

ночные и внутрипеченочные протоки извиты и диффузно расширены (d правого долевого протока 8—9 мм, левого — 6—7 мм, на уровне слияния протоков — 11 мм, расширение холедоха до 43 мм на протяжении 62 мм). В дистальных отделах холедоха сливается с расширенным и извитым добавочным протоком поджелудочной железы. После предоперационной подготовки произведена лапаротомия. Обнаружена гигантская киста холедоха (8 × 7 см), желчный пузырь (5 × 4 см), напряжен, спаян с кистой. Киста полностью иссечена, удален желчный пузырь и наложен гепатикоюноанастомоз двухрядными швами на отключенной петле по Ру. После операции на 2-е сутки при УЗИ обнаружены гематома в ложе удаленного желчного пузыря и наличие серозной жидкости в полости малого таза. В дальнейшем по дренажу отошло до 400 мл серозной жидкости и при контрольном УЗИ коллектор жидкости не выявлен, но отмечено повышение уровня амилазы до 254 Ед (51 Ед) на 9-е сутки после операции. Проведено консервативное лечение с добавлением октреатида. Постепенно состояние улучшилось, нормализовались все показатели крови, и ребенок в удовлетворительном состоянии выписан домой на 29-е сутки после операции. При гистологическом исследовании удаленной кисты фиброзная капсула представлена тканью с полнокровными расширенными сосудами, на большом протяжении лишена эпителиальной выстилки, на отдельных участках выстлана высоким цилиндрическим эпителием. В стенке желчного пузыря — явления хронического воспаления вне обострения. Осмотрена через 2 года, жалоб нет, при УЗИ патологические образования в воротах печени не обнаружены. Структура печени и поджелудочной железы не изменена. В зоне анастомоза визуализируется отключенная по Ру петля кишки (рис. 5, а, б; см. рис. 2, а, б).

В отдаленные сроки после операций внутреннего дренирования кист общего желчного протока ни у одного больного при УЗИ не обнаружены какие-либо объемные образования в области ранее выполненной операции и структурные изменения печени и поджелудочной железы.

Таким образом, при ретроспективном анализе результатов хирургического лечения кист общего желчного протока у детей отмечен хороший эффект практически у всех больных. По нашим данным, мы не обнаружили зависимость результатов лечения от характера выполненной операции. Методом выбора может быть более простой способ внутреннего дренирования кисты, предпочтительно наложение цистеюноанастомоза на отключенной петле по Ру, так как после цистодуоденоанастомоза возможно развитие дуоденогастрального рефлюкса. Для предупреждения развития холангита независимо от способа хирургического вмешательства необходимо обеспечить антирефлюксную защиту и обязательно удалить желчный пузырь для профилактики застоя желчи и развития хронического холецистита.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аюбян В. Г. Хирургическая патология детского возраста. — М., 1982. — С. 166—181.
2. Арынов Н. М., Кожаберженов Б. И., Кожаберженов А. Б. // Материалы конф., посвящ. 70-летию Научного центра педиатрии и детской хирургии. — М., 2002. — С. 16—17.
3. Лукьянова Г. М., Обрядов В. Л., Потехин П. Л. и др. // Современ. технол. в мед. — 2010. — № 1. — С. 74—77.
4. Соколов Ю. Ю. Диагностика и лечение дуоденопанкреатобилиарных аномалий у детей: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2002.
5. Степанов Э. А., Смирнов А. Н., Эльмурзаев Х. А. // Хирургия. — 1991. — № 8. — С. 72—74.
6. Krause L., Cercueil I. P., Dransart M. — 2002. — Vol. 26, N 4. — P. 541—552.

Поступила 05.06.12

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.34-007.44-053.2-08

М. Ю. Яницкая<sup>1,2</sup>, Я. С. Голованов<sup>1,2</sup>

## РАСПРАВЛЕНИЕ ИНВАГИНАЦИИ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ГИДРОЭХОКОЛОНОГРАФИИ

<sup>1</sup>Кафедра детской хирургии (зав. — проф. И. А. Турабов) Северного государственного медицинского университета, 163000, Архангельск, Троицкий просп., 51. e-mail: info@nsmu.ru;

<sup>2</sup>ГУЗ Архангельская областная детская клиническая больница им. П. Г. Выжлецова (главный врач О. Ю. Низовцев), 163002, Архангельск, Обводный Канал просп., 7. e-mail: aodkb@narod.ru

Яницкая Мария Юрьевна, e-mail: medmaria@mail.ru, Голованов Яхим Семенович

*Проанализированы возможности УЗИ в диагностике инвагинации кишечника (ИК) у детей и дезинвагинации методом гидроэхоколонографии (ГЭК). Исследование проведено в 2005—2008 гг. на базе Архангельской областной детской больницы. Возраст детей от 4 мес до 6 лет. Время с момента заболевания до поступления в стационар 14—48 ч. УЗИ брюшной полости подтвердило наличие ИК у всех пациентов. Во всех случаях ИК выявлен брыжеечный лимфаденит. Из 45 детей, расправление инвагината методом ГЭК достигнуто у 43 (95,5%). У 2 (4,5%) детей расправить инвагинат не удалось, и была проведена лапароскопическая дезинвагинация. У двух детей был рецидив ИК. Одному из них проведена лапароскопическая дезинвагинация, другому выполнено повторное расправление ИК методом ГЭК. Осложнений не было. Заключение: УЗИ брюшной полости при подозрении на ИК обладает высокой диагностической точностью и позволяет выявить причину инвагинации — брыжеечный мезаденит. Дезинвагинация методом ГЭК технически проста, неинвазивна и высокоэффективна.*

Ключевые слова: дети, инвагинация, гидроэхоколонография, ультразвуковое исследование (УЗИ)

*The potential of ultrasonic technique was evaluated with reference to diagnostics of intestinal invagination (II) and desinvagination by hydroechocolonography in children. The 2005-2008 study was based at Arkhangelsk Children's Hospital. The patients were aged 4 mo – 6 yr. Time between the onset of disease and hospitalization 14-48 hr. II (mesenteric lymphadenitis) was confirmed in 100% of the cases. Straightening of intestinal invagination by direct hydroechocolonography was achieved in 43 of the 45 patients (95.5%). The procedure failed in 2 (4.5%) children, they underwent laparoscopic desinvagination. Two relapses occurred. One was treated by laparoscopic desinvagination the other by repeated straightening. There were no complications. It is concluded that ultrasonic technique for diagnostics of suspected intestinal invagination is a technically simple, non-invasive, accurate and highly efficacious method for the detection of mesadenitis.*

**Key words:** children, invagination, hydroechography

Одним из частых поводов оперативного вмешательства в детском возрасте является инвагинация кишечника (ИК). При анализе литературы за последние годы обращает на себя внимание тот факт, что специалисты все чаще отдают предпочтение консервативным методам дезинвагинации. Чаще ИК расправляется воздухом или барием под рентгенологическим контролем. Результаты консервативного лечения достаточно хорошие и с каждым годом улучшаются [4, 5, 7—9].

В последнее время появились сообщения о таком виде консервативного лечения, как гидростатическое расправление ИК под контролем ультразвука (УЗ) [3, 10—12]. К преимуществам данного метода относятся: отсутствие лучевой нагрузки, возможность визуально контролировать расправление инвагината, объективная оценка жизнеспособности стенки кишки методом цветового доплеровского картирования (ЦДК). Расправление ИК под контролем УЗ предполагает заполнение жидкостью толстой кишки и дезинвагинацию под давлением этой жидкости с визуальным контролем на экране монитора УЗ-аппарата. УЗ-исследование (УЗИ) толстой кишки 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: УЗ-ирригоскопия, УЗИ кишечника. Мы называем метод "гидроэхоколонография" (ГЭК), по аналогии с общепринятыми названиями в зарубежной литературе: hydrocolonic echography, hydrocolonic sonography [1, 2, 6]. На сегодняшний день это единственный метод, который позволяет одновременно наблюдать функцию толстой кишки, видеть характер ее содержимого и просвета, структуру стенки кишки в режиме реального времени. Мы используем ГЭК для исследования толстой кишки с 1994 г. [2]. Этот метод исследования прост в исполнении, высокодостоверен, неинвазивен.

Целью данной работы явилось улучшение диагностики и лечения ИК у детей при применении УЗ-диагностики (УЗД) и неинвазивной дезинвагинации методом ГЭК с использованием ЦДК для оценки жизнеспособности стенки кишки.

## Материалы и методы

Было проанализировано 45 историй болезни детей с ИК, поступивших в Архангельскую областную детскую клиническую больницу с 2005 по 2008 г., которым проводилась дезинвагинация методом ГЭК. Дети были в возрасте от 4 мес до 6 лет, средний возраст 17,7 мес (табл. 1). Мальчиков было 32, девочек — 13. Соотношение заболевших мальчиков и девочек составило 2,5:1.

Среднее время с момента заболевания до поступления в стационар было 14 ч, минимальное — 48 ч (табл. 2).

Инвагинация во всех случаях была илеоцекальная.

Таблица 1

Распределение детей по возрасту		
Возраст детей	Количество детей	
	абс.	%
До 1 года	23	51,1
От 1 года до 2 лет	13	28,9
От 2 до 3 лет	7	15,6
Старше 3 лет	2	4,4
Всего ...	45	100

Таблица 2

Сроки поступления в стационар с момента заболевания		
Время, ч	Количество детей	
	абс.	%
До 12	25	55,6
12—24	11	24,4
Больше 24	9	20,0
Всего ...	45	100

Всем детям с ИК при отсутствии признаков перитонита и тонкокишечной инвагинации лечение начинали с дезинвагинации методом ГЭК независимо от давности заболевания и возраста ребенка. Дезинвагинация методом ГЭК проводилась под общим обезболиванием. Знание нормальной эхографической анатомии толстой кишки позволяло грамотно осуществлять визуальный контроль за дезинвагинацией.

Детям, поступающим в нашу клинику с подозрением на ИК, проводится УЗИ брюшной полости для выявления инвагината. В случае наличия инвагината ребенка вводят в медикаментозный сон, положение во время манипуляции на спине. Дезинвагинацию начинают с ретроградного заполнения толстой кишки жидкостью (рис. 1).

Мы используем 0,9% раствор NaCl, 5% глюкозу, а также простую кипяченую воду. Жидкость вводится под давлением.



Рис. 1. Ретроградное заполнение толстой кишки жидкостью.

Давление в системе зависит от высоты расположения кружки Эсмарха. На экране монитора УЗ-аппарата можно видеть, как жидкость достигает головки инвагината. Под воздействием гидростатического давления инвагинат начинает расправляться. Критерием полного расправления является отсутствие визуальной картины инвагината и попадание раствора в вышележащие отделы кишки. Жизнеспособность стенки кишки подтверждается наличием ее перистальтических движений и присутствием равномерного кровотока при ЦДК в стенке кишки. После дезинвагинации жидкость должна быть полностью выведена из просвета кишки через газоотводную трубку. Обычно в излившихся водах нет каловых масс, но они в той или иной степени окрашены кровью (рис. 2, см. на вклейке). При сомнениях в полноте дезинвагинации попытку заполнения толстой кишки раствором можно повторить.

При безуспешности расправления инвагината методом ГЭК проводится лапароскопия.

При отсутствии эффекта от лапароскопической дезинвагинации переходят к открытой операции.

### Результаты и обсуждение

УЗИ брюшной полости подтвердило наличие ИК у всех пациентов. В случае наличия инвагината в брюшной полости обычно определялся слоистый продолговатый инфильтрат, располагающийся в любом отделе по ходу толстой кишки, чаще в правом подреберье. Можно было определить и причину ИК по наличию в структуре инвагината увеличенных брыжеечных лимфатических узлов (ЛУ). При УЗИ брюшной полости инвагинат выглядел как гипоэхогенная слоистая продолговатая структура. В продольном срезе инвагинат имел характерный вид псевдопочки, в поперечном — вид мишени. Нам не удалось найти четкой взаимосвязи между размерами инвагината и давностью заболевания. Во всех случаях в структуре инвагината присутствовали увеличенные ЛУ (рис. 3, см. на вклейке). Степень увеличения брыжеечных ЛУ, а также их количество не зависели от давности заболевания; это позволяет предположить, что основной причиной инвагинации у детей является наличие брыжеечного лимфаденита. Чаще инвагинат располагался в правом подреберье — у 25 детей, реже в правом мезогастрii — у 14, в левом мезогастрii — у 5, у 1 ребенка был достижим при ректальном осмотре. Во всех случаях левостороннего расположения инвагината давность заболевания превышала 24 ч.

Из 45 детей, которым была предпринята дезинвагинация методом ГЭК, расправление инвагината достигнуто у 43 (95,5%). У 2 (4,5%) детей расправить инвагинат под УЗ-контролем не удалось и была проведена лапароскопическая дезинвагинация. У двух детей через 1 сут после дезинвагинации произошел рецидив. Одному из них проведена лапароскопическая дезинвагинация, другому успешно выполнено повторное расправление ИК методом ГЭК.

Подавляющее большинство инвагинатов было расправлено легко, с первой попытки. Только в 4 случаях потребовалось повторное введение раствора. Во всех этих случаях давность заболевания была больше суток. Дезинвагинация происходила при давлении 100—120 мм рт. ст.

Длительность процедуры от 10 до 40 мин, среднее время проведения 16 мин. Для дезинвагинации в 20 случаях был использован 0,9% раствор NaCl, в 18 — 5% раствор глюкозы, в 7 случаях — кипяченая вода. Количество раствора, потребовавшееся для дезинвагинации, зависело от возраста пациента: у детей до 1 года — до 500 мл, от 1 года до 2 лет — 600—800 мл, после 2 лет — 1000 мл. После того, как инвагинат расправился, раствор практически полностью удалось вывести через газоотводную трубку, массируя живот через переднюю брюшную стенку, в условиях медикаментозного сна. Данное действие позволило исключить осложнения, связанные с гиперволемией. Осложнений после дезинвагинации методом ГЭК не было. Через 1 ч после наркоза детей начинали поить, через несколько часов — кормить согласно возрастным особенностям вскармливания.

После дезинвагинации проводилась антибактериальная терапия в течение 5—7 дней в связи с явлениями брыжеечного мезаденита. Длительность госпитализации в основном определялась лечением фонового заболевания. Среднее пребывание в стационаре составило  $7,6 \pm 1,2$  дня.

### Заключение

УЗИ брюшной полости при подозрении на ИК обладает высокой диагностической точностью и позволяет предположить, что причиной инвагинации является брыжеечный мезаденит.

Нами была отмечена простота и эффективность дезинвагинации методом ГЭК с использованием ЦДК для оценки жизнеспособности стенки кишки. Расправление инвагината под контролем УЗ можно провести в кабинете УЗД или в любом другом помещении, где возможно дать наркоз, используя при этом переносной аппарат УЗИ. Метод неинвазивен, безвреден, технически прост.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Маркварде М. М. // *Здравоохранение Беларуси*. — 1992. — № 7. — С. 30—31.
2. Яницкая М. Ю. Клинико-физиологические критерии эхографического исследования толстой кишки у детей в норме и при патологии: Дис. ... канд. мед. наук. — Архангельск, 1998.
3. Crystal P., Hertzanu Y., Farber B. et al. // *J. Clin. Ultrasound*. — 2002. — Vol. 30. — P. 343—348.
4. Daneman A., Navarro O. // *Pediatr. Radiol.* — 2005. — Vol. 35. — P. 92—94.
5. Eshed I., Witzling M., Gorenstein A. et al. // *Harefuah*. — 2003. — Vol. 142. — P. 659—661, 719—720.
6. Limberg B., Osswald B. // *Am. J. Gastroenterol.* — 1994. — Vol. 89. — P. 1051—1057.
7. Navarro O. M., Daneman A., Chae A. // *Am. J. Roentgenol.* — 2004. — Vol. 182. — P. 1169—1176.
8. Rubi I., Vera R., Rubi S. C. et al. // *Eur. J. Pediatr. Surg.* — 2002. — Vol. 12. — P. 387—390.
9. Sorantin E., Lindbichler F. // *Eur. Radiol.* — 2004. — Vol. 14. — P. 146—154.
10. Tellado M. G., Liras J., Mendez R. et al. // *Cir. Pediatr.* — 2003. — Vol. 16. — P. 166—168.
11. van den Ende E. D., Allema J. H., Hazebroek F. W. et al. // *Arch. Dis. Child.* — 2005. — Vol. 90. — P. 1071—1072.
12. Weisenbach J., Hock A., Molnar S. // *Orv. Hetil.* — 2001. — Vol. 30. — P. 2133—2136.

Поступила 17.09.12