



Л.М. Боярська¹, К.О. Іванова¹, Л.В. Кравець¹, І.Б. Скалозубова²

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ОДНОЧАСНОГО ДОБОВОГО МОНІТОРУВАННЯ рН СТРАВОХОДУ ТА ХОЛТЕРІВСЬКОГО МОНІТОРУВАННЯ СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ДІТЕЙ З ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЮ РЕФЛЮКСНОЮ ХВОРОБОЮ

¹Запорізький державний медичний університет,

²Запорізька міська дитяча багатопрофільна лікарня №5

Ключові слова: гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба, добове моніторування рН стравоходу, холтерівське моніторування серцевої діяльності, діти.

Ключевые слова: гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, суточное мониторирование рН пищевода, холтеровское мониторирование сердечной деятельности, дети.

Key words: gastroesophageal reflux disease, daily monitoring of esophageal pH, Holter monitoring of cardiac activity, children.

Досліджено особливості вегетативної регуляції у дітей з гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою та її вплив на характер гастроєзофагеальних рефлюксів. Встановлено, що для більшості дітей з досліджуваною патологією властиве превалювання симпатичної ланки ВНС, що визначало наявність триваліших кислих рефлюксів, які зберігались і вночі. Проведення одночасного добового холтерівського моніторування електричної діяльності серця та добового моніторування рН стравоходу у дітей з гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою дозволило виявити кардіальні прояви захворювання.

Исследованы особенности вегетативной регуляции у детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью и ее влияние на характер гастроэзофагеального рефлюкса. Выявлено, что для большинства детей с данной патологией характерно превалирование симпатического звена ВНС, что проявлялось наличием более длительных кислых рефлюксов, которые сохранялись и в ночные часы. Проведение одновременного суточного холтеровского мониторирования электрической деятельности сердца и суточного мониторирования рН пищевода у детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью позволило выявить кардиальные проявления заболевания.

The aim of our work was to study peculiarities of autonomic regulation in children with GERD and its influence on the character of gastroesophageal reflux. Children with GERD are characterized by the prevalence of sympathetic ANS managers, which determined the presence of longer acid reflux, that persisted during the night. Simultaneous daily Holter monitoring of the electrical activity of the heart and daily esophageal pH monitoring in children with GERD revealed cardiac manifestations of the disease.

Неспецифічні запальні захворювання органів травлення належать до найрозповсюдженіших хронічних патологій у дітей. У номенклатурі хронічної патології травної системи зберігається значна питома вага кислотозалежних захворювань, у складі яких розглядається гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба (ГЕРХ). Несвоєчасна діагностика та лікування цього захворювання може призвести до тяжких ускладнень, зокрема виразкового ураження стравоходу (5%), формування стравоходу Барета (8–20%), кровотечі з ерозії та виразки стравоходу (2%), стриктури стравоходу (7–23%) [4,6]. Гастроєзофагеальний рефлюкс (ГЕР), викликаючи спазм коронарних артерій, може спровокувати напад рефлекторної стенокардії [10]. У дітей рефлюкс може призвести до рефлекторного ларингоспазму, розвитку апное і навіть стати причиною синдрому раптової смерті [8].

Вегетативний дисбаланс є одним із факторів ризику розвитку ГЕРХ, провокуючи розвиток відповідної клінічної картини, а перебіг ГЕРХ, у свою чергу, призводить до вираженіших проявів вегетативного дисбалансу [2]. За даними спеціалізованої літератури, порушення вегетативної регуляції впливає на особливості ГЕР, й у дітей з симпатикотонією реєструють лужні рефлюкси, а у дітей з ваготонією – кислі [1]. Однак, за іншими даними, у дітей з симпатикотонією в більшості випадків реєструють кислі рефлюкси, а у дітей з ваготонією – лужні [2].

При гастроєзофагеальній рефлюксній хворобі разом з езофагеальними скаргами або навіть без них можна виявити екстраєзофагеальні симптоми. Серед них важливе місце посідає кардіальний синдром, однією зі складових якого

при ГЕРХ є порушення серцевого ритму та провідності, що викликає потребу в диференційній діагностиці між порушеннями ритму серця у дітей з органічними змінами у серці. Одночасне добове моніторування електричної діяльності серця та рН стравоходу у дітей, у яких виключено патологію з боку серцево-судинної системи, дозволить встановити взаємозв'язок між порушеннями ритму серця та патологічними гастроєзофагеальними рефлюксами.

МЕТА РОБОТИ

Вивчення особливостей гастроєзофагеальних рефлюксів залежно від стану вегетативної регуляції та виявлення кардіальних проявів у дітей з гастроєзофагеальною рефлюксною хворобою.

ПАЦІЄНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Під спостереженням перебували 54 дитини з ГЕРХ (група спостереження: 1 група – 23 дитини з ГЕРХ з езофагітом та 2 група – 31 дитина з ГЕРХ без езофагіту), яких лікували у 5 міській дитячій лікарні. Вік пацієнтів – від 11 до 17 років. Усім хворим проведено холтерівське моніторування серцевої діяльності, 20 дітям – одночасне добове моніторування рН стравоходу (ацидогастрограф АГ-1рН-М, ТОВ «Старт», м.Вінниця) та холтерівське моніторування серцевої діяльності (ХАІ-медика CardioSense, м. Харків). Групу порівняння (3 група) склали діти з запальними змінами з боку шлунково-кишкового тракту без клініко-ендоскопічних проявів з боку стравоходу (з хронічним гастродуоденітом (ХГД)). Аналіз варіабельності серцевого ритму проводили за допомогою часового методу (SDNNi, RMSSD, pNN50).



Отримані результати порівнювали з референтними показниками, характерними для дітей відповідного віку. Для верифікації діагнозу детально вивчали скарги, анамнез захворювання та життя, проводили клінічні та загальноприйняті лабораторні й інструментальні методи дослідження (фіб्रोєзофагогастродуоденоскопія (фіброскоп - FG-1Z «FUJINON», Японія), внутрішньошлункову ацидометрію та добовий моніторинг кислотності в стравоході (ацидогастрограф АГ-1рН-М, ТОВ «Старт», м. Вінниця), дихальний уреазний «ХЕЛІК-тест» (ТОВ «Асоціація Медицини та Аналітики», м. Санкт-Петербург), визначення антитіл Ig G до *H. pylori* (аналізатор «Immulite 2000» Siemens Healthcare Diagnostics Inc., USA)).

Для статистичної обробки використовували програму «Statistica-2006». Оцінювання показників проводили описовим методом (медіана (Me), межі квартильних відрізків (25–75%)); порівняння груп виконували непараметричними методами за критерієм Манна-Уїтні (U-Test) та двостороннім критерієм Фішера для порівняння малих виборок, достовірність вважали статистично достовірною при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За даними добового моніторингу рН стравоходу у 50% хворих зареєстровано кислі рефлюкси, у 30% – змішані, у 20,0% – лужні. Клінічна картина захворювання не залежала від характеру рефлюксату. До того ж, у більшості дітей рефлюкси реєстрували і вночі, проте їх загальна кількість була меншою, а кількість рефлюксів тривалістю більше 5 хвилин більшою, що може впливати на розвиток запальних змін у стравоході. Так, проаналізувавши дані моніторингу кислотності з метою виявлення впливу кількості та характеру ГЕР на розвиток запальних змін у стравоході, визначили сильний кореляційний зв'язок між наявністю езофагіту та кількістю тривалих кислих рефлюксів у дівчаток ($r=0,81$; $p=0,007$), тобто у них були наявні триваліші кислі рефлюкси, їх кількість за добу була більшою ($10,3 \pm 0,58$) ніж у дітей без запальних змін з боку стравоходу ($Z=-2,39$; $p=0,017$). Особливість кислих рефлюксів полягала у тому, що їх загальна кількість і кількість рефлюксів тривалістю понад 5 хвилин була більшою, внаслідок чого може збільшуватись вплив кислого вмісту шлунка на слизову оболонку стравоходу. До того ж, ці рефлюкси зберігались і вночі. Ці дані збігаються з даними наукової літератури, згідно до якої розвиток езофагіту й інших ускладнень ГЕРХ відбувається найчастіше у хворих з нічним ГЕР, а при ендоскопічно-негативній формі ГЕРХ переважає денна симптоматика [3,9,11]. У хлопчиків зв'язок між змінами слизової оболонки стравоходу та характером ГЕР не встановлений.

Враховуючи, що, за даними наукової літератури, для більшості дітей з ГЕРХ властиве порушення вегетативного гомеостазу, але отримані авторами дані суперечливі, здійснено моніторування варіабельності серцевого ритму (ВСР) для встановлення превалювання тієї чи іншої ланки ВНС [2,5,7]. Для встановлення впливу ВНС на характер ГЕР, проведено одночасне добове моніторування ВСР та рН стравоходу. У більшості дітей усіх 3 груп реєстрували низькі показники часового аналізу ВСР відносно до референтних значень, властивих дітям даного віку, що

вказує на превалювання симпатичної ланки ВНС у дітей з патологією ШКТ, зокрема з ГЕРХ (рис. 1, 2).

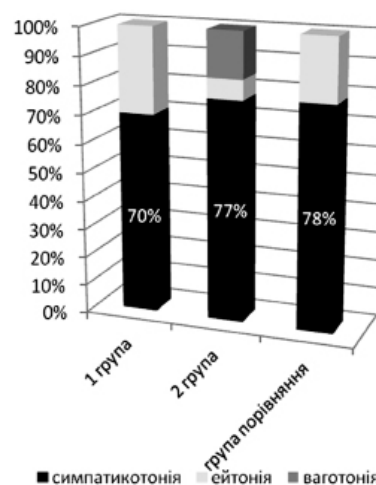


Рис. 1. Розподіл дітей за типом вегетативної регуляції вдень.

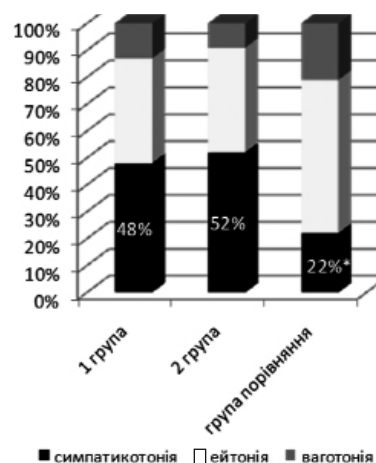
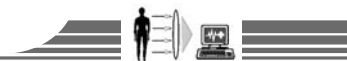


Рис. 2. Розподіл дітей за типом вегетативної регуляції вночі.

Встановлено залежні від статі особливості в групі дітей з езофагітом. У дівчаток з езофагітом показники ВСР вдень були нижчі відносно до аналогічних показників хлопчиків цієї ж групи ($p=0,01$). Вночі у 50% дітей 3 групи показники часового аналізу нормалізувались до референтних значень, на відміну від дітей 1 і 2 групи, з яких майже у половині хворих превалювання симпатичної ланки ВНС зберігалось, а вираженість симпатикотонії при цьому була більшою, ніж у дітей 3 групи з симпатикотонією. Порушення вегетативного гомеостазу знаходить відображення у порушенні циркадного профілю, що більшою мірою визначили у 40% дітей з езофагітом проти 20% дітей з ендоскопічно негативною формою ГЕРХ (табл. 1). Так, у 21,7% дітей з ГЕРХ з езофагітом виявили ригідний циркадний профіль ($p=0,015$), а у 17,4% – посилений. У 22,6% дітей з ГЕРХ без езофагіту реєстрували посилений циркадний профіль ($p=1,0$). Зниження циркадного профілю відзначено при зниженні вагосимпатичної регуляції серцевого ритму, а посилення циркадного профілю властиве для підвищення чутливості ритму до симпатичних впливів.

За даними С.Ф. Гнусаєва, Ю.С. Апенченко, І.І. Іванова



Порівняння циркадного профілю дітей з патологією ШКТ

	1 група (n=23)	p	2 група (n=31)	p	Група порівняння (n=23)
Циркадний індекс (ЦІ), (M±m)	1,29±0,13	0,089	1,32±0,09	0,35	1,34±0,07
Кількість дітей зі зниженим ЦІ (<1,2), абс., (%)	5 (21,7)*	0,0015	3 (9,7)	0,25	0
Кількість дітей зі збільшеним ЦІ (>1,4), абс., (%)	4 (17,4)	1,0	7 (22,6)	1,0	5 (21,7)

Примітки: * – статистично достовірна різниця (p<0,05) відносно до групи порівняння.

(2003), порушення вегетативної регуляції впливає на особливості GER, й у дітей з симпатикотонією реєструють лужні рефлюкси, а у дітей з ваготонією – кислі. Проте, за даними А.Н. Давидової (2004), у дітей з симпатикотонією в більшості випадків реєструють кислі рефлюкси, а у дітей з ваготонією – лужні. Зважаючи на ці суперечливі дані, проаналізували дані одночасного добового моніторування рН стравоходу та варіабельності серцевого ритму. У дітей з превалюванням симпатичної ланки ВНС реєстрували кислі рефлюкси та змішані (в яких превалювали кислі рефлюкси), що були тривалішими. Встановлено кореляційний зв'язок між кількістю рефлюксів тривалістю більше 5 хвилин і показниками часового аналізу ВСР (вдень $r=-0,57$; $p=0,008$; вночі $r=-0,56$; $p=0,0096$). Чим нижчими були показники ВСР, тим більшу кількість тривалих рефлюксів реєстрували при здійсненні рН моніторингу в стравоході. У дітей з ваготонією також реєстрували кислі рефлюкси, але їх кількість і тривалість були меншими. У більшості дітей з симпатикотонією вдень показники нормалізувались до референтних значень вночі, проте зберігались кислі рефлюкси, але їх кількість і тривалість зменшились. У дітей, у яких показники часового аналізу вночі залишались зниженими, також зберігались кислі рефлюкси, проте їх кількість і тривалість були більшими, ніж у дітей без порушень ваго-симпатичної рівноваги з кислими рефлюксами. Лужні рефлюкси реєстрували вночі лише у дітей з ваготонією (рис. 3, 4).

Отримані дані вказують, що для дітей з GERX властиве порушення вегетативного гомеостазу, а отже впливаючи на цю патогенетичну ланку можна зменшити кількість рефлюксів й, у такий спосіб, запобігти розвитку ускладнень.

Аналіз даних холтерівського моніторування серцевого ритму показав, що тільки у 1 з 23 дітей 1 групи та 2 з 31 дитини 2 групи відсутні зміни електричної діяльності серця, що статистично достовірно відносно до показників дітей групи порівняння (двосторонній критерій Фішера між 1 та 3 групами $p=0,048$; між 2 та 3 групами $p=0,028$). Для більшості дітей з GERX характерні зміни, наведені в таблиці 2.

Особливістю дітей з GERX було виявлення майже у 20% з них помірної кількості суправентрикулярних екстрасистол протягом доби. До того ж, у половини з них порушення ритму у вигляді екстрасистол були головною скаргою, а скарг з боку ШКТ діти не відзначали. Добове моніторування рН стравоходу провели після виключення органічної патології з боку серцево-судинної системи та виявили патологічні GER у цих хворих. Отже, у хворих на GERX дітей, згідно до отриманих даних, мають місце суттєві порушення серцевої діяльності, що можна розцінити як екстраезофагеальні прояви GERX, що потребують диференційного підходу. Це зумовлює доцільність викори-

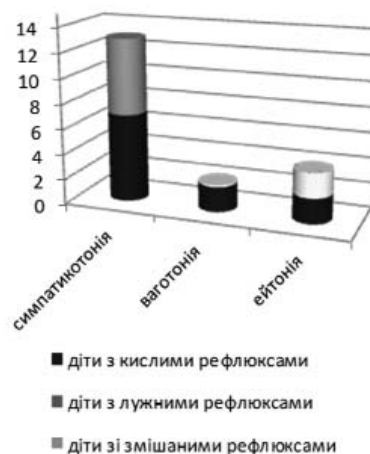


Рис. 3. Розподіл дітей залежно від характеру рефлюксату та типу вегетативної регуляції у дітей, хворих на GERX (вдень).

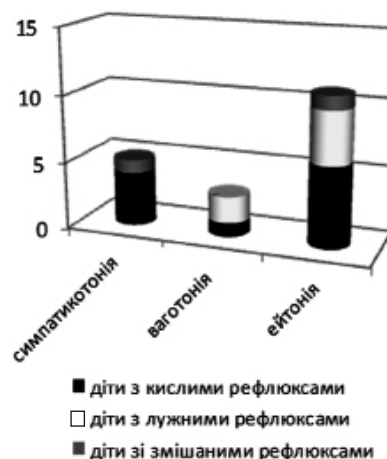


Рис. 4. Розподіл дітей залежно від характеру рефлюксату та типу вегетативної регуляції у дітей хворих, на GERX (вночі).

стання добового моніторування рН та серцевої діяльності у дітей з порушеннями ритму серця за відсутності патології з боку серцево-судинної системи, а також необхідність проведення добового моніторування серцевої діяльності у дітей з GERX для виявлення екстраезофагеальних проявів GERX, зокрема кардіальних, що є проявом важкості хвороби.

ВИСНОВКИ

У 50% дітей з GERX за даними добового моніторингу кислотності реєстрували кислі рефлюкси, загальна кількість і тривалість яких більша, ніж лужних і змішаних.

Для дітей з захворюваннями ШКТ (у 80%) властиве превалювання симпатичної ланки в регуляції ВНС, проте у 50% дітей з GERX симпатикотонія зберігалась не лише вдень, але й вночі.

Для дітей з симпатикотонією характерна наявність кислих



Порівняння порушень серцевої діяльності у дітей з патологією шлунково-кишкового тракту

	1 група (n=23)	2 група (n=31)	Група порівняння (n=23)
Синусова аритмія, абс., (%)	8 (34,8)	18 (58,1)	12 (52,2)
Міграція суправентрикулярного водія ритму, абс., (%)	2 (8,7)	12 (38,7) [^]	4 (17,4)
Суправентрикулярна екстрасистоля, абс., (%)	4 (17,4)	7 (22,6)*	0
Метаболічні порушення	4 (17,4)	9 (29,0)	4 (17,4)
Порушення процесів реполяризації, абс., (%)	2 (8,7)	4 (13,0)	5 (21,5)
Синдром ранньої реполяризації шлуночків, абс., (%)	1 (4,4)	3 (10,0)	6 (19,4)
Відсутність порушень, абс., (%)	1 (4,4)*	2 (6,5)*	7 (30,4)

Примітки: * – статистично достовірна різниця ($p < 0,05$) відносно до показників групи порівняння, [^] – статистично достовірна різниця ($p < 0,05$) між показниками дітей 1 і 2 груп.

і змішаних рефлюксів, що зберігаються і вночі, навіть при нормалізації ваго-симпатичної рівноваги, проте кількість і тривалість рефлюксів зменшується у дітей з ейтонією.

Порушення електричної діяльності серця, особливо у вигляді наявності суправентрикулярних екстрасистол і непостійної міграції суправентрикулярного водія ритму, достовірно частіше реєстрували у дітей з GERX (у 20% дітей), особливо при ендоскопічно-негативній формі, що може бути проявом кардіального синдрому GERX.

Сучасні методи дослідження GERX у дітей дозволяють своєчасно діагностувати захворювання, а добове монітування рН стравоходу – не тільки визначити кількість і характер GER, що є травмуючим фактором слизової оболонки стравоходу, але й у сукупності з добовим монітуванням варіабельності серцевого ритму дозволяє встановити особливості GER залежно від порушень вегетативного гомеостазу, а також виявити порушення ритму, що є наслідком GER.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гнусаев С.Ф. Диагностика гастроэзофагеального рефлюкса при заболеваниях верхних отделов пищеварительного тракта у детей: Пособие для врачей / Гнусаев С.Ф., Иванова И.И., Апенченко Ю.С. – М., 2003. – 50 с.
2. Давыдова А.Н. Состояние вегетативной нервной системы у детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. / А.Н. Давыдова, Л.И. Прохорова // Мат. XII Конгресса детских гастроэнтерологов России «Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей». – М., 2005. – С. 157–158.
3. Завикторина Т.Г. Особенности течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у детей / Завикторина Т.Г., Стрига Е.В. и соавт. // Лечащий врач. – 2008. – №7. – С. 88–90.
4. Ивашкин В.Т. Современный подход к терапии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни во врачебной практике / Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. // РМЖ. – 2003. – №2. – С. 43–48.
5. Кишко Н.Ю. Стан вегетативного гомеостазу у дітей з гастроэзофагеальним рефлексом / Кишко Н.Ю. // Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2003. – №2. – С. 37–40.
6. Маев И.В. Неэрозивная рефлюксная болезнь с позиций современной гастроэнтерологии: клинические особенности и влияние на качество жизни пациентов / Маев И.В., Трухманов А.С. // Рус. мед. журн. – 2004. – №12 (23). – С. 1344–1348.
7. Майданник В.Г. Заболевания пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки у детей / Майданник В.Г., Корнійчук В.В., Хайтович Н.В. – К., 2008. – 432 с.
8. Степанов Ю.М. Перспективы усовершенствования терапии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни / Степанов Ю.М., Мохаммед Арби, Будзак И.Я. // Сучасна гастроентерологія. – 2008. – №1 (39). – С. 87–92.
9. Ткаченко Е.И. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: новое решение старой проблемы / Ткаченко Е.И., Успенский Ю.П., Пахомова И.Г., Барышникова Н.В., Каратеев А.Е. // Consilium Medicum. – 2009. – Т. 11, №8.
10. Шентулин А.А. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь / Шентулин А.А. // Consilium Medicum. – 2000. – №2 (7). – С. 32–37.
11. Bardou M. Pantoprazole: from drug metabolism to clinical relevance / Bardou Marc; Martin Janet // Expert Opin Drug Metab Toxicol. – 2008. – V. 4 (issue 4). – P. 471–483.

Відомості про авторів:

Боярська Л.М., професор, зав. каф. дитячих хвороб ФПО ЗДМУ.
 Іванова К.О., аспірант каф. дитячих хвороб ФПО ЗДМУ.
 Кравець Л.В., ст. лаборант каф. дитячих хвороб ФПО ЗДМУ.
 Скалозубова І.Б., лікар-гастроентеролог КУ ЗМДБЛ №5.

Поступила в редакцію 26.06.2012 г.