

І.І. Незгода, О.М. Науменко, А.Я. Бук, В.І. Князева

РОЛЬ АСОЦІАНТІВ У СТРУКТУРІ РОТАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ У ДІТЕЙ

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Наведено результати обстеження 40 дітей з діагнозом ротавірусної інфекції. Досліджено та проаналізовано структуру ротавірусної інфекції. Встановлено, що у 42,5 % обстежених дітей ротавірусна інфекція перебігає в асоційованій формі. Серед асоціантів найчастіше трапляються *S. aureus* (35,3 %), *C. freundii* (17,6 %), *P. vulgaris* (11,8 %).

Ключові слова: ротавірусна інфекція, мікст-інфекція, діти.

Проблема гострих кишкових інфекцій (ГКІ) зберігає свою актуальність і нині. Згідно з даними ВООЗ, щороку в світі реєструється від 68,4 до 275 млн випадків діарейних захворювань, кількість яких з року в рік зростає [1, 2].

В Україні, за даними статистичного управління МОЗ, захворюваність на ГКІ у дітей поступається лише гострим респіраторним захворюванням та вітряній віспі, тобто в цьому рейтингу займає третє місце [2, 3]. Щороку на ГКІ в Україні хворіє близько 50000 дітей. Останніми роками, за даними офіційної статистики, в етіологічній структурі ГКІ частка шигельозу і сальмонельозу разом не перевищує 10 %, частка ГКІ, спричинених іншими виділеними збудниками (*Enterobacter spp.*, *Citrobacter spp.*, *S. aureus*, *Clostridium spp.* та ін.) становить 50 %, на долю ротавірусної інфекції припадає 10-12 % [1, 3].

На сьогодні у всьому світі на перший план серед ГКІ виходять секреторні діареї, збудниками яких є переважно віруси (рота-, норо-, астро- та аденовіруси) [4].

Серед вірусних діарей ротавірусна інфекція вважається провідним етіологічним фактором ГКІ у дітей. Щороку в світі реєструється понад 125 млн випадків цього захворювання серед дитячого населення, близько 2 млн дітей з ротавірусним гастроентеритом потребують госпіталізації [5-7]. В країнах, що розвиваються, 82 % летальних випадків у дітей зумовлені ротавірусом. В США захворюваність дітей до 5 років складає 274, в Польщі – 310, в Фінляндії – 610, в Австралії – 750-870 на 100 тис. населення [2].

Окрім ротавірусу, секреторні діареї у дітей викликають й інші вірусні агенти, в першу чергу норовіруси та астровіруси, діагностика яких для більшості лабораторій України залишається недоступною.

Віруси *Norwalk* (норовіруси) I та II генотипів, що належать до сімейства каліцивірусів, в економічно розвинутих країнах є причиною 30 % вірусних діарей і займають друге місце по частоті виявлення після ротавірусу [8]. Так, у Фінляндії, при обстеженні дітей віком від 2 міс. до 2 років з кишковою дисфункцією, норовіруси були виявлені у 20 % дітей. За даними Vennema H., Wit M., у структурі захворюваності на ГКІ у дітей до 15 років на долю норовірусної інфекції припадає від 6 до 17 % випадків, причому генотип II трапляється в 10 разів частіше, ніж генотип I [8].

Згідно даним літератури, гостру інфекційну діарею можуть спричиняти кишкові аденовіруси, що належать до 40 і 41 серотипів, які входять в групу F. В ході досліджень, що проводились в Європі, Азії, Австралії, було доведено, що кишкові аденовіруси можуть спричиняти від 2 до 22 % випадків ГКІ, однак здебільшого частота їх виявлення у фекаліях хворих не перевищує 3-5 % [9].

Ще одним збудником вірусних діарей є астровірус (сімейство *Astroviridae*). За різними даними, захворюваність на астровірусну інфекцію коливається від 4 до 15 %. Закордонні автори вважають, що від 2 до 8 % діарей у немовлят спричиняється астровірусом [9, 10]. Так, згідно даних іспанських вчених, на долю астровірусів припадає 4,9 %, а за даними американських та французьких дослідників, – 6,8 і 6,3 % відповідно. В Японії при аналізі етіологічної структури ГКІ у дітей було встановлено, що частка астровірусної інфекції складає близько 10 %, у країнах, що розвиваються, даний відсоток вищий: у Чилі – 20 %, Мексиці – близько 26 %. В Росії даний показник складає 1,3-2,2 % [10].

В Україні діагностика норо-, астровірусної інфекції практично не проводиться, тому метою

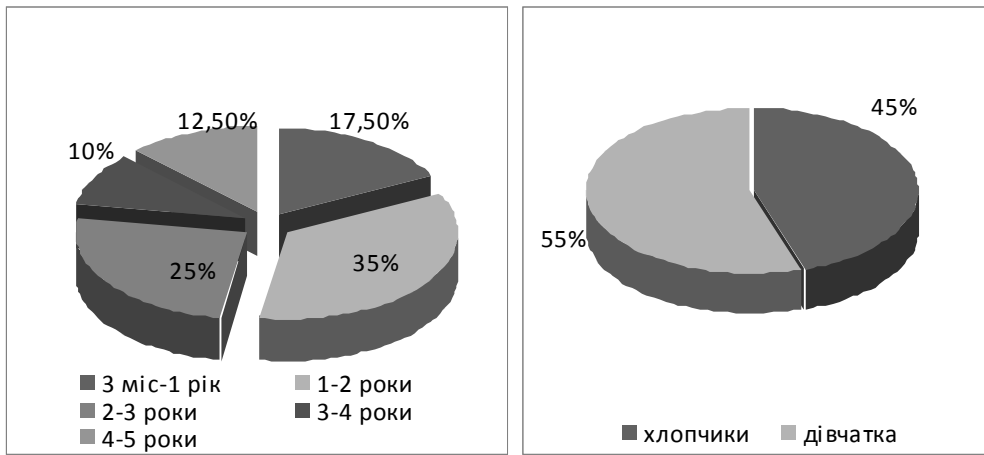
ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

нашого дослідження було встановлення етіологічної структури ротавірусної інфекції у дітей, з індицією рота-, норо-, астро-, аденовірусів, *Clostridium difficile* та їх асоціацій.

Пацієнти і методи

Дослідження проводилось на базі Вінницької обласної клінічної дитячої інфекційної лікарні на кафедрі дитячих інфекційних хвороб ВНМУ ім. М.І. Пирогова. За період з грудня 2012 р. до лютого 2013 р. під спостере-

женням перебувало 40 хворих віком від 1 до 5 років з діагнозом ротавірусної інфекції. Діти віком від 3 міс. до 1 року становили 17,5 %, від 1 до 2 років – 35,0 %, від 2 до 3 років – 25,0 %, хворі віком від 3 до 4 років – 10,0 %, а діти 4-5 річного віку становили 12,5 % (мал.1). Отже, серед обстежених хворих переважали діти від 1 до 3 років – 60 %. Розподіл хворих за статтю виглядав таким чином: хлопчики та дівчатка складали 55 та 45 % відповідно (мал. 1).



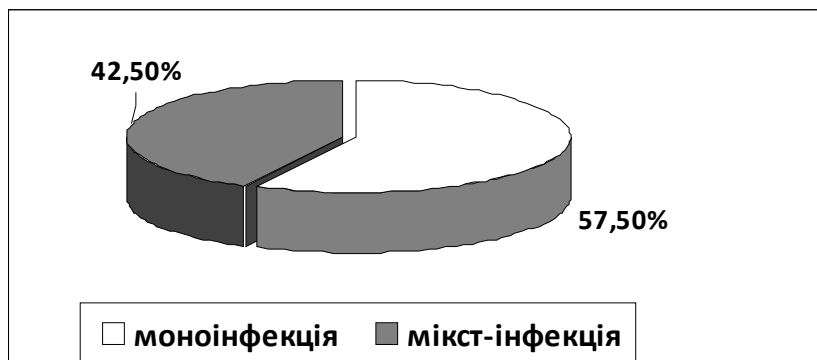
Мал. 1. Розподіл дітей з ротавірусною інфекцією за віком та статтю.

Всім дітям проводили комплекс загально лабораторних досліджень (загальний аналіз крові, сечі, копроцитограма, біохімічні дослідження). Для встановлення етіологічного чинника застосовувались сучасні методи діагностики, а саме: імунохроматографічний аналіз (ІХА) випорожнень для виявлення ротавірусного антигену, імуноферментний аналіз (ІФА) випорожнень з індицією рота-, норо-, астро-, аденовірусів та *Clostridium difficile* tox A/B та *C. difficile* GDH за допомогою тест-систем фірми R-Biopharm (Німеччина), а також бактеріо-

логічне дослідження випорожнень на предмет виявлення патогенної та умовно-патогенної мікрофлори. Всі дослідження виконувались в перші дні поступлення хворих до стаціонару.

Результати досліджень та їх обговорення

У більшості частини обстежених дітей (23 дитини) була діагностована ротавірусна моноінфекція – 57,5 %, в інших 17 хворих (42,5 %) - мікст-інфекція (мал. 2).



Мал. 2. Етіологічна структура ротавірусної інфекції у дітей.

Найчастіше траплялись комбінації ротавірус + умовно патогенні бактерії (УПБ) – 37,5 %. Серед УПБ переважали *S. aureus* (35,3 %), *C. freundii* (17,6 %), *P. vulgaris* (11,8 %), *E. cloacae* (11,8 %), *C. intermedius* (11,8 %), рідше траплялись *E. aerogenes* (5,9 %), *C. divers* (5,5 %), *ЕПЕ 018* (5,9 %) та інші.

Комбінація ротавірус + *Clostridium difficile* була встановлена у 3 обстежених хворих (7,5 %), причому в 1 хворого виявили токсини А/В *C. difficile*, інші діти були здоровими носіями даного мікроорганізму, в них був ідентифікований лише фермент глютаматдегідрогеназа *C. difficile*, без токсинотворення.

Асоціації ротавіруса з двома та більше УПБ діагностувались у 4 дітей, що складало 10 %. У жодної дитини не діагностували астровірусної та аденовірусної інфекції. В 1 дитини, що становило 2,5 %, із кишечника виділявся не лише ротавірус, а й норовірус, причому в комбінації з *C. intermedius*.

У дітей віком від 0 до 1 року найчастіше траплялись такі асоціанти як: *S. aureus* (18,7 %), *E. cloacae* (12,5 %), *C. freundii* (8,7 %). Серед дітей вікової групи 1-2 років переважали *P. vulgaris* (11,5 %), *C. intermedius* (9,7 %). У хворих старшої вікової групи (3-5 років) відсоток умовно-патогенної мікрофлори зменшувався і у 76 % дітей даної групи ротавірусна інфекція перебігала у вигляді моноінфекції.

Висновки

1. На сьогодні серед ГКІ переважають секреторні діареї, на перший план у дітей раннього віку виходить ротавірусна інфекція, яка в переважній кількості хворих – 57,5 % перебігає у вигляді моноінфекції, та в 42,5 % обстежених дітей у вигляді асоційованих форм.

2. Найчастіше трапляється комбінація ротавірус + УПБ. Етіологічним фактором бактерійної коінфекції частіше є: *S. aureus* (35,3 %), *C. freundii* (17,6 %), *P. vulgaris* (11,8 %). Асоціації ротавірусу з двома та більше УПБ діагностувались у 10 % обстежених дітей.

3. Мікст-варіанти ротавірусної інфекції найчастіше трапляються у дітей молодшої вікової групи (3 міс.-3 роки), натомість у дітей віком 3-5 років реєструється переважно моноінфекція (76 %).

4. У дітей віком до 1 року найчастіше бувають такі асоціанти як: *S. aureus*, *E. cloacae*, *C. freundii*. Серед дітей віком від 1 до 3 років із кишечника, крім ротавіруса, виділялись *P. vulgaris*, *C. intermedius*.

5. *Clostridium difficile* було виявлено у 7,5 % хворих з ротавірусною інфекцією.

Література

1. Подходы до лечения ротавирусной инфекции у детей / А.Е. Абатуров, Ю.Ю. Степанова, О.Л. Кривуша, О.М. Герасименко // Современная педиатрия. – 2013. – № 1 (49). – С. 37-41.
2. Крамарев С.А. Ротавирусная инфекция: эпидемиология и профилактика / С.А. Крамарев, Л.В. Загордонец // Здоровье ребенка. – 2011. – № 1 (28). – С. 53-55.
3. Проблема ротавирусной диареи у детей / [Л.И. Чернишова, Ю.П. Харченко, И.В. Юрченко та ін.] // Современная педиатрия. – 2011. – № 1 (35). – С. 31-33.
4. Малый В.П. Вирусные диареи / В.П. Малый, О.В. Волбуева // Междунар. мед. журн. – 2006. – № 4. – С. 69-75.
5. Васильев Б.Я. Острые кишечные заболевания. Ротавирусы и ротавирусная инфекция / Б.Я. Васильев, Р.И. Васильева. – СПб: Лань, 2000. – 272 с.
6. Характеристика острых кишечных инфекций смешанной вирусно-бактериальной этиологии у детей раннего возраста / [Х.Ш. Мехтиев, Э.К. Мурадова, А.Н. Ахьева и др.] // Детские инфекции. – 2010. – № 4. – С. 69-70.
7. Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europe and epidemic of new norovirus / [B. Lopman, H. Vennema, E. Kohli et al.] // Lancet. – 2004. – Vol. 363, N 9410. – P. 682-688.
8. Natural history of human Calicivirus infection: a prospective cohort study / B. Rockx, H. Vennema et al. // J. Infect. Dis. – 2002. – Vol. 35. – P. 246-253.
9. Мазанкова Л.Н. Современные аспекты диагностики и лечения острых кишечных инфекций у детей / Л.Н. Мазанкова, Н.О. Ильина // Рос. вестн. перинатологии и педиатрии. – 2007. – № 2. – С. 4-10.
10. Walter J. Astrovirus infection in children / J. Walter, D. Mitchell // Curr. Opin. Infect. Dis. – 2003. – Vol. 3. – P. 547-253.

THE ROLE OF THE ASSOCIATE OF THE STRUCTURE OF ROTAVIRUS INFECTION IN CHILDREN

I.I. Nezhoda, O.M. Naumenko, A.Ya. Buk, V.I. Kniazeva
SUMMARY. The results of examination of 40 children diagnosed with rotavirus infection. Investigated and analyzed the structure of rotavirus infection. Found that 42,5 % of children surveyed rotavirus infection occurs in the associated forms. Among the most frequent associate of *S. aureus* (35,3 %), *C. freundii* (17,6 %), *P. vulgaris* (11,8 %).

Key words: rotavirus infection, mixed infection, children.

Отримано 25.04.2013 р.