



УДК [616.342-002.2-053.2:616.3]-07

РЕШЕТИЛОВ Ю.І., ДМИТРИЄВА С.М.

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

ВІКОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРНИХ РОЗЛАДІВ ПРИ ЗАПАЛЬНІЙ ПАТОЛОГІЇ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ

Резюме. За результатами комплексної гастродуоденополіметрії та ультразвукового моніторингу жовчного міхура й підшлункової залози в міжтравний період, проведених в 30 здорових і 304 дітей та підлітків з гастродуоденальною патологією, було оцінено характер функціональних моторно-секреторних зв'язків органів травлення в нормі та при захворюваннях травної системи.

Встановлено, що цикл гастродуоденальної моторики складається з періодів покою та роботи. Показано, що структура циклу міжтравної моторики суттєво змінюється при хворобах травної системи та відповідає наявним секреторним порушенням. Одночасно зареєстровані зміни ультразвукових характеристик моторики жовчного міхура й функціональної тонічної активності підшлункової залози. Комплексна діагностика порушень функціональних моторно-секреторних зв'язків органів травлення дозволить обґрунтувати методи їх диференційної корекції й підвищити ефективність лікування гастродуоденальних захворювань у дітей і підлітків.

Ключові слова: хвороби органів травної системи, моторика, секреція, УЗ-моніторинг.

Порушення моторики шлунково-кишкового тракту (ШКТ) є одним з найчастіших варіантів патології травної системи в пацієнтів різних вікових груп. Відомо, що розлади функціональних моторно-секреторних взаємозв'язків шлунка, дванадцятипалої кишки (ДПК), жовчного міхура (ЖМ) і підшлункової залози (ПЗ) в різні періоди міжтравного циклу вважаються патогенетичною ланкою формування поєднаної запальної патології травної системи; тому їх рання комплексна діагностика й корекція залишаються важливими клінічними завданнями [1, 2]. До того ж саме характер дискінезії та дистонії органів гастродуоденальної зони зазвичай розглядається як фактор, що визначає клінічні особливості захворювання. Вивчення функціональних зв'язків органів проксимального відділу ШКТ дає змогу оцінити їх діяльність у різні періоди міжтравного циклу в здорових дітей та підлітків, а також у хворих різного віку з патологією травної системи [3, 4].

Матеріал та методи дослідження

Рухові характеристики органів травлення досліджено за методом гастродуоденополіметрії з одночасним фазовим ультрасонографічним моніторингом ЖМ та ПЗ. Гастродуоденальна моторика (ГДМ) і внутрішньопорожнинний тиск (ВПТ) шлунка і ДПК досліджувались методом відкритих катетерів із використанням багатофункціонального зонда

Ю. Решетілова [4]. Одночасне ультразвукове дослідження (УЗД) здійснювалось відповідно до фазової структури міжтравного циклу: I фази — періоду спокою, а також періоду роботи, а саме II фази — фази нерегулярних скорочень і III — ритмічної фази [5, 6].

Обстежені 334 дитини й підлітки — 304 хворих із запальною гастродуоденальною патологією: функціональними захворюваннями шлунка (ФЗШ) — 65, хронічним гастритом (ХГ) — 53, хронічним гастродуоденітом (ХГД) — 131 та виразковою хворобою ДПК (ВХ ДПК) — 55, а також 30 здорових дітей і підлітків, які становили контрольну групу. За результатами дослідження інтрагастрального рН по всіх нозологічних категоріях хворих були сформовані три групи спостереження: у першу ввійшли хворі з підвищеною кислотоутворюючою функцією шлунка, другу групу становили пацієнти зі збереженою, а третю — зі зниженою кислотоутворюючою функцією шлунка. Опрацювання результатів здій-

Адреса для листування з авторами:

Решетілов Ю.І.

E-mail: metod.zmapo@gmail.com

© Решетілов Ю.І., Дмитрієва С.М., 2015

© «Здоров'я дитини», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

снено методами варіаційної статистики з використанням пакетів прикладних програм.

Результати дослідження

Визначено, що в здорових дітей і підлітків по всіх досліджених вікових групах (6–10, 11–14 і 15–18 років) спостерігається фазна структура ГДМ. На підставі середніх показників ГДМ, які склали в I фазі — $22,4 \pm 2,0$ хв, у II фазі — $42,6 \pm 2,6$ і в III фазі — $5,6 \pm 1,7$ хв, був розрахований показник моторного фазового відношення діяльності шлунка і ДПК в здорових дітей і підлітків із відношенням тривалості I : II : III фаз, що дорівнювало $0,3 : 0,6 : 0,1$. За таким показником визначається спрямованість ГДМ, її кінетика та динаміка, оскільки фазова структура ГДМ суттєво змінюється при її гіпермоторних або гіпомоторних розладах. Амплітуда й частота ГДМ характеризувалася найменшими величинами в I фазі (1–4 низькоамплітудних скорочень за 1 хв) і суттєво збільшувалась у II (3–8 різних за амплітудою скорочень) та III (6–15 скорочень у вигляді графічних сигналів приблизно однієї висоти) фази міжтравної моторики. Середні фазові значення ВПТ у шлунку становили: у I фазі — $58,0 \pm 3,5$ мм вод.ст., II — $62,4 \pm 3,3$ мм вод.ст. і III фазі — $73,7 \pm 3,0$ мм вод.ст., а у ДПК: у I фазі — $70,3 \pm 2,7$ мм вод.ст., у II фазі — $76,1 \pm 3,9$ мм вод.ст., а в III фазі — $95,2 \pm 3,2$ мм вод.ст. ($P < 0,05$). Одночасне дослідження рН та рухової активності шлунка і ДПК в базальних умовах визначило зниження рН шлунка від $1,8 \pm 0,17$ у I фазі до $1,0 \pm 0,1$ у II фазі ($P < 0,05$). У III фазі знов було визначено підвищення інтрагастрального рН до $1,70 \pm 0,12$ ($P < 0,05$). Середній міжфазовий показник становив $1,5 \pm 0,12$. Тому був зроблений висновок про максимальну реалізацію кислотоутворюючої функції шлунка в II фазі міжтравної моторики. Підвищення рН шлунка у III фазі є результатом дуоденогастрального рефлюксу (ДГР). Протягом міжтравного циклу ДГР реєструвався однократно в період роботи (у кінці II або на початку III фази). УЗД-моніторинг під час проведення гастродуоденополіметрії показав, як у II фазі міжтравного циклу реєструється збільшення ехо-розмірів (для першої і другої вікових груп $P > 0,05$, для третьої, групи спостереження, $P < 0,05$) та об'єму ЖМ, що пов'язане з відокремленням печінкової жовчі й максимальним наповненням ЖМ саме в період роботи, коли одночасно реєструвалися тенденції ($0,1 > P > 0,05$) до збільшення ехо-розмірів ПЗ, хоча щільність та ехо-однорідність органа в усі фази ГДМ залишалася без суттєвих змін.

У хворих на ФЗШ за відсутності суттєвих різниць ($p > 0,05$) показників загальної тривалості міжтравного циклу визначені зміни фазової структури ГДМ залежно від стану кислотоутворюючої функції шлунка. У першій групі тривалість періоду спокою становила $15,6 \pm 1,0$ хв, але період роботи (II і III фази) був збільшений ($50,6 \pm 1,0$ і $6,2 \pm 0,9$ хв відповідно, $p < 0,05$). В обстежених зі збереженою кислотоутворюючою функцією шлунка фазові по-

казники ГДМ не відрізнялись від контрольних ($p > 0,05$). У хворих із третьої групи тривалість I фази становила $27,3 \pm 0,9$ хв, II фази — $38,5 \pm 0,7$ хв, а III фаза була скорочена до $4,1 \pm 1,1$ хв, тобто визначено збільшення періоду спокою за рахунок періоду роботи ($P < 0,05$). Суттєвих розбіжностей фазових показників ВПТ в шлунку й дванадцятипалій кишці не визначено ($p > 0,05$). Найбільш явні зміни УЗД-характеристик ЖМ та ПЗ визначені в період роботи, але у групах, що порівнювалися, серед хворих із ФЗШ суттєвих розбіжностей показників не отримано ($p > 0,05$).

При обстеженні 53 дітей і підлітків із ХГ при підвищеній кислотоутворюючій функції шлунка виявлене суттєве ($p < 0,05$) скорочення I фази. У другій групі показники ГДМ не відрізнялись від контрольних ($p > 0,05$). У групі хворих зі зниженою кислотоутворюючою функцією шлунка була визначена тенденція ($0,01 > p > 0,05$) до збільшення тривалості циклу за рахунок подовження ($p < 0,05$) періоду спокою. Показники ВПТ шлунка й дванадцятипалої кишки коливались залежно від фазової динаміки ГДМ, але були суттєвими в період роботи лише в I групі обстежених ($p < 0,05$). У хворих із третьої групи визначена монотонність фазових змін ВПТ ($p > 0,05$), що було оцінено як ознака моторних порушень шлунка і ДПК. Суттєвих розбіжностей фазових показників УЗ-параметрів у групах порівняння не визначено ($P > 0,05$).

При ХГД у 131 обстеженого інших вікових груп (11–14 років (83) і 15–18 років (48)) фазова структура ГДМ також змінювалась залежно від виявлених секреторних порушень. При підвищеній кислотоутворюючій функції шлунка фазові показники становили $13,2 \pm 1,3$, $51,0 \pm 2,2$, $6,1 \pm 1,1$ хв, а у підлітків — $13,0 \pm 1,2$, $50,2 \pm 1,8$, $6,2 \pm 1,1$ хв відповідно. У другій групі показники ГДМ не відрізнялись від контрольних ($p > 0,05$). У групі хворих зі зниженою кислотоутворюючою функцією шлунка визначена тенденція ($0,01 < p < 0,05$) до збільшення тривалості міжтравного циклу за рахунок подовження періоду спокою й скорочення періоду роботи ($p < 0,05$). Фазові зміни інтрагастрального тиску в першій групі становили $63,5 \pm 3,0$, $69,8 \pm 2,7$, $81,6 \pm 2,2$ мм вод.ст., інтрадуоденального — $79,9 \pm 2,7$, $86,3 \pm 2,5$, $99,7 \pm 2,3$ мм вод.ст. відповідно. У другій групі показники були такі: $57,6 \pm 3,0$, $62,2 \pm 2,6$, $73,7 \pm 2,9$ мм вод.ст. для шлунка і $69,9 \pm 2,1$, $76,7 \pm 3,0$, $96,1 \pm 3,2$ мм вод.ст. для ДПК. У третій групі показники ВПТ становили: для шлунка — $50,0 \pm 2,1$, $55,2 \pm 2,5$, $64,4 \pm 2,8$ мм вод.ст., а у ДПК — $67,3 \pm 3,2$, $73,9 \pm 2,7$, $84,0 \pm 2,0$ мм вод.ст. відповідно. Суттєві розбіжності показників були отримані в періоді роботи в групі хворих із підвищеною кислотоутворюючою функцією шлунка ($p < 0,05$), а також у пацієнтів третьої групи в період спокою й у III фазу ГДМ ($p < 0,05$), що оцінено як гастродуоденодистонія й повинно розглядатися разом із визначеними моторними порушеннями шлунка і ДПК. Одночасно були визначені тенденції ($0,01 < p < 0,05$) до дина-

мічних змін УЗД-показників ЖМ відповідно до фазових змін ГДМ. У першій і третій групах отримані суттєві ($p < 0,05$) розбіжності фазних показників УЗ-розміру та об'єму жовчного міхура, що були оцінені як ознаки супутніх рухових порушень жовчовивідних шляхів (ЖВШ). Фазовий УЗД-моніторинг ПЗ визначив лише тенденції ($0,01 < p < 0,05$) до зміни ехо-характеристик органа, найбільш суттєві ($p < 0,05$) у період роботи у хворих із підвищеною кислотоутворюючою функцією шлунка. Ехо-однорідність ПЗ у кожній фазі міжтравної моторики залишалася без змін у всіх групах спостереження.

При ВХ ДПК (55) на тлі суттєво підвищеної кислотоутворюючої функції шлунка визначені суттєві ($p < 0,05$) зміни фазної структури ГДМ, а саме: зменшення періоду спокою (І фази) до $10,1 \pm 0,9$ і $10,0 \pm 1,0$ хв відповідно, збільшення періоду роботи — ІІ фази ($58,2 \pm 2,0$ і $60,2 \pm 1,3$ хв відповідно) і ІІІ фази ($7,1 \pm 1,0$ і $7,3 \pm 1,2$ хв відповідно). Фазові зміни показників ВПТ шлунка ($72,6 \pm 3,0$, $83,7 \pm 2,9$, $89,7 \pm 2,5$ мм вод.ст. відповідно) і ДПК ($87,3 \pm 2,4$, $94,6 \pm 2,1$, $99,9 \pm 2,0$ мм вод.ст. відповідно) були оцінені як гастроуденогіпертонія й розбіжні з такими у здорових обстежених ($p < 0,05$). Результати вивчення фазних змін УЗД-характеристик ЖМ виявили суттєві ($p < 0,05$) розбіжності показників розміру та об'єму органа в другу фазу (початок періоду роботи) порівняно з періодом спокою, що оцінено як ознака супутньої гіпермоторної дискінезії ЖВШ. Фазові зміни УЗД-параметрів ПЗ виявили помірне підвищення ($p < 0,05$) тонічної активності органа в період роботи.

Обговорення отриманих результатів

Однотимчасне комплексне дослідження вікових змін моторно-секреторних взаємозв'язків шлунка, ДПК, ЖМ і підшлункової залози в різні періоди міжтравного циклу дозволило зробити висновки, що діяльність органів травної системи здійснюється циклічно й визначається відповідними фазовими змінами.

У період роботи шлунок і ДПК скорочуються, ЖМ розслабляється і наповнюється печінковою жовчю. У цей період виділяються шлунковий сік з рН до $1,0 \pm 0,2$, печінкова жовч, кишковий сік, невелика кількість панкреатичного соку. Графічно один раз реєструється ДГР. У період спокою шлунок і ДПК розслаблюються. ЖМ ехоскопічно зменшується у розмірах, стає округлої форми. Виділяються темна міхурова жовч, основна кількість панкреатичного соку, підвищується інтрагастральний рН.

Нормальний цикловий фазний характер моторних взаємозв'язків органів травлення в дітей і підлітків змінюється при гастроуденальних захворюваннях. За фазними характеристиками рухових змін органів травлення характер ГДМ може бути оцінений як нормо-, гіпо- або гіперкінезія на підставі даних про тривалість І фази (періоду спокою), ІІ і ІІІ фази (періоду роботи). Фазна рухова функція ЖМ у міжтравний період класифікується як нор-

момоторика або гіпермоторно-гіпертонічна й гіпомоторно-гіпотонічна дискінезія. Таким чином, при ФЗШ і ХГ визначені супутні гастроуденодискінезії, що відповідали характеру секреторних порушень: при підвищеній кислотоутворюючій функції шлунка спостерігались гастроуденогіперкінезія, при зниженій — гіпокінезія. Супутні дискінезії ЖМ також були функціонально односпрямовані з руховими розладами шлунка і ДПК. Функціональна тонічна активність підшлункової залози залишалася нормальною. При ХГД також виявлені фазні дискінезії й відповідні дистонії шлунка й ДПК залежно від визначених секреторних порушень. Проте при даному захворюванні одночасно були виявлені порушення рухової функції ЖМ і тонічної активності ПЗ, що дозволяє припустити думку про взаємозв'язок клінічного перебігу ХГД (псевдовиваркова, холецистоподібна, панкреатоподібна форми) з перепадом функціональних порушень органів травної системи (відповідно дискінезії й дистонії шлунка і ДПК, рухові порушення ЖМ або дисфазні зміни функціональної тонічної активності ПЗ). При ВХ ДПК у дітей і підлітків характерним було визначення односпрямованих моторних порушень органів проксимального відділу травної системи: гіпергастроуденодискінезії, гастроуденогіпертонії, супутніх гіпермоторних дискінезій ЖМ і дисфазної функціональної тонічної активності ПЗ.

Комплексна діагностика порушень функціональних моторно-секреторних зв'язків органів травлення дозволить обґрунтувати методи їх диференційної корекції й підвищити ефективність лікування й профілактики гастроуденальних захворювань у дітей і підлітків.

Висновки

1. У нормі діяльність травної системи в дітей та підлітків є циклічною й характеризується наявністю функціональних взаємозв'язків органів травлення відповідно до фазної динаміки шлунка й дванадцятипалої кишки.

2. Порушення функціональних зв'язків органів травлення характеризуються згідно з їх спрямованістю (гіпер- або гіпокінезія та гіпер- або гіпотонія) й відповідають фазовій динаміці моторики шлунка й дванадцятипалої кишки, стану кислотоутворюючої функції шлунка та внутрішньопорожнинного тиску.

3. При хронічних запальних захворюваннях гастроуденальної зони в дітей і підлітків спостерігаються дисфазні порушення функціональних зв'язків органів травлення, які є найбільш явними в період роботи й залежать від рівня й ступеня ураження травної системи.

Список літератури

1. Белоусов Ю.В. Педиатрическая гастроэнтерология. Клинические лекции : учебное пособие / Ю.В. Белоусов. — Харьков: Факт, 2007. — 372 с.
2. Хавкин А.И., Гуреев А.Н. Инструментальная диагностика функциональных нарушений верхних отделов ЖКТ // Функ-

циональные расстройства моторной деятельности верхних отделов ЖКТ у детей. — М., 2012. — С. 26-36.

3. Фадеев Г.Д., Чирва О.В. «Синдром перекреста» функциональных заболеваний органов пищеварения: некоторые вопросы патогенеза и коррекции // Сучасна гастроентерологія. — 2014. — № 3 (77). — С. 9-15.

4. Эволюция зондовых методов исследования верхних отделов желудочно-кишечного тракта у больных с кислотозависимыми заболеваниями / Решетилов Ю.И., Кузнецова Л.Ф.,

Дмитриева С.Н., Васильченко Е.Ю. и др. // Новини медицини і фармації. — 2012. — № 414. — С. 38-40.

5. Решетилов Ю.И. «Золотой стандарт» рН-метрии желудка. — Запорожье, 2013. — 118 с.

6. Functional Motor-Secretory Ligaments of Digestive Organs / Yu. Reshetilov et al. // United European Gastroenterol J. — 2014. — Oct; 2 (1 Suppl.): A132-A605. UEG Week 2014 Poster Presentations. P0449.

Отримано 14.12.14 ■

Решетилов Ю.И., Дмитриева С.М.
ГУ «Запорожская медицинская академия
последипломного образования МЗ Украины»

ВОЗРАСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОТОРНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Резюме. По результатам комплексной гастродуоденополиметрии и ультразвукового мониторинга желчного пузыря и поджелудочной железы в межпищеварительный период, выполненных у 30 здоровых и 304 детей и подростков с гастродуоденальной патологией, оценен характер функциональных моторно-секреторных связей органов пищеварения в норме и при заболеваниях пищеварительной системы.

Установлено, что цикл гастродуоденальной моторики состоит из периодов покоя и работы. Показано, что структура цикла межпищеварительной моторики существенно изменяется при болезнях пищеварительной системы и соответствует выявленным секреторным нарушениям. Одновременно были зарегистрированы изменения ультразвуковых характеристик моторики желчного пузыря и функциональной тонической активности поджелудочной железы. Комплексная диагностика нарушений функциональных моторно-секреторных связей органов пищеварения позволит обосновать методы их дифференцированной коррекции и повысить эффективность лечения гастродуоденальных заболеваний у детей и подростков.

Ключевые слова: болезни органов пищеварения, моторика, секреция, УЗ-мониторинг.

Reshetilov Yu.I., Dmytrieva S.M.
Sl «Zaporozhzhya Medical Academy of Postgraduate
Education of Ministry of Health», Zaporizhzhya, Ukraine

AGE-ASSOCIATED MOTOR DISORDERS IN INFLAMMATORY DIGESTIVE PATHOLOGIES

Summary. As a result of the complex gastroduodenopolymetry with the ultrasonic monitoring of the gallbladder and pancreas in an interdigestive period in 30 healthy children and adolescents and 304 patients with the gastroduodenal pathology, the functional motor and secretory associations of the digestive system in ill and in health were evaluated. The gastroduodenal motor cycle consists of the periods of rest and work. It is shown, that the structure of the interdigestive cycle changes significantly in impaired digestive system and coordinates to the detected secretor disorders. At the same time, the ultrasonic characteristics of gallbladder and functional tonic activity of the pancreas also changed. Comprehensive diagnosis of functional motor and secretory associations of the digestive organs allows ground the methods for their differential correction and increase of the effectiveness of gastroduodenal diseases treatment in children and adolescents.

Key words: digestive pathology, motor functioning, secretion, ultrasound monitoring.