

УДК 616.34–002:616–039.1:615.243:615.281.9

ВИВЧЕННЯ КИСЛОТУОТВОРЮЮЧОЇ ФУНКЦІЇ ШЛУНКА У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ МЕТОДОМ КОМП'ЮТЕРНОГО ІНТРАГ АСТРАЛЬНОГО рН–МОНІТОРИНГУ

Рубцова Є.І.

Ужгородський національний університет, факультет післядипломної освіти, кафедра терапії та сімейної медицини, м. Ужгород

Ключові слова: кислотність шлунка, інтрагастральний рН–моніторинг, діти та підлітки, хронічний гастрит.

Вступ. Механізм розвитку цілої групи кислотозалежних захворювань безпосередньо пов'язаний зі спільним патогенетичним фактором – соляною кислотою шлункового соку [1, 2, 3, 15]. Визначення показників інтрагастрального рН є простим і швидким методом отримання інформації про стан шлункового кислототворення [4]. На думку більшості вчених, цей метод є кращим за титраційний і більш інформативним для діагностики кислотозалежних захворювань та проведення контролю за лікуванням [6, 9, 10].

Комп'ютерний внутрішньошлунковий рН–моніторинг (КВМрН) у часі показує зміни коливань рівнів кислотності протягом доби, дозволяє визначити наявність дуодено–гастрального рефлюксу, швидкість випорожнення шлунка, біоритмічні коливання кислотності і є одним з найважливіших методів вивчення функцій гастродуоденальної зони [5, 7, 8, 9]. Кореляція між одноразовим вимірюванням рН та добовими показниками кислотності дуже слабка. Надзвичайно інформативними є дані нічного рН–моніторингу у вивченні процесів кислотопродукції, оскільки при ньому максимально виключаються різні подразнюючі фактори [10]. Використання КВМрН для визначення профілю дії певного препарату дозволяє прогнозувати його ефективність при лікуванні кислотозалежного

захворювання у конкретного пацієнта. Так, згідно з даними літератури, якщо Н2–блокатор після вечірнього прийому підтримує рН шлунка вище 3,5 од. рН упродовж більше 50 % ночі, то це вказує на його достатню противиразкову ефективність [5, 7, 12]. Внутрішньошлунковий комп'ютерний моніторинг рН використовується також для діагностики порушень процесів кислотопродукції та кислотонейтралізації при гастродуоденальних захворюваннях та діагностики гастро–езофагального рефлюксу (ГЕР), як одного з важливих чинників хронічних захворювань дихальної системи [9, 11].

Переважає більшість повідомлень застосування КВМрН у дітей належить закордонним авторам і стосується, в основному, фармакологічних тестів та ГЕР [11,12,16]. Мало повідомлень про результати вивчення коливань рівня рН шлунка впродовж доби як у здорових дітей різного віку, так і з захворюваннями гастродуоденальної зони [13, 14, 16]. Японські дослідники при проведенні інтрагастрального рН–моніторингу протягом 24 годин у 82 осіб різних вікових груп із захворюваннями гастродуоденальної зони виявили, що у контрольній групі здорових дітей кислотність шлунка з віком збільшувалася і досягала рівня дорослих у 14 років. Показники рН шлунка у

дітей з виразкою шлунка та дванадцятипалої кишки були достовірно нижчі, ніж у здорових дітей того ж віку [13]. У здорових дітей опівночі відмічався феномен інтрагастральної рН-інверсії, тобто показники рН в цей час були рівні або вищі 3,0 од. рН [16].

Мета дослідження. В зв'язку з наведеними вище даними, ми ставили собі за мету:

- вивчити особливості кислотоутворюючої функції шлунка у здорових дітей та підлітків методом КВМрН;

- вивчити особливості кислотоутворюючої функції шлунка у дітей та підлітків з ураженнями шлунково-кишкового тракту методом КВМрН;

- дослідити зміни нічного рН шлунка під дією кислотнонейтралізуючих медикаментів.

Матеріали та методи. Нічний інтрагастральний рН-моніторинг було виконано у 28 дітей та підлітків віком від 8 до 16 років (середній вік обстежених становив 12,27 років). З них 10 – хворі на хронічний поверхневий гастрит у фазі загострення, 10 – здорові особи без скарг і симптомів, які б вказували на ураження шлунково-кишкового тракту та 8 дітей і підлітків з хронічним гастритом у фазі загострення, що отримували лікування стандартною дозою кислотнознижувального препарату ранітідін (150 мг два рази на добу о 8:00 і 20:00). У всіх пацієнтів було проведено загальноклінічне обстеження. У хворих на хронічний гастрит виконано ФЕГДС, на основі чого було верифіковано діагноз.

Вивчення кислотоутворюючої функції шлунка нами проводилося за допомогою комп'ютерного внутрішньошлункового рН-моніторингу оригінальною технікою комп'ютерної рН-метрії ацидогастрографом АГ-1Д-01 вітчизняного виробництва фірми "Ормед" м. Вінниця за методикою В.М. Чернобрового [9].

Проведенню рН-моніторингу завжди передувала базальна топографічна рН-метрія по протягу шлунка

за експрес-методикою, результати якої ми, перш за все, враховували для правильного розташування активного електроду рН-зонду в тілі шлунка. Для цього також бралися до уваги вікові особливості пацієнтів відстань від різців до мечевидного відростку груднини результати попереднього фізичного обстеження, рентгенологічного дослідження та ендоскопії шлунка.

Інтрагастральний рН-моніторинг проводився протягом ночі, коли на секрецію шлункового соку виключено вплив багатьох чинників (їжа, зорові, нюхові, емоціональні подразники). Для внутрішньошлункового рН-моніторингу використовували трансназальне введення рН-мікрозонду, оскільки воно є найбільш зручним для пацієнтів. Вимірювання проводилися на рівні нижньої третини шлунка, де топографічно спостерігається індивідуальний максимум внутрішньошлункової ацидності, який попередньо визначався при топографічній базальній рН-метрії. При проведенні рН-моніторингу накопичувач фіксував показники рН кожні 16 сек. Нічний рН-моніторинг виконувався з 22:00 до 8:00. Дослідження проводилося до вживання антисекреторних препаратів.

При оцінці результатів комп'ютерного інтрагастрального рН-моніторингу активність кислотоутворення визначалася по мінімальному рН згідно з запропонованими В.М. Чернобровим функціональними інтервалами рН (ФІ рН) від 0 до 5 (у напрямку зростання ацидності шлунка) за допомогою відповідної програми [9].

Результати досліджень та їх обговорення. Нами проводилося вивчення кислотоутворюючої функції шлунка протягом ночі у 10 здорових дітей та підлітків. Щоб провести аналіз результатів, отримані дані ми представили у вигляді середньогрупового графіку (рис. 1).

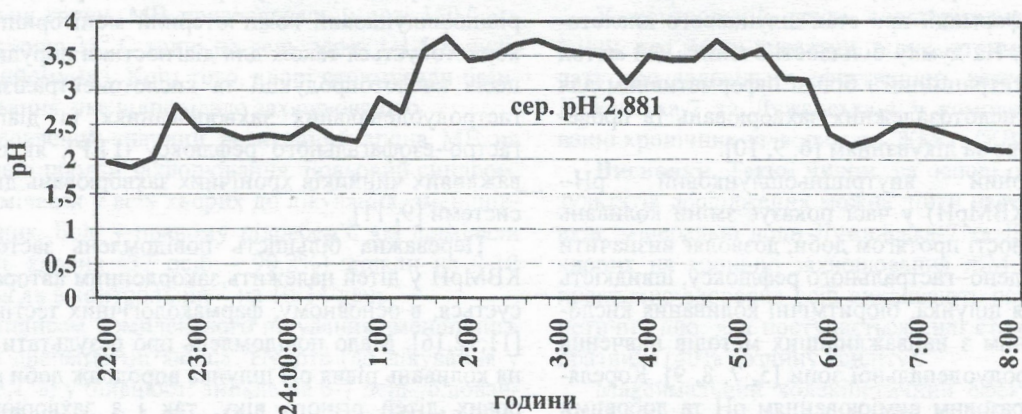


Рис. 1. Показники нічного рН-моніторингу шлунка здорових дітей та підлітків контрольної групи

Середні показники рН тіла шлунка за ніч становили 2,881 од. рН. Проаналізувавши показники рН за окремими годинними інтервалами, ми отримали такі

дані: нормаацидність (рН 1,6–2,2) спостерігалась в проміжку часу від 22:00 до 22:45 і від 6:00 до 8:00 виражена гіпоацидність (рН 3,6–6,9) – від 1:45 д

2:15, від 2:30 до 3:45 і від 4:30 до 5:30, решта часу відмічалася помірна гіпоацидність (рН 2,3–3,5). У другій половині ночі від 1:30 до 5:45 відмічався феномен полуження – реєструвалися показники рН шлунка вище 3 од. рН.

При порівнянні хронологічних показників нічного рН шлунка дітей та підлітків і дорослих здорових осіб відмічається різниця в показниках середньонічного

рН (2,881 і 1,8167 од. рН відповідно)[10]. Феномен полуження рН шлунка у другій половині ночі, який чітко просліджується у дітей та підлітків, у дорослих не визначався, а реєструвалася лише помірна гіпоацидність у 3:40 і в проміжок часу від 4:20 до 4:40 [10].

Нічний рН-моніторинг шлунка проводився також у групі хворих на хронічний гастрит у фазі загострення. Отримані результати відображені на рис.2.

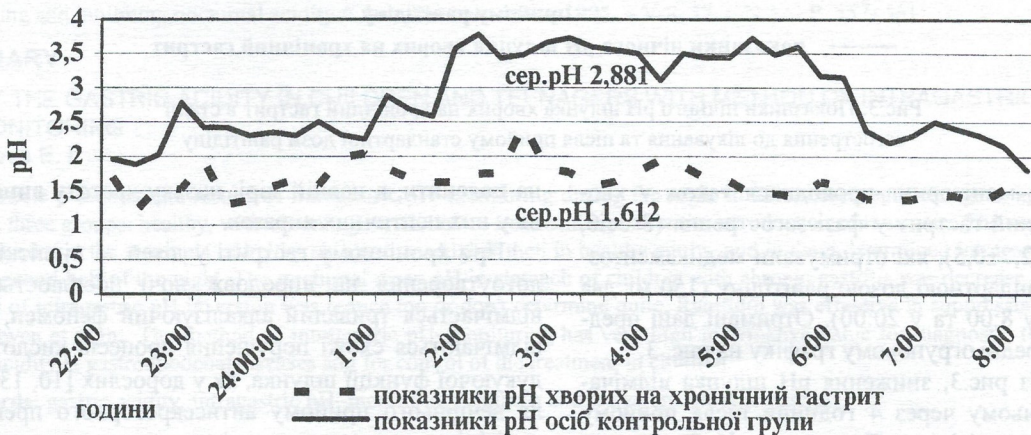


Рис.2. Хронологічні показники нічного рівня рН тіла шлунка дітей, хворих на хронічний гастрит у фазі загострення, та в осіб контрольної групи

Як видно з рис. 2, у хворих на хронічний гастрит показник середнього рН шлунка за ніч становив 1,612 од. рН. Незначне підвищення рН до 2–2,5 од. рН спостерігалось в проміжках часу від 00:30 до 01:00 і від 02:15 до 02:45. Феномен полуження рН шлунка після півночі (рН>3), характерний для здорових осіб, не відмічався. При порівнянні середньогрупових хронологічних показників нічного рН хворих на хронічний гастрит у фазі загострення та в здорових осіб контрольної групи було встановлено, що вірогідні відмінно-

сті в рН існували на проміжку часу від 1:00 до 2:15, від 2:45 до 5:30 і від 6:00 до 7:30 (p<0,05).

Аналізуючи показники рН за окремими функціональними інтервалами, ми отримали такі дані: від 22:10 до 22:30, від 23:30 до 24:00 і від 5:00 до 7:30 спостерігалась помірна гіперацидність (рН 1,3–1,5), решта часу – нормаацидність (рН 1,6–2,2).

Було проведено аналіз показників рН шлунка за ніч, в залежності від часу, впродовж якого реєструвалися певні показники рН, що відображено в таб. 1.

Таблиця 1

Тривалість певних показників рН впродовж ночі у дітей і підлітків, хворих на хронічний гастрит у фазі загострення (І гр.), у здорових осіб (ІІ гр.), у дітей і підлітків, хворих на хронічний гастрит, після прийому стандартної дози ранітідину (ІІІ гр.)

Групи обстежених	% часу від тривалості нічного рН-моніторингу (10 год.)		
	рН < 2	2 < рН < 3	рН > 3
І група	83,5	12,7	3,8
ІІ група	14,5	52,0	33,5
ІІІ група	20,7	23,7	68,0

Як видно з таб. 1, час, впродовж якого показники рН визначалися вище 3, був достовірно менший у хворих на хронічний гастрит, ніж у дітей та підлітків контрольної групи (відповідно 3,8% і 33,5%, p<0,05).

Обернена ситуація спостерігалась щодо часу, впродовж якого реєструвався рН<2, у хворих на хронічний гастрит цей час був у 5 разів довший, ніж у осіб контрольної групи (відповідно 83,5% і 14,5%, p<0,05).

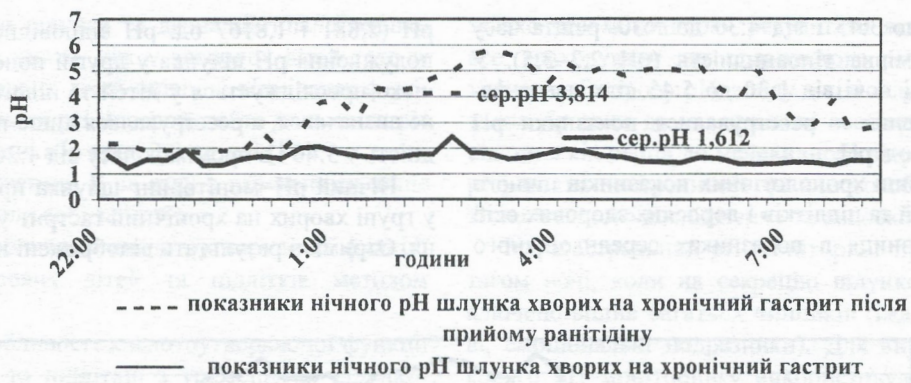


Рис.3. Показники нічного рН шлунка хворих на хронічний гастрит в стадії загострення до лікування та після прийому стандартної дози ранітідину

Нічний рН-моніторинг проводився також у хворих на хронічний гастрит у фазі загострення (8 осіб, середній вік $12,7 \pm 0,5$), які отримували медикаментозну терапію стандартною дозою ранітідину (150 мг два рази на добу у 8:00 та у 20:00). Отримані дані представлені на середньогруповому графіку на рис. 3.

Як видно із рис.3, зниження рН шлунка відмічається в середньому через 4 години після прийому вечірньої дози ранітідину. Показники рН були вище 3,5 од. рН на проміжку часу від 0:45 до 7:45, що становить 65% від усього часу нічного моніторингу (10 годин). Достовірні відмінності показників нічного рН шлунка хворих на хронічний гастрит у фазі загострення до лікування та після прийому вечірньої дози ранітідину відмічалися на проміжку часу від 1:30 до 7:45 ($p < 0,05$).

Висновки. Отже, процеси кислотопродукції шлунка у здорових дітей та підлітків менш інтенсивні на протязі ночі, ніж у дорослих, для них характерний феномен рН-інверсії у другій половині ночі. Цими особливостями кислотоутворення шлунка у дітей мож-

на пояснити, в певній мірі, низьку частоту виникнення у них пептичних виразок.

При хронічному гастриті у дітей та підлітків кислотоутворення на впродовж ночі посилюється, не відмічається тривалий алкалізуючий феномен, тобто відмічаються схожі порушення процесів кислотопродукуючої функції шлунка, як у дорослих [10, 13]. Після вечірнього прийому антисекреторного препарату ранітідину реєструвалося підвищення показників рН вище 3,5 од. рН впродовж більшої половини ночі, що сприяє заживленню пептичних виразок слизової оболонки гастродуоденальної зони та дії антигелікобактерних препаратів [5].

Отримані результати підтверджують дані літератури щодо особливостей кислотопродукції шлунка впродовж ночі у дітей [13, 16] і вказують на високу діагностичну цінність методу комп'ютерного внутрішньошлункового рН-моніторингу у виявленні розладів кислотоутворюючої функції шлунка і контролю за лікувальним процесом у дітей та підлітків.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабак О.Я. Лікування кислото залежних захворювань: що ми сьогодні про це знаємо? // Сучасна гастроентерологія. – 2001. – № 4. – С. 4–7.
2. Бутницький Ю.І., Семенова М.М., Яремчук А.С. Вивчення кислотоутворюючої функції шлунка при гастродуоденальних захворюваннях у дітей // Актуальні питання патології органів травлення у дітей. Матеріали науково-практичної конференції. – Тернопіль: Укрмедкнига. – 2004. – С. 36–38.
3. Корниенко Е.А., Нажиганов О.Н. Синдром желудочной диспепсии у детей // Педиатрия. – 2002. – №3. – С. 21–26.
4. Лея Ю.Я. Современная оценка кислотообразования желудка // Клини. Мед. – 1996. – №3. – С. 13–16.
5. Мелашенко С.Г., Коваль В.М. Добовий внутрішньопорожнинний рН-моніторинг шлунка та стравоходу в діагностиці пептичної виразки дванадцятипалої кишки та її лікуванні антагоністами H_2 -рецепторів гістаміну // Внутрішньопорожнинна рН-метрія шлунково-кишкового тракту. Практичне керівництво. – Вінниця: Логос. – 1999. – С.39–43.
6. Циммерман Я.С., Будник Ю.Б. Интрагастральная рН-метрия: новые критерии, повышающие её информативность // Рос. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. – 1998. – № 4. – С. 18–23.
7. Чернобровий В.М., Мелашенко С.Г. Довготривала комп'ютерна внутрішньошлункова рН-метрія, як метод контролю лікування виразкової хвороби дванадцятипалої кишки нізатидином // Ліки. – 1998. – №2. – С. 84–88.
8. Чернобровий В.М., Мелашенко С.Г., Резніченко І.Г. та ін. Комп'ютерна внутрішньошлункова рН-метрія та сучасна фармакотерапія виразкової хвороби (пептичної виразки) дванадцятипалої кишки // Матеріали XIV з'їзду терапевтів України. – К., 1998. – С. 377–380.
9. Чернобровий В.Н., Павлова О.В. Техніка та методи комп'ютерної внутрішньопорожнинної рН-метрії стравоходу, шлунка та дванадцятипалої кишки // Внутрішньопорожнинна рН-метрія шлунково-кишкового тракту. Практичне керівництво. – Вінниця: Логос. – 1999. – С. 6–26.
10. Чопей І.В., Ілько А.В. Діагностичне значення вимірювання рН шлунково-кишкового тракту. – Ужгород: Патент, 1999. – 198 с.

11. Cinquetti M., Micelli S., Voltolina C. et al. The pattern of gastroesophageal reflux in asthmatic children // *J. Asthma*. – 2002. – Vol. 39. – P. 135–142.
12. Hassall E., Israel D., Shepherd R. et al. Omeprazol for treatment of chronic erosive esophagitis in children: a multicenter study of efficacy, safety, tolerability and dose requirements // *J. Pediatr.* – 2000. – Vol. 137. – P. 800–807.
13. Nagita A., Amemoto K., Yoden A. et al. Diurnal variation in intragastric pH in children with and without peptic ulcers // *Pediatr. Res.* – 1996. – Vol. 40. – N 4. – P. 528–532.
14. Sondheimer J., Clark D., Gervaise E. Continuous gastric pH measurement in young and older healthy preterm infants receiving formula and clear liquid feedings // *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* – 1985. – Vol. 4. – P. 352–355.
15. Vilkin A., Koren R., Hardi B. et al. Gastric acid and mucin secretion in relation to *Helicobacter pylori* status // *Gut*. – 2003. – Vol. 52. – P. A151–152.
16. Yamashiro Y., Shuoya T., Ohtsuka Y. et al. Patterns of 24 h intragastric acidity in duodenal ulcers in children: the importance of monitoring and inhibiting nocturnal acidity // *Acta Paediatr. Jpn.* – 1995. – Vol. 37. – N 5. – P. 557–561.

SUMMARY**STUDY THE GASTRIC ACIDITY IN CHILDREN AND TEENAGERS WITH METHOD OF INTRAGASTRIC PH-MONITORING****Rubtsova E. I.**

In the article presented the results of intragastric pH-monitoring during the night in 28 children and teenagers, age 7–16 year, divided to three groups: healthy, with chronic gastritis before treatment and after the introduction of ranatadin. The results of investigation showed that the mean pH of helthy children was higher then in healthy adults, and in them determined intragastric pH inversion during second half of the night. The nocturnal mean pH in stomach of children with chronic gastritis was decrease before treatment, the time of intragastric pH inversion was reduce too or don't determine quite. Ranitidin was effective in suppressing gastric acid secretion even et night. The method of intragastric pH-monitoring has very high informative value for diagnostic the disturbance of gastric acidity at gastroduodenal diseases and for control of the treatment in children.

Key words: gastric acidity, intragastric pH-monitoring, children and teenagers, chronic gastritis.