

Т.Н. УРСУ, В.В. ЧЕМОДАНОВ, Е.В. ШНИТКОВА, Э.С. АКАЙЗИН
Ивановская государственная медицинская академия

УДК 616.3-053.34

Особенности моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта у новорожденных детей

Урсу Татьяна Николаевна

аспирант кафедры детских болезней лечебного факультета

153000, г. Иваново, ул. Маяковского, д. 8, кв. 2, тел. 8-960-50-631, e-mail: zaq1221@yandex.ru

В статье рассматриваются нарушения моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта у здоровых и новорожденных с перинатальным гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, выявляемые клинически и с помощью компьютерной фоноэнтерографии. Анализируется содержание короткоцепочечных летучих жирных кислот у детей рассматриваемых групп. Отмечено, что не только воспалительные, но и функциональные (моторные) нарушения пищеварительного тракта у новорожденных сопровождаются повышением содержания метаболитов анаэробной микрофлоры.

Ключевые слова: новорожденные, моторно-эвакуаторная функция кишечника, гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, компьютерная фоноэнтерография, короткоцепочечные летучие жирные кислоты.

T.N. URSU, V.V. CHEMODANOV, E.V. SHNITKOVA, E.S. AKAIZIN
Ivanovo State Medical Academy

The peculiarities of motor and evacuator function of digestive tract in neonates

The article reports on motor and evacuation dysfunction of the gastrointestinal tract in healthy neonates and in newborns with perinatal hypoxic and ischemic lesion of the CNS both clinically revealed and detected using a computerized phonoenterography technique. The count of short chain (volatile) fatty acids in the newborns of the studied groups is analyzed. It has been marked that not only inflammatory but functional (motor) dysfunctions of the gastrointestinal tract in neonates are followed with an increase in anaerobic microflora metabolites count.

Keywords: neonates, motor and evacuation function of the gastrointestinal tract, hypoxic and ischemic lesion of the CNS, computerized phonoenterography, short chain (volatile) fatty acids.

Период новорожденности является уникальным, поскольку после рождения идет интенсивная адаптация ребенка к новым условиям жизни, в процессе которой условия окружающей среды предъявляют повышенные требования ко всем системам новорожденного, в том числе к пищеварительной [6]. Педиатры чаще всего сталкиваются с проблемой функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта [10, 2, 8, 6, 5], в первую очередь у новорожденных с перинатальным поражением центральной нервной системы [3, 7]. Диагностика моторно-эвакуаторных расстройств у детей базируется на различных методах исследования, в том числе на компьютерной фоноэнтерографии, не получившей должного применения у новорожденных.

Цель исследования: выявить особенности моторно-эвакуаторной функции пищеварительного тракта у новорожденных.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 116 доношенных новорожденных детей, в том числе 60 (51,7%) мальчиков и 56 (48,3%) девочек. У 82 (70,7%) детей (основная группа) диагностированы среднетяжелые гипоксически-ишемические поражения ЦНС, которые проявлялись в 97,7% случаев гипертензивным синдромом. В этой группе 45,1% детей находились на естественном вскармливании, а искусственное и смешанное вскармливание получали по 26,83% новорожденных. Диагноз



перинатального поражения ЦНС устанавливали согласно классификации, разработанной Российской ассоциацией специалистов перинатальной медицины (2000). При выявлении кишечных дисфункций ориентировались на классификацию функциональных расстройств системы пищеварения (2006), категория G «Функциональные расстройства: новорожденные и дети младшего возраста» (по данным Римского консенсуса III); МКБ-10, раздел — болезни новорожденных детей, а также на наиболее распространенные клинические варианты функциональных нарушений ЖКТ у новорожденных, по данным И.А. Беляевой [3].

У 34 (29,3%) новорожденных, отнесенных в контрольную группу, установлена вторая группа здоровья и риски перинатальной патологии, не реализовавшиеся в заболевания за период наблюдения. На грудном вскармливании находились 47,1% новорожденных, 35,29% — на искусственном, 17,65% — на смешанном вскармливании. У 14,7% пациентов выявлены легкие кишечные расстройства в виде незначительного учащения стула и периодического беспокойства, не укладывавшегося в картину типичных кишечных колик.

Более чем у половины пациентов (61,0%) с поражениями ЦНС зарегистрированы нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в виде кишечных колик, срыгиваний, учащенного стула или запоров и метеоризма, которые в 19,5% наблюдений сопровождались энтероколитом.

Для объективной оценки моторно-эвакуаторной функции ЖКТ использовали метод компьютерной фоноэнтерографии (КФЭГ), основанный на регистрации суммарной акустической активности в условно-графическом изображении с помощью электронного прибора «Спектр» (компания «Нейрософт», г. Иваново). Методика выполнения КФЭГ адаптирована для исследуемой категории пациентов. При этом вычисляли следующие показатели: А ср. — показатель суммы амплитуд звуковых сигналов за 1 мин (мв/мин.), указывающий на громкость перистальтических шумов, то есть отражающий силу сокращений кишечной стенки; F ср. — показатель количества сигналов за 1 мин (выбр./мин.), который указывает на число перистальтирующих сегментов кишечника; D ср. — средняя длительность звуковых сигналов, измеряемая в секундах (с), которая свидетельствует о продолжительности пропульсивных волн перистальтирующих сегментов кишечника.

Кроме того, в крови и слюне исследовали уровень короткоцепочечных летучих жирных кислот (КЛЖК): уксусной, пропионовой, масляной и изовалериановой. В том числе у 29,3% с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС без функциональных нарушений ЖКТ, у 40,2% с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС в сочетании с дисфункциями пищевари-

тельного тракта и у 18,3% детей, имевших гипоксически-ишемическое поражение ЦНС и кишечные нарушения, которые проявлялись энтероколитом.

КЛЖК определяли методом газовой хроматографии (хроматограф МОЗХ — модель 3700, детектор пламенно-ионизационный, газ-носитель — гелий). Идентификацию и количественное определение данных кислот осуществляли при помощи аналитических стандартов [1]. Статистический анализ полученных результатов проведен с использованием программы Statistica for Windows, версия 6.0 с учетом вычислительных методов, рекомендованных для биологии и медицины. Достоверность различий изучаемых показателей определяли по критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Функциональные нарушения кишечника достоверно чаще ($p < 0,01$) встречались у новорожденных основной группы (42,7%). В частности в основной группе чаще выявлены патологические срыгивания, возникавшие 7 и более раз в сутки у 56,1% новорожденных, большие по объему («полным ртом», «фонтаном») регургитируемых масс — у 36,6% детей. В группе контроля частота срыгиваний, не превышавшая 7-8 раз в сутки, выявлена у 14,7% пациентов, при этом большой объем выделенных масс отмечен лишь у 2,94% новорожденных.

Проявления метеоризма отмечены у 46,3% детей основной группы против 8,8% в контроле, увеличение частоты стула до 7 и более раз в сутки — у 47,6% против 2,9%, а разжижение консистенции каловых масс — у 43,9% новорожденных против 11,8% детей контрольной группы. Истинные кишечные колики зафиксированы почти у трети (29,3%) пациентов основной группы.

При оценке моторно-эвакуаторной функции ЖКТ методом КФЭГ установлены более высокие значения показателей в основной группе, чем в контроле. Так, сила сокращений кишечной стенки (Аср.) составила $49,0 \pm 3,6$ мв/мин против $30,3 \pm 2,9$ мв/мин, частота возникновения перистальтических волн в мускулатуре кишечника (Fср.) — $235,7 \pm 14,9$ выбр./мин против $142,0 \pm 5,6$ выбр./мин соответственно, а продолжительность перистальтической волны (Dср.) — $2,4 \pm 0,20$ с против $0,7 \pm 0,14$ с.

На основании полученной информации нами установлены интервалы числовых значений фоноэнтерографических показателей, соответствующие определенным типам перистальтики — гипомоторному, нормальному и гипермоторному с выделением низкой, средней и высокой степени. При отклонении полученных при КФЭГ значений показателей от

Таблица 1.

Оценка фоноэнтерографических показателей у здоровых новорожденных и у детей с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС

Группы наблюдения	Показатели КФЭГ		Степень отклонения от нормативных значений	Тип перистальтики кишечника
Контрольная, n=34	Аср. (мв/мин)	$30,3 \pm 2,9^*$	норма	нормальный
Основная, n=82	Аср. (мв/мин)	$49,0 \pm 3,6^*$	выше	гипермоторный низкой степени
Контрольная, n=34	Fср. (выбр./мин)	$142,0 \pm 5,6^{**}$	норма	нормальный
Основная, n=82	Fср. (выбр./мин)	$235,7 \pm 14,9^{**}$	выше	гипермоторный низкой степени
Контрольная, n=34	Dср. (с)	$0,7 \pm 0,1^{**}$	норма и выше	нормальный и гипермоторный низкой степени
Основная, n=82	Dср. (с)	$2,4 \pm 0,2^{**}$	выше	гипермоторный низкой степени

** $p < 0,005$; * $p < 0,05$ — достоверность отличий межгрупповая

нормативных делается заключение о степени выраженности моторно-эвакуаторных нарушений кишечника. Оценка степени выраженности моторно-эвакуаторных нарушений у детей основной и контрольной групп представлена в таблице 1.

На основании корреляционного анализа установлены взаимосвязи клинических проявлений пищеварительных дисфункций с показателями КФЭГ. Положительные корреляции имелись между частотой и объемом срыгиваемых масс со всеми показателями КФЭГ: Аср. ($r=0,43$ и $0,48$ соответственно), Фср. ($r=0,55$ и $0,60$), Дср. ($r=0,51$ и $0,56$), а также с проявлениями метеоризма и кишечных колик: Аср. ($r=0,57$ и $0,56$ соответственно), Фср. ($r=0,68$ и $0,69$), Дср. ($r=0,59$ и $0,60$). Менее существенные корреляции выявлены между показателями кратности стула, его консистенции и частотой возникновения перистальтических волн, а также с длительностью перистальтической волны.

Содержание КЛЖК в плазме крови и слюне у обследуемых новорожденных были выше при наличии у них дисфункций ЖКТ, особенно осложненных энтероколитом. В частности у новорожденных основной группы с дисфункциями пищеварительного тракта, сочетавшимися с энтероколитом, в сравнении с детьми, не имевшими проявлений кишечных дисфункций, выявлены достоверно более высокие значения изовалериановой кислоты ($0,00096 \pm 0,00012$ ммоль/л против $0,00033 \pm 0,00005$ ммоль/л) в крови и масляной ($0,0028 \pm 0,0005$ ммоль/л против $0,0014 \pm 0,0003$ ммоль/л) кислоты в слюне.

Итак, более высокие уровни отдельных КЛЖК в плазме крови и слюне прослеживались у новорожденных с перинатальными гипоксически-ишемическими поражениями ЦНС, сочетавшимися с пищеварительными дисфункциями в сравнении с детьми, не имевшими функциональных нарушений ЖКТ. Повышение содержания метаболитов анаэробной микрофлоры отражает наличие дисбиотических нарушений, заключающихся в гиперколонизации кишечника анаэробной условно-патогенной микрофлорой.

Выводы

1. Гипоксически-ишемические поражения ЦНС у новорожденных сопровождаются нарушениями моторно-эвакуаторной функции кишечника, проявляющиеся повышением силы сокращений кишечной стенки, частоты возникновения перистальтических волн и средней продолжительности перистальтической волны на фоноэнтерограмме.

2. Для объективизации диагностики моторно-эвакуаторных кишечных нарушений у новорожденных целесообразно использовать метод компьютерной фоноэнтерографии, основывающейся на оценке отклонений показателей от референтных значений.

3. Моторные нарушения пищеварительного тракта у новорожденных детей сопровождаются повышением содержания метаболитов анаэробной микрофлоры, что отражает дисбиотические нарушения, заключающиеся в гиперколонизации кишечника анаэробной условно-патогенной микрофлорой.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акайзин Э.С., Булыгина В.В. Новые возможности экспресс-диагностики возбудителей гнойной инфекции и быстрой оценки эффективности лечения // Клиническая лабораторная диагностика. — 1999. — № 6. — С. 45-47.

2. Бельмер С.В., Хавкин А.И., Гасилина Т.В. и др. Синдром срыгивания у детей первого года. — М., 2003. — 14 с.

3. Беляева И.А. Кишечные колики у новорожденных и грудных детей: от вопросов диагностики к дифференцированной коррекции // Вопросы современной педиатрии. — 2011. — Т. 10, № 2. — С. 137-140.

4. Горелов А.В., Белоусова Н.А., Мельникова Е.В. Значение перинатального поражения нервной системы в генезе хронических заболеваний органов пищеварения у детей // Пути повышения медицинской помощи детям: Сборник материалов X съезда педиатров России. — М., 2005. — С. 129.

5. Грибакин С.Г., Давыдовская А.А. Минимальные пищеварительные дисфункции у детей грудного возраста и их диетологическая коррекция // Педиатрия. — 2011. — Т. 90, № 4. — С. 73-77.

6. Захарова И.Н., Суркова Е.Н., Дмитриева Ю.А. и др. Формирование микробиоценоза кишечника у детей, находящихся на естественном и искусственном вскармливании // Вопросы современной педиатрии. — 2010. — Т. 9, № 2. — С. 103-108.

7. Лежнина И.В., Гайворонская И.Л., Кайсин П.Д. Нарушения моторной функции пищеварительного тракта у детей с отягощенным перинатальным анамнезом и их коррекция / Материалы VIII конгресса педиатров России «Современные проблемы профилактической педиатрии». — М., 2003. — С. 198.

8. Урсова Н.И. Нарушения функции желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста: проблема, анализ обобщенных данных // Вопросы современной педиатрии. — 2009. — Т. 8, № 6. — С. 48-54.

9. Хавкин А.И. Микрофлора пищеварительного тракта. — М., 2006. — 416 с.

10. Яцык Г.В., Беляева И.А., Боровик Т.Э. Диетическая коррекция дисфункций желудочно-кишечного тракта у детей грудного возраста, перенесших церебральную ишемию // Вопросы современной педиатрии. — 2007. — Т. 6, № 5. — С. 109-112.

НОВОЕ В МЕДИЦИНЕ. ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ

НАЗНАЧЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ ДЕТЯМ РАННЕГО ВОЗРАСТА ПОВЫШАЕТ РИСК РАЗВИТИЯ ОЖИРЕНИЯ

Назначение антибиотиков детям раннего возраста повышает риск развития ожирения, сообщает ABC News. К такому выводу пришла группа американских ученых, возглавляемая Леонардо Трасандом (Leonardo Trasande) из Нью-Йоркского университета. Отчет об их работе опубликован в International Journal of Obesity. Группа Трасанда изучила медицинские данные 11,5 тысяч детей из Великобритании, родившихся в период с 1991 по 1992 год. Масса тела всех детей при рождении составляла 2,5 килограмма и более. Исследователи оценили рост и вес детей, после чего сопоставили эти данные со сведениями о назначении антибактериальных препаратов. Рост и массу тела участников исследования измеряли в возрасте семи недель, 10-ти, 20-ти и 38 месяцев, а также семи лет. Исследователи также приняли во внимание вес родителей ребенка, их социальный статус и заработок. Кроме того, учитывался факт курения матерей во время беременности. Оценив полученные данные, Трасанд и его коллеги пришли к выводу, что назначение антибактериальных средств повышает риск развития ожирения. В частности, для детей, которым антибиотики назначали в первые полгода жизни, этот показатель оказался на 22 процента выше, чем для тех британцев, которые не употребляли такие препараты в младенчестве. По результатам исследования, назначение антибиотиков в возрасте от 6 до 14 месяцев не оказывало существенного влияния на массу тела детей. Применение антибактериальных средств среди детей в возрасте от 15 до 23 месяцев повышало риск развития ожирения к семилетнему возрасту.

www.medportal.ru / 2012