

# Применение препарата Регидрон Био в комплексной терапии ротавирусной инфекции

А.И. Савчук<sup>1</sup>, В.Р. Гайдей<sup>1</sup>, Л.К. Бошкова<sup>2</sup>, С.И. Доан<sup>3</sup>, С.А. Костенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Одесский национальный медицинский университет

<sup>2</sup>Одесская городская клиническая инфекционная больница

<sup>3</sup>Киевский медицинский университет

**Цель исследования:** изучение эффективности использования в комплексной терапии ротавирусной инфекции (РВИ) у детей препарата Регидрон Био.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находились 58 детей в возрасте от 3 до 8 лет, проходивших лечение в Одесской городской клинической инфекционной больнице по поводу РВИ. Пациенты основной группы (n=26) получали базисную терапию, включавшую низколактозную диету, кишечный антисептик нифуроксазид в возрастной среднетерапевтической дозе, энтеросорбенты и ферменты. С целью оральной регидратации пациенты основной группы получали препарат Регидрон Био производства «Орион Корпорейшн» (Финляндия) курсом 3–6 сут. В контрольную группу вошли 32 ребенка, которым наряду с базисной терапией для оральной регидратации применяли регидрон, подслащенный чай и негазированную минеральную воду. При госпитализации в стационар пациентам проводили комплексное обследование, включавшее объективный осмотр, клинико-биохимическое исследование крови и мочи.

**Результаты.** При использовании препарата Регидрон Био необходимость в инфузионной терапии с целью регидратации возникала достоверно реже, что подтверждает ее высокую эффективность.

**Заключение.** Использование препарата Регидрон Био с целью оральной регидратации у детей с ротавирусной инфекцией приводило к быстрому улучшению состояния пациентов, ликвидации симптомов токсикоза и дегидратации, снижало необходимость в назначении инфузионной терапии, что свидетельствует о его высокой эффективности и позволяет рекомендовать препарат для проведения оральной регидратации у пациентов с вирусными диареями.

**Ключевые слова:** ротавирусная инфекция, дети, лечение, Регидрон Био.

В структуре инфекционной патологии во всех странах мира острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают ведущее место, уступая по значимости только гриппу и острым респираторным вирусным инфекциям. В настоящее время в этиологии кишечных инфекций преобладают энтеротропные вирусы. Доля вирусных диарей в разных странах колеблется от 50% до 80% [1–3], среди которых ротавирусная инфекция (РВИ) занимает доминирующее положение [4–7]. Заболеваемость РВИ как в Одесской области, так и в целом по Украине в последние годы имеет тенденцию к увеличению, что связано как с улучшением лабораторной диагностики РВИ, так и с тенденцией к вытеснению бактериальных патогенов вирусными [8]. Темпы прироста заболеваемости РВИ в Одесской области в 1,4 раза превышают общеукраинские, причем 82,6% заболевших составляют дети в возрасте до 5 лет [9].

Факторами, поддерживающими заболеваемость РВИ, являются высокая восприимчивость детей младшего возраста, высокая активность контактно-бытового пути передачи инфекции в сочетании с высокой контагиозностью и стойко-

стью возбудителя к окружающей среде, генетическое и антигенное многообразие ротавирусов. РВИ у детей младшего возраста зачастую имеет тяжелое течение вследствие быстро развивающейся дегидратации.

Диарейный синдром при РВИ, как и при большинстве вирусных диарей, является «секреторным». Такие диареи протекают наиболее тяжело у детей младшего возраста вследствие быстро развивающейся дегидратации организма и нарушения водно-электролитного баланса.

Патогенез развития «секреторной» диареи состоит из двух механизмов. Вирус поражает «зрелый» эпителий микроворсинков двенадцатиперстной кишки и верхних отделов тонкой кишки, в щеточной каемке которых находятся дисахаридазы. Вследствие этого энтероциты разрушаются и слущиваются, а ворсинки изменяют форму и отекают, что приводит к их функциональной неполноценности. Нарушается выработка дисахаридаз и в просвете кишечника накапливается избыточное количество негидролизированных углеводов, преимущественно лактозы. Невсосавшиеся вещества с высокой осмотической активностью в просвете кишечника приводят к нарушению реабсорбции воды, электролитов и, как следствие, к водянистой диарее. Поступая в толстую кишку, эти вещества становятся субстратами для ферментации кишечной микрофлорой с образованием большого количества органических кислот, водорода, углекислого газа и воды. Результатом этого является повышенное газообразование в кишечнике, снижение рН кишечного содержимого, качественное и количественное нарушение естественной микрофлоры кишечника. Нарушение всасывания воды и электролитов приводит к развитию обезвоживания.

Этиотропная терапия при вирусных диареях не имеет решающего значения, ведущая роль в ведении таких больных принадлежит патогенетической терапии, направленной на борьбу с дегидратацией, интоксикацией и связанными с ними нарушениями сердечно-сосудистой и выделительной систем.

Высокая социально-экономическая значимость РВИ делает актуальным поиск новых лекарственных препаратов, действие которых направлено на коррекцию потери жидкости и электролитов, а также на ликвидацию проявлений дисбактериоза кишечника.

Основными принципами терапии секреторных диарей является восстановление водно-солевого баланса, при котором важное значение принадлежит оральной регидратации, являющейся наиболее физиологичным способом восполнения потерь жидкости и электролитов в сравнении с инфузионной терапией, особенно при затрудненном венозном доступе у детей раннего возраста.

**Цель исследования:** изучение эффективности использования в комплексной терапии РВИ у детей препарата Регидрон Био.

Препарат Регидрон Био представляет собой комбинацию глюкозы с электролитами (хлоридом калия и натрия, цитратом натрия), пробиотиком лактобактерией LGG и пребиотиком

Таблица 1

## Продолжительность симптомов РВИ в зависимости от терапии (сутки, M±m)

Симптом	Основная группа, n=26	Контрольная группа, n=32
Лихорадка	2,9±0,4	3,6±0,6
Симптомы интоксикации	2,3±0,6	4,5±0,8*
Снижение аппетита	3,3±0,5	5,5±0,8*
Рвота	1,4±0,3	2,8±0,3*
Диарея	3,0±0,6	6,0±1,0*
Метеоризм	3,3±0,4	5,5±1,0*
Боль в животе	2,7±0,6	5,0±0,9*
Симптомы эксикоза	3,5±1,0	6,0±1,1

Примечание: \* – разница показателей достоверна ( $p < 0,05$  и меньше).

Таблица 2

## Соответствие фактической и ожидаемой эффективности комбинированной терапии РВИ с использованием препарата Регидрон Био

Лечение	Количество больных	Терапевтический эффект	
		Достигнут	Не достигнут
		Фактические (ожидаемые) величины	
Основная группа	26	22 (17,9)	4 (8,1)
Контрольная группа	32	18 (22,1)	14 (9,9)
Всего	58	40	18

Примечание:  $\chi^2=4,15$  с поправкой Йейтса, что  $>3,84$ , при  $df=1$ ,  $p < 0,05$ .

мальтодекстрином. Лечебный эффект Регидрона Био (Орион Корпорейшн, Финляндия) связан с компонентами, входящими в его состав. Сочетание  $Na^+$  и  $K^+$  с глюкозой быстро восстанавливает водно-электролитный баланс, способствует уменьшению симптомов интоксикации и обезвоживания. Ионы цитрата обладают антиоксидантным действием, увеличивают рН мочи и ацетилирующую способность ацетил-КоА, предотвращая образование ацетона и кетонных тел в крови, снижая, таким образом, проявления ацетонемического синдрома.

Штамм LGG (*Lactobacillus rhamnosus*) устойчив к воздействию соляной кислоты желудочного сока и желчи, вследствие чего бактерии остаются жизнеспособными при прохождении через кислотный барьер желудка. Высокая способность к адгезии приводит к лучшей колонизации кишечника и вытеснению патогенной и условно-патогенной флоры вследствие продукции молочной кислоты, что способствует уменьшению проявлений дисбактериоза кишечника, сопровождающего любую кишечную инфекцию. То есть, LGG обладают универсальными механизмами воздействия на кишечную микрофлору уже на ранних стадиях дисбиотических изменений при РВИ, а также стимулируют местный иммунитет слизистой оболочки кишечника. Пребиотик мальтодекстрин стимулирует избирательный рост и активность нормальной микрофлоры кишечника и способствует лучшей колонизации LGG.

Препарат выпускается в виде парных саше (А+Б) по 6,4 г порошка в каждом. Саше А содержит кукурузный мальтодекстрин и лиофилизированные бактерии LGG в количестве  $1 \times 10^9$  КОЕ, саше Б – глюкозу, цитрат и хлорид натрия, хлорид калия, диоксид кремния, сукралозу и клубничным ароматизатор. Содержимое двух саше (А и Б) растворяют в 200 мл кипяченой воды комнатной температуры. Готовый раствор используют в течение 24 ч.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 58 детей в возрасте от 3 до 8 лет, проходивших лечение в Одесской городской клинической инфекционной больнице по поводу РВИ. При госпитализации в стационар пациентам проводили комплексное обследование,

включавшее объективный осмотр, клинико-биохимическое исследование крови и мочи. Для исключения бактериальной природы кишечной инфекции было выполнено комплексное бактериологическое исследование фекалий с посевом на соответствующие питательные среды, посев кала на дисбактериоз и условно-патогенную флору. Забор проб при исследовании на ротавирусы проводили не позднее 48 ч после госпитализации. Для выявления антигена ротавирусов группы А детям до 5 лет проводили иммуноферментный анализ с использованием тест-систем IDEIA Rotavirus и ProSpect Rotavirus (Германия), пациентам старшего возраста – с использованием экспресс-теста «Cito Test Rota» («Фармаско», Украина).

Выраженность кетонурии под влиянием проводимой терапии отслеживали с помощью тест-полосок. Оценивание проводили визуально путем сравнения реактивной полоски с цветовой шкалой. Степень ацетонурии определяли от + до ++++.

Оральную регидратацию проводили в два этапа согласно «Протоколов диагностики и лечения инфекционных заболеваний у детей» (Приказ № 354 МЗ Украины от 09.07.2004 года). На первом этапе (первые сутки терапии) объем необходимой жидкости брали из расчета 100 мл/кг в сутки на фактическую массу тела ребенка. На втором этапе (второй и последующий дни лечения) объем жидкости для оральной регидратации рассчитывали, исходя из физиологической потребности ребенка и характера продолжающихся потерь жидкости. Удельный вес Регидрона Био от общего объема жидкости, предназначенной для оральной регидратации, составлял 40–50%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В большинстве случаев отмечали острое начало заболевания с лихорадкой (100%), симптомами интоксикации в виде слабости, бледности кожных покровов, отказа от еды, нарушения сна и абдоминальным синдромом разной интенсивности. Боль обычно локализовалась в эпигастральной или окологривочной области, 3,4% больных была необходима

консультации хирурга для исключения острой хирургической патологии. Рвота обычно была обычно одно- или двукратной (74,1%), реже – многократной (25,9%) и появлялась через 4–6 часов от начала заболевания. Диарея развивалась обычно на 2–3-е сутки заболевания. В кале определяли значительные водные примеси (до 10–15 раз в сутки), что, в сочетании с анорексией и рвотой, быстро приводило к развитию симптомов обезвоживания: снижению тургора тканей и сухости слизистых оболочек, снижению диуреза без признаков недостаточности кровообращения. Потеря массы тела при госпитализации в стационар составляла 3–7% от первоначальной, что свидетельствует о дегидратации I–II ст.

У 48 (82,7%) детей тест на наличие ацетоацетата в моче регистрировали на уровне от ++ до ++++, что подтверждает наличие повышения концентрации кетоновых тел в крови и указывает на развитие ацетонемического синдрома.

Дети были распределены на две группы. В основную группу вошли 26 детей, которые при госпитализации получали базисную терапию, согласно Протокола включавшую низколактозную диету, кишечный антисептик нифуроксазид в возрастной среднетерапевтической дозе, назначение энтеросорбентов и ферментов. С целью оральной регидратации пациенты основной группы получали препарат Регидрон Био. Длительность применения препарата – 3–6 сут. Препарат отменяли после ликвидации симптомов интоксикации и дегидратации, восстановления аппетита, купирования диарейного синдрома.

В контрольную группу вошли 32 ребенка, которым наряду с базисной терапией для оральной регидратации применяли регидрон, подслащенный чай и негазированную минеральную воду.

Оральную регидратацию начинали сразу после госпитализации в стационар. Во избежание тошноты и рвоты жидкость комнатной температуры давали каждые 10–15 мин из шприца или ложечки в уголок рта или по несколько глотков.

Сравнительный анализ клинической эффективности

### **Застосування препарату Регідрон Біо у комплексній терапії ротавірусної інфекції** **A.I. Savchuk, V.R. Gaydei, L.K. Boshkova, S.I. Doan, S.A. Kostenko**

**Мета дослідження:** вивчення ефективності використання у комплексній терапії ротавірусної інфекції (РВІ) у дітей препарату Регідрон Біо.

**Матеріали та методи.** Під спостереженням перебували 58 дітей у віці від 3 до 8 років, які проходили лікування в Одеській міській клінічній інфекційній лікарні з приводу РВІ. Пацієнти основної групи (n=26) отримували базисну терапію, що включала низколактозну дієту, кишковий антисептик нифуроксазид у віковій середньотерапевтичній дозі, ентеросорбенти і ферменти. З метою оральної регідратації пацієнти основної групи отримували препарат Регідрон Біо виробництва «Оріон Корпорейшн» (Фінляндія) курсом 3–6 діб. До контрольної групи увійшли 32 дитини, яким поряд з базисною терапією для оральної регідратації застосовували регідрон, підсолоджений чай і негазовану мінеральну воду. Під час госпіталізації у стаціонар пацієнтам проводили комплексне обстеження, що включало об'єктивний огляд, клініко-біохімічне дослідження крові та сечі.

**Результати.** Під час використання препарату Регідрон Біо необхідність в інфузійній терапії з метою регідратації виникла достовірно рідше, що підтверджує її високу ефективність.

**Заключення.** Використання препарату Регідрон Біо з метою оральної регідратації у дітей з ротавірусної інфекцією сприяло швидкому поліпшенню стану пацієнтів, ліквідації симптомів токсикозу і дегідратації, знижувало необхідність у призначенні інфузійної терапії, що свідчить про його високу ефективність і дозволяє рекомендувати препарат для проведення оральної регідратації у пацієнтів з вірусними діареями.

**Ключові слова:** ротавірусна інфекція, діти, лікування, Регідрон Біо.

применения предложенной схемы лечения (табл. 1) показал, что при назначении Регидрона Био у 20 (76,9%) детей основной группы уже на 2-е сутки лечения отмечали положительную динамику: уменьшались симптомы интоксикации, проявления метеоризма, болевого, ацетонемического и диарейного синдромов. К 5-у дню лечения у 22 (84,6%) больных основной группы отмечали полный регресс клинических симптомов заболевания.

Необходимость в инфузионной терапии возникла только у 4 (15,4%) пациентов основной группы.

У детей контрольной группы регресс основных клинических симптомов отмечали на 1–3 дня позже, а парентеральная регидратация потребовалась 14 (43,7%) обследуемым, что увеличивало сроки пребывания в стационаре больных контрольной группы на  $2,4 \pm 0,3$  дня.

Эффективность применения препарата Регидрон Био у пациентов с РВИ доказана статистически (табл. 2).

Существует статистическая связь с уровнем значимости  $p < 0,05$  между применением комплексной терапии с использованием препарата Регидрон Био и исходом заболевания. При использовании Регидрона Био необходимость в инфузионной терапии с целью регидратации возникала достоверно реже, что подтверждает ее высокую эффективность.

### **ВЫВОДЫ**

1. Использование препарата Регидрон Био с целью оральной регидратации у детей с ротавирусной инфекцией приводило к быстрому улучшению состояния пациентов, ликвидации симптомов токсикоза и дегидратации, снижало необходимость в назначении инфузионной терапии, что свидетельствует о его высокой эффективности и позволяет рекомендовать препарат для проведения оральной регидратации у пациентов с вирусными диареями.

2. Регидрон Био хорошо переносится пациентами, выпускается в удобной дозе, побочных эффектов при его применении не наблюдали.

### **Use of the drug Rehydron Bio in the complex therapy of rotavirus infection** **A.I. Savchuk, V.R. Hydei, L.K. Boshkova, S.I. Doan, S.A. Kostenko**

**Objective:** to study efficiency of using the drug Rehydron Bio in the treatment of rotavirus infection (RVI) in children.

**Materials and methods.** The study included 58 children aged from 3 to 8 years, who were treated in Odesa City Clinical Infectious Diseases Hospital because of RVI. Patients of the main group (n = 26) received basic therapy that included that included low lactose diet, intestinal antiseptic nifuroxazide in the age medium therapeutic dose, chelators and enzymes. For the purpose of oral rehydration main group of patients received the drug Rehydron Bio that produced by «Orion Corporation» (Finland) rate 3–6 days. The control group included 32 children who, along with basic treatment for oral rehydration used rehydron, sweetened tea and degassed mineral water. During hospitalization patients conducted a comprehensive survey, which included an objective review of clinical and biochemical blood and urine.

**Results.** During the using of the drug Rehydron Bio, the necessity for infusion therapy for rehydration aim occurred significantly less often, which confirms its high efficiency.

**Conclusion.** Use of the drug Rehydron Bio for the purpose of oral rehydration in children with rotavirus infection contributed to the rapid improvement of the patient, eliminating the symptoms of toxicity, and dehydration, reduced the need for the appointment of infusion therapy, which indicates its high efficiency and give an opportunity to recommend the drug for oral rehydration in patients with viral diarrhea.

**Keywords:** rotavirus infection, children, treatment, Rehydron Bio.

## Сведения об авторах

**Савчук Антонина Ивановна** – кафедра детских инфекционных заболеваний Одесского национального медицинского университета, 65029, г. Одесса, ул. Ольгиевская, 4; тел.: (048) 723-35-67

**Доан Светлана Ивановна** – Киевский медицинский университет УАНМ Украины, 01004, г. Киев, ул. Льва Толстого, 9; тел.: (044) 238-68-58

**Гайдей Виктор Романович** – Международный факультет Одесского национального медицинского университета, 65082, г. Одесса, пер. Валиховский, 2; тел.: (048) 723-33-24

**Бошкова Людмила Кондратьевна** – 10-е отделение КУ «Городская клиническая инфекционная больница», 65023, г. Одесса, ул. Пастера 5; тел.: (048) 723-05-56.

**Костенко Сергей Александрович** – 14-е отделение КУ «Городская клиническая инфекционная больница», 65023, г. Одесса, ул. Пастера 5; тел.: (048) 723-05-56.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорошина Е.А. Вирусные диареи в этиологической структуре ОКИ у детей, госпитализированных в стационары г. Москвы / Е.А. Дорошина // Инфекционные болезни. – 2009. – Т. 7, № 3. – С. 84–87.
2. Буланова И.А. Этиологическая структура вирусных диарей у детей в Архангельской области / И.А. Буланова // Инфекционные болезни. – 2008. – Т. 6, № 1. – С. 55–58.
3. Khan M.G. Viral infections: new and emerging / M.A. Khan, D.M. Bass // Curr. Opin. Gastroenterol. – 2010. – Vol. 26, № 1. – P. 26–30.
4. Global Rotavirus Information and Surveillance Bulletin. 2011; 4. Available at: [http://www.who.int/immunization/sage/3\\_Final\\_RV\\_bulletin\\_Jan\\_Dec.2010-Data\\_nov.11](http://www.who.int/immunization/sage/3_Final_RV_bulletin_Jan_Dec.2010-Data_nov.11).
5. Enverony-Laryea C.C., Sagoe K.W., Damanka S., Lartey B., Armah G.E. Rotavirus genotypes associated with severe acute diarrhea in southern Ghana: a cross-sectional study. *Virology Journal*. 2013; 10: 287. Available at: <http://www.virologyj.com/content/10/1/287>.
6. Nosocomial Rotavirus Infection in European Countries / O. Gleizes, U. Desselberg, V. Tatochenko et al. // *Pediatr. Infect. Dis. J.* – 2006. – V. 25, № 1. – P. 12–19.
7. Подколзин А.Т. Надзор за ротавирусной инфекцией по данным госпитализации в отдельных городах РФ за 2005–2007 гг. / А.Т. Подколзин // Инфекционные болезни. – 2008. – Т. 6, № 4. – С. 28–32.
8. Особенности эпидемического процесса ротавирусной инфекции в Одесской области / К.Г. Васильев, С.И. Доан, А.И. Савчук, Е.В. Козишкурт и др. // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2015. – Т. 4, № 20. – С. 40–46.
9. Особенности эпидемического процесса ротавирусной инфекции в Одесской области в 2007–2013 гг. по данным дозорного эпидемиологического надзора / С.И. Доан, А.И. Савчук, Л.В. Красницкая, Л.П. Потенко и др. // «Актуальні проблеми внутрішньолікарняних інфекцій» Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 18 квітня 2014 р., Київ. – С. 92–95.



# РЕГІДРОН®

## РЕГІДРОН ОПТІМ

### РЕГІДРОН БІО

Фізіологічне відновлення водно-електролітного балансу при зневодненні та інтоксикації будь-якої етіології: діарея, ацетонемічний синдром, грип, ГРВІ та інше.



РЕКОМЕНДОВАНИ  
ВОЗ



**ORION**

[www.orionpharma.com.ua](http://www.orionpharma.com.ua)

Регідрон® – PC № UA /2065/01/01 від 14.07.2017 до 10.07.2019.  
Регідрон оптім – PC № UA /9267/01/01 від 29.07.2014 до 29.07.2019  
Регідрон БІО – № 05.03.02-03/70052 від 18.11.2014

**OLFA**

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