принципы лечения диареи. Акцентируется внимание на новых подходах к лечению диареи у детей на современном этапе.

**Ключевые слова:** диарея, дети, регидратационная терапия, гипоосмолярные растворы.

### **Diarrhea syndrome in children**

**V.I. Bobrova**

A.A. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Etiology, pathogenesis, and the basic principles of the treatment of diarrhea are shown. The attention is focused on new approaches to the treatment of diarrhea in children at the present stage.

**Key words:** diarrhea, children, rehydration therapy, hyposmolar solutions.

#### **Сведения об авторах:**

**Боброва Вера Ивановна** — д. мед. н., проф. каф. педиатрии № 1 Национального медицинского университета им. А.А. Богомольца.

Адрес: г. Киев, ул. М. Коцюбинского, 8а; тел. (044) 465-17-89.

Статья поступила в редакцию 8.04.2016 г.