

О.Б. Надрага, Ю.В. Кас'яненко, П.В. Токарев, Л.І. Талалай, Н.М. Поцілуйко, І.Е. Томашевська

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ HUMANA ELECTROLYT У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ДІТЕЙ З ГОСТРИМИ КИШКОВИМИ ІНФЕКЦІЯМИ

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Україна  
Львівська обласна інфекційна клінічна лікарня, Україна

**Мета:** встановити ефективність застосування препарату для оральної регідратації Humana Electrolyt у комплексному лікуванні дітей з гострими кишковими інфекціями.

**Пацієнти і методи.** Під спостереженням знаходилося 40 дітей, госпіталізованих з приводу гострої кишкової інфекції. Усім дітям проводилися загальноклінічні лабораторні, інструментальні обстеження; визначення електролітів у сироватці крові; для оцінки важкості зневоднення використовувалась шкала ВООЗ; важкість перебігу гастроентеритів оцінювали за шкалою Весікарі. Пацієнтам основної групи (20 дітей) у комплекс лікування було включено розчин для оральної регідратації Humana Electrolyt. Діти групи порівняння (20 дітей) з цією ж метою отримували інші комерційні розчини або розчини для пиття, приготовлені в домашніх умовах.

**Результати.** Застосування Humana Electrolyt у дітей перших трьох років життя сприяло швидшій нормалізації порушень водно-електролітного балансу, не призводило в процесі регідратації до зниження рівнів калію у сироватці крові та загалом сприяло швидшому одужанню. Це позначилося і на тривалості інфузійної терапії та термінах перебування у стаціонарі. Відмічено також добрі органолептичні властивості суміші.

**Висновки.** Встановлено високу ефективність суміші Humana Electrolyt та прихильність дітей до запропонованого лікування.

**Ключові слова:** гострі кишкові інфекції, діти раннього віку, порушення водно-електролітного балансу, суміш для оральної регідратації, Humana Electrolyt.

### Вступ

Гострі кишкові інфекції (ГКІ) у дітей належать до проблем, що мають вагомe соціально-економічне значення, оскільки є одними з найпоширеніших недуг, посідаючи друге місце після гострих респіраторних інфекцій у структурі дитячої захворюваності [1]. Одним з базових принципів лікування ГКІ є компенсація втраченої рідини та електролітів, яку проводять незалежно від етіології захворювання, типу діареї. Відповідно до вітчизняних і міжнародних рекомендацій, основним методом регідратаційної терапії є оральна регідратація з використанням низькоосмолярних регідратаційних розчинів (210–250 мОсм/л) [2,3]. Серед доступних на українському ринку і зареєстрованих в Україні усім міжнародним вимогам щодо вмісту основних інгредієнтів та осмолярності відповідає засіб для оральної регідратації Humana Electrolyt.

Порівняно з іншими засобами для оральної регідратації склад суміші Humana Electrolyt має ряд суттєвих переваг: вміст електролітів (натрію, калію) у готовому розчині відповідає потребам організму хворої дитини, вміст цитрату і мальтодекстрину, останній забезпечує належну калорійність розчину, не підвищуючи при цьому осмотичну дію продукту. Суміш рекомендують застосовувати при різноманітних кишкових інфекціях, особливо у випадках виникнення ексікозу чи ризику його розвитку. Терапев-

тична дія Humana Electrolyt, окрім корекції водно-солевого обміну, полягає і в здатності частково забезпечити енергетичні потреби організму, зменшити синдром інтоксикації, зменшити ознаки ацидозу, покращити периферичний кровообіг і клубочкову фільтрацію нирок.

Humana Electrolyt повністю відповідає усім вимогам та рекомендаціям ESPHGAN та ВООЗ щодо складу розчинів для оральної регідратації (табл. 1)

**Метою** роботи було встановити ефективність застосування препарату для оральної регідратації Humana Electrolyt у комплексному лікуванні дітей з гострими кишковими інфекціями.

### Матеріал і методи дослідження

Під спостереженням знаходилося 40 дітей, госпіталізованих протягом квітня – травня 2013 року у Львівську обласну інфекційну клінічну лікарню. У лікування 20 немовлят (основна група) було включено розчин для оральної регідратації, приготований згідно з рекомендаціями виробника з порошку Humana Electrolyt. 20 дітей (група порівняння) отримували з цією метою інші комерційні розчини або розчини для пиття, приготовлені в домашніх умовах (відвари з сухофруктів, родзинок, компоти). Усім дітям проводилися загальноклінічні лабораторні, інструментальні обстеження; для оцінки важкості

Таблиця 1

Склад суміші Humana Electrolyt (ТМ Humana)

Інгредієнт	Одиниця виміру	1 л готового розчину Humana Electrolyt з фенхелем		Рекомендації ESPHGAN
		з фенхелем	з бананом	
Глюкоза	г/л	16		13,3-20
Натрій	мМоль /л	60		60
Калій	мМоль /л	19	20	20
Хлорид	мМоль /л	49	50	>25
Цитрат	мМоль /л	10		10
Осмолярність	мОсмоль/л	225	229	200-250

Таблиця 2

Характеристика обстежених дітей

Показник	Основна група (n=20)	Група порівняння (n=20)
Вік (міс.)	17,05±2,23	16,15±2,36
Маса тіла (г)	11095,00±635,95	10466,00±439,41
Кількість дітей віком до 12 міс.	6 (30%)	8 (40%)
Кількість дітей на грудному вигодовуванні	7 (35%)	13 (60%)
Важкість за шкалою Весікарі (бали)	11,20±0,53	11,13±0,59
Частота ексікозу I ст.	12 (60%)	12 (60%)
Частота ексікозу II ст.	1 (5%)	2 (10%)

Таблиця 3

Показники загального аналізу крові у дітей з ГКІ

Показник	Основна група			Група порівняння		
	Середнє значення	- 95% довірчий інтервал	+ 95% довірчий інтервал	Середнє значення	- 95% довірчий інтервал	+ 95% довірчий інтервал
Гемоглобін (г/л)	112,40	107,42	117,38	110,35	103,87	116,83
Загальна к-ть лейкоцитів (x10 <sup>9</sup> /л)	8,93	7,19	10,66	9,64	7,09	12,18
К-ть еозинофілів (%)	2,75	0,23	5,27	1,33	0,79	1,88
К-ть паличкоядерних лейкоцитів (%)	12,95	8,94	16,96	15,80	11,07	20,53
К-ть серментоядерних лейкоцитів (%)	34,90	28,68	41,12	42,10	34,30	49,90
К-ть лімоцитів (%)	43,50	34,91	52,09	35,60	28,29	42,91
К-ть моноцитів (%)	7,50	5,89	9,11	6,25	4,62	7,88
ШОЕ (мм/год)	8,95	5,52	12,38	11,55	6,15	16,95
Загальна к-ть лейкоцитів – повторне обстеження (x10 <sup>9</sup> /л)	7,84	5,63	10,05	8,69	7,35	10,04
К-ть паличкоядерних лейкоцитів – повторне обстеження (%)	6,30	4,30	8,30	5,71	3,97	7,46
ШОЕ – повторне обстеження (мм/год)	5,60	3,63	7,57	6,43	3,06	9,79

зневоднення використовувалась шкала ВООЗ; важкість перебігу гастроентеритів оцінювали за шкалою Весікарі. Дітям двічі – протягом перших 1–2-х годин від моменту госпіталізації і через 24 год. – визначали вміст електролітів у сироватці крові (натрію, калію, кальцію, хлоридів) на автоматичному аналізаторі електролітів PL100B. Також аналізували тривалість проведення інфузійної терапії та стаціонарного лікування. Статистичний аналіз даних проводився за програмою Statistica 8.0.

Результати дослідження та їх обговорення

З анамнезу встановлено переважно гострий початок захворювання; 64% пацієнтів основної групи та 71% групи порівняння були госпіталізовані у перші 36 годин від початку захворювання. За віком пацієнтів на момент госпіталізації, важкістю перебігу захворювання, частотою встановленого зневоднення I чи II ступеня вибірки дітей достовірно не відрізнялись. Єдиною відмінністю було те, що у групі порівняння достовірно більше дітей знаходились на грудному чи змішаному вигодовуванні (табл. 2).

За перебігом захворювання, змінами лабораторних показників, результатами бактеріологічного і вірусологічного обстеження у 32% немовлят основної групи і у 29% контрольної групи діареї були визначені як інвазивні, у решти пацієнтів – секреторні. За даними бактеріологічних обстежень, у двох пацієнтів виділена *Salmonella enteritidis*, у більшості хворих з позитивними результатами бактеріологічних обстежень виявлено умовно-патогенних збудників – *E.aerogenes*, *K.pneumoniae*, *P.mirabilis*. Антигени ротавірусів виявлено у п'яти пацієнтів.

До особливості перебігу ГКІ у дітей обох груп можна віднести діарею, яка тривала в середньому 3,8±1,12 доби (у 33,3% хворих спостерігалася 3–5 епізоди рідких випорожнень протягом доби, у 45,5% випорожнення були понад 6–10 разів на добу); блювання, яке спостерігалася у

85% пацієнтів та в середньому тривало 2,0±0,41 доби; гіпертермію, що утримувалася в середньому 2,1±0,37 доби; зневоднення (переважно першого-другого ступеня), яке розвинулося у 65% пацієнтів. За шкалою Весікарі важкість стану хворих основної групи оцінена в 11,20±0,53, групи порівняння – у 11,13±0,59. Важкий загальний стан дітей основної групи було констатовано в середньому протягом 4,4±1,52 доби від початку захворювання дитини, а у дітей з групи порівняння – на 0,57±0,02 доби довше.

У загальному аналізі крові протягом перших днів захворювання в 40,2% пацієнтів основної групи спостерігали лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво (збільшення кількості нейтрофілів, паличкоядерних клітин), з подальшим зниженням на 5–7 день хвороби загальної кількості лейкоцитів, в середньому до 7,84±1,47x10<sup>9</sup>/л; у решти дітей (59,8%) в гострий період хвороби загальна кількість лейкоцитів перебувала у межах вікової норми (табл. 3). Подібні зміни виявлено і у дітей групи порівняння – лейкоцитоз, нейтрофіліоз, прискорене ШОЕ (у 30% хворих); до п'ятого дня хвороби відбулося зниження загальної кількості лімфоцитів, паличкоядерних клітин, ШОЕ (табл. 3).

У більшості дітей обох груп при госпіталізації було виявлено содефіцитний тип зневоднення, який характеризувався зниженою концентрацією натрію (у середньому у дітей основної групи вміст натрію був 131,37±8,42 ммоль/л, у групі порівняння – 136,16±6,50 ммоль/л), калію (середні значення вмісту калію – 3,88±0,46 ммоль/л і 3,98±0,27 ммоль/л відповідно), зниженим рівнем загального та іонізованого кальцію та дещо підвищеним вмістом хлоридів у крові (в середньому вміст хлоридів – 117,0±9,08 ммоль/л) (табл. 4). Через 24 години від початку лікування у дітей обох груп підвищився вміст натрію, калію, проте практично не змінився

Таблиця 4

Концентрація електролітів у крові дітей з ГКІ

Рівень електорів	Основна група			Група порівняння		
	Середнє значення	- 95% довірчий інтервал	+ 95% довірчий інтервал	Середнє значення	- 95% довірчий інтервал	+ 95% довірчий інтервал
Калій (ммоль/л, I дослідження)	<b>3,88</b>	3,67	4,10	<b>3,98</b>	3,76	4,19
Нартій(ммоль/л, I дослідження)	<b>131,37</b>	127,09	133,64	<b>136,16</b>	131,37	140,94
Кальцій (ммоль/л, I дослідження)	<b>1,95</b>	1,85	2,05	<b>2,11</b>	2,00	2,22
Хлориди (ммоль/л, I дослідження)	<b>116,56</b>	114,74	118,38	<b>116,98</b>	115,03	118,92
Калій (ммоль/л, II дослідження)	<b>4,43</b>	4,10	4,58	<b>4,14</b>	3,82	4,47
Нартій(ммоль/л, II дослідження)	<b>136,32</b>	134,79	137,84	<b>137,27</b>	133,30	141,23
Кальцій (ммоль/л, II дослідження)	<b>1,98</b>	1,88	2,08	<b>2,09</b>	1,93	2,26
Хлориди (ммоль/л, II дослідження)	<b>116,40</b>	113,17	119,63	<b>117,12</b>	115,65	118,58

вміст хлоридів і кальцію у сироватці крові. Це можна пояснити тим, що усім пацієнтам проводилось адекватне ентеральне та парентеральне введення глюкозо-солевих розчинів, проте лише у 23% дітей протягом перших 24 годин лікування припинилась блювота і значно зменшилась кількість діарейних випорожнень — вагомим чинників щодо втрати рідини та електролітів.

Більш інформативні зміни концентрації електролітів у дітей порівнюваних груп відображені частотою виявлених гіпо-, гіпернатріємії, каліємії. Зокрема серед дітей основної групи гіпокаліємію (рівень калію нижчий за <3,5 ммоль/л) при першому обстеженні виявлено у двох дітей, а при повторному — в трьох пацієнтів, серед дітей групи порівняння гіпокаліємію діагностовано при госпіталізації у трьох хворих, проте при повторних обстеженнях вдвічі частіше — у шести пацієнтів. Рівень натрію у сироватці крові, який відповідає віковим нормам (135–149 ммоль/л), при першому дослідженні було виявлено лише у п'яти дітей основної групи і шести дітей групи порівняння. На другу добу стаціонарного лікування у дітей основної групи достовірно рідше виявляли гіпернатріємію, проте частота гіпонатріємії все ще залишалась на попередньому рівні.

Аналіз тривалості інфузійної терапії та стаціонарного лікування показав наступне. Діти основної групи, що отримували Humana Electrolyt, в середньому перебували у стаціонарії 7,90±2,01 дня, а інфузійну терапію отримували в середньому протягом 3,91±1,03 дня. Діти групи порівняння перебували у стаціонарі вірогідно довше, в середньому 9,65±1,15 дня, та, відповідно, їм більш тривало проводилась інфузійна терапія — в середньому протягом 4,85±1,75 дня.

**Висновки**

Використання Humana Electrolyt для оральної регідратації у дітей перших трьох років життя сприяє швидшій нормалізації порушень водно-електролітного балансу, не призводить в процесі регідратації до зниження рівнів калію у сироватці крові, сприяє швидшому одужанню, зменшенню тривалості перебування дитини у стаціонарі, коротшій тривалості інфузійної терапії. Слід зазначити, що Humana Electrolyt (і з фенхелем, і з бананом) має добрі органолептичні властивості, тому більшість пацієнтів, навіть при виразному синдромі токсикозу та блюванні, успішно приймали цей продукт.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Крамарев С. О. Сучасні підходи до лікування гострих кишкових інфекцій у дітей / С. О. Крамарев, О. В. Корбут, Р. Й. Романюк // Перинатол. і педіатрія. — 2000. — № 2. — С. 63—64.  
 2. Кривоустов С. П. Инфекционная диарея: проблемно-ориентированный подход в педиатрии / С. И. Кривоустов // Дитячий лікар. — 2010. — № 3. — С. 5—10.  
 3. Elliott E. J. Acute infectious diarrhoea and dehydration in children / E. J. Elliott, J. R. Dalby-Payne // MJA. — 2004. — Vol. 181, № 10. — P. 565—570.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ HUMANA ELECTROLYT В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ**

*А.Б. Надрга, Ю.В. Касьяненко, П.В. Токарев, Л.И. Талалай, Н.М. Поцелуйко, И.Э. Томашевская*  
 Львовский национальный медицинский университет имени Данила Галицкого, Украина  
 Львовская областная инфекционная клиническая больница, Украина

**Цель:** установить эффективность применения препарата для оральной регидратации Humana Electrolyt в комплексном лечении детей с острыми кишечными инфекциями (ОКИ).

**Пациенты и методы.** Под наблюдением находились 40 детей, госпитализированных по поводу ОКИ. Всем детям проводились общеклинические лабораторные, инструментальные обследования; определение электролитов в сыворотке крови; для оценки тяжести обезвоживания использовалась шкала ВОЗ; тяжесть течения гастроэнтеритов оценивали по шкале Весикари. Пациентам основной группы (20 детей) в комплекс лечения был включен раствор для оральной регидратации Humana Electrolyt. Дети группы сравнения (20 детей) с этой же целью получали другие коммерческие растворы или растворы для питья, приготовленные в домашних условиях.

**Результаты.** Применение Humana Electrolyt у детей первых трех лет жизни способствовало более быстрой нормализации нарушений водно-электролитного баланса, не приводило в процессе регидратации к снижению уровней калия в сыворотке крови и в целом способствовало скорейшему выздоровлению. Это отразилось и на длительности инфузионной терапии и сроках пребывания в стационаре. Отмечены также хорошие органолептические свойства смеси.

**Выводы.** Установлены высокая эффективность смеси Humana Electrolyt и приверженность детей к предложенному лечению.

**Ключевые слова:** острые кишечные инфекции, дети раннего возраста, нарушения водно-электролитного баланса, смесь для оральной регидратации, Humana Electrolyt.

**EFFECTIVENESS OF USE OF HUMANA ELECTROLYT  
IN THE COMPLEX TREATMENT OF CHILDREN WITH ACUTE INTESTINAL INFECTIONS**

*A.B. Nadraga, Yu.V. Kasyanenko, P.V. Tokarev, L.I. Talalay, N.M. Potseulyko, I.E. Tomashevskaya*

Danylo Galytskyi Lviv National Medical University, Department of Children Infectious Disease, Ukraine  
Lviv Regional Infectious Clinical Hospital, Ukraine

**Objective:** To determine the efficacy of the use of Humana Electrolyt for oral rehydration in the complex treatment of children with acute intestinal infections (AII).

**Patients and methods.** A total of 40 children hospitalized with acute intestinal infections were under observation. For all children were ordered conduction of general clinical laboratory and instrumental examinations; determination of electrolytes in the blood serum; for estimation of severity of dehydration was used Performance Status Scale; severity of gastroenteritis course was evaluated by Vesikari scale. For patients of the main group (20 children) in the complex treatment was included Humana Electrolyt oral rehydration solution. Children of the comparison group (20 children) with the same purpose had received other commercial solutions or home-cooked solutions for drinking.

**Results.** Application Humana Electrolyt for children of the first three years of life contributed to a more rapid normalization of violations of water and electrolyte balance did not result in the process of rehydration to lower levels of potassium in the blood serum and in general contributed to the healing process. This was reflected in the duration of infusion therapy and duration of stay in the hospital. It is also marked good organoleptic properties of the mixture.

**Conclusions.** The high efficiency of the Humana Electrolyt mixture and commitment to children to the proposed treatment is found.

**Key words:** acute intestinal infections, young children, disorders of water and electrolyte balance, mixture of oral rehydration, Humana Electrolyt.

**Сведения об авторах:**

**Надрага Александр Богданович** — д. мед. н., проф., зав. каф. детских инфекционных болезней Львовского национального медицинского университета им. Д. Галицкого. Адрес: Львов, ул. Пекарская, 69; тел. (032) 276-78-14; e-mail: nadraga09@gmail.com.

**Касьяненко Ю. В.** — Кафедра детских инфекционных болезней Львовского национального медицинского университета им. Д. Галицкого; Львовская областная инфекционная клиническая больница

**Токарев П. В.** — Кафедра детских инфекционных болезней Львовского национального медицинского университета им. Д. Галицкого; Львовская областная инфекционная клиническая больница

**Талалай Л. И.** — Кафедра детских инфекционных болезней Львовского национального медицинского университета им. Д. Галицкого; Львовская областная инфекционная клиническая больница

**Поцилуйко Н. М.** — Кафедра детских инфекционных болезней Львовского национального медицинского университета им. Д. Галицкого; Львовская областная инфекционная клиническая больница

**Томашевская И. Е.** — Кафедра детских инфекционных болезней Львовского национального медицинского университета им. Д. Галицкого; Львовская областная инфекционная клиническая больница

Львовская областная инфекционная клиническая больница

Статья поступила в редакцию 10.10.2013 г.