

© Фомін О.О., Антонєць В.А., Маланіна Т.Л., Коноплицький В.С., 2010

УДК 616-071:616.33-002:616-053.2/5

## СУЧАСНІ ПРИНЦИПИ ДІАГНОСТИКИ ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОГО РЕФЛЮКСУ У ДІТЕЙ

*О.О.Фомін, В.А.Антонєць, Т.Л.Маланіна, В.С.Коноплицький*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова*

**Резюме.** У статті визначені особливості клінічних проявів гастроєзофагеального рефлюксу у дітей та показники добового рН-моніторингу стравоходу, проведено кореляційний аналіз між клінічними проявами та результатами рН-метричного дослідження.

**Ключові слова:** гастроєзофагеальний рефлюкс, добовий рН-моніторинг стравоходу, діти.

Частота гастроєзофагеального рефлюксу (ГЕР) в дитячій популяції становить 2-6,7% [1, 2]. Діагностика ГЕР у дітей досить складна, оскільки клінічні прояви хвороби неспецифічні [3-5]. Вважається, що в 60% випадків ГЕР у дітей діагностується пізно, зокрема з появою клінічних проявів його ускладнень [6, 7]. Клініка ГЕР може бути типовою і атиповою, залежить від віку дитини. Рекомендується виділяти езофагеальні та екстраезофагеальні варіанти клінічних симптомів ГЕР у дітей [8].

Останнім часом основним методом діагностики ГЕР у дітей є ендоскопічний [9]. Але, за даними досліджень у дорослих, комплекс обстеження хворих з рефлюкс-езофагітом обов'язково включає проведення внутрішньошлункової та внутрішньостравохідної рН-метрії. Добовий внутрішньопорожнинний рН-моніторинг стравоходу визнається найбільш чутливим і специфічним методом діагностики ГЕР [10, 11], проте даний метод практично не використовується для діагностики ГЕР у дітей, тому невідома його діагностична цінність, специфічність та чутливість.

**Мета дослідження.** Удосконалити діагностику ГЕР у дітей.

**Матеріал і методи.** Обстежено 66 дітей віком 10-16 років, поділених на 2 групи. Дослідну групу становили 42 дитини з ГЕР, віком  $12,9 \pm 0,2$  років (26 [61,9%] – хлопчиків, 16

[38,1%] – дівчаток). Контрольну групу становили 24 дитини без анамнестичних даних та клінічних проявів патології шлунково-кишкового тракту. Комплексне дослідження включало опитування, огляд, лабораторне та інструментальне обстеження. Основну роль відведено внутрішньопорожнинній рН-метрії стравоходу. Всім хворим проводили фіброгастродуоденоскопію (ФГДС) [12]. Діагностичну цінність добового рН-моніторингу стравоходу оцінювали за допомогою розрахунку чутливості (Se) і специфічності (Sp) [13]. Статистична обробка одержаних результатів проведена в пакеті "STATISTICA 5.5".

**Результати дослідження та їх обговорення.** Частіше скарги були на біль в епігастрії – 32 дитини (76,1%) і відрижку – 32 дитини (76,1%), причому у 21,6% дітей відмічалася змішана відрижка (повітрям і кислим або гірким вмістом). На печію скаржилися 14 дітей (33,3%). Нудота турбувала 12 дітей (28,5%). У 5 обстежених (11,9%) ГЕР виражалася лише екстраезофагеальними симптомами: у 2 (4,7%) дітей – ротоглотковими, у 3 (7,1%) – респіраторними. У 10 хворих (23,8%) екстраезофагеальні симптоми поєднувалися з езофагеальними. Невелика кількість дітей скаржилася на порушення випорожнень, поганий апетит. Крім того, у 9 хворих (21,4%) спостерігалися прояви астеновегетативного синдрому. Отже, в обстежених дітей

Таблиця 1

## Діагностична цінність скарг при гастроєзофагеальній рефлюксній хворобі у дітей

Скарги	Чутливість		Специфічність	
	абс.	відн.	абс.	відн.
Печія	0,33	33%	1	100%
Біль в епігастрії	0,76	76%	0,54	54%
Відрижка	0,76	76%	0,63	63%
Нудота	0,28	28%	0,48	48%
Блювання	0,09	9%	0,13	13%
Поганий апетит	0,14	14%	0,34	34%

клінічно переважають больовий (біль в епігастральній, правій підреберній та пупковій ділянках) і диспепсичний (печія, відрижка, нудота, блювання, порушення випорожнень) синдроми.

З даних таблиці 1 випливає, що печія – найбільш специфічний (100%), але низькочутливий (33%) симптом. Тобто, наявність печії дозволяє ефективно і достеменно діагностувати GER, але її відсутність не дозволяє виключити наявність захворювання. Найбільш чутливими при діагностиці GER у дітей є такі скарги, як біль у животі (76%) і відрижка (76%), але вони мають низьку специфічність (54 і 63% відповідно), оскільки трапляються у дітей з іншою патологією шлунково-кишкового тракту. Скарги на нудоту, блювання, поганий апетит мають низьку чутливість і специфічність щодо GER у дітей.

Про наявність рефлюксу свідчить зниження рН (<4,0; кислотний рефлюкс) або підвищення рН (>7,0; лужний рефлюкс) у стравоході. При обстеженні дітей контрольної групи отримані такі результати: рН мінімальне – 2,3±0,1, рН максимальне – 7,01±0,2, загальна кількість кислих рефлюксів протягом доби – 52,04±4,9, загальна кількість кислих рефлюксів тривалістю більше 5 хв – 2,7±0,8, загальна кількість лужних рефлюксів протягом доби – 8,2±2,8, загальна кількість лужних рефлюксів тривалістю більше 5 хв – 1,1±0,4, час стравохідної експозиції кислоти (ЧСЕК) – 4,2±1,2% від загального добового часу, час експозиції лужного вмісту в стравоході (ЧСЕЛ) – 2,5±1,04% від загального добового часу, час з рН<4,0 в вертикальному положенні – 3,6±0,6%, час з рН<4,0 в горизонтальному положенні – 4,3±0,3% від загального часу за добу.

У дітей першої групи отримані такі результати: рН min – 1,5±0,1, рН max – 7,1±0,1, загальна кількість кислих рефлюксів протягом доби

(nW $\uparrow$ ) – 113,2±14,7, загальна кількість кислих рефлюксів тривалістю більше 5 хв (n1W $\uparrow$ ) – 7,1±0,7, загальна кількість лужних рефлюксів протягом доби (nW $\downarrow$ ) – 39,1±10,8, загальна кількість лужних рефлюксів тривалістю більше 5 хв (nW $\downarrow$ ) – 2,5±0,9, ЧСЕК – 25,4±3,3% від загального добового часу, ЧСЕЛ – 7,8±2,3% від загального добового часу, час з рН<4,0 в вертикальному положенні – 6,1±1,2%, час з рН<4,0 в горизонтальному положенні – 24,3±4,4% від загального часу за добу.

Під час оцінки результатів виявлена вірогідна різниця щодо показників рН min, nW $\uparrow$ , n1W $\uparrow$ , nW $\downarrow$ , ЧСЕК і ЧСЕЛ. У дітей дослідної групи загальна кількість гастроєзофагеальних рефлюксів кислим і лужним вмістом (з показниками рН<4,0 і рН>7,0 відповідно) вища, ніж у здорових дітей, а мінімальне рН (максимальна кислотність) у дітей контрольної групи нижче. Результати, одержані при обстеженні здорових дітей (загальна кількість GER протягом доби – 52,04±4,9 і ЧСЕК – 4,2±1,2% за добу) збігаються з даними літератури у дорослих. Крім загальної кількості рефлюксів, у хворих дітей збільшується кількість рефлюксів тривалістю більше 5 хв, а також ЧСЕК і лужного вмісту. Порівнюючи час з рН<4,0 у вертикальному положенні в стравоході у дітей обох груп вірогідної різниці не виявлено. Що стосується часу перебування у стравоході середовища з рН<4,0 в горизонтальному положенні, то у хворих дітей він значно вищий (24,3±4,4% за добу), ніж у дітей контрольної групи (4,3±0,3% за добу).

З метою визначення взаємозв'язку між симптомами GER і показниками добового рН-моніторингу були розраховані коефіцієнти кореляції між ними. При зіставленні скарг і даних рН-моніторингу (табл. 2) слід зазначити наявність прямого кореляційного зв'язку помірної

Кореляція основних скарг, характерних для гастроєзофагеального рефлюксу, з показниками добового рН-моніторингу стравоходу

Показники добового рН-моніторингу	Скарги			
	печія	відрижка	біль	нудота
pH min	0,322	-0,073	0,169	0,073
pH max	-0,137	-0,077	0,104	-0,096
nW <sup>↑↑</sup>	-0,218	-0,046	-0,292	-0,102
n1W <sup>↑↑</sup>	-0,036	-0,091	-0,131	-0,137
nW <sup>↓↓</sup>	-0,034	-0,028	0,095	-0,1
n1W <sup>↓↓</sup>	-0,006	0,01	0,217	0,291
ЧСЕК	-0,004	-0,086	-0,30	0,07
ЧСЕЛ	-0,012	0,040	0,23	0,21
Найтриваліший рефлюкс, хв.	0,018	-0,003	-0,035	0,154

сили ( $r=0,322$ ,  $p<0,05$ ) між виникненням печії і мінімальним рН у стравоході. Тобто, це підтверджує те, що виникнення печії у дітей з ГЕР пов'язане зі збільшенням кислотності рефлюксату в стравоході. Загальна кількість рефлюксів кислим вмістом ( $r=-0,218$ ), лужним вмістом ( $r=-0,034$ ), час експозиції кислого ( $r=-0,004$ ) і лужного ( $r=-0,012$ ) вмісту в стравоході не є провокуючими факторами для виникнення печії.

На підставі одержаних результатів можна розрахувати чутливість добового рН-моніторингу для діагностики ГЕР у дітей:  $Se=a/(a+c)=40/40+2=0,95$  (95%). Враховуючи, що тест має високу чутливість, його негативні результати дозволяють ефективно виключити наявність ГЕР. Для визначення специфічності тесту проведений аналіз показників моніторингу дітей контрольної групи, в яких не встановлено наявності ГЕР. При цьому у 4 дітей встановлено наявність псевдопозитивних результа-

тів (позитивний тест при відсутності захворювання). При розрахунку специфічності отриманий такий результат:  $Sp=d/(b+d)=20/20+4=0,83$  (83%). Отже, висока специфічність тесту дозволяє ефективно діагностувати наявність ГЕР.

**Висновки.** 1. Клінічний перебіг гастроєзофагеального рефлюксу (ГЕР) у дітей характеризується больовим, диспепсичним, астеновегетативним та респіраторним синдромами. Основною скаргою, яка дозволяє запідозрити ГЕР у дітей, є печія – високоспецифічний (100%), але малочутливий (33%) симптом для даного захворювання. 2. У дітей з ГЕР загальна кількість рефлюксів з  $pH<4$  перевищує  $52,04\pm 4,9$  ( $p<0,001$ ), кількість рефлюксів з  $pH<4$  тривалістю понад 5 хв –  $2,7\pm 0,8$  ( $p<0,001$ ), загальна кількість лужних рефлюксів перевищує  $8,2\pm 2,8$  ( $p<0,02$ ), час експозиції кислого вмісту в стравоході –  $4,2\pm 1,2$  ( $p<0,001$ ), час експозиції лужного вмісту в стравоході –  $2,5\pm 1,04$  ( $p<0,05$ ).

### Література

1. Семенюк Л.А. Распространенность и клинические особенности гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей и подростков / Л.А.Семенюк, Н.Е.Санникова // *Акту. пробл. абд. патол. у детей: матер. XIII конгр. дет. гастроэнтерол. России (21-23 марта 2006 г.)*. – М., 2006. – С. 253.
2. Wong B.C. Systematic review on epidemiology of gastroesophageal reflux disease in Asia / B.C.Wong, Y.Kinoshita // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* – 2006. – Vol. 4, № 4. – P. 398-407.
3. Бабій І.Л. Гастроєзофагеальний рефлюкс – функціональне порушення органів травлення у дітей / І.Л.Бабій // *Одес. мед. ж.* – 2004. – № 3. – С. 32-36.
4. A retrospective, case-control pilot study of the natural history of pediatric gastroesophageal reflux / R.J.Young, E.Lyden, B.Ward [et al.] // *Dig. Dis. Sci.* – 2007. – Vol. 52, № 2. – P. 457-462.
5. Vandenplas Y. Mechanisms of gastroesophageal reflux and Gastroesophageal reflux disease / Y.Vandenplas, E.Hassall // *J. of Ped. Gastroenterol. and Nutr.* – 2002. – № 8. – P.119-136.
6. Прахин Е.И. Этиопатогенетические и клинические аспекты гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей / Е.И.Прахин, Т.В.Поливанова // *Пед.* – 2001. – № 2. – С. 80-83.
7. Age-specific questionnaires

*distinguish GERD symptom frequency and severity in infants and young children: development and initial validation / L.Deal, B.D.Gold, D.A.Gremse [et al.] // J. of Ped. Gastroenterol. and Nutr. – 2005. – № 8. – P.178-185. 8. Page M. The role of gastrooesophageal reflux in the aetiology of SIDS / M.Page, H.Jeffery // Early Hum. Dev. – 2000. – Vol. 59. – № 2. – P. 127-149. 9. Хавкин А.И. Функциональные заболевания пищеварительного тракта у детей. Принципы рациональной терапии / А.И.Хавкин, С.В.Бельмер, Г.В.Волынец // Дет. гастроэнтерол. – 2001. – № 3. – С. 32-36. 10. Gastroesophageal reflux disease in infants: how much is predictable with questionnaires, pH-metry, endoscopy and histology? / S.Salvatore, B.Hauser, K.Vandemaele [et al.] // J. of Ped. Gastroenterol. and Nutr. – 2005. – № 2. – P. 210-215. 11. Rosen R. The sensitivity of multichannel intraluminal impedance and the pH probe in the evaluation of gastroesophageal reflux in children / R.Rosen, C.Lord, S.Nurko // Clin. Gastroenterol. Hepatol. – 2006. – Vol. 4, № 2. – P. 167-172. 12. Эндоскопия пищеварительного тракта / В.Е.Назаров, А.И.Солдатов, С.М.Лупач [и др.]. – М.: Триада-фарм, 2002. – С. 35-46. 13. Кельмансон И.А. Принципы доказательной педиатрии. – СПб.: Фолиант, 2004. – 239 с.*

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОГО РЕФЛЮКСА У ДЕТЕЙ

**Резюме.** В статье определены клинические проявления гастроэзофагеального рефлюкса у детей и показатели суточного рН-мониторинга пищевода, проведен корреляционный анализ между клиническими проявлениями и результатами рН-метрического исследования.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальный рефлюкс, суточный рН-мониторинг пищевода, дети.

### MODERN PRINCIPLES OF DIAGNOSTIC OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX IN CHILDREN

**Abstract.** The paper ascertains the clinical manifestations of gastroesophageal reflux in children and the indices of round – the clock monitoring of the esophagus, a correlation analysis between the clinical manifestations and the results of a pH-metry analysis has been made.

**Key words:** gastroesophageal reflux, daily pH-monitoring of esophagus, children.

M.I.Pyrohov National Medical University (Vinnytsia)

Надійшла 27.01.2010 р.  
Рецензент – проф. Б.М.Боднар (Чернівці)