

УДК [616.329/.33+616.342]-002-053.2

**Н.В. Кирьянчук**

## Моторные дисфункции желудка при сочетанных поражениях пищевода и органов гастродуоденальной зоны у детей

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2019.1(97):30-33; doi 10.15574/SP.2019.97.30

**Цель** — изучение состояния моторной функции желудка у детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастродуоденальной зоны.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 57 детей в возрасте от 12 до 17 лет с сочетанными заболеваниями пищевода и гастродуоденальной зоны. Диагноз верифицировали на основании данных эзофагогастродуоденоскопии. С целью изучения моторной функции желудка всем детям проведена электрогастрография.

**Результаты.** Моторные дисфункции желудка у детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастродуоденальной зоны представлены преимущественно гипокинетической дискинезией ( $p < 0,05$ ). У детей с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью с поражением слизистой пищевода гипокинетические дискинезии желудка встречались достоверно чаще ( $p < 0,5$ ) по сравнению с детьми, у которых слизистая пищевода не изменена. Частота гипокинетических дискинезий желудка зависит от степени выраженности воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

**Выводы.** Результаты исследования подтверждают необходимость дифференцированного подхода к коррекции моторно-эвакуаторных нарушений у детей с хронической гастродуоденальной патологией с целью снижения частоты возникновения на ее фоне гастроэзофагеального рефлюкса.

**Ключевые слова:** гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, гастродуоденальная патология, дети, моторная функция желудка.

### Gastric motility disorders in children with co-existing pathology of esophagus and organs of gastroduodenal area

**N.V. Kirianchuk**

V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

**Objective** — to study gastric motility in children with co-existing pathology of esophagus and organs of gastroduodenal area.

**Material and methods.** 57 children aged from 12 to 17 years with co-existing pathology of esophagus and organs of gastroduodenal area were observed. Diagnosis was verified by upper endoscopy. For studying gastric motility electrogastrography was carried out.

**Results.** Hypokinetic gastric motility disorder exceeds ( $p < 0,05$ ) hyperkinetic in children with co-existing pathology of esophagus and organs of gastroduodenal area.

Incidence of hypokinetic gastric motility disorders is higher ( $p < 0,5$ ) in children with GERD with affection of mucous membrane of esophagus in compare to children with GERD with normal mucous membrane of esophagus. Incidence of hypokinetic dyskinesia of stomach depends on excessiveness of inflammation of mucous membrane of stomach and duodenum.

**Conclusions.** Research shows that children with chronic gastroduodenal pathology need correction of motility of stomach for prevention of GERD.

**Key words:** GERD, gastroduodenal pathology, children, gastric motility.

### Моторні дисфункції шлунка у дітей з поєднаним ураженням стравоходу та органів гастродуоденальної зони

**Н.В. Кіріячук**

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Україна

**Мета** — вивчення стану моторної функції шлунка у дітей з поєднаним ураженням стравоходу та органів гастродуоденальної зони.

**Матеріали і методи.** Під спостереженням знаходилось 57 дітей віком від 12 до 17 років із поєднаним ураженням стравоходу та органів гастродуоденальної зони. Діагноз верифіковано за даними езофагогастродуоденоскопії. З метою вивчення моторної функції шлунка усім дітям проведено електрогастрографію.

**Результати.** Моторні дисфункції шлунка у дітей з поєднаним ураженням стравоходу та органів гастродуоденальної зони представлено здебільшого гіпокінетичними дискінезіями ( $p < 0,05$ ). У дітей з гастроэзофагеальною рефлюксною хворобою з ураженням стравоходу гіпокінетичні дискінезії шлунка зустрічались частіше, ніж у дітей без змін слизової стравоходу ( $p < 0,5$ ). Частота гіпокінетичних дискінезій шлунка залежить від ступеня виразності запальних змін слизової оболонки шлунка та дванадцятипалої кишки.

**Висновки.** Результати дослідження підтверджують необхідність диференційованого підходу до корекції моторно-евакуаторних порушень у дітей з хронічною гастродуоденальною патологією з метою зниження частоти виникнення на її тлі гастроэзофагеального рефлюксу.

**Ключові слова:** гастроэзофагеальна рефлюксна хвороба, гастродуоденальна патологія, діти, моторна функція шлунка.

### Введение

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) в настоящее время рассматривается как обусловленное нарушениями моторно-эвакуаторной функции гастроэзофагеальной зоны хроническое рецидивирующее заболевание, характеризующееся спонтанным и/или регулярным забросом в пищевод желудочного и дуоденального содержимого, что приводит к поражению дистального отдела пищевода [5]. Частота ГЭРБ в популяции

составляет от 7% до 60%, а у детей, по данным различных авторов, колеблется от 2–4% до 8,7–49% [6]. В педиатрической практике в большинстве случаев наблюдается одновременное вовлечение в патологический процесс пищевода и органов гастродуоденальной зоны [1]. Так, при хронических гастродуоденитах ГЭРБ встречается в 38,1% случаев, а при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ДПК) эзофагит встречается практически у всех детей [9,11].

По мнению большинства авторов, нарушение моторики верхних отделов пищеварительного тракта создает условия для более высокой заболеваемости ГЭРБ среди детей, страдающих патологией гастродуоденальной зоны [3,4,7,13]. Длительное существование нарушений гастродуоденальной моторики и координации сокращений пилорического сфинктера ведет к развитию гастропареза (ослаблению моторно-эвакуаторной функции желудка), на фоне которого у значительного числа больных эпизоды гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) развиваются даже при нормальных показателях давления нижнего пищеводного сфинктера [8,12,15]. Механизм ГЭР в данном случае связан с высоким градиентом давления между желудком и пищеводом. У части пациентов играет роль распространение градиента давления из ДПК. Кроме того, у части пациентов вследствие нарушений моторной функции желудка пища плохо перемешивается с его содержимым и формируется «озерцо» кислоты вблизи кардии. Этот механизм играет роль в возникновении постпрандиальных рефлюксов [2]. В то же время ряд авторов считают, что вопрос о значении моторной дисфункции желудка для возникновения ГЭРБ является спорным. Некоторые исследователи указывают на наличие гипомоторной дисфункции желудка лишь у 50% лиц с симптомами рефлюкса [14]. У других авторов этот показатель варьирует от 8 до 38% без четкой связи с тяжестью эзофагита [10]. Таким образом, дальнейшее исследование моторной функции желудка при сочетанном поражении пищевода у детей остается целесообразным.

**Цель** настоящего исследования — изучение состояния моторной функции желудка у детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастродуоденальной зоны.

### Материал и методы исследования

Под наблюдением находилось 57 детей в возрасте от 12 до 17 лет с сочетанными заболеваниями пищевода и гастродуоденальной зоны (ГЭРБ и хронический гастродуоденит). Диагноз был верифицирован с помощью эзофагогастродуоденоскопии.

У всех детей проводилось изучение моторной функции желудка с помощью регистрации миоэлектрической активности желудка, которая отражала способность гладкой мускулатуры к сокращению. По величине суммарного потенциала действия желудка (СПДЖ) судили

о состоянии моторной функции органа. Результаты предварительного изучения миоэлектрической активности у 30 практически здоровых детей показали, что значение СПДЖ у них составляло от 0,14 мВ до 0,18 мВ и соответствовало нормальной моторной функции желудка [13]. При регистрации СПДЖ ниже 0,14 мВ у наблюдаемых нами детей констатировали гипокинетический вариант дискинезии желудка. Гиперкинетический вариант моторной дисфункции желудка диагностировали у детей со значением СПДЖ выше 0,18 мВ

С целью изучения влияния моторной дисфункции желудка на состояние слизистой пищевода дети были разделены на группы: у детей с сочетанием ГЭРБ и ХГП имели место эрозивный (19 детей) и катаральный эзофагит (19 детей); у части детей (19 детей) имела место ГЭРБ без эзофагита.

Исследование было выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом (ЛЭК) всех участвующих учреждений. На проведение исследований было получено информированное согласие родителей детей (или их опекунов).

Статистическую обработку полученных результатов проводили согласно рекомендаций С. Гланц и А. Бююль (2002). Статистические данные представлены в виде средних значений и их ошибок ( $M \pm m$ ). Для сравнения количественных данных использовали критерий Стьюдента, Ньюмана—Кейсла. Качественные показатели сравнивали с помощью непараметрических методов (критериев  $\chi^2$ , Фишера). С целью выявления степени связи между параметрами применяли корреляционный анализ с использованием коэффициента Пирсона.

Таблица 1

**Частота моторных дисфункций желудка у детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастродуоденальной зоны**

| Клинический вариант сочетанного поражения пищевода и гастродуоденальной зоны | Частота встречаемости моторной дисфункции желудка, n (%±m) |
|--|--|
| Сочетание ГЭРБ с эрозивным эзофагитом и ХГП (n=19)                           | 9 (47,4±6,6)   |
| Сочетание ГЭРБ с катаральным эзофагитом и ХГП (n=19)                         | 15 (78,9±5,4)*   |
| Сочетание ГЭРБ без эзофагита и ХГП (n=19)                                    | 10 (52,6±11,5)   |

*Примечание:* \* — статистически значимое различие ( $p < 0,05$ ) частоты встречаемости моторных дисфункций у детей с ГЭРБ с катаральным эзофагитом по сравнению с детьми с ГЭРБ с эрозивным эзофагитом и детьми с ГЭРБ без эзофагита.

Таблица 2

**Частота моторных дисфункций желудка у детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастроудоденальной зоны**

| Состояние моторной функции желудка   | Сочетание ГЭРБ с эрозивным эзофагитом и ХГП (n=19) |            | Сочетание ГЭРБ с катаральным эзофагитом и ХГП (n=19) |              | Сочетание ГЭРБ без эзофагита и ХГП (n=19) |           |
|--------------------------------------|--|------------|--|--------------|---|-----------|
|                                      | n  | %±m        | n  | %±m          | n   | %±m       |
| Гиперкинетическая дискинезия желудка | 0  | —          | 2  | 10,5±7,3     | 5   | 26,3±10,1 |
| Гипокинетическая дискинезия желудка  | 9  | 47,4±10,1* | 13   | 68,4±10,6*** | 5   | 26,3±10,1 |
| Нормальная моторная функция желудка  | 10   | 52,6±11,5  | 4  | 21,05±9,4    | 9   | 47,4±11,4 |

Примечания: \* — статистически значимое различие (p<0,05) частоты гипокинетических дискинезий желудка и гиперкинетической дискинезии желудка у детей с эрозивными и катаральными эзофагитами на фоне ХГП; \*\* — статистически значимое различие (p<0,05) частоты встречаемости гипокинетических дискинезий желудка у детей с катаральными эзофагитами по сравнению с группой детей с ГЭР без эзофагита.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования показали, что нарушение миоэлектрической активности желудка имело место у 34 (59,6±6,5%) пациентов. С максимальной частотой увеличение СПДЖ отмечалось у детей с катаральным эзофагитом, сочетанным с хронической гастроудоденальной патологией (ХГП) (табл.1).

Из общего числа детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастроудоденальной зоны гипокинетическая дискинезия желудка встречалась у 27 (47,3±6,6%) детей, что достоверно (p<0,05) превышало частоту гиперкинетической (7 детей; 12,3±4,4%). У 24 (42,1±6,5%) детей регистрировались нормальные показатели СПДЖ.

Нами было изучено состояние моторной функции у детей в зависимости от характера поражения слизистой пищевода. У детей с сочетанием ГЭРБ и ХГП имели место эрозивный и катаральный эзофагит (табл. 2). У части детей слизистая пищевода была без изменений.

Гипокинетическая дискинезия желудка достоверно чаще (p<0,05) встречается у детей с ГЭРБ с катаральным эзофагитом, а также

у детей с ГЭРБ с эрозивным эзофагитом (p>0,05) по сравнению с детьми с ГЭР без эзофагита.

Анализ показателей миоэлектрической активности желудка у детей с различным характером поражения пищевода показал следующее. Средние значения СПДЖ у детей с гипокинетической дискинезией и эрозивным или катаральным эзофагитом были достоверно (p<0,001) ниже по сравнению с данными показателями у детей с ГЭР на фоне гастроудоденальной патологии без поражения слизистой пищевода (табл. 3).

Нами также было изучено состояние моторной функции желудка у детей в зависимости от характера поражения слизистой желудка и ДПК, выявленного при эндоскопическом исследовании. Из общего числа обследованных нами детей у 38,6% (22 больных) ГЭР и эзофагит развивались на фоне умеренно выраженной эритематозной гастроудоденопатии. У данной подгруппы пациентов имели место с одинаковой частотой как гипокинетическая дискинезия желудка (7 больных, 31,8±10,3%), так и гиперкинетическая дискинезия (5 больных, 22,7±8,9).

Таблица 3

**Состояние миоэлектрической активности желудка у детей с сочетанной патологией пищевода и органов гастроудоденальной зоны (СПДЖ, мВ)**

| Состояние моторной функции желудка   | Сочетание ГЭРБ с эрозивным эзофагитом и ХГП (n=19) |               | Сочетание ГЭРБ с катаральным эзофагитом и ХГП (n=19) |               | Сочетание ГЭРБ без эзофагита и ХГП (n=19) |            |
|--------------------------------------|--|---------------|--|---------------|---|------------|
|                                      | n  | M±m           | n  | M±m           | n   | M±m        |
| Гиперкинетическая дискинезия желудка | 0  | —             | 2  | 0,19±0,01*    | 5   | 0,2±0,01*  |
| Гипокинетическая дискинезия желудка  | 9  | 0,09±0,008*** | 13   | 0,08±0,002*** | 5   | 0,11±0,01* |
| Нормальная моторная функция желудка  |  |               |  | 0,16±0,002    |   |            |

Примечания: \* — статистически значимое различие (p<0,001) средних значений СПДЖ у детей с сочетанным поражением пищевода и гастроудоденальной зоны по сравнению с контрольной группой; \*\* — статистически значимое различие (p<0,001) средних значений СПДЖ у детей с ГЭРБ с эрозивным эзофагитом и у детей с ГЭРБ с катаральным эзофагитом по сравнению с детьми с ГЭР без эзофагита.

У детей с эритематозной гастропатией с лимфоидной гиперплазией (24 случая; 42,1%) моторная дисфункция желудка была представлена преимущественно гипокинетической дискинезией. Встречалась она у 11 (45,8±10,7%) детей, что статистически значимо ( $p < 0,05$ ) превышало частоту гиперкинетической дискинезии, которая имела место только у 2 (8,3±5,6%) детей.

Из 11 (19,2%) больных с деструктивными поражениями слизистой ДПК гипокинетические дискинезии желудка отмечались у 8 (72,7±15,7%) больных, что превышало частоту гиперкинетических дискинезий (3 больных; 37,5±17,1%), однако это различие не является статистически значимым ( $p > 0,05$ ).

Таким образом, у детей с сочетанными поражениями пищевода и органов гастродуоденальной зоны моторные дисфункции желудка представлены преимущественно гипокинетическими дискинезиями. Частота их зависит от степени выраженности воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и ДПК. Снижение сократительной способности гладкой мускулатуры желудка приводит к замедленной эвакуации пищи, что в дальнейшем способствует повышению внутрижелудочного давления,

формированию ГЭР и поражению слизистой пищевода у детей. Об этом свидетельствует тот факт, что гипокинетические дискинезии желудка более часто встречались у пациентов с катаральным и эрозивным эзофагитом.

Результаты исследования подтверждают необходимость дифференцированной коррекции моторно-эвакуаторных нарушений у детей с ХГП с целью снижения частоты возникновения на ее фоне ГЭРБ.

### Выводы

1. У детей с сочетанным поражением пищевода и органов гастродуоденальной зоны наиболее часто встречаются гипокинетические дискинезии.

2. У детей с ГЭРБ с поражением слизистой пищевода гипокинетические дискинезии желудка встречались достоверно чаще по сравнению с детьми, у которых слизистая пищевода не изменена.

3. Гипокинетические дискинезии желудка зависят от степени выраженности воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и ДПК.

*Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.*

### ЛИТЕРАТУРА

- Белоусов ЮВ. (2012). Коморбидность при заболеваниях пищеварительной системы у детей. *Здоровье ребенка*. 1:134–136.
- Бордин ДС, Колбасников СВ. (2012). Гастрорезофагеальная рефлюксная болезнь: от патогенеза к лечению. *Лечащий врач*. 7:34–37.
- Буторина НВ, Вахрушев ЯМ, Запруднов АМ. (2010). Постпрандиальное исследование моторной функции желудка у детей с ГЭРБ. *Российский Журнал Гастроэнтерологии, Гепатологии, Колопроктологии*, 5, Прил. №36:6.
- Голубь ИВ, Пасечников ДВ, Удовиченко ТГ. (2010). Нарушение моторики желудка у больных с ГЭРБ, имеющих симптомы диспепсии. *Российский Журнал Гастроэнтерологии, Гепатологии, Колопроктологии*. 5, Прил. №36:8.
- Зубаренко ОВ, Кравченко ТЮ. (2013). Сучасний погляд на гастрорезофагеальну рефлюксну хворобу у дітей. *Перинатологія і педіатрія*. 1:17–19.
- Крючко ТО, Несіна ІМ. (2013). Особливості позастравохідних проявів гастрорезофагеальної рефлюксної хвороби у дітей. *Здоровье ребенка*. 4:16–19.
- Ливзан МА, Костенко МБ. (2012). Функциональная диспепсия и гастрорезофагеальная рефлюксная болезнь: патофизиологический и клинический перекрест. *Лечащий врач*. 1:80.
- Пасечников ДВ, Булгаков СА, Пасечников ВД. (2010). Существует ли зависимость между нарушениями моторики пищевода и желудка у больных ГЭРБ? *Российский Журнал Гастроэнтерологии, Гепатологии, Колопроктологии*. 5, Прил. №36:14.
- Старец ЕА, Трухальская ВВ. (2014). Патологический гастроэзофагеальный рефлюкс у детей: этиологические факторы и прогнозирование течения. *Достижения биології та медицини*. 1:50–54.
- Фадеев ГД, Чирва ОВ. (2014). Синдром перекреста функциональных заболеваний органов пищеварения: некоторые вопросы патогенеза и коррекции. *Сучасна гастроентерологія*. 3:9–15.
- Шадрин ОГ. (2015, Март 27) Педиатрические аспекты гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Здоров'я України*. <http://health-ua.com/article/3678.html>
- Юлиш ЕИ, Чернышева ОЕ, Кривушев БИ, Глинская ЕВ. (2013). Нарушения моторно-эвакуаторной деятельности пищеварительного тракта у детей и их коррекция. *Современная педиатрия*. 2:17–19.
- Kushch IG, Zimnytska TV, Voloshin KV, Kamarchuk LV, Rakovskaya LA, Korenev NM, Belousova OJu. ( ). Gastric and Colonic Myoelectrical Activity in Children with Overlapping Functional Dyspepsia and Irritable Bowel Syndrome. *Pediatr Neonatal Nurs Open Access*. 2(4). doi 10.16966/2470-0983.118.
- Parkman HP, Camilleri M, Farrugia G, McCallum RW, Bharucha AE, Mayer EA, Hamilton F. (2009). *Gastroparesis and functional dyspepsia: excerpts from the AGA/ANMS meeting*. *Neurogastroenterology and motility: the official journal of the European Gastrointestinal Motility Society*. 22(2):113–33.
- Yeh AM, Golianu B. (2014). Integrative treatment of reflux and functional dyspepsia in children. *Children (Basel)*. 2 (1): 119–33.

### Сведения об авторах:

Кириячук Наталия Валерьевна — ассистент каф. педиатрии №2 Харьковского НМУ имени В.Н. Каразина. Адрес: г. Харьков, просп. Юбилейный, 52а.  
Статья поступила в редакцию 15.10.2018 г.; принята в печать 12.02.2019 г.