

Особенностью приведенного примера является атипичное начало заболевания с артериального тромбоза, вовлечение хрящевых структур на более позднем этапе. Классические изменения ушных раковин, носа не вызвали интереса врачей общей практики. Мы видим быстрое прогрессирование патологического процесса, формирование инвалидизирующих осложнений в отсутствии адекватной терапии. Длительное стойкое ускорение СОЭ, снижение уровня гемоглобина расценивалось как паранеопластический процесс, несмотря на то, что очага неоплазии не выявлялось при дообследовании. Неблагоприятным признаком в данном случае явилась ранняя седловидная деформация носа, анемия. Приведенный случай наглядно демонстрирует сложность диагностики РПХ. Только в декабре 2012 года стабильные изменения лабораторных показателей (повышение СОЭ, выраженная анемия), увеит, поражение наружного уха, артериальный тромбоз в анамнезе были признаны звеньями одной цепи и был заподозрен РПХ. С момента дебюта заболевания до постановки диагноза прошло 9 месяцев.

Заболевание, безусловно, редкое, содержит в себе больше вопросов, чем ответов. Однако, поражение дыхательных путей, сердечно-сосудистой системы приводит к состояниям, угрожающим жизни паци-

ента. Это позволяет говорить о РПХ не только как о казуистике из пыльных учебников по редким болезням, но как о реальной клинической ситуации в своей повседневной практике.

Литература

1. Годзенко, А.А. Рецидивирующий полихондрит: диагностируем то, что знаем? / А.А. Годзенко, Е.Е. Губарь // Consilium medicum.– 2008.– Т. 10.– № 2.– С. 37–39.
2. Сайковский, Р.С. Рецидивирующий полихондрит. Случай из практики / Р.С. Сайковский, В.В. Бабак, М.А. Григорьева // Клиническая практика.– 2011.– №4.
3. Справочник по ревматологии / Под редакцией Насоновой В.А.– изд. 3-е.– М.: Медицина, 1995.– 54 с.
4. McAdam, L.P. Relapsing polychondritis: prospective study of 23 patients and review of the literature / L.P. McAdam, M.A. O'Hanlan, R. Bluestone, C.M. Pearson // Medicine (Baltimore).– 1976.– Vol. 55.– P. 193–215.
5. Shoenfeld, Y. Diagnostic Criteria in Autoimmune Diseases / Y. Shoenfeld, R. Cerver, M. E. Gershwin// Humana press.– 2008 – P. 47–52.

УДК: 616.345:616-073.43:616-34-073-075:616-079.89

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГИДРОЭХОКОЛОНОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПОЛЫХ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

М. Ю. ЯНИЦКАЯ*, В. Г. САПОЖНИКОВ**

*Северный государственный медицинский университет, пр-т Троицкий, 51, г. Архангельск, 630001

**Тульский государственный университет, пр-т Ленина, д. 92, г. Тула, 300028

Аннотация: сравнивались диагностические возможности исследования толстой кишки у детей с различной хирургической патологией органов желудочно-кишечного тракта, используя методы гидроэхоколонографии и ирригографии у 102 детей в возрасте от 3 часов до 18 лет с клиникой врожденной непроходимости, запором, болями в животе. Чувствительность гидроэхоколонографии и ирригографии составили 78,9 и 65,8%, специфичность 95,3 и 93,8% соответственно. Более высокая чувствительность гидроэхоколонографии объяснялась тем, что при эхографии была возможна идентификация других признаков патологии: оценка кровотока, особенности функционирования толстой кишки, состояние соседних органов брюшной полости. Кроме того, гидроэхоколонография позволяла оценить перистальтику одновременно с визуализацией просвета кишки и структуры кишечной стенки.

Вывод: гидроэхоколонография – информативный, не несущий лучевой нагрузки метод исследования толстой кишки у детей, демонстрирующий высокую чувствительность и специфичность. При диагностике хирургической патологии полых органов желудочно-кишечного тракта у детей ирригография может быть заменена или дополнена гидроэхоколонографией.

Ключевые слова: гидроэхоколонография, ирригография, врожденная непроходимость кишечника, запор, болезнь Гиршпрунга.

DIAGNOSTIC POSSIBILITIES OF HYDROCOLONIC ECHOGRAPHY IN IDENTIFICATION OF SURGICAL PATHOLOGY OF THE GASTROINTESTINAL TRACT IN THE CHILDREN

M.Y. YANITSKAYA*, V.G. SAPOZHNIKOV**

*Northern State Medical University, Arkhangelsk

**Tula State University, Tula

Abstract: the authors compared the diagnostic possibilities of the examination of the colon in the children with various surgical diseases of the gastrointestinal tract (GIT) by the methods of hydrocolonic echography (HCE) and barium enema (BE) in the 102 children, aged from 3 hours to 18 years having clinical symptoms of newborn intestinal obstruction, constipation, abdominal pain. Sensitivity of HCE and BE was 78.9% and 65.8%, specificity 95.3% and 93.8%, accordingly. The higher sensitivity of HCE results out of the fact that by means of echography it was possible to identify other signs of disease: evaluation of blood flow, the functional peculiarities of the colon, the condition of the surrounding abdominal organs. In addition, HCE allows to evaluate the peristalsis and simultaneously visualizing the intestinal lumen and the structure of the intestinal wall.

Conclusion: hydrocolonic echography is informative, a radiation-free method of investigation of the colon in the children, showing high sensitivity and specificity. In the diagnosis of surgical pathologies of the GIT in the children, BE may be replaced or supplemented by HCE.

Key words: hydrocolonic echography, barium enema, newborn intestinal obstruction, constipation, Hirschsprung's disease.

Работа практического детского хирурга нередко сопряжена с необходимостью обследования толстой кишки (ТК) при подозрении на хирургическую патологию органов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). В этом случае наиболее часто используется ирригография (ИГ) как при первичной диагностике, так и как метод контроля в процессе восстановительной терапии после операций на ТК и консервативного лечения различных нарушений выделительной функции ТК, например, функционального мегаколон (ФМ). ИГ позволяет определить топографию ТК в брюшной полости, выявить дополнительные петли, оценить степень ее расширения, дефекты наполнения, характер гаустрального рисунка, особенности опорожнения ТК. Однако частота использования ИГ ограничена лучевой нагрузкой на больного и регламентирована правилами радиологического обследования [5]. Особенно это актуально при облучении области гонад, что невозможно избежать при выполнении ИГ. К тому же, ИГ не позволяет судить о структуре стенки кишки, особенностях ее кровотока, состоянии соседних органов брюшной полости. Всем изложенным требованиям идеально отвечает эхографический метод исследования ТК. УЗИ ТК с контрастированием ее просвета жидкостью известно с начала 1980-х годов как в нашей стране так и за рубежом. В нашей стране метод имеет различные названия: ультразвуковая ирригоскопия, УЗИ кишечника, гидроэхоколонография (ГЭК) [1,4,7,8]. Общепринятые названия в зарубежной литературе: hydrocolonoscopy, hydrocolonic echography [11,12]. Термин гидроэхоколонография на наш взгляд кажется более приемлемым, так как созвучен с обозначением метода в мировой литературе. На сегодняшний день ГЭК – единственный метод исследования ТК, который по-

зволяет одновременно наблюдать ее функцию, видеть характер содержимого ТК, просвет и структуру кишечной стенки в режиме реального времени. ГЭК не несет лучевой нагрузки и может неограниченно дублироваться без вреда для пациента. Описана нормальная анатомия ТК, эхографические особенности при ее различной патологии: мегаколон, кишечной непроходимости, колите, полипах ТК, кишечной инвагинации [9,11]. Однако ГЭК до сих пор редко используется как метод обследования при патологии ТК у детей, особенно в тех случаях, когда обследование выполняется при подозрении на хирургическую патологию. Ведущие издания по детской хирургии, а также национальные руководства в этой области не предлагают эхографический метод не только как метод первичной диагностики, но и как метод послеоперационного контроля и наблюдения за состоянием ТК в процессе консервативного лечения. Для этих целей чаще всего применяются рентгенологические методы диагностики, а именно ИГ [2,6].

Цель исследования – сравнить диагностические возможности исследования толстой кишки у детей при различной патологии, используя методы гидроэхоколонографии и ирригографии, оценить достоинства и недостатки методов.

Материалы и методы исследования. Проведено ретроспективное исследование результатов эхографического (ГЭК) и рентгенологического (ИГ) обследований ТК у 102 детей в возрасте от 3 часов до 18 лет. Из них 68 (66.6%) – новорожденные. Тип выборки: невероятностная, методом типичных случаев (а именно наличие диагноза). Критерии формирования данной выборки: включены все больные, лечившиеся в эти годы в хирургическом отделении, которым были выполнены оба исследования, ГЭК и ИГ для исключения органической причины запора или ВНК, при

этом ГЭК предшествовала ИГ. Таким образом, ГЭК и ИГ были выполнены всем детям в 100% случаев. Дети лечились и обследовались в 1997-2012 гг. в Архангельской областной детской клинической больнице. Из исследования исключены случаи, когда при первичном обследовании ГЭК не предшествовала ИГ. В исследование не включались случаи с ранее установленным другими методами и/или с не ясным на момент исследования окончательным диагнозом.

Поводом для обследования послужили хронические запоры (ХЗ), подозрение на врожденную непроходимость кишечника (ВНК), аноректальные аномалии (АРА) с наружным или ректovesибулярным свищом при первичном обследовании, боли в животе (табл. 1).

Таблица 1

Причины для проведения обследования (ГЭК и ИГ) пациентов (n=102), абс.ч., % (95%ДИ)

Причина	Количество больных		
	n	%	95%ДИ
Запор и\или каломазанье (энкопрез)	51	50,0	40,5-59,5
Клиника ВНК	34	33,3	24,9-42,9
Аноректальные аномалии	9	8,9	4,71-15,9
Боли в животе	5	4,9	2,11-11,0
Другие	3	2,9	1,01-8,29
Итого:	102	100	

В графе «другие» были следующие причины обследования: в одном случае недержание кала по типу энкопреза без сведений о ХЗ в анамнезе, признаки энтероколита у ребенка 4 месяцев, состояние после операции – резекции сигмовидной кишки по поводу ее заворота и некроза. В последнем случае исследование проводилось через сигмостому.

Цели обследования зависели от предполагаемой патологии. У 68 (66,6%) детей обследование ТК выполнено по экстренным показаниям в связи с подозрением на различные формы ВНК: высокая, низкая, заворот на фоне нарушения ротации и фиксации кишки (НРИФК), острая форма болезни Гиришпрунга (БГ). В случаях ХЗ целью обследования явилось выяснение причины запора (признаков БГ, ФМ, функциональных нарушений ТК). При АРА определяли подготовленность ТК к радикальной операции и степень ее расширения, а также длину свища. Выраженный болевой абдоминальный синдром послужил поводом для обследования ТК в связи с отсутствием информации о причине последнего по данным других методов обследования ЖКТ (УЗИ внутренних органов, ФЭГДС).

Клинические проявления (КП) были разнообразны и зависели от возраста ребенка и предполагаемой патологии. В группе новорожденных детей КП включали симптомы различных форм ВНК: обильную рвоту с рождения, вздутие живота, отсутствие мекония. У детей с подозрением на БГ отмечались два или несколько симптомов: запор, метеоризм, формирование «каловых камней», увеличение живо-

та в объеме, каломазанье, боли в животе, рвота, признаки каловой интоксикации (анемия, отставание в физическом развитии), признаки БГ при пальцевом ректальном исследовании (повышение тонуса анального сфинктера, укорочение анального канала, пустая ампула прямой кишки).

Данные ГЭК и ИГ сравнивались с уточненным диагнозом, установленным по КП, результатам гистологического исследования (ГИ) биопсийного и операционного материалов, а также данных, полученных во время операции, если она проводилась, позволявших в своей совокупности судить об окончательном диагнозе. Исследование начинали с ГЭК. Эхографический метод обследования ТК безвреден для ребенка и представляет собой, по сути, осмотр ТК во время выполнения очистительной клизмы. Поэтому ГЭК использовалась и как метод оценки подготовки ТК к ИГ. Кроме того, во время проведения ГЭК возможно было выполнение обзорной эхографии БП, чтобы оценить наличие/отсутствие свободной жидкости, состояние петель кишечника, положение брыжеечных сосудов: верхней брыжеечной артерии (ВБА) и верхней брыжеечной вены (ВБВ).

ГИ стенки ТК проведено у 55 (53,9%) больных в случаях признаков БГ по данным ИГ или ХЗ без эффекта от консервативной терапии. Сюда же вошли данные ГИ удаленных препаратов (участки резецированной кишки при БГ и ВНК, аппендиксы при болезни Пайра).

Оперативное лечение выполнено у 62 (60,8%). Виды операций: аноректопластика, колостомия (как этап оперативного лечения) все этапы оперативного лечения при БГ, разделение спаек при НРИФК, резекция кишки, формирование анастомоза при атрезии кишки, острой странгуляции, вследствие ущемления петли кишки, завороте.

Следует сразу уточнить, что в случаях, когда данные ГЭК, не совпадали с данными, полученными при ИГ, (например, при ХЗ, некоторых формах ВНК), они трактовались, как ложноположительные. Последующие обследования предпринимались в связи с отсутствием эффекта от консервативной терапии. Длительность такой консервативной терапии составила от 1 месяца (новорожденные) до 7 лет. Поэтому при сравнении результатов ГЭК и ИГ, учитывались данные первичной ИГ (ИГ1) и повторных ИГ (ИГ2).

Оба исследования проводились после освобождения ТК от каловых масс путем проведения очистительных и сифонных клизм.

ИГ выполнялась под контролем экрана. Для проведения ИГ у новорожденных использовали водорастворимый контраст (омнипак или урографин) в разведении до 30% концентрации раствора. После периода новорожденности ИГ выполнялась с использованием сульфата бария на 1% растворе NaCl.

ГЭК – эхографическое исследование ТК с контрастированием ее просвета жидкостью выполня-

лось нами по собственной методике [8]. Во всех случаях эхографическое исследование выполнялось хирургом, владеющим методом ультразвуковой диагностики.

В случаях ХЗ при ИГ признаком БГ считалось выявление *переходной зоны* (ПЗ) – переход резко расширенной приводящей кишки в аперистальтическую суженную зону, соответствующую зоне аганглиоза. Этот же признак – ПЗ, мы пытались выявить и при проведении ГЭК. Кроме того, мы сравнили данные ГЭК и ИГ в выявлении других причин ХЗ: ФМ, болезни Пайра. Эхографическими признаками мегаколон считали расширение просвета ТК, утолщение ее стенки и\или удлинение каких-либо ее отделов. Эхоскопическими признаками болезни Пайра считали: высокую фиксацию селезеночного изгиба в сочетании с расширением правых отделов ТК и недостаточностью илеоцекального клапана (ИЦК). Оценивалась возможность методов в выявлении функциональных нарушений со стороны ТК по типу спазма (спастический колит).

У новорожденных детей с признаками ВНК при обоих исследованиях ТК (ГЭК и ИГ) выяснялась причина непроходимости. Для этой цели выявлялись такие признаки ВНК: микроколон при атрезиях тощей или подвздошной кишки, неправильное расположение ТК при НРиФК, ПЗ при острой форме БГ.

Данные представлены в виде абсолютных и относительных частот, а также 95% доверительного интервала для пропорций. Чувствительность, специфичность, предсказательная ценность положительного/отрицательного результата рассчитывались с помощью статистической программы EpiInfo.

Таблица 2

Выявленная патология по результатам ГЭК. ИГ1, ИГ2, данных КП, ГИ и операции (n=102), абс.ч.-% (95%ДИ)

Выявленная патология	ГЭК	ИГ 1	ИГ 2	Диагноз по данным КП, ГИ, операции
БГ	23-22,5 (15,5-31,6)	17-16,7 (10,7-25,1)	22-21,6 (14,7-30,5)	28-27,5 (19,7-36,8)
Долихомегаколон	35-34,3 (25,8-43,9)	32-31,4 (23,2-40,9)	29-28,4 (20,6-37,8)	29-28,4 (20,6-37,8)
Долихоколон	11-10,8 (6,13-18,3)	20-19,6 (13,1-28,3)	19-18,6 (12,3-27,3)	12-11,8 (6,86-19,4)
Болезнь Пайра	4-3,92 (1,54-9,65)	3-2,94 (1,01-8,29)	3-2,94 (1,01-8,29)	4-3,92 (1,54-9,65)
Долихоколон, спастический колит	2-1,96 (0,54-6,87)	1-0,98 (0,17-5,35)	1-0,98 (0,17-5,35)	2-1,96 (0,54-6,87)
Норма	2-1,96 (0,54-6,87)	7-6,86 (3,36-13,5)	6-5,88 (2,72-12,2)	2-1,96 (0,54-6,87)
Признаки ВНК	22-21,6 (14,7-30,5)	19-18,6 (12,3-27,3)	19-18,6 (12,3-27,3)	22-21,6 (14,7-30,5)
Оперированная ТК	3-2,94 (1,01-8,29)	3-2,94 (1,01-8,29)	3-2,94 (1,01-8,29)	3-2,94 (1,01-8,29)

Результаты и их обсуждение. В табл. 2 представлено распределение патологии по результатам ГЭК, ИГ1, ИГ2, данных КП, ГИ и операции.

Оба метода, ГЭК и ИГ позволяли определить топографическое положение ТК, дополнительные ее

петли, диаметр просвета ТК, выраженность гаустр, дефекты заполнения, недостаточность функционирования ректосигмоидного сфинктера и ИЦК.

ГЭК позволяла получить дополнительную информацию о структуре кишечной стенки и выявленных патологических образований, характере содержимого в просвете кишки, оценить в целом БП на предмет патологических образований, свободной жидкости и состояния петель тонкой кишки, а также оценить кровоснабжение кишки, правильность расположения ВБА и ВБВ. Их перекрест мог свидетельствовать о завороте в области корня брыжейки. Кроме того, при эхографии возможны были более детальные исследования особенностей функционирования ТК: спазмирование, ригидность кишечной стенки, соотношение ее слоев, особенности перистальтики по перемещению содержимого в просвете кишки. ГЭК позволяла визуализировать соседние органы. Однако ГЭК не давала полной картины изображения ТК, только фрагментами, так как вся ТК не может быть отображена на экране монитора ультразвукового аппарата.

При ИГ возможно было получить изображение всей ТК, а также прицельно исследовать отдельные ее участки.

В случаях НРиФК слепая кишка располагалась в нетипичном месте, обычно либо под печенью, либо в эпигастрии. Все эпизоды НРиФК были подтверждены обоими методами. Однако в 2 случаях изолированного заворота тонкой кишки и одним – заворота петли тонкой кишки ИГ не дала информации о виде непроходимости, так как ТК располагалась правильно. В то же время по данным ГЭК, благодаря дополнительной информации о расположении ВБА и ВБВ, а также о состоянии петель тонкой кишки, визуализации места заворота (рис. 1), данный диагноз был установлен, а затем подтвержден на операции.

В случае ВНК, обусловленной атрезией тощей или подвздошной кишки оба метода выявляли микроколон: сужение просвета кишки до 5-7 мм, ригидность кишечной стенки, отсутствие гаустр. Кроме того из просвета кишки вымывались слизистые пробки. Однако в одном случае при ИГ ТК описана как нормальная, с обычным диаметром. Данное заключение ИГ потребовало дополнительных обследований. При ГЭК у этого больного удалось выявить не только признаки микроколон (суженный просвет кишки), но и идентифицировать совокупность других признаков: ригидность, утолщение кишечной стенки, отсутствие гаустр, наличие плотных слепков слизи в просвете кишки, которые эхоскопически были отличимы от мекония, так как слизь более эхогенна. При выполнении ГЭК, в случае низкого уровня атрезии, кишку возможно было заполнить ретроградно вплоть до места атрезии, постепенно вымывая слизистые пробки под визуальным контролем. Дополнительно при этом можно было визуализиро-

вать расширенную приводящую кишку, что увеличивало диагностические возможности ГЭК (рис. 2).

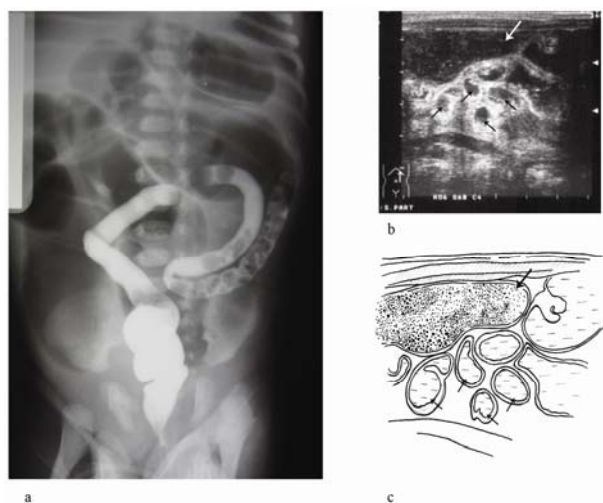


Рис. 1. Мальчик, 1 сут., атрезия тощей кишки. Ирригография водорастворимым контрастом (а). Толстая кишка заполнилась контрастом до селезеночного изгиба, она сужена (микроколон). Видны расширенные газом приводящие петли кишки. Гидроэхоколонография (b). Визуализируются заполненные жидкостью петли тонкой и толстой кишки (маленькие стрелки). Одновременно видна слепая заканчивающаяся расширенная заполненная кишечным содержимым приводящая кишка (большая стрелка). Схема изображения на эхограмме (с)

При мегаколон на фоне БГ эхоскопически отчетливо определялась аперистальтическая ригидная суженная зона кишки, чаще в ректосигмоидном отделе, иногда в прямой кишке с супрастенотическим расширением над ней. ПЗ эхоскопически выявлялась сразу за мочевым пузырем, который при проведении эхографии являлся анатомическим ориентиром и «акустическим окном». Благодаря тому, что УЗИ проводится в режиме реального времени, можно было наблюдать усиленную перистальтику расширенной приводящей кишки перед зоной сужения, интенсивные завихрения содержимого кишки непосредственно перед этой зоной, слоистость, утолщение стенок и отсутствие гаустр в приводящей кишке. У новорожденных не определялось такого явного различия в диаметрах приводящей и суженной кишки, но отчетливо выявлялась ригидность суженного участка, отсутствие перистальтики в этой области и усиление перистальтики над аперистальтической зоной (рис. 3). Эти явления можно было наблюдать и в тех случаях, когда зона аганглиоза была короткой или располагалась в прямой кишке.

При первичной ИГ (ИГ1) не удалось выявить ПЗ у четырех новорожденных и в шести случаях короткой зоны аганглиоза у детей старшего возраста. ПЗ у четырех из этих больных была выявлена только при последующих ИГ (ИГ2), предпринятых в связи с КП, и с учетом данных ГЭК.

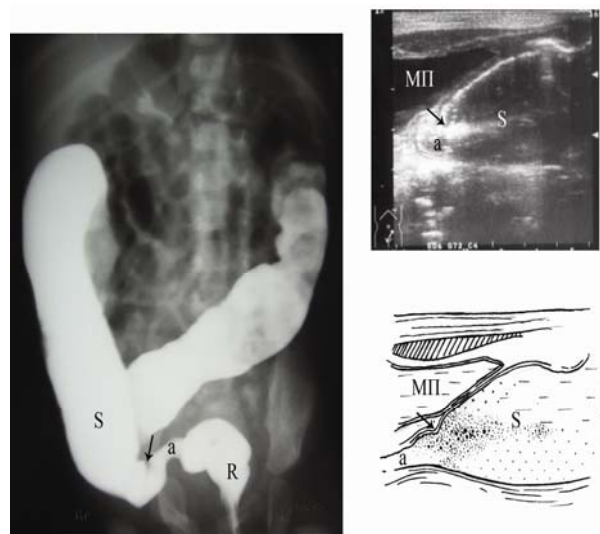


Рис. 2. Девочка, 2 сут, нарушение ротации и фиксации кишки, осложненное заворотом. При проведении гидроэхоколонографии в эпигастрии определялся слоистый инфильтрат (стрелка). При ЦДК выявлено, что инфильтрат располагался в области корня брыжейки, локализации ВБА и ВБВ, которые меняли свое типичное положение. На операции эта область соответствовала конгломерату из перекрученных сосудов и петель кишок. V – позвоночник. Схема изображения на эхограмме (b)

Оба метода не позволили выявить ПЗ у восьми больных, возраст которых при первичном обследовании был от 2 до 10 лет. Причем у этих больных не было выявлено признаков БГ обоими методами и при последующих обследованиях. Аганглиоз у этих детей был подтвержден ГИ полнослойных участков конечных отделов ТК.

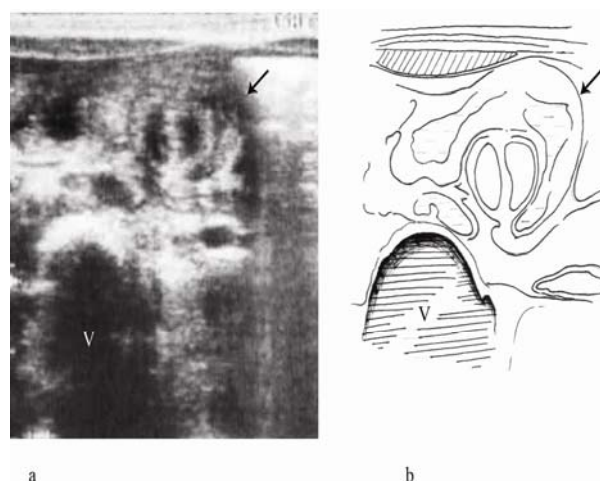


Рис. 3. Мальчик, 1 мес., болезнь Гиршспрунга, ректосигмоидная форма. Ирригография (а), гидроэхоколонография (b), схема изображения на эхограмме (с). Не расширенная прямая кишка (R) переходит в суженную часть кишки в ректосигмоидном отделе, соответствующую зоне аганглиоза (а), над которой определяется зона супрастенотического расширения сигмовидной кишки (S). Отчетливо видна переходная зона (стрелка) как на ИГ, так и на эхограмме (продольный срез). Гаустры в сигмовидной кишке отсутствуют, ее просвет расширен, стенки утолщены. МП – мочевой пузырь

В 2 случаях при подозрении на БГ у новорожденных детей оба метода дали ложноположительный результат. Дети поступали с клиникой низкой кишечной непроходимости на 2 и 3 сутки жизни. У обоих рентгенологически и эхографически была выявлена ПЗ, но в дальнейшем непроходимость была разрешена и БГ клинически не подтвердилась.

В одном эпизоде обследования на предмет БГ при ГЭК получен ложноположительный результат, в связи с сужением ТК в ректосигмоидном отделе вследствие сдавления этого отдела переполненным мочевым пузырем.

При сравнении данных об окончательном диагнозе, ГЭК продемонстрировала более высокие диагностические возможности в выявлении хирургической патологии ТК у детей (табл. 3). Кроме того, ГЭК позволила получить больше информации о функциональных нарушениях кишки и выраженности вторичных изменений при ФМ.

Результаты и их обсуждение. Таким образом, мы видим, что ГЭК демонстрирует более высокие диагностические возможности в выявлении ПЗ, как признака БГ, идентификации причин ВНК, особенностей функционирования ТК. Тем не менее, при подозрении на хирургическую патологию, например, при ХЗ в подавляющем большинстве случаев обследование начинают с ИГ. ХЗ развиваются на фоне функциональных нарушений со стороны ТК, пусковым механизмом которых является множество факторов. Функциональный запор в абсолютном большинстве случаев поддается консервативному лечению, однако без адекватной терапии запора возможна трансформация длительно существующих функциональных нарушений в органические с формированием вторичного аганглиоза [3]. С истинно органической причиной ХЗ связаны редко. Однако ИГ чаще всего предпринимается именно с целью поиска органической причины ХЗ и направлена на выявление аперистальной суженной и ПЗ зон, являющихся рентгенологическим признаком аганглиоза и, реже, для выяснения других причин нарушения опорожнения кишки, например, болезни Пайра. В случае короткой или ректальной зоны аганглиоза, а также у новорожденных, у которых еще не развилось стойкое супрастенотическое расширение выпячивающихся отделов ТК, ПЗ может быть не выявлена при первичной ИГ. Наше исследование, как и данные других авторов это подтверждает [2]. Кроме того, выявление ПЗ у новорожденных не во всех случаях свидетельствует о наличии БГ. Выявление суженного, ригидного участка кишки возможно на фоне незрелости нервного аппарата кишечной стенки. В этом случае окончательный диагноз подтверждается изучением динамики КП. Информативность ИГ при повторных исследованиях, особенно у новорожденных, повышается. Однако в этих случаях существует проблема лучевой нагрузки на больного. Следует отметить, что выявление ПЗ при ИГ не явля-

ется окончательным пунктом в подтверждении диагноза БГ. Патогенетически БГ – это порок развития всех нервных элементов кишечной стенки. Поэтому окончательно установленным диагноз БГ может считаться только после гистологического и гистохимического исследований [10,14]. Кроме того, БГ не единственный порок развития нервных и структурных элементов кишечной стенки. Описаны другие врожденные и приобретенные дефекты нервного аппарата и стенки кишки, ведущие к нарушению ее функции и проявляющиеся ХЗ, но не во всех случаях требующие хирургического лечения. Это такие заболевания, как интестинальная нейродисплазия, незрелость ганглиозных клеток, гигантский ганглиоз, гипоганглиоз, десмоз, вторичный аганглиоз [10,13,14]. В случае перечисленных заболеваний ИГ не информативна.

Однако, на сегодняшний день именно ИГ является первым исследованием, предпринимаемым у ребенка с запором, являясь по сути скрининговым, служащим для отбора пациентов, требующих более углубленного обследования и хирургического лечения. В итоге ИГ, несущая значительную лучевую нагрузку, проводится большому количеству детей, страдающему ХЗ как скрининговое исследование для выявления ПЗ. При этом информация, полученная при ИГ по данным нашего исследования, идентична информации, получаемой при ГЭК, и уступает эхографическому исследованию ТК при оценке ее функционирования и структурных особенностей кишечной стенки.

Таблица 3

Чувствительность и специфичность при ГЭК, ИГ 1 и ИГ 2 (n=102), % (95%ДИ)

Показатели	ГЭК	ИГ 1	ИГ 2
Чувствительность (%)	78,9 (ДИ: 62,2-89,9)	47,4 (ДИ: 31,3-64,0)	65,8 (ДИ: 48,6-79,9)
Специфичность (%)	95,3 (ДИ: 86,0-98,8)	93,8 (ДИ: 84,0-98,0)	93,8 (ДИ: 84,0-98,0)
Предсказательная ценность положительного результата (%)	90,9 (ДИ: 74,5-97,6)	81,8 (ДИ: 59,0-94,0)	86,2 (ДИ: 67,4-95,7)
Предсказательная ценность отрицательного результата (%)	88,4 (ДИ: 77,9-94,5)	75,0 (ДИ: 63,8-83,7)	82,2 (ДИ: 71,1-89,8)

При ВНК ИГ выполняется с целью выявления таких признаков как микроколон, неправильного расположения ТК. Оба метода показали достаточную информативность в выявлении этих признаков. Но для установления диагноза ГЭК была более полезной. Это связано с тем, что при выполнении ГЭК попутно выявляются и другие признаки ВНК. Например, в случае острого заворота можно определить методом ЦДК неправильное положение ВБА и ВБВ. Неправильное положение этих сосудов свидетельствует о завороте кишки на фоне НРиФК. В этом случае выявляется, так называемый симптом «улитки» или «водо-

ворота», описанный в литературе [15]. В дополнение к этому можно видеть место странгуляции: область сдавления или заворота кишки как слоистый инфильтрат. Кроме того, петли кишок, участвующие в завороте или подвергшиеся странгуляции выглядят неподвижными и расширенными за счет отсутствия перистальтики. В брюшной полости присутствует свободная жидкость. Таким образом, при ВНК, особенно при остром завороте и странгуляции ГЭК более информативна, так как одновременно позволяет оценить не один, а совокупность признаков, позволяющих поставить диагноз. В случаях ВНК на фоне атрезии одновременно с ГЭК визуализируется расширенная приводящая кишка, которая видна эхографически одновременно с визуализацией ретроградно заполненными жидкостью петлями отводящей кишки. Это позволяет при эхографическом исследовании не только подтвердить наличие атрезии кишки, но и предположить ее уровень.

При ИГ невозможно получить такую информацию, это требует дополнительных рентгенологических обследований, которые далеко не всегда информативны. Например, в случае острого заворота обзорная рентгенография брюшной полости дает минимум информации. Рентгенологическое подтверждение непроходимости (выявление горизонтальных уровней жидкости), является при острой странгуляции поздним признаком и свидетельствует о некрозе участвующей в завороте кишки. Исследование пассажа контрастного вещества по ЖКТ, к которому часто прибегают в сомнительных случаях непроходимости у новорожденного, длительное исследование. Принятие решения о таком обследовании у больного с заворотом всегда приводит к некрозу участвующей в завороте кишки. Эхографическое исследование, проводимое хирургом при малейшем подозрении на заворот и странгуляцию, позволяет выявить признаки заворота, не идентифицируемые рентгенологически и поставить диагноз в максимально сжатые сроки, что сохраняет жизнь пациенту.

Выводы:

1. Гидроэхоколонография и ирригография – информативные исследования толстой кишки, не взаимоисключающие, а дополняющие друг друга.

2. Учитывая высокую информативность гидроэхоколонографии, а также возможности эхографии в идентификации других признаков хирургической патологии, выявляемых методами оценки кровотока, особенностей функционирования кишки, состояния соседних органов брюшной полости, можно рекомендовать данный метод и как скрининговый и как основной при подозрении на хирургическую патологию полых органов желудочно-кишечного тракта у детей.

3. В процессе послеоперационного наблюдения и консервативного лечения детей с патологией толстой кишки, возможно часть рентгенологических исследований заменить эхографическими, что снизит

лучевую нагрузку на больного.

Литература

1. Дворяковский, И.В. Динамика изменений стенки прямой кишки у детей с хроническими запорами по данным эхо и доплерографии / И.В. Дворяковский, В.В. Лукин, Ф.А. Костылев // SonoAce International.– 2003.– № 11.– С. 79–83.
2. Исаков, Ю.Ф. Детская хирургия: национальное руководство / Ю.Ф. Исаков, А.Ф. Дронов.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.– 1168 с.
3. Катъко, В.А. Функциональный мегаколон у детей / В.А. Катъко // Белорусский медицинский журнал.– 2004.– № 3.– С. 51–55.
4. Лемешко, З.А. Ультразвуковая ирригоскопия / З.А. Лемешко // Клиническая медицина.– 1989.– № 6.– С. 133–136.
5. Линденбратен, Л.Д. Медицинская радиология и рентгенология / Л. Д. Линденбратен.– М.: Медицина, 1993.– 530 с.
6. Решение симпозиума: «Хронические запоры у детей» // Нижний Новгород.– 2005.– Детская хирургия.– №2.– 2006.– С. 55.
7. Сапожников, В.Г. Эхография желудка и кишечника у детей / В.Г. Сапожников.– Витебск, 1994.– 43 с.
8. Яницкая, М.Ю. Клинико-физиологические критерии эхографического исследования толстой кишки у детей в норме и при патологии: Дисс. ... канд. мед. Наук / М.Ю. Яницкая.– Архангельск, 1998.– 152 с.
9. Яницкая, М.Ю. Анализ традиционных, лапароскопических и современных неинвазивных методов диагностики и лечения инвагинации кишечника у детей / М.Ю. Яницкая, Я.С. Голованов // Детская хирургия.– 2009.– № 6.– С. 13–16.
10. Bruder, E. Twenty years diagnostic competence center for Hirschsprung's disease in Basel / E. Bruder, W.A. Meier-Ruge // Chirurg.– 2010.– Vol. 8.– P. 572–576.
11. Couture, A. Corinne. Sonography in Fetuses and children / A. Couture [et al.] // Medical Radiology, Springer.– 2008.– P. 540–543.
12. Limberg, B. Hydrocolonic sonography – potentials and limitations of ultrasonographic diagnosis of colon diseases / B. Limberg// Z Gastroenterol.– 2001.– Vol.39.– P. 1007–1015.
13. Diagnosis and therapy of ultrashort Hirschsprung's disease / W.A. Meier-Ruge [et al.] // Eur J Pediatr Surg.– 2004.– Vol. 14.– P. 392–397.
14. Moore, S.W. Acetylcholinesterase in Hirschsprung's disease / S.W. Moore, G. Johnson // Pediatr Surg Int.– 2005.– Vol. 21.– P. 255–263.
15. Preoperative sonographic diagnosis of midgut malrotation with volvulus in adults: the “whirlpool” sign / W.C. Yeh [et al.] // J Clin Ultrasound.– 1999.– Vol. 27.– P. 279–283.