

УДК 616.9-036.11-053.2-08

**С.О. Крамарьов, Л.В. Закордонець, В.В. Євтушенко**

## **Використання розчину для оральної регідратації (оральної регідратаційної солі) з додаванням пробіотичного штаму для лікування дітей із гострою інфекційною патологією**

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

Doi: 10.22141/2312-413x.6.1.2018.125632

Для цитування: Aktual'naâ Infektologiâ. 2018;6(1):18-23. doi: 10.22141/2312-413x.6.1.2018.125632

Опубліковано: Актуальна інфектологія, 2018, Том 6, № 1, с. 18-23.

**Актуальність.** На тлі гострої інфекційної патології у дітей існує ймовірність розвитку дегідратації, для ліквідації якої можливо використовувати розчини для оральної регідратації (оральна регідратаційна сіль — ОРС). При призначенні антибактеріальної терапії в 11–40% дітей спостерігається антибіотик-асоційована діарея (AAD). Для профілактики розвитку AAD рекомендують застосовувати пробіотичні препарати.

**Мета:** вивчити ефективність та переносимість розчину для оральної регідратації (Регідрон Біо) для підтримання водно-електролітного балансу та запобігання дисбіотичним порушенням у дітей із гострими інфекційними захворюваннями.

**Матеріали та методи.** Було проведено спостереження за 60 дітьми віком від 3 до 14 років, які перебували на стаціонарному лікуванні на клінічній базі кафедри дитячих інфекційних хвороб НМУ ім. О.О. Богомольця й отримували антибактеріальну терапію. Основну групу становили 30 дітей, яким у комплексній терапії призначався розчин ОРС Регідрон Біо. Групу порівняння становили 30 дітей, які отримували стандартну терапію й компенсація втрат рідини яким проводилась традиційними засобами (чай, питна вода тощо).

**Результати.** Серед симптомів зневоднення найчастіше виявлялись спрага та сухість слизових оболонок, які були присутні в 40–63% хворих при надходженні до стаціонару. Відновлення водно-електролітного балансу за рахунок введення води та основних мінеральних речовин забезпечує швидке зникнення симптомів дегідратації. Діарея на тлі застосування антибактеріальної терапії спостерігалась у 10,0% хворих, додаткове введення пробіотичного штаму *Lactobacillus rhamnosus* GG запобігало розвитку цього ускладнення.

**Висновки.** Застосування оральної регідратаційної терапії препаратом ОРС Регідрон Біо є ефективним засобом корекції водно-електролітних порушень при гострих інфекційних захворюваннях у дітей. Наявність у складі ОРС Регідрон Біо пробіотичного штаму *Lactobacillus rhamnosus* GG дозволяє застосовувати його для профілактики AAD у дітей, які отримують антибіотики при інфекційних діареях.

**Ключові слова:** дегідратація; антибіотик-асоційована діарея; діти.

### **Using oral rehydration solution (oral rehydration salt) with the addition of probiotic strain for the treatment of children with acute infectious pathology**

**S.O. Kramarov, L.V. Zakordonets, V.V. Yevtushenko**

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

**Background.** Dehydration may be present in children with acute infectious pathology, for elimination of which we can use oral rehydration solutions (oral rehydration salts). When antibiotic therapy is prescribed, about 11–40% of children have antibiotic-associated diarrhea (AAD). To prevent the development of AAD, it is recommended to use probiotic drugs.

**Purpose of the study:** to examine the efficacy and tolerability of the oral rehydration solution (Rehydron Bio) to maintain the water-electrolyte balance and prevent dysbiotic disorders in children with acute infectious diseases.

**Materials and methods.** The study involved 60 children aged 3 to 14 years old with acute infectious diseases, who underwent in-patient treatment at the clinical basis of the department of children's infectious diseases of Bogomolets NMU and received antibacterial therapy. The main group consisted of 30 children, who received Rehydron Bio as a part of comprehensive therapy. The comparison group included 30 children, who received standard therapy and were compensated for fluid loss by traditional means (tea, drinking water, etc.).

**Results.** Among dehydration symptoms, the most often ones were the thirst and dryness of the mucous membranes, which were detected in 40–63% of patients during the first day after hospitalization. The restoration of water-electrolyte balance due to the introduction of water and basic mineral substances ensures the rapid disappearance of dehydration symptoms. The AAD was detected in 10.0% of patients in comparison group, the additional introduction of the probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG prevented the development of this complication.

**Conclusions.** Oral rehydration with Rehydron Bio is an effective therapy of water-electrolyte disturbances in children with acute infectious diseases. The presence in Rehydron Bio of probiotic strain *Lactobacillus rhamnosus* GG allows it to be used to prevent AAD in children with acute infectious diseases.

**Key words:** dehydration; antibiotic-associated diarrhea; children.

### **Использование раствора для оральной регидратации (оральной регидратационной соли) с добавлением пробиотического штамма для лечения детей с острой инфекционной патологией**

**С.А. Крамарев, Л.В. Закордонець, В.В. Евтушенко**

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

**Актуальность.** На фоне острой инфекционной патологии у детей существует вероятность развития дегидратации, для ликвидации которой можно использовать растворы для оральной регидратации (оральная регидратационная соль — ОРС). При назначении антибактериальной терапии у 11–40% детей наблюдается антибиотик-ассоциированная диарея (AAD). Для профилактики развития AAD рекомендуют применять пробиотические препараты.

**Цель:** изучить эффективность и переносимость раствора для оральной регидратации (Регидрон Био) для поддержания водно-электролитного баланса и предупреждения дисбиотических нарушений у детей с острыми инфекционными заболеваниями.

**Материалы и методы.** Проведено наблюдение за 60 детьми в возрасте от 3 до 14 лет, находившимися на стационарном лечении на клинической базе кафедры детских инфекционных болезней НМУ им. А.А. Богомольца и получавшими антибактериальную терапию. Основную группу составили 30 детей, которым в комплексной терапии назначался раствор ОРС Регидрон Био. Группу сравнения составили 30 детей, получавших стандартную терапию, компенсация потерь жидкости у которых проводилась традиционными средствами (чай, питьевая вода и т.д.).

**Результаты.** Среди симптомов обезвоживания чаще всего выявлялись жажда и сухость слизистых оболочек, которые наблюдались у 40–63% больных при поступлении в стационар. Восстановление водно-электролитного баланса за счет введения воды и основных минеральных веществ обеспечивает быстрое исчезновение симптомов дегидратации. Диарея на фоне применения антибактериальной терапии наблюдалась у 10,0% больных, дополнительное введение пробиотического штамма *Lactobacillus rhamnosus* GG предупреждало развитие этого осложнения.

**Выводы.** Применение оральной регидратационной терапии препаратом ОРС Регидрон Био является эффективным средством коррекции водно-электролитных нарушений при острых инфекционных заболеваниях у детей. Наличие в составе ОРС Регидрон Био пробиотического штамма *Lactobacillus rhamnosus* GG позволяет применять его для профилактики ААД у детей, получающих антибиотики для лечения острых инфекционных заболеваний.

**Ключевые слова:** дегидратация; антибиотик-ассоциированная диарея; дети.

### Вступ

Для лікування дітей із гострою інфекційною патологією часто доводиться застосовувати антибактеріальні препарати. Окрім беззаперечної переваги, антибіотики мають і низку побічних реакцій (алергічних, токсичних), викликають порушення мікробіоценозу тощо. Є дані про зв'язок застосування антибіотиків у дітей раннього віку з розвитком ожиріння [1] та астми [2] в майбутньому. Однією з найчастіших побічних реакцій антибіотикотерапії є антибіотик-асоційована діарея (ААД), що реєструється в 11–40% дітей [3]. ААД — це діарея, що проявляється на тлі вживання антибіотиків або протягом 2 місяців після їх відміни при виключенні інших можливих чинників [4]. Ризик розвитку ААД у дітей вищий, ніж у дорослих [5]. Для профілактики розвитку ААД рекомендують застосовувати пробіотичні препарати. В одному з останніх метааналізів, до якого включили дані 17 рандомізованих досліджень з вивчення ефективності пробіотиків для профілактики ААД у амбулаторних пацієнтів (n=3631), вставлено, що ризик розвитку ААД при вживанні пробіотиків знижувався з 17,7 до 8,0 % [6]. На сьогодні лише два пробіотичні штами мають доведену ефективність та безпечність: *Lactobacillus rhamnosus* LGG і *Saccharomyces boulardii* [3,4,6]. Доведено, що пробіотичні препарати зміцнюють епітеліальний бар'єр, конкурують за місця адгезії з патогенними мікроорганізмами, синтезують антимікробні сполуки, модулюють імунну систему [7,8],

з чим і пов'язують їх ефективність для профілактики розвитку ААД.

Одним із частих проявів гострих інфекційних захворювань є лихоманка. При недостатньому надходженні рідини у хворих із лихоманкою може розвинути дегідратація. Клінічно цей синдром проявляється спрагою, сухістю слизових оболонок, зниженням тургору шкіри, западанням очних яблук, зменшенням частоти сечовипускань, а в тяжких випадках — проявами дегідратаційного шоку [9–11]. Для профілактики та корекції цих ускладнень лікарі часто рекомендують прийом значної кількості рідини під час хвороби [9,10,12]. Проте до цього часу оптимальна кількість рідини та її склад залишаються не визначеними [9,12]. Крім того, відомо, що при інфекційних захворюваннях різної етіології, які супроводжуються лихоманкою, існує ймовірність розвитку синдрому неадекватної продукції антидіуретичного гормону, що в поєднанні з прийомом значної кількості рідини може призводити до гіпонатріємії й водної інтоксикації [9].

Для регідратаційної терапії, зокрема у хворих з гострими кишковими інфекціями, широко використовуються розчини для оральної регідратації (оральна регідратаційна сіль — ОРС) [13]. У табл. 1 поданий хімічний склад одного з таких препаратів — Регідрону Біо.

Ці препарати компенсують втрати не тільки рідини, але й життєво важливих електролітів, таких як натрій, калій, а також глюкози. Їх застосування може бути корисним для відновлення водно-електролітного балансу, запобігання гіпонатріємії та відновлення енергетичного обміну в дітей із лихоманкою на тлі гострої інфекційної патології.

Також до складу Регідрону Біо входять ліофілізовані бактерії *Lactobacillus rhamnosus* GG ( $1 \times 10^9$  КУО), які мають доведену ефективність для профілактики розвитку ААД.

**Мета** дослідження: вивчення ефективності та переносимості розчину для оральної регідра-

Таблиця 1

Біохімічні показники розчину Регідрон Біо

Показник	Концентрація, ммоль/л
Натрій	60
Хлорид	50
Глюкоза	85
Калій	20
Цитрат	10
Сумарна осмолярність	225

тації (Регідрон Біо) для підтримання водно-електролітного балансу, корекції вуглеводного обміну та запобігання дисбіотичним порушенням у дітей із гострими інфекційними захворюваннями.

### Матеріали та методи

Дизайн дослідження: просте контрольоване проспективне постреєстраційне.

До дослідження були залучені діти, які отримували антибактеріальну терапію для лікування гострої інфекційної патології бактеріальної етіології. Дослідження проводилось на клінічній базі кафедри дитячих інфекційних хвороб НМУ ім. О.О. Богомольця.

*Критерії включення в дослідження:*

— діти з гострими інфекційними захворюваннями, яким призначається антибактеріальна терапія;

— задокументована аксиллярна температура понад 38°C у день госпіталізації;

— вік хворих від 3 до 18 років життя.

*Критерії виключення з дослідження:*

— стан хворого потребував проведення внутрішньовенної інфузійної терапії;

— інфекційна діарея;

— вживання пробіотичних препаратів на момент госпіталізації;

— тривалість перебування в стаціонарі менше 48 годин;

— наявність супутньої патології ендокринної, серцево-судинної та інших систем, що могли вплинути на результати дослідження;

— призначення діуретичних препаратів чи інших медикаментозних засобів, що впливають на водноелектролітний баланс.

Методом простої рандомізації діти були поділені на дві групи. Основну групу становили 30 дітей, яким у комплексній терапії для підтримання водно-електролітного балансу призначався розчин ОРС (Регідрон Біо). Групу порівняння становили 30 дітей, які отримували

стандартну терапію і компенсація втрат рідини у яких проводилась традиційними засобами (чай, питна вода тощо). Стандартна терапія проводилась згідно з чинними протоколами діагностики й лікування, затвердженими МОЗ України [14]. Добову потребу в рідині розраховували, зважаючи на фізіологічну потребу та компенсацію патологічних втрат рідини, пов'язаних з гіпертермією (додатково 10% рідини на кожен 1°C вище від 37°C) [11]. Об'єм розчину Регідрон Біо розраховували відповідно до інструкції виробника (табл. 2).

Протягом 72 годин від моменту госпіталізації в обох групах щоденно проводилась оцінка клінічних симптомів захворювання: температури, гіперемії слизової ротоглотки. Прояви дегідратації оцінювались за такими клінічними ознаками, як спрага, сухість слизових оболонок, тургор шкіри, западання очних яблук, кількість сечовипускань на добу. Кількість та характер випорожнень оцінювали протягом усього терміну перебування хворих у стаціонарі. Аксиллярна температура (середній показник ранішньої та вечірньої планової термометрії), кількість сечовипускань та випорожнень протягом доби реєструвались у вигляді абсолютних показників; здуття живота, сухість слизових оболонок оцінювались у балах: 0 — симптом відсутній; 1 — виражений незначно; 2 — виражений помірно; 3 — значно виражений. Тургор шкіри оцінювався за швидкістю розправлення шкірної складки: 0 — миттєве розправлення; 1 — розправлення до 2 секунд; 2 — понад 2 секунди [15]. Наявність западання очних яблук оцінювалась як 1 бал, відсутність — 0 балів.

Статистична обробка результатів проводилась за допомогою статистичного пакета Statsoft Statistica 6.0. Для порівняння кількісних показників використовували t-тест,

Таблиця 3

#### Демографічна та нозологічна структура груп хворих

	Основна група (n=30)	Група порівняння (n=30)	P
<b>Вік, роки</b>			
Медіана	8,08	7,57	0,26
Інтервал	4–14	4,2–12	
<b>Стать, n (%)</b>			
Хлопчики	19 (63,3)	17 (56,7)	0,59
Дівчатка	11 (36,7)	13 (56,7)	
<b>Нозологічна форма, n (%)</b>			
Гострий тонзиліфарингіт	16 (53,3)	15 (50,0)	0,69
Інфекційний моноклеоз	13 (43,3)	15 (50,0)	
Пневмонія	1 (3,3)	0 (0,0)	

Таблиця 2

#### Добовий об'єм розчину Регідрон Біо

Маса тіла дитини (кг)	Об'єм готового розчину (мл/день)
12	550
14	600
16	620
18	650
20	700
25	750
30	800
40	900
50	1000
70	1200

Таблиця 4  
Клінічна симптоматика хворих основної та групи порівняння (M ± SD)

День	Симптом	Основна група (n=30)	Група порівняння (n=30)
1-й	Температура (°C)	38,9±0,7	39,00±0,65
	Гіперемія слизової оболонки	2,90±0,55	2,80±0,45
	Спрага	0,60±0,49	0,70±0,48
	Сухість слизових оболонок	0,4±0,5	0,50±0,51
	Западання очних яблук	0	0
	Зниження тургору шкіри	0,20±0,41	0,20±0,43
	Здуття живота	0	0
	Частота дефекацій	1,10±0,22	1,00±0,21
	Кількість сечовипускань за добу	5,4±0,9	5,30±0,92
2-й	Температура (°C)	38,10±0,67	37,90±0,63
	Гіперемія слизової оболонки	2,20±0,45	2,30±0,53
	Спрага	0,30±0,45	0,40±0,49
	Сухість слизових оболонок	0	0
	Западання очних яблук	0	0
	Зниження тургору шкіри	0	0
	Здуття живота	0	0
	Частота дефекацій	0,83±0,33	0,87±0,26
	Кількість сечовипускань за добу	5,7±0,8	5,60±0,72
3-й	Температура (°C)	37,70±0,37	37,80±0,38
	Гіперемія слизової оболонки	1,70±0,49	1,90±0,47
	Спрага	0	0
	Сухість слизових оболонок	0	0
	Западання очних яблук	0	0
	Зниження тургору шкіри	0	0
	Здуття живота	0	0
	Частота дефекацій	0,89±0,23	1,30±0,42
	Кількість сечовипускань за добу	5,90±0,74	5,80±0,68

для порядкових та дискретних — тест хі-квадрат, точний критерій Фішера.

### Результати

У дослідження було включено 60 дітей. Основні демографічні показники та нозологічна структура пацієнтів обох груп дослідження наведені в табл. 3.

Суттєвої різниці за віковою та статеву структурую між основною групою та групою порівняння не було ( $p > 0,05$ ). В обох групах переважну більшість становили діти дошкільного віку (75% в основній групі та 80% у групі порівняння). Більшість пацієнтів, як в основній групі, так і в групі порівняння, — хлопчики.

За основними діагнозами пацієнти розподілялись так: у більшості хворих було діагностовано гострий лакунарний тонзилофарингіт (43,3% в основній і 50,0% у групі порівняння), інфекційний мононуклеоз (53,3 і 50,0% відповідно), пневмонія — в одного хворого (3,3%) в

основній групі. Захворювання в усіх дітей супроводжувалось лихоманкою.

Клінічна симптоматика хворих подана в табл. 4.

У всіх хворих на момент надходження спостерігалось підвищення температури тіла. Середній показник в основній групі становив 38,9°C, у групі порівняння — 39,0°C. На другий день спостереження в основній групі підвищена температура тіла ( $>37,0^\circ\text{C}$ ) відмічалась у 21 (70,0%) хворого, у групі порівняння — у 20 (66,7%). На третій день у більшості пацієнтів основної групи (20/66,7%) та групи порівняння (19/63,3%) температура тіла не перевищувала норму. Різниця між групами за цим показником була невірогідною ( $p > 0,05$ ).

Гіперемія слизової оболонки глотки відмічалась у всіх пацієнтів протягом усього терміну спостереження. На тлі лікування гіперемія слизової ротоглотки поступово зменшувалась: з 2,9 до 1,7 бала в основній групі та з 2,8 до 1,9 бала в групі порівняння. Вірогідної різниці між групами за виразністю цього симптому не було виявлено ( $p > 0,05$ ).

Серед симптомів зневоднення найчастіше виявлялись спрага та сухість слизових оболонок. Спрага була виражена в перший день у 15 (50,0 %) хворих основної групи та 16 (63,3%) хворих групи порівняння. На другий день вона спостерігалась у 4 (13,3%) та 7 (23,3%) дітей відповідно ( $p < 0,21$ ). Обстеження протягом третього дня не виявило цього симптому в жодного хворого. У день надходження сухість слизових оболонок спостерігалась у 12 (40,0%) хворих основної групи та 15 (50,0%) дітей групи порівняння. З другого дня спостереження цей симптом в жодного хворого не виявлявся. Знижений тургор шкіри в перший день дослідження відмічався у 6 (20,0%) пацієнтів основної та 7 (23,3%) дітей групи порівняння ( $p = 0,38$ ). В усіх випадках виразність симптому була незначною. Вже з другої доби спостереження в усіх хворих тургор шкіри нормалізувався. Середня частота сечовипускання у день надходження дорівнювала 5,4 разу на добу в основній групі та 5,3 разу — у групі порівняння. Зменшення кількості сечовипускань в основній групі відмічалось у 11 (36,7%) дітей, у групі порівняння — у 12 (40,0%) пацієнтів. Зростання цього показника відзначалося протягом наступних днів спостереження, суттєвих відмінностей між групами не виявлено ( $p > 0,05$ ). Нами не виявлено суттєвої залежності між респіраторними сим-



птомами, проявами дегідратації та лихоманкою (рангова кореляція Спірмена,  $p > 0,05$ ).

Діарея у дітей основної групи не спостерігалась, але була присутня у 3 (10,0%) дітей контрольної групи ( $p < 0,05$ ). При цьому кількість дефекацій збільшувалась до 3 разів на добу, виявлялись домішки слизу та зелені. При розвитку діареї болі, здуття живота дітей не турбували, загальний стан пацієнтів не погіршувався. При бактеріологічному дослідженні калу у цих дітей патогенна флора не виявлялась. В усіх випадках діареї проводилась корекція дієти, призначались ентеросорбенти. Нормалізація випорожнень в усіх пацієнтів відбувалась протягом 3–4 днів.

Усі пацієнти, які перебували під спостереженням, були виписані зі стаціонару з одужанням. Ускладнень та небажаних реакцій під час проведення регідратаційної терапії не відмічалось.

### Обговорення

Результати нашого дослідження свідчать, що у половини хворих із гострими інфекційними захворюваннями, які надходять до стаціонару, спостерігаються прояви дегідратації. Головними чинниками зневоднення при інфекційних захворюваннях, що не супроводжуються патологічними втратами рідини через блювання та пронос, прийнято вважати перспіраційні втрати та зменшення надходження рідини з питтям та їжею внаслідок зниження апетиту [9–12].

Дегідратація на тлі гострих інфекційних захворювань обтяжує перебіг захворювання й потребує швидкої корекції. Відновлення водно-електролітного балансу можливе за рахунок введення води та основних мінеральних речовин. З огляду на те, що у багатьох дітей у гострому періоді захворювання апетит знижений чи порушена толерантність до харчових продуктів, основним джерелом води, електролітів та глюкози можуть бути збалансовані за складом водяні розчини, зокрема ОРС.

У нашому дослідженні адекватний пероральний прийом рідини в усіх хворих забезпечив швидку нормалізацію симптомів дегідратації, однак статистичний аналіз не виявив суттєвих переваг ОРС перед звичайними питними розчинами у ліквідації симптомів дегідратації.

Діарея на тлі застосування антибактеріальної терапії спостерігалась у 10,0% хворих, додаткове введення пробіотичного штаму *Lactobacillus rhamnosus* GG запобігало розвитку цього ускладнення. Отримані нами дані збігаються з даними літератури [3,4]. У метааналізі 5 рандомізованих досліджень було встановлено, що LGG знижували ризик розвитку ААД у дітей з 23,0 до 9,6% [4]. А в метааналізі 3 рандомізованих досліджень з вивчення ефективності пробіотиків для профілактики розвитку нозокоміальної діареї у дітей з'ясували, що саме LGG знижували частоту нозокоміальної діареї з 13,9 до 5,2% (2 рандомізовані контрольовані дослідження,  $n = 1823$ ; RR 0,35; 95% CI 0,19–0,65) [16]. Нозокоміальна інфекція — це інфекція, що розвивається після 48 годин перебування в стаціонарі. У дітей найчастіше нозокоміальна інфекція проявляється ураженням шлунково-кишкового та респіраторного трактів [17]. Частота нозокоміальної інфекції серед дітей у країнах, що розвиваються, коливається від 5 до 44% [18]. Як нозокоміальна інфекція, так і ААД збільшують вартість лікування, тривалість знаходження в стаціонарі, погіршують результати лікування [18]. Ефективної стратегії зі зниження частоти нозокоміальної інфекції досі немає. Тому позитивні вірогідні результати від застосування *Lactobacillus rhamnosus* GG дозволяють рекомендувати цей пробіотичний штам як для профілактики нозокоміальної інфекції, так і для профілактики ААД у дітей, особливо дітям раннього віку, з випадками ААД в анамнезі та при госпіталізації в стаціонар [19].

### Висновки

1. Синдром дегідратації часто ускладнює перебіг гострих інфекційних захворювань у дітей.
2. Застосування оральної регідратаційної терапії препаратом ОРС Регідрон Біо є ефективним засобом корекції водно-електролітних порушень при гострих інфекційних захворюваннях у дітей.
3. Наявність у складі ОРС Регідрон Біо пробіотичного штаму *Lactobacillus rhamnosus* GG дозволяє застосовувати його для профілактики ААД у дітей, які отримують антибіотики для лікування гострих інфекційних захворювань.

**Конфлікт інтересів.** Не заявлений.

## REFERENCES

1. Mbakwa CA, Scheres L, Penders J, Mommers M, Thijs C, Arts IC. Early Life Antibiotic Exposure and Weight Development in Children. *J Pediatr*. 2016 Sep;176:105–113.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.06.015.
2. Wu P, Feldman AS, Rosas-Salazar C, et al. Relative Importance and Additive Effects of Maternal and Infant Risk Factors on Childhood Asthma. *PLoS One*. 2016;11(3):e0151705. doi: 10.1371/journal.pone.0151705.
3. Hayes SR, Vargas AJ. Probiotics for the Prevention of Pediatric Antibiotic-Associated Diarrhea. *Explore (NY)*. 2016;12(6):463–466. doi: 10.1016/j.explore.2016.08.015.
4. Szajewska H, Canani RB, Guarino A, et al. Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016;62(3):495–506. doi: 10.1097/MPG.0000000000001081.
5. Cameron D, Hock QS, Kadim M, et al. Probiotics for gastrointestinal disorders: Proposed recommendations for children of the Asia-Pacific region. *World J Gastroenterol*. 2017;23(45):7952–7964. doi: 10.3748/wjg.v23.i45.7952.
6. Blaabjerg S, Artzi DM, Aabenhus R. Probiotics for the Prevention of Antibiotic-Associated Diarrhea in Outpatients-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Antibiotics (Basel)*. 2017;6(4). pii E21. doi: 10.3390/antibiotics6040021.
7. Matsubara VH, Wang Y, Bandara HM, Mayer MP, Samaranayake LP. Probiotic lactobacilli inhibit early stages of *Candida albicans* biofilm development by reducing their growth, cell adhesion, and filamentation. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2016;100(14):6415–26. doi: 10.1007/s00253-016-7527-3.
8. Plaza-Diaz J, Ruiz-Ojeda FJ, Gil-Campos M, Gil A. Immune-Mediated Mechanisms of Action of Probiotics and Synbiotics in Treating Pediatric Intestinal Diseases. *Nutrients*. 2018 Jan 5;10(1). pii: E42. doi: 10.3390/nu10010042.
9. Guppy MP, Mickan SM, Del Mar CB, Thorning S, Rack A. Advising patients to increase fluid intake for treating acute respiratory infections (Review). *Cochrane Database Syst. Rev*. 2011;(2):CD004419. doi: 10.1002/14651858.
10. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). *Feverish illness in children assessment and initial management in children younger than 5 years*. London: Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (UK); 2013. PMID: 25340238.
11. World Health Organization. *Management of the child with a serious infection or severe malnutrition: guidelines for care at the first referral level in developing countries*. WHO; 2000. 162 p.
12. Guppy MP, Mickan SM, Del Mar CB. «Drink plenty of fluids»: a systematic review of evidence for this recommendation in acute respiratory infections. *BMJ*. 2004 Feb 28;328(7438):499–500. doi: 10.1136/bmj.38028.627593.BE.
13. WHO. *Oral rehydration Salts (ORS)*. UNICEF/WHO; 2002. 6 p.
14. Ministry of Health of Ukraine. Order No 354 dated July 9, 2004. *Protocols of diagnosis and treatment of infectious diseases in children*. Available from: [http://old.moz.gov.ua/portal/dn\\_20040709\\_354.html](http://old.moz.gov.ua/portal/dn_20040709_354.html). Accessed: July 31, 2004. (in Ukrainian).
15. Koyfman A. *Pediatrics Dehydration*. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/801012-overview>. Updated: Nov 15, 2017.
16. Hojsak I, Szajewska H, Canani RB, et al. Probiotics for the Prevention of Nosocomial Diarrhea in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2018;66(1):3–9. doi: 10.1097/MPG.0000000000001637.
17. World Health Organization. *Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide*. Geneva: World Health Organization; 2011. 40 p.
18. Hojsak I, Abdovi? S, Szajewska H, Milosevi? M, Krznari? Z, Kolacek S. *Lactobacillus GG in the prevention of nosocomial gastrointestinal and respiratory tract infections*. *Pediatrics*. 2010;125(5):e1171–7. doi: 10.1542/peds.2009–2568.
19. Issa I, Moucari R. Probiotics for antibiotic-associated diarrhea: do we have a verdict? *World J Gastroenterol*. 2014;20(47):17788–95. doi: 10.3748/wjg.v20.i47.17788.

Отримано 20.02.2018

**Для кореспонденції:** Крамарьов Сергій Олександрович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри дитячих інфекційних хвороб, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульв. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 02000, Україна; e-mail: [skramarev@ukr.net](mailto:skramarev@ukr.net)  
**For correspondence:** Sergiy Kramarov, MD, PhD, Chief of the Department of Pediatric Infectious Diseases, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 02000, Ukraine; e-mail: [skramarev@ukr.net](mailto:skramarev@ukr.net)

### XIII Конгрес педіатрів України «Актуальні проблеми педіатрії»

#### Вельмишановний(а)

Національна академія медичних наук України, Міністерство охорони здоров'я України, Асоціація педіатрів України, ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», Національний медичний університет імені О.О. Богомольця та Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика запрошують Вас взяти участь у роботі XIII конгресу педіатрів України «Актуальні проблеми педіатрії», який відбудеться 9-11 жовтня 2018 року в м. Києві в Конгрес-холі «Президент-готелю».

Відкриття конгресу 9 жовтня 2018 р. о 10.00 годині у Конгрес-холі «Президент Готелю» (вул. Госпітальна, 12).  
 Реєстрація учасників: 9 жовтня 2018 р. з 8.00 у фойє Конгрес-холу «Президент Готелю» (вул. Госпітальна, 12).  
 Проїзд: станція метро «Палац спорту».

Учасники конгресу мають змогу отримати сертифікат для атестації на присвоєння (підтвердження) лікарської кваліфікаційної категорії та зарахувати встановлену кількість балів відповідно до «Шкали значень різних видів діяльності лікарів (провізорів) у період між передатестаційними циклами» (Наказ МОЗ від 07.07.2009 р. №484, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 27.07.2009, №693/16709).

**Телефони для довідок: +38 050 387-22-83; 044 401-81-33**

**E-mail: [info@pcongress.org.ua](mailto:info@pcongress.org.ua)**

**Сайт: [www.pcongress.org.ua](http://www.pcongress.org.ua)**

# РЕГІДРОН® БІО



Засіб для оральної регідратації (ОРТ), що поєднує ефекти гіпоосмолярного глюкозо-солевого розчину та властивості лактобактерій LGG, посилені дією пребіотика.



Ефективне швидке фізіологічне відновлення водно-електролітного балансу (зневоднення легкого й помірного ступеня) та мікрофлори кишечника при:

- Антибіотикоасоційована діарея<sup>1</sup>
- Вірусна, в тому числі ротавірусна діарея<sup>2</sup>
- Порушення мікрофлори кишечника<sup>3</sup>
- Гостра респіраторна інфекція<sup>2</sup>

**ORION**

www.orionpharma.com.ua

Виробник: «Ес.Ай.Ай.Ті срл», Італія, «S.I.I.T srl», Via Ariosto 50/60-20090 Trezzano SUL Naviglio (MI),  
Italia для Оріон Корпорейшн, Фінляндія. Не є лікарським засобом. Без ГМО.

Висновок санітарно-епідеміологічної експертизи №05.03.02-03/70052 від 18.11.2014

**OLFA**

ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ МАРКЕТИНГ  
ТА ДИСТРИБ'ЮЦІЯ  
тел.: (044) 503 89 20  
www.olfa.ua

**Література:**

1. Використання розчину для оральної регідратації (оральної регідратаційної солі) з додаванням пробіотичного штаму для лікування дітей із гострою інфекційною патологією. Крамарьов С.О., Загородонець Л.В., Свтушенко В.В. «Актуальна інфектологія» Том 6, № 1, 2018. С. 18-23.
2. Застосування розчинів для оральної регідратації у дітей. Методичні рекомендації. Современная педиатрия 2(98)/2019. С. 65-74.
3. Инструкция по медицинскому применению препарата РЕГИДРОН® БИО