

УДК 616.33/342-002-053.2

ЭХОГРАФИЯ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ДЕТЕЙ

В.Г. САПОЖНИКОВ

Тулский государственный университет, медицинский институт
Тел.: +7 (4872) 37-05-48

Резюме: Применение в качестве акустического контраста 5 % раствора глюкозы позволяет оценивать состояние желудка и двенадцатиперстной кишки эхографически у детей с различными воспалительными заболеваниями и дифференцировать их.

Ключевые слова: желудок, двенадцатиперстная кишка, эхография, дети.

ECHOGRAPHY OF THE STOMACH AND THE DUODENUM IN THE CHILDREN

V.G.SAPOZHNIKOV

Tula State University, Medical Institute
Tel.: +7 (4872) 37-05-48

Resume: The using of acoustic contrasting method by means of the peroral filling 5 % glucose solution the stomach and the duodenum in the children allows to evaluate the structure-functional changes these organs at the different pathologies.

Key words: stomach, duodenum, echography, children.

Ультразвуковое исследование полых органов пищеварительного тракта с применением метода их акустического контрастирования [1 - 6] за последние 20 лет продемонстрировало свою высокую диагностическую эффективность.

Эхографическое исследование желудка затруднено при незаполненном, пустом желудке, особенно плохо данный полый орган визуализируется эхографически, если он содержит газ, гасящий ультразвуковые волны. Поэтому нами [1, 2] была разработана и апробирована следующая методика эхографического исследования желудка. Детям первого года жизни желудок через гастральный зонд заполнялся 5 %-м раствором глюкозы в количестве 20-150мл в зависимости от возраста. Натощак детей старше 2 лет просили выпить от 300 до 1000 мл 5 %-го раствора глюкозы, приготовленного на дистиллированной воде (в зависимости от возраста), что обеспечивало акустическое контрастирование желудка, позволяло четко дифференцировать характер расположения (косое, вертикальное, горизонтальное), форму желудка, измерить толщину его стенок в различных отделах.

Эхографическая визуализация желудка проводилась в вертикальном положении обследуемого (стоя, сидя) установкой датчика ультразвукового прибора в эпигастральной, околопупочной областях вдоль вертикальной оси, т.е. параллельно позвоночному столбу, последовательно смещая его в эпигастральной области слева направо (от кардинального к антральному отделу желудка). Этот эхографический доступ является наиболее информативным у детей-астеников с обычно встречающимся у них вертикальным расположением желудка.

У детей-гиперстеников (желудок у них обычно расположен горизонтально) максимальный эхографический срез желудка можно получить как раз из горизонтального среза, когда датчик устанавливается перпендикулярно позвоночному столбу в эпигастральной области.

У детей-нормостеников (косое расположение желудка) максимальный эхографический срез желудка достигается при установке датчика косо, под углом 45° по отношению к проекции на переднюю брюшную стенку позвоночного столба.

Для оценки эвакуаторной способности желудка после его заполнения 5 %-м раствором глюкозы по предложенному нами «Способу эхографического определения эвакуаторной функции желудка [1] обследуемому давалось выпить сырое куриное яйцо, которое четко контрастировалось в просвете желудка и в дальнейшем выполняло роль акустического маркера, по скорости выведения которого из просвета желудка (для чего проводились повторные эхографические исследования желудка через 30, 60, 90, 120 и, по необходимости, более минут) и оценивалась эвакуаторная функция желудка.

Данный способ оценки эвакуаторной функции желудка представляется физиологичным, хорошо переносится детьми. Пищевые компоненты, вводимые при этом обследуемому, содержат и жиры, и белки, и углеводы, необходимые для максимальной стимуляции моторики желудочно-кишечного тракта. Кроме того, использование данной методики позволяет одновременно исследовать эвакуаторную способность и желудка, и желчного пузыря.

Исследование двенадцатиперстной кишки без акустического контрастирования данного органа, в спавшемся состоянии, затруднено. Двенадцатиперстная кишка у детей начинает достаточно четко контрастироваться, особенно в своем проксимальном отделе, через 30-45 минут после начала акустического

контрастирования желудка с помощью 5 %-го раствора глюкозы. Для эхографической визуализации датчик устанавливается в эпигастральной области слева от белой линии живота в вертикальной оси параллельно проекции на переднюю брюшную стенку позвоночника, в горизонтальной оси, перпендикулярно к позвоночнику, и косых (промежуточных от 0 до 90° по отношению к двум основным позициям датчика в эпигастрии слева) осях.

Как показали результаты наших исследований, у здоровых детей эхографически в любом возрасте толщина стенки желудка не превышала 4 мм в различных отделах органа, в области пилорического канала достигала 5-6 мм.

Эхографически оказалось возможным оценивать состояние секреторной функции желудка. У детей с нормосекретцией в желудке натощак определялось умеренное количество секрета, о чем свидетельствовало наличие редких точечных эхопозитивных сигналов на общем эхонегативном фоне содержимого полости желудка.

При гиперсекреции (что подтверждалось данными фракционного желудочного зондирования) в просвете желудка эхографически визуализировалось множество эхопозитивных, порой достаточно интенсивных, эхо-сигналов, заполнявших просвет желудка, которые исчезали через 10-15 минут после введения в желудок сырого яйца.

У детей с хроническими гастритами, гастродуоденитами, язвенной болезнью, у которых определялись признаки гиперсекреции желудка в фазе обострения этих заболеваний, в стадии ремиссии, когда исчезал болевой симптом, улучшалось состояние, несмотря на это не было отмечено эхографически исчезновения признаков гиперсекреции, она стойко сохранялась.

При УЗИ отчетливо визуализировалась перистальтика желудка, а при дуоденогастральных рефлюксах отмечался ретроградный заброс маркера из просвета двенадцатиперстной кишки в желудок.

У здоровых детей надавливание датчиком ультразвукового диагностического аппарата на переднюю брюшную стенку в проекции на нее различных отделов желудка из основных эхографических доступов не вызывало болезненных ощущений.

У детей с поверхностными гастритами появилось диффузное или локальное утолщение различных слоев стенки желудка в зоне его воспаления, наиболее часто эхографически определялось утолщение подслизистого и мышечного слоев.

Как для поверхностных, так и для гипертрофических гастритов характерным было проявление локального или диффузного утолщения стенки желудка свыше 5 мм, нарушение непрерывности отдельных слоев стенки.

При субатрофических, атрофических гастритах утолщение стенки желудка эхографически встречалось редко, характерным для этих форм гастритов было появление отсутствия послойности стенки желудка, когда все 4 слоя (слизистый, подслизистый, мышечный и серозный) сливались в одно целое, что сопровождалось исчезновением эхогенных разделяющих полос между ними или они начинали очень плохо дифференцироваться.

При эрозивных гастритах эхографически определялось появление нервноности внутреннего контура стенки желудка, образуемого слизистым и подслизистым слоем, наличие небольших дефектов стенки в местах локализации эрозий, определяемых эндоскопически, в сочетании с утолщением глубже расположенных слоев.

Утолщение стенки желудка, нарушение послойности, неровность ее внутреннего контура, утолщение отдельных слоев стенки – эти эхографические признаки различных форм хронических гастритов у детей были выражены в фазу воспалительного процесса в желудке и наблюдались только у 45 % больных с хроническими гастритами, гастродуоденитами в фазу неполной ремиссии при повторном эхографическом исследовании.

Большое значение в диагностике хронического гастрита, определении степени его распространенности мы придаем выявлению положительного болевого синдрома при надавливании датчиком ультразвукового диагностического прибора на переднюю брюшную стенку в проекции на нее различных отделов желудка. Наличие болезненности при надавливании на переднюю брюшную стенку датчиком свидетельствовало о локализации воспалительного процесса в стенке желудка. Этот эхографический признак четко определялся в фазу обострения различных форм хронических гастритов, гастродуоденитов – 95 % обследованных больных, в фазу неполной ремиссии – у 55,5 % больных с данной патологией.

Данный эхографический критерий был положительным у тех детей, у которых хронические гастриты или гастродуодениты сочетались с панкреатитами, в фазу обострения, причем надавливание датчиком на переднюю брюшную стенку было болезненным не только в проекции на нее различных отделов желудка, но и в проекции поджелудочной железы, т.е. обычно, когда датчик ультразвукового диагностического аппарата устанавливался на 2-3 см выше пупка по белой линии живота, перпендикулярно ей. В фазу стихания обострения панкреатита данный симптом оставался положительным только у 24 % детей с сочетанной патологией органов гастродуоденальной зоны.

Болезненность при надавливании датчиком ультразвукового диагностического прибора на переднюю брюшную стенку из различных эхографических доступов к желудку в зависимости от локализации язвенного дефекта определялась у всех детей с язвенной болезнью желудка в фазы обострения и неполной ремиссии.

В местах локализации язвенного дефекта в желудке у больных детей в клиничко-эндоскопическую стадию свежей язвы и в стадию начала эпителизации язвенного дефекта отмечалось наличие язвенного дефекта в виде конусообразного углубления стенки в месте ее поражения, диффузное утолщение, отсутствие послынности стенки в этой зоне.

Как было установлено в результате определения эвакуаторной функции желудка (ЭФЖ), в контрольной группе, состоящей из здоровых 50 детей в возрасте 4-15 лет, ЭФЖ в норме составляла 120-150 минут (в среднем 131,0±2,1 мин.).

В результате комплексного эхографического исследования ЭФЖ и ЭСЖП (эвакуаторной способности желчного пузыря) у 376 детей с хроническими гастритами в фазу обострения выяснилось, что 85,7 % детей с антральными гастритами (табл.) эвакуаторная функция желудка была повышена, составляя менее 120т минут от момента введения сырого яйца в акустически контрастированный 5 %-м раствором глюкозы желудок. ЭФЖ при хронических антральных гастритах колебалась в пределах 30-90 минут, составляя в среднем 62,0±1,2 минуты. Снижение ЭФЖ у детей с данной локализацией воспалительного процесса в желудке отмечено не было, у 14,3 % детей определялась нормальная (в пределах 120-150 минут) ЭФЖ.

Таблица

Хронические гастриты (по данным УЗИ, ФГДС, гистологического исследования гастробиопсий, анализа желудочного сока) в фазу обострения

№ №	Форма гастрита	Эвакуаторная функция желудка (ЭФЖ)			Эвакуаторная способность желчного пузыря (ЭСЖП)		
		повышена	снижена	норма	повышена	снижена	норма
1	Антральные гастриты	152 (85,7 %)	–	28 (14,3 %)	96 (52,7 %)	20 (10,9 %)	66 (36,3 %)
2	Распространенные гастриты	122 (67,8 %)	–	58 (32,2 %)	100 (55,0 %)	20 (11,0 %)	60 (34,0 %)
3	Фундальные гастриты	10	–	4	8	–	6
4	С повышенной секреторной функцией	104 (75,3 %)	–	34 (24,7 %)	4 (46,4 %)	26 (18,8 %)	48 (34,8 %)
5	С нормальной секреторной функцией	106 (69,7 %)	6 (4 %)	40 (26,3 %)	74 (48,7 %)	22 (14,5 %)	50 (36,8 %)
6	Поверхностные	38	–	14	26	8	16
7	С поражением желез без атрофии	56 (84,8 %)	–	10 (15,2 %)	32 (48,5 %)	10 (15,2 %)	24 (36,3 %)
8	Атрофические	48	–	–	20	12	16
9	Эрозивные	34	4	6	20	14	10
10	Гипертрофические	40 (58,8 %)	–	28 (41,2 %)	20 (29,4 %)	–	48 (70,6 %)
11	Субатрофические	96 (76,2 %)	6 (4,8 %)	24 (19 %)	60 (47,6 %)	12 (9,5 %)	54 (42,0 %)

Примечание: приведены абсолютные цифры численности больных (в скобках в процентах по отношению к численности детей с данной формой гастрита).

У больных с хроническими распространенными гастритами в 67,8 % определялась повышенная эвакуация содержимого из желудка в фазу обострения, ЭФЖ у этих пациентов варьировалась от 60 до 90 минут, составляя в среднем 76,2±1,8 минут. Чаще, чем у детей с хроническими антральными гастритами, у больных с хроническими распространенными гастритами в фазу обострения отмечалась нормальная ЭФЖ (у 32,2 %), замедление эвакуаторной функции желудка ни у кого из больных с данной формой гастрита отмечено не было.

У большинства детей с фундальными гастритами в фазу обострения заболевания отмечалось повышение ЭФЖ.

Для большинства больных с различными формами хронических гастритов по их локализации наблюдалась повышенная ЭСЖП (менее 0,5), что было отмечено у 52,7 5 детей с антральными гастритами, у 55 % больных – с распространенными гастритами, у 4 из 7 детей – с фундальными гастритами. И только у каждого десятого больного с хроническими распространенными или антральными гастритами была отмечена гипокинезия желчного пузыря (ЭСЖП 0,75), у 36,3 % больных с антральными, у 34 % детей с

распространенными, а 3 пациентов с фундальными в фазу обострения установлены нормальные параметры.

При атрофических, смешанных деоденитах обычно не наблюдалось эхографически утолщения стенки двенадцатиперстной кишки, более того, зачастую определялось ее локальное истончение до 3-4 мм, нарушалась послойность стенки, непрерывность слоев.

При язвенной болезни двенадцатиперстной кишки в фазы обострения, неполной ремиссии, когда наряду с наличием свежей или подтвержденной эпителизации язвы имели место явления дуоденита, эхографически стенка двенадцатиперстной кишки имела размытость контуров во всех отделах, практически отсутствовала или плохо дифференцировалась послойность стенки, содержимое ее просвета было акустически неоднородным, определялось диффузное или локальное утолщение стенки.

Структура стенки двенадцатиперстной кишки приближалась к нормальной в фазу полной ремиссии. В стадию свежей язвы, начала эпителизации язвенного дефекта эхографически достаточно четко удавалось отдифференцировать и сам язвенный дефект в стенке двенадцатиперстной кишки, который выглядел как локальное углубление в стенке, которая была значительно утолщена, имела неровные контуры в перифокальной к язвенному дефекту области.

Надавливание датчиком ультразвукового диагностического прибора на переднюю брюшную стенку в проекции на нее двенадцатиперстной кишки (точность установки датчика контролировалась эхографически) у всех обследованных детей с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки вызывало болезненность в стадии свежей язвы, начала эпителизации язвенной болезни. Данный симптом был положительным только у половины детей с язвенной болезнью в стадии заживления язвенного дефекта.

Таким образом, разработанный метод акустического контрастирования полых органов верхнего этажа пищеварительного тракта у детей показал свою высокую диагностическую значимость у больных с различными воспалительными заболеваниями пищеварительного тракта. По мере повышения разрешающей способности ультразвуковых диагностических аппаратов будет расти и значение данного способа инструментального обследования детей с патологией пищеварительного тракта.

Литература

1. Сапожников, В.Г. Способ эхографического определения эвакуаторного определения эвакуаторной функции желудка у детей / В.Г. Сапожников // Авторское свидетельство № 1576157. – Приоритет изобретения 25.02.88 г. – Описание изобретения.
2. Сапожников, В.Г. Эхографические критерии патологии органов гастродуоденальной зоны у детей / В.Г. Сапожников // Дисс. ... докт. мед. наук. – Москва, 1992. – 365 с.
3. Сапожников В.Г., Новикова В.И. Эхографическая диагностика заболеваний органов пищеварения у детей / В.Г. Сапожников, В.И. Новикова // Методические рекомендации МЗ Республики Беларусь. – Минск, 1989. – 20 с.
4. Сапожников, В.Г. Способ эхографического определения дуоденогастрального рефлекса у детей / В.Г. Сапожников // Педиатрия. – 1991. – № 4. – С. 43–46.
5. Сапожников, В.Г. Современные методы диагностики и лечения гастродуоденальной патологии у детей / В.Г. Сапожников // Архангельск, 1997. – 263 с.
6. Сапожников, В.Г. Избранные главы детских болезней / В.Г. Сапожников // Тула: 2006. – С. 55–63.