

Л.В. Пипа, В.Р. Ленъга, О.В. Поддубна,  
М.М. Мургіна, Н.Д. Марцонь,  
Л.І. Яруш, Ю.М. Лисиця

## РОТАВІРУСНА ІНФЕКЦІЯ У ДІТЕЙ: ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІКИ ТА ДІАГНОСТИКИ

Вінницький національний медичний університет  
імені М.І. Пирогова, Хмельницька обласна  
інфекційна лікарня, Україна

Гострі кишкові інфекції (ГКІ) займають одне з перших місць в інфекційній патології дітей раннього віку. За даними ВООЗ, щорічно у світі реєструється біля 1–1,2 млрд. “діарейних” хвороб. ГКІ є однією з частих причин летальності у дітей раннього віку: біля 5 млн дітей кожного року помирають від кишкових інфекцій та їх ускладнень [4, 6, 7, 12]. Значну питому вагу серед ГКІ займають вірусні діареї [8, 10]. За даними статистики вірусну етіологію мають 50–80% діарей у дітей [10, 12]. Весь комплекс сучасних методів досліджень дозволяє встановити етіологію ГКІ у 56–80% випадків. Такі етіологічні агенти, як *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio cholerae* викликають не більше 10% всіх випадків кишкових інфекцій у дітей в цивілізованих країнах, в той час, як ротавірус є важливою причиною розвитку ГКІ у дітей. Доля ротавірусної інфекції (РВІ) в структурі ГКІ коливається від 9 до 73%, а із всіх дітей, госпіталізованих з приводу кишкових розладів, у 20–60% діагностується РВІ [1, 8, 10, 12, 13]. РВІ є ведучим етіологічним фактором гострих гастроентеритів у дітей. Інфекція широко розповсюджена у природі і високо контагіозна [15]. Майже кожна дитина до 5 років має епізод ротавірусного гастроентериту. Щорічно у світі реєструється 352000–592000 випадків смерті в результаті ротавірусної інфекції у дітей віком до 5 років [14, 16.]

Ротавіруси відносяться до родини *Reoviridae*, роду орбівірусів. Повна інфекційна частинка має трійну оболонку і являє собою колесо з короткими спицями і чітко обведеним обідком. Це відображено в назві вірусу: “rota” — колесо. Діаметр вірусних часток — від 65 до 75 нм. У вібріоні виявлено електроннощільний центр діаметром 38–40 нм (серцевина) і дві білкові оболонки — зовнішню і внутрішню капсиду. Серцевина містить внутрішні білки і генетичний матеріал, представлений двонитчатою фрагментованою РНК [1, 2, 8, 12]. У складі ротавірусів виявлено чотири антигени, основний з них — це груповий антиген, представлений білком внутрішнього

капсиду. З урахуванням групоспецифічних антигенів всі ротавіруси поділяються на п’ять груп: А, В, С, D, Е. Більшість ротавірусів людини і тварин відносяться до групи А, в якій є підгрупи і серотипи. Саме така гетерогенність ротавірусів пояснює повторні епізоди даної інфекції. Вірогідність повторного інфікування на першому році життя складає  $\approx 30\%$ . Однак, у тих, хто перехворів РВІ, слідуюче інфікування протікає значно легше [1, 2, 9].

Ротавіруси стійкі до факторів зовнішнього середовища, витримують дію ефіру, хлороформу, ультразвуку; їх не руйнує багаторазове заморожування, однак чутливі до 95% етанолу, кип’ятіння, дії кислот та лугів [2, 11].

Джерелом інфекції можуть бути хворі з гастроентеритом різного ступеню важкості, а також вірусносії. Виділення вірусу з фекаліями триває біля 10–16 днів [2, 7]. Відомі випадки виявлення ротавірусів у фекаліях дітей протягом 66–450 днів, що проявлялось легким, але затяжним перебігом діареї [1, 2, 17]. Рівень вірусносійства, за даними літератури, коливається від 1,5 до 9%, з них 71% складають новонароджені діти [2, 10, 11, 16, 17].

Основним шляхом інфікування є фекально-оральний шлях. Додатковим підтвердженням можливості інфікування ротавірусами повітряно-крапельним шляхом є виділення методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) РНК вірусу в слині хворих ротавірусним гастроентеритом з 1 по 10 день хвороби [1, 2, 10]. Дані літератури свідчать про наявність респіраторної форми РВІ (біля 3%), яка характеризується незначним підвищенням температури тіла (до 38°C), помірними катаральними проявами. Як правило, це легкі форми хвороби, однак вони мають велике епідеміологічне значення [2, 10, 15, 17].

Контагіозність РВІ коливається від 8 до 50% випадків [2, 10]. Виділення антигена ротавірусу у високих титрах у фекаліях хворих дітей, висока стійкість збудника до звичайних дезінфікуючих засобів створюють небезпеку внутрішньо-лікарняного розповсюдження РВІ. Ротавіруси викликають від 9,6 до 48,7% всіх внутрішньо-лікарняних ГКІ в дитячих стаціонарах [2, 8, 15].

Згідно даних літератури РВІ має виражену сезонність, підвищуючись восени, і зберігається на високому рівні взимку. Спорадичні випадки РВІ зустрічаються і влітку під час похолодання [2, 10]. Передбачається, що влітку циркулюють інші штами, ніж взимку. Виявлення різних серотипів вірусів залежить і від географічного місцезнаходження [1, 2, 8, 10].

Ротавіруси тропні до клітин циліндрично-го епітелію, який знаходиться на ворсинках у

дванадцятипалій кишці та у верхніх відділах тонкого кишечника. В першу добу захворювання ротавіруси знаходять в епітеліоцитах ворсинок дванадцятипалої кишки і у верхньому відділі тонкої кишки. Проникнення їх в епітеліоцити ворсинок залежить від ряду причин: стану кислотності шлунково-кишкового тракту, наявності інгібітору трипсину (для активної репродукції ротавірусів необхідний трипсин), кількості функціонально-незрілих епітеліоцитів (в них відсутні рецептори для прикріплення ротавірусів). В результаті розмноження ротавірусів виникає руйнування ентероцитів з послідуною їх заміною функціонально-незрілими клітинами. Це веде до порушення активності ферментативних систем ентероцитів, які розщеплюють вуглеводи, в першу чергу, лактозу, що приводить до вторинної лактазної недостатності. Накопичення нерозщеплених вуглеводів призводить до бродильних процесів та підвищення осмотичного тиску в кишечнику, порушення реабсорбції води та електролітів. Розвивається секреторна діарея [2, 7], яка веде до зневоднення організму дитини з розвитком ексикозу 2–3 ступеню [2, 9, 11]. Зменшення діареї і видужання зв'язують з повною заміною незрілих епітеліоцитів на функціонально зрілі [1]. При гістологічному дослідженні слизової кишечника при ротавірусних діареях визначається атрофія ворсинок епітелію слизової оболонки тонкої кишки (ентеропатія), яка має зворотній характер [2, 7, 10]. В патогенезі ендогенної інтоксикації при ротавірусній діареї головну роль відіграють волемічні та метаболічні порушення з розвитком глибоких розладів всіх видів обміну речовин, в результаті яких в позаклітинному просторі і в судинному руслі відбувається накопичення проміжних продуктів неповного обміну, які володіють токсичними властивостями. Інтоксикаційний синдром супроводжується вираженими змінами показників гомеостазу, в тому числі гемореологічних та гемодинамічних, що веде до зниження перфузії тканин і розвитку гіпоксії та ацидозу. Всі ці порушення створюють загрозу для життя хворої дитини [1, 9, 11, 12].

Існує думка що до зв'язку персистенції РВІ і формуванням хронічної лактазної недостатності, про можливу етіологічну роль ротавірусів у розвитку хронічних захворювань кишечника та цукрового діабету у дітей [1, 12].

Отже, значна розповсюдженість РВІ, частий розвиток важких форм хвороби, висока летальність у дітей раннього віку ставлять цю проблему в ряд соціально значимих, а її дослідження — пріоритетним.

## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Для лабораторної діагностики РВІ використовують методи направлені на виявлення цільних вібрионів, вірусного антигену, вірусспецифічної РНК в копрофільтратах, а також специфічних антитіл та їх динаміку. На сучасному етапі лабораторне підтвердження частіше всього ґрунтується на виявленні вірусного антигену в копрофільтратах за допомогою реакції латекс-аглютинації (РЛА), реакції пасивної гемаглютинації (РІПА) та імуоферментного аналізу (ІФА). Однак, виявлення специфічних антитіл та зростання їх титру в сироватці крові хворих дітей та тих, що переохворіли ротавірусним гастроентеритом не отримало широкого розповсюдження на практиці і використовується лише для ретроспективного аналізу різних епідеміологічних ситуацій [1, 2, 12].

Крім клінічного обстеження хворих дітей, аналізу епідеміологічного анамнезу та анамнезу хвороби, нами проводилось бактеріологічне дослідження фекалій на кишкову бактеріальну групу, в тому числі за Goldg. Всім дітям з клінікою секреторної діареї протягом 2006 року проводилось дослідження фекалій на ротавіруси за допомогою імунохроматографічного тесту (ІХА-тест) СІТО TEST ROTA компанії "ФАРМАСКО", що рекомендований Асоціацією Інфекціоністів України [3, 17]. Це неінвазивний метод дослідження, що важливо в педіатрії та з точки зору біоетики. Матеріалом для проведення швидкісного ІХА-тесту є фекалії, які поміщують у пробірку з 1 мл розчинника, що додається до тесту. Їх взбовтують для отримання однорідної суспензії. Останню наносять на відповідну ділянку тесту, куди заздалегідь нанесені кон'юговані з барвником специфічні антиротавірусні моноклональні антитіла. Ротавіруси, якщо вони є, і мічені антитіла взаємодіють між собою і рухаються у напрямку лінії результату, де знаходяться сорбовані на мембрані поліклональні антитіла. Саме у місці розташування лінії результату відбувається специфічна імунологічна реакція (між імуними комплексами ротавірусних антигенів з моноклональними антитілами, міченими барвником, та поліклональними антитілами) з утворенням "сандвічу" і накопиченням барвника. В результаті такої взаємодії з'являється смуга червоного кольору (лінія результату). Подальша дифузія залишків кон'югату до контрольної лінії призводить до певної імунологічної взаємодії з утворенням зеленої (контрольної) лінії. Результат отримують через 10 хвилин. Тест вважається позитивним при появі двох ліній: зеленої (контрольної) та червоної (лінії результату) на білій центральній зоні тесту. Інтенсивність червоної

лінії буде залежати від концентрації антигенів у зразку.

Нами проаналізовані випадки гострих кишкових інфекцій у 468 дітей, госпіталізованих в Хмельницьку інфекційну лікарню з січня по вересень 2007 року. У 180 дітей (38,5%) за допомогою даного методу у фекаліях виявлено антигени ротавірусів, що перекликається з даними літератури що до частоти ротавірусів, як етіологічного чинника ГКІ і свідчить про інформативність тесту.

В табл.1 подано характеристику обстежених дітей за віком та статтю. Дані табл.1 свідчать, що захворюваність на ГКІ не залежить від статі, однак виявлену значну залежність від віку: 85,6% хворих на РВІ- це діти перших 3 років життя.

За місцем проживання хворі діти з ГКІ розподілились наступним чином: міських було 125 (69,4%), сільських — 55 (30,6%) осіб. У 56 дітей, що становить 31,1%, тобто, у кожної третьої дитини виявлено ті чи інші фонові стани або їх комбінації (анемія, рахіт, гіпотрофія різних ступенів важкості, ураження ЦНС внаслідок перенесеного гіпоксично-ішемічного стану, судоромний синдром).

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

РВІ може перебігати в різних клінічних формах, однак найчастіше розвивається ротавірусний гастроентерит. В даному дослідженні гастроенте-

рит виявлено у 89 хворих дітей (49,4%), гастрит — у 18 (10%), ентерит — у 20 (11,2%), гастроентероколіт — у 53 (29,4%). Клінічна форма залежала від віку дитини, про що свідчать дані табл. 2.

Дані таблиці свідчать, що у дітей першого року життя РВІ перебігала у вигляді гастроентериту, у дітей віком 1–3 роки найчастіше мав місце гастроентерит та гастроентероколіт, у дітей після 3 років найчастіше зустрічався гастроентерит. Гастритична форма РВІ виявлялась лише у 10% хворих дітей віком 1–3 роки, однак це частіше, ніж вказують інші автори [2]. При даній формі зберігались всі ознаки хвороби за виключенням діареї.

Основними критеріями важкості РВІ є вираженість токсикозу, ступінь зневоднення (I, II, III ст.), частота блювоти [2].

Захворювання починалось з підвищення температури, інтоксикації, діареї, повторної блювоти. Вказані симптоми мали місце у 96% і не завжди розвивались одночасно, в той час, як А.А. Ключарова зі співавт. (2007) вказує, що дані симптоми зустрічались при їх дослідженні у 90% хворих дітей і виникали майже одночасно, частіше в перший день хвороби і лише у 10% хворих діарея і блювота з'являлись на 2–3 день хвороби.

Інтоксикаційний синдром мав місце у 178 дітей, що складає 98,9%. Середня тривалість його була  $3 \pm 1,5$  дні. Інтоксикаційний синдром характеризувався погіршенням самопочуття ді-

Таблиця 1

Розподіл дітей з РВІ за віком та статтю

| Діти           | Хлопчики |      | Дівчата |      | Всього |       |
|----------------|----------|------|---------|------|--------|-------|
|                | абс.     | %    | абс.    | %    | абс.   | %     |
| 0–12 міс.      | 28       | 15,6 | 19      | 10,6 | 47     | 26,2  |
| 1–3 роки       | 56       | 31,1 | 51      | 28,3 | 107    | 59,4  |
| 4–7 років      | 12       | 6,7  | 9       | 5,0  | 21     | 11,7  |
| Старше 7 років | 3        | 1,6  | 2       | 1,1  | 5      | 2,7   |
| Всього         | 99       | 55,0 | 81      | 45,0 | 180    | 100,0 |

Таблиця 2

Залежність клінічної форми РВІ від віку хворих дітей

| Діти              | 0–12 міс. |      | 1–3 роки |      | більше 3 років |      | Всього |       |
|-------------------|-----------|------|----------|------|----------------|------|--------|-------|
|                   | абс.      | %    | абс.     | %    | абс.           | %    | абс.   | %     |
| Гастрит           | 2         | 1,1  | 10       | 5,6  | 6              | 3,3  | 18     | 10,0  |
| Ентерит           | 7         | 3,9  | 10       | 5,6  | 3              | 1,7  | 20     | 11,2  |
| Гастроентерит     | 30        | 16,7 | 48       | 26,5 | 11             | 6,2  | 89     | 49,4  |
| Гастроентероколіт | 8         | 4,4  | 39       | 21,7 | 6              | 3,3  | 53     | 29,4  |
| Всього            | 47        | 26,1 | 107      | 59,4 | 26             | 14,5 | 180    | 100,0 |

тей, в'ялістю, зниженням апетиту, блідістю або мармуровістю шкіри, особливо у дітей першого року життя, приглушенням серцевих тонів, гіпертермією, ацетонемією.

Гіпертермія була у 173 дітей, що складає 96,2%. Температура тіла у 72% дітей підвищувалась до 38°C, у 28% дітей вона сягала до 39 °C і більше. Гіпертермічна реакція у більшості дітей (68%) утримувалась, в середньому, 3,5±1,2 дні. У 3,9% дітей, переважно старшого віку, РВІ перебігала без підвищення температури тіла.

Ацетонемічний синдром мав місце у 120 дітей, що складає 66,7%, і поглиблював токсикоз, тривалість якого складала, в середньому, 4±1,8 дні, що на 1–1,5 дні більше, ніж без ацетонемії.

Диспептичний синдром зустрічався у 179 дітей, що складає 99,4% і проявлявся нудотою, блюванням, бурчанням і болями в животі, діареєю. Блювота часто була повторною, особливо у дітей з ацетонемічним синдромом, у частини дітей з'являлась в перший день (48%), в інших дітей — на 3–4, а то й на 5 день хвороби. Тривалість блювоти від 2 до 6 днів. Випорожнення було жовтого або жовто-зеленого кольору, водянистий пінистий, рідко мало кашкоподібну консистенцію. Патологічні домішки у випорожненні, як правило, були відсутні. У 47,8% дітей частота випорожнення була до 5 разів на добу, у 34,4% дітей — до 10 разів на добу, у 17,8% дітей — більше 10 разів на добу. Ентеритичний характер випорожнення мав місце у 60,6% хворих, ентероколітичний — у 29,4% осіб. При ентероколіті у випорожненні появлялись на 3–4 день хвороби домішки слизу та зелені.

Синдром ексикозу виявлено у 132 дітей (78,9%), з них, у 82 дітей мав місце ексикоз

I ступеню, у 30 дітей — II ступеню важкості, у 22 дітей — III ступеню важкості.

У 24 дітей (13,3%) диспепсичний синдром поєднувався з катаральним, що значно рідше, ніж вказують інші автори [2].

Катаральні явища зі сторони слизових носоглотки і кон'юктив з'являлись, як правило, з перших днів хвороби. У частини дітей вони з'являлись раніше диспептичного синдрому. Катаральні синдроми були незначно виражені і проявлялися гіперемією слизової ротоглотки, збільшенням мигдаликів, ринітом, кон'юктивітом, сухим кашлем. В літературі є дані щодо можливості розвитку отиту у дітей раннього віку при РВІ, оскільки вірус здатний розмножуватись в епітеліальних клітинах барабанної перетинки [10].

В розпал хвороби у дітей з важким перебігом хвороби через виражені гемодинамічні та дисметаболичні розлади, обумовлені токсикоексикозом, спостерігались функціональні порушення з боку серцево-судинної системи, а саме, артеріальна гіпотензія, тахікардія, приглушеність серцевих тонів при аускультатії, зниження центрального венозного тиску, що мало місце у 22 дітей (12,2%).

Основні клінічні синдроми РВІ у дітей різних вікових груп представлено в табл. 3.

У 132 дітей (62,2%) мали місце зміни в аналізі крові, а саме, у 29 дітей (22,6%) виявлено нейтрофільний лейкоцитоз, у 18 дітей (10%) — лейкопенію, у 74 дітей (41%) спостерігався нормоцитоз із значним зсувом вліво. У 23 дітей (12,8) прискореною була ШОЕ.

У 24 дітей (15,6%) була підвищеною діастаза, що свідчило про розвиток реактивного (не виключено ротавірусного) панкреатиту.

Таблиця 3

Клінічні синдроми РВІ у дітей

| Діти                  | Вік             |      |                 |      |                |       | Всього, n=180 |      |
|-----------------------|-----------------|------|-----------------|------|----------------|-------|---------------|------|
|                       | 0–12 міс., n=47 |      | 1–3 роки, n=107 |      | >3 років, n=26 |       | абс.          | %    |
|                       | абс.            | %    | абс.            | %    | абс.           | %     |               |      |
| Синдром токсикозу     | 45              | 95,7 | 107             | 100  | 26             | 100,0 | 178           | 98,9 |
| Синдром ацетонемії    | 13              | 27,7 | 83              | 77,6 | 24             | 92,3  | 120           | 66,7 |
| Синдром ексикозу      | 37              | 78,3 | 82              | 76,6 | 13             | 50,0  | 132           | 78,9 |
| Гіпертермія           | 46              | 97,9 | 102             | 95,3 | 25             | 96,2  | 173           | 96,2 |
| Диспептичний синдром: |                 |      |                 |      |                |       |               |      |
| – блювота             | 37              | 78,7 | 97              | 90,7 | 23             | 88,5  | 157           | 87,2 |
| – діарея              | 45              | 95,7 | 97              | 90,7 | 20             | 76,9  | 162           | 90,0 |
| – біль в животі       | 43              | 91,4 | 94              | 87,9 | 24             | 92,3  | 171           | 95,0 |
| Катаральний синдром   | 7               | 14,9 | 13              | 12,1 | 4              | 15,4  | 24            | 13,3 |
| Гепатомегалія         | 17              | 36,2 | 16              | 15,0 | 2              | 7,6   | 35            | 19,4 |
| Панкреатит            | 10              | 21,3 | 15              | 14,0 | 3              | 11,5  | 28            | 15,6 |

Для копроцитограми характерною була відсутність ознак запального процесу, однак виявлялись зерна крохмалу (у 12 випадках), неперетравлена клітковина (у 26), нейтральний жир (у 83). Характерною ознакою лактазної недостатності було кисле значення рН випорожнення.

**Особливості РВІ у дітей першого року життя.** РВІ виявлено у 47 дітей першого року життя, що складає 26%. У 43 дітей (91,5%) перебіг хвороби був середнього ступеню важкості, у 4 дітей (8,5%) — важкий. На грудному вигодовуванні було лише 9 дітей (19,1%). Це можна пояснити тим, що в активному захисті проти ротавірусів має значення комбінована дія секреторного імуноглобуліну А і неспецифічного фактору — інгібітору трипсину, які передаються з молоком мами при природньому вигодовуванні дитини [8, 10], тому діти, які перебувають на грудному вигодовуванні рідко хворіють РВІ і перебіг її значно легший.

Інтоксикаційний синдром мав місце у 45 дітей першого року життя (95,7%). У 13 дітей (27,7%) мав місце ацетонемічний синдром, який купірувався через 2–4 доби. Середня тривалість токсикозу  $4,3 \pm 2,4$  доби. Явища дегідратації різного ступеню важкості мали місце у 37 дітей (78,3%). З першим ступенем ексикозу було 25 дітей (53,2%), з другим — 12 (25,5%), не було ексикозу у 10 (21,3%).

Гіпертермічний синдром мав місце у 46 дітей (97,9%). Субфебрильна температура була у 18 дітей (38,3%), фебрильна — у 23 (49%), температура тіла вище  $39^{\circ}\text{C}$  спостерігалась у 5 (10,6%). У 10 дітей (21,8%) хвороба дебютувала з гіпертермічного синдрому, у 8 (17,4%) — з гіпертермії і блювоти, діарея з'являлась на 2–3 день хвороби, у 17 (36,9%) блювота, гіпертермія та діарея виникали одночасно, у 7 дітей підвищення температури спостерігалось на 2–4 день після розвитку диспептичного синдрому.

Блювота — один із важливих, майже постійних симптомів РВІ. У дітей першого року життя з РВІ вона зустрічалась у 37 осіб (78,7%). Середня тривалість її — 1,5 дні, у 18 дітей (38,4%) вона утримувалась до 5 днів. Блювота у 32 (86,3%) з'являлась в перші 1–2 дні хвороби, у 3 (8,1%) — на 3 день, у 2 (5,5%) — на 5 день від початку хвороби. Кратність блювоти, в середньому, 4–5 разів на добу (при ацетонемічному синдромі — до 10 разів).

Ураження шлунково-кишкового тракту у 30 дітей (63,8%) проявлялось гастроентеритом, у 7 (14,9%) — ентеритом, у 8 (17%) — гастроентероколітом і лише у 2 (4,3%) мав місце гастрит з відсутністю діареї.

Діарея мала місце у 45 дітей першого року життя з РВІ (95,7%). Переважало водянисте випорожнення, без домішок або з незначним вмістом слизу, світло-жовтого кольору, пінисте, з кислим запахом і лише у 8 дітей (17%) воно було зеленого кольору. У 29 дітей (61,7%) виявляли в копрограмі нейтральний жир у великій кількості, що вказує на порушення зовнішньосекреторної функції підшлункової залози.

Середня частота випорожнення становила 8–9 разів на добу, найбільша кількість сягала 20 раз на добу (у 5 дітей). Максимальна вираженість діарейного синдрому була на 4 день хвороби у більшості хворих дітей першого року життя (62,3%), не дивлячись на проводиму терапію. Ці дані відрізняються від даних Н.В. Воротинцевої і Л.Н.Мазанкової (2001), які вказують, що пік діареї при РВІ спостерігається в перші 2 дні у 21% хворих — на 3–4 день хвороби. Середня тривалість діареї  $6 \pm 2,7$  дні, максимальна — 12 днів, мінімальна — 2 дні.

У 10 дітей (21,3%) виявлено панкреатит, у 17 дітей (36,2%) — гепатомегалію.

Поеднання катарального та диспептичного синдрому мало місце у 7 дітей (14,9%), що значно відрізняється від даних літератури. Так, Н.В. Воротинцева і Л.Н. Мазанкова (2001) вказують, що у 60–70% дітей виявляється диспептичний і респіраторний синдроми.

Отже, частіше і важче хворіли діти на РВІ, які не перебували на грудному вигодовуванні, що співпадає з даними літератури. Особливістю даного спалаху було те, що катаральний синдром при РВІ у даної групи дітей виявлявся рідко, значно частіше розвивались явища панкреатиту та ацетонемії, ніж про це вказується в літературних джерелах. Перебіг РВІ у більшості дітей був середнього ступеню важкості.

**Особливості РВІ у дітей віком 1–3 роки.** У 107 дітей даного віку виявлено РВІ. Інтоксикаційний синдром мав місце у 100% випадків. Середня тривалість його була  $4 \pm 1,5$  дні, хоча у декількох дітей він утримувався до 7 — 10 днів, не дивлячись на проводиму інтенсивну терапію. У 83 дітей, що становить 77,6%, діагностовано ацетонемічний синдром, що у 2,5 рази частіше, ніж у дітей першого року життя. У 60 дітей (56,1%) ацетонемія була вираженою: ацетон в сечі якісним методом дослідження становив 3–4 (+). Середня тривалість ацетонемічного синдрому становила 3 дні. Синдром дегідратації мав місце у 82 дітей (76,6%): I ступінь — у 66 (61,6%), II ступінь — у 16 (15%), не виявлено зневоднення у 25 (23,4%).

Гіпертермічний синдром спостерігався у 102 дітей (95,3%). Субфебрильна температура тіла

була у 33 хворих дітей з РВІ (30,8%), фебрильна — у 47 дітей (43,9%), перевищувала 39°C — у 22 дітей (20,6%). У 48 дітей (44,9%) вона з'явилась одночасно з блювотою та діареєю, у 13 дітей (12,7%) — після появи блювоти, у 13 дітей (12,7%) — після появи блювоти і діареї.

Блювота була у 97 дітей (90,7%) і тривала, в середньому, 2±1,2 дні. У декількох випадках вона була протягом 4–5 днів. Кратність блювоти — 4–30 разів на добу. Важливим спостереженням є те, що в перший день вона виникала у 84 дітей (78,5%), у 23 дітей (21,5%) вона з'явилась значно пізніше — на 3–4 день, а в декількох випадках на 5 — 6 день від початку хвороби.

У більшості дітей також переважав гастроентерит (у 48 дітей, що становить 44,9%), однак у 39 дітей (36,5%) мав місце гастроентероколіт, у 10 (9,3%) — гастрит з відсутністю діареї.

Діарея була у 97 дітей (90,7%). Переважало жовте, водянисте, без домішок випорожнення. У 52 дітей (48,6%) в калі виявлено нейтральний жир, у 54 (50,4%) копрограма була без змін.

Середня тривалість діареї 5 днів, максимальна її вираженість на 3 — 4 день, середня частота випорожнення 7 разів на добу, максимальна частота була 31 раз на добу.

Поєднання катарального і диспептичного синдромів мало місце у 13 дітей (12,1%).

Гепатомегалію виявлено у 16 дітей (15%), панкреатит — у 15 (14%).

В аналізах крові зміни спостерігались у 66 дітей, що становить 61,7%: у 13 (12,1%) мав місце лейкоцитоз, у 12 (11,1%) — лейкопенія, у 52 (48,6%) — зсув лейкоцитарної формули вліво.

Отже, особливістю клініки РВІ у дітей віком 1–3 роки під час даного спалаху був частий розвиток ацетонемічного синдрому, панкреатиту, ураження кишечника по типу гастроентероколіту мало місце у кожній третій дитині, часто зустрічалась гепатомегалія.

**Особливості РВІ у дітей віком старше 3 років.** У 26 дітей віком старше 3 років виявлено РВІ за допомогою ІХА-тесту СІТО TEST ROTA компанії "ФАРМАСКО".

Інтоксикаційний синдром мав місце у всіх хворих дітей даної вікової групи. Ацетонемічний синдром виявлено у 92,3% дітей (у 24 осіб), що у 1,2 рази частіше, ніж у дітей віком 1–3 роки, та у 3,3 рази частіше, ніж у дітей першого року життя ( $p < 0,05$ ). Тривалість токсикозу без ацетонемії коливалась від 2 до 5 днів, з ацетонемією — від 2 до 7 днів. Синдром ексикозу був у 13 дітей (50%), тобто, у 1,5 рази рідше, ніж у дітей перших 2 груп. Першу ступінь ексикозу виявлено у 11 дітей (42,3%), другу — у 2 (7,7%), не було ексикозу у 13 (50%).

Гіпертермічний синдром зустрічався у 25 дітей (96,2%). Переважала субфебрильна температура (46,2% дітей). У 6 дітей (23,1%) гіпертермічний синдром з'явився раніше диспептичного, у 5 (19,2%) — одночасно з блювотою, у 8 (30,9%) — одночасно з блювотою і діареєю, у 5 (19,2%) — після диспептичного синдрому на 2–4 день від початку хвороби.

Блювота зустрічалась у 23 дітей (88,5%). Середня частота її 4±0,5 разів на добу, тривалість — від 1 до 4 днів. У 5 дітей (11,6%) вона з'явилась на 3–5 день від початку хвороби.

У цій групі також переважало ураження кишечника по типу гастроентериту (у 11 дітей, що складає 42,3%), ентерит мав місце у 3 дітей (11,5%), гастроентероколіт — у 6 (23,1%). У 6 дітей (23,1%) була тільки блювота без діареї (гастритична форма).

Діарея була у 20 дітей (76,9%), переважало водянисте випорожнення без домішок у 18 дітей (69,2%). Середня частота випорожнення 7 разів на добу (найменша частота — 3 рази, найбільша — 20 разів на добу). Максимальна вираженість діарейного синдрому спостерігалась на 3 день хвороби. Середня тривалість діареї становила 4±1,8 днів, максимальна — 6 днів, що значно коротше, ніж у дітей прешого року життя.

Явища ГРВІ виявлено у 4 дітей (15,4%), гепатомегалію — у 2 (7,6%), що значно рідше, ніж у дітей раннього віку. Панкреатит мав місце у 3 дітей (11,5%), порушення функції підшлункової залози, що проявилось наявністю великої кількості нейтрального жиру у випорожненні, виявлено також у 3 дітей (11,5%).

Зміни в аналізах крові виявлено у 19 дітей (73,1%), що проявлялось лейкоцитозом у 3 дітей (11,5%), лейкопенією у 4 дітей, (15,4%), зсувом формули вліво у 11 дітей (42,3%), прискореною ШОЕ у 6 дітей (23,1%).

Отже, ацетонемічний синдром в даній групі дітей з РВІ зустрічався найчастіше. Ознаки зневоднення, гепатомегалія зустрічались значно рідше. Тривалість діареї була найменшою.

Таким чином, РВІ — розповсюджена інфекція у дітей, однак відсутність специфічної профілактики, легкість інфікування та висока сприйнятливність створили передумови для зростання захворюваності. Рання діагностика сприяє вибору адекватної терапії, швидкому зникненню симптомів захворювання, а також дозволяє своєчасно здійснювати профілактичні міри.

## ВИСНОВКИ

1. Особливістю РВІ у 2006 році у дітей Хмельницької області є те, що пік захворюваності спостерігався весною і тривав до половини літа,

на відміну від літературних даних, які вказують на осінньо-зимовий період.

2. У дітей з РВІ під час даного спалаху мало місце часте ураження підшлункової залози у вигляді запального процесу або розвитку ферментопатії.

3. Чим молодший вік дітей, тим довше утримувалась в них діарея (10–14 днів). У більшості дітей першого року життя (62,3%) максимальна вираженість діарейного синдрому спостерігалась на 3–4 день хвороби.

4. Діти, які перебувають на грудному вигодовуванні, рідко хворіють РВІ і перебіг її значно легший.

5. У 92,3% дітей віком старше 3 років з РВІ розвивався ацетонемічний синдром, який поглиблював важкість токсикозу та ексікозу.

6. В аналізах крові зустрічались з однаковою частотою лейкопенія та лейкоцитоз, однак у більшості дітей спостерігався зсув лейкоцитарної формули вліво.

7. Імунохроматографічний тест (ІХА-тест) СИТО TEST ROTA компанії “ФАРМАСКО” є високоінформативним та швидкісним неінвазивним методом діагностики РВІ, сприяє ранній ідентифікації збудника і своєчасному лікуванню.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Васильев Б.Я., Васильева Р.И., Лобзин Ю.В. Острые кишечные заболевания. Ротавирусы и ротавирусная инфекция. — СПб.: Лань, 2000. — 272 с.
2. Воронинцева Н.В., Мазанкова Л.Н. Острые кишечные инфекции у детей. — Москва, 2001. — 476 с.
3. Дзюблик І.В., Ковалюк О.В., Обертинська О.В., Костенко О.О. Застосування швидкий імунохроматографічних тестів в діагностиці ротавірусної інфекції у дітей в спеціалізованих дитячих лікувальних закладах. Інформаційний лист / Інформаційний лист № 247 з проблеми “Педіатрія”. Протокол № 3 від 23.11.2005.
4. Зміна етіологічної структури бактеріальних збудників гострих кишкових інфекцій та їх чутливості до антибіотиків у дітей Хмельницької області протягом 2002–2006 рр. Л.В. Пыпа, О.В. Піддубна, М.В. Мургіна та ін. // Інфекційні хвороби. — 2007. — N 3. — С. 63–66.
5. Клинико-лабораторная диагностика инфекционных болезней / Руководство для врачей. — СПб.: Фолиант, 2001. — С. 273–276.
6. Крамарев О. О. Досвід лікування гострих кишкових інфекцій у дітей Сучасні проблеми клінічної педіатрії. / Матеріали III Конгресу педіатрів України, м. Київ, 2006. — С. 219–220.
7. Клиника, диагностика и лечение ротавирусной инфекции у детей. И.П. Минков, А.М. Михайлова, Г.А. Борисова и др. // Перинатология та педіатрія. — 2001. — N 4. — С. 29–33.
8. Особенности течения ротавирусного гастроэнтерита у детей на современном этапе / И.А. Зайцева, Е.В. Михайлова, Т.К. Чудакова и др. // Гастроэнтерология. — 2003. — N 2–3. — С. 108.
9. Реологические нарушения при тяжелых формах ротавирусной инфекции у детей / Е.В. Михайлова, И.А. Зайцева, Е.Е. Раскина, Т.К. Чудакова // Вопросы современной педиатрии. — 2004. — Т. 3 (приложение N 1). — С. 289.
10. Чудакова Т.К. Синдром эндогенной интоксикации и гемореологические нарушения при ротавирусной инфекции у детей и методы их коррекции / Автореф. дисс. ... к.м.н. — Саратов, 2007. — 34 с.
11. Терапевтическая эффективность реамберина при ротавирусной инфекции с ацетонемическим синдромом / Е.В. Михайлова, Т.К. Чудакова и др. // Материалы 4-го конгр. педиатров-инфекционистов России. — М., 2005. — С. 194.
12. Учайкин В.Ф., Шамшева О.В. // Вакцинопрофилактика. Настоящее и будущее. — М., 2001. — С. 212–215.
13. Chang E.J. et al. // Pediatric Infect. Dis. J. — 2002. — Vol. 21 (2). — P. 97–102.
14. Dennehy P.H. // Pediatric Infect. Dis. J. — 2000. — Vol. 19 (Suppl. 10). — P. 103–105.
15. Harry B. Greenberg. Viral gastroenteritis // Harrison's principles of internal medicine. 14th edition. — 1998. — P. 1116–1117.
16. Parashar U.D., Bresee J.S., Gentsh J.R., Glass R.I. // Emerging Infect. Dis. — 1998. — Vol. 4, N 4.
17. Витяз з протоколу N 5 Засідання ПРЕЗИДІЇ АСОЦІАЦІЇ ІНФЕКЦІОНІСТІВ УКРАЇНИ, м. Миколаїв 03.10.2007 року.

## РОТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ДИАГНОСТИКИ

Л.В. Пыпа, В.Р. Ленга, О.В. Поддубная, М.М. Мургина, Н.Д. Марцонь, Л.И. Яруш, Ю.М. Лисица

Представлен анализ данных, полученных с помощью ИХА-теста СИТО TEST ROTA компании “ФАРМАСКО” у больных детей с манифестной формой ротавирусной инфекции (РВИ) в зависимости от возраста, пола, течения болезни — преобладающим было среднетяжелое. У 27,7–92,3% детей, в зависимости от возраста, РВИ осложнялось развитием ацетонемического синдрома, у 15,65% — острым панкреатитом. Показано, что ИХА-тест является высокоинформативным и быстрым неинвазивным методом диагностики РВИ, способствует ранней идентификации возбудителя и своевременному лечению.

## ROTAVIRAL INFECTION IN CHILDREN: CLINICAL MANIFESTATIONS AND DIAGNOSTICS

L.V. Pyra, V.R. Lengha, O.V. Poddubnaya, M.M. Murgina, N.D. Martson, L.I. Yarush, Yu.M. Lisitsa

The analysis was given of data obtained by the immunochromatographic test (IChG-test) of СИТО TEST ROTA PHARMASCO company on sick children with manifest form of rotaviral infection (RVI) depending on age, gender, disease course, the middle severity one being predominating. In 27,7–92,3% of children, depending on age, the RVI was complicated by development of acetone-mic syndrome, in 15,6% — by acute pancreatitis. It was shown that IChG-test is a highly-informative and rapid non-invasive one for RVI diagnostics; it promotes the early pathogene identification and timely treatment.

ЛАБОРАТОРІЯ В КИШЕНІ™

Pharmasco™

# CITO TEST

ШВИДКІ ТЕСТИ

**ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ:**

**ВІЛ-інфекції, вірусних гепатитів, рота- та адено-вірусної інфекції, грипу, хелікобактеріозу**



- Швидкість отримання результатів (вже через 10–15 хв.)
- Точність та надійність
- Вбудований контроль якості
- Міжнародні сертифікати якості
- Можливість раціонально тестувати будь-яку кількість пацієнтів
- Прості умови зберігання (2–30 °С)
- Немає необхідності в складному лабораторному обладнанні та спеціальних навичках (ризик помилки мінімальний)

[www.pharmasco.com](http://www.pharmasco.com)

тести  
гінекологічної  
групи

тести  
для визначення  
інфекційних  
захворювань

тести  
для визначення  
наркотичних  
речовин

тести  
для  
визначення  
кардіомаркерів

тести  
для  
визначення  
онкомаркерів

тести  
для  
визначення  
ЗПСШ

біохімія  
сечі



Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 7668/2008 від 11.04.2008  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 7670/2008 від 11.04.2008  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 588/08 – 300200000 від 13.03.2008  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 517/05 – 300200000 від 28.07.2005  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 518/05 – 300200000 від 28.07.2005  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 519/05 – 300200000 від 28.07.2005  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 4900/2008 від 31.03.2008  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 6667/2008 від 02.11.2008  
Реєстраційне свідоцтво МОЗ України № 6281/2008 від 15.07.2008

ТОВ "Фармаско"  
тел.: (+38 044) 537 08 04  
[www.pharmasco.com](http://www.pharmasco.com)  
e-mail: [contact@pharmasco.com](mailto:contact@pharmasco.com)

MAC.INE.08.07