

УДК 612.32-053.31-073.48

ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЖЕЛУДКА НОВОРОЖДЕННОГО

А.Н. Михайлов, А.С. Александрович

ГВУУ «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

УЗ «Гродненский областной клинический родильный дом»

Ультразвуковое исследование желудка проводилось группе здоровых ново-рожденных детей. В качестве контраста использовалась естественная контрастная среда - грудное материнское молоко. Оценивались: длина и диаметр просвета желудка, толщина его стенки, высота, а также особенности структуры отдельных отделов желудка. Исследование показало, что ультразвуковое исследование желудка новорожденного является простым и достоверным методом обследования желудка и может стать методом выбора не только в диагностике заболеваний желудка, а также в исследовании его функциональных расстройств.

Ключевые слова: желудок, ультразвуковое исследование, контрастирование желудка.

Ultrasonic investigation of the stomach was performed in a group of healthy newborns. Breast milk was used as the natural contrast medium. The length and the diameter of the stomach lumen, the thickness of the stomach wall, the height as well as the structure peculiarities of some gastric portions were assessed. It was shown that the ultrasonic investigation of the stomach in the newborn is a simple and reliable method of stomach assessment and can become a method of choice not only in the diagnosing gastric disorders but in the investigation of its functional disturbances.

Key words: stomach, ultrasonic investigation, stomach contrast

Введение

Основными методами диагностики заболеваний желудка у новорожденных попрежнему остаются традиционная рентгеновская гастроскопия (гастрография) и эндоскопическое исследование желудка.

Поиск достоверных, информативных и безопасных методов исследования желудка у новорожденных детей является актуальной проблемой в современной педиатрии. Традиционные методики, такие как рентгенография, фиброгастроскопия, компьютерная томография - высокоинформативные, но имеют ряд недостатков: необходимость применения специального контрастного вещества, высокая лучевая нагрузка, механические трудности, необходимость наличия стационарного и дорогостоящего рентгеновского и эндоскопического оборудования. Кроме того, они не позволяют получить представление о структуре стенки желудка и её моторике. Поэтому в последние годы всё чаще используются методы эхографической диагностики состояния желудочно-кишечного тракта.

Однако возможности ультразвуковой гастроскопии в диагностике заболеваний желудка у новорожденных изучены недостаточно. Данные литературы по этому вопросу немногочисленны. Отсутствие достаточной семиотики, необходимой для оценки особенностей желудка новорожденного в

условиях нормы, сдерживают её практическое использование.

Цель настоящего исследования заключается в разработке семиотики ультразвукового исследования желудка у новорожденного в условиях нормы, необходимой для ранней и точной диагностики различных патологических состояний.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

1. Изучить возможности применения в качестве ультразвукового контраста для обследования желудка грудного молока матери.
2. Изучить ультразвуковые показатели желудка новорожденного в условиях нормы.
3. Разработать способ ультразвукового исследования желудка у новорожденного с естественной контрастной средой - грудным молоком.

Материалы и методы исследования

Обследовано 25 здоровых новорожденных детей, без каких либо клинических проявлений дисфункции желудочно-кишечного тракта в возрасте до 12 суток. Всем обследуемым было назначено кормление грудью. Некоторых детей (шестерых) докармливали после кормления раствором 5% глюкозы из-за недостатка молока у матери.

Ультразвуковое исследование проводилось в положении лёжа на спине на пеленальном столике

МИХАЙЛОВ Анатолий Николаевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики ГВУУ "Белорусская медицинская академия последипломного образования", академик Национальной академии наук Беларуси, лауреат Государственной премии.

АЛЕКСАНДРОВИЧ Александр Сулейманович - ассистент кафедры онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии УО "Гродненский государственный медицинский университет", заведующий отделением лучевой диагностики УЗ "Гродненский областной клинический родильный дом".

вначале непосредственно перед кормлением, затем через 15 - 25 минут после кормления новорожденного и третье исследование - непосредственно за 60 минут перед следующим кормлением новорожденного.

Обследование проводилось на ультразвуковом сканере Sonoace 5500 производства фирмы "Medison" (Корея), а также на ультразвуковом сканере En-Visor производства фирмы "Philips" (Нидерланды), с помощью мультисекторных линейных датчиков на частоте 7.5 - 10.0 мегагерц. Выявляемая ультразвуковая картина фиксировалась и документировалась на жёстком диске ультразвуковых аппаратов.

При ультразвуковом исследовании желудка определялись следующие показатели: положение желудка; его форма и размеры (поперечный и переднезадний, а так же длина); характеристика содержимого желудка; толщина и структура стенок желудка; моторная функция желудка; эвакуаторная функция желудка.

Результаты исследования

При первом ультразвуковом сканировании желудка новорожденных до кормления уточнялось топографическое взаимоотношение органов верхнего этажа брюшной полости и проводилось сканирование области проекции желудка. У 23 исследуемых чётко верифицировать желудок не удалось из-за его слабого наполнения или из-за наличия газа в полости желудка, а также из-за расположения петель толстой кишки над его проекцией. Только у 2 детей желудок определялся как слабо наполненное жидкостью образование размерами в среднем 2,5 x 0,7 см с несколько неровными стенками толщиной 0,5 - 0,7 см.

Второе ультразвуковое исследование позволило более точно верифицировать желудок у большинства новорожденных. У 4 пациентов качественно определить желудок не удалось, вероятнее из-за тех же причин, что и при первом сканировании. Также было определено, что желудок лучше визуализируется при установке плоскости датчика продольно и ближе к левой боковой линии. Так заполненные содержимым и газом петли кишечника менее всего закрывают желудок. Ниже представлены результаты обследования:

1. Положение желудка. Желудок располагался в левой верхней части брюшной полости и не закрывался рёберной дугой. У всех исследуемых продольная ось желудка имела угол несколько менее 90 градусов к продольной оси тела и направлялась слева направо и сверху вниз.

2. Форма желудка. Форма желудков при ультразвуковом исследовании была у 14 новорожден-

ных шаровидной. У 7 детей желудок был вытянутой формы. У последних дно желудка было более широким и объёмным, затем просвет по направлению к пилорическому отделу постепенно суживался. Явного деления желудка на отделы, из-за их слабого развития, выявлено не было.

3. Размеры желудка при ультразвуковом обследовании представлены в таблице:

	Минимальное	Среднее	Максимальное
Длина, см	2,0	3,4	5,5
Поперечный размер, см	2,0	2,6	3,8
Переднезадний размер, см	1,3	2,5	3,4
Объём, мл	4,3	11,9	25,5

4. Характеристика содержимого. Структура содержимого желудка, заполненного грудным молоком зависит от времени, которое прошло после кормления.

Непосредственно после кормления грудное молоко в просвете желудка представляет собой однородную изотропную мелкодисперсную массу, которая в большинстве случаев заполняет весь просвет желудка. Реже определяется наличие газа в желудке, который отражает ультразвук. В данном случае для визуализации достаточно несколько сдвинуть датчик в сторону.

После 1,0-1,5 часа от окончания кормления под воздействием пищеварительных ферментов молоко створаживается и содержимое желудка начинает представлять собой неоднородную массу, состоящую из жидкой части, которая чаще преобладает по объёму, и из гиперэхогенных комков различного диаметра. По интенсивности плотная часть содержимого варьирует и может давать акустические тени. Было замечено, что прикармливание ребёнка 5% раствором глюкозы, процесс створаживания молока замедляется и вышеописанная картина наблюдается примерно через 1,5-2,0 часа. Кроме того, раствор глюкозы дополнительно растягивает стенки желудка, что улучшает визуализацию.

За час до кормления содержимое желудка остаётся неоднородным с преобладанием твёрдой части. Жидкая часть занимает меньший объём и в ряде случаев не видна. При отсутствии жидкой части содержимого желудка визуализация задней стенки становится невозможной из-за акустических теней от плотного содержимого.

5. Толщина и структура стенок. Толщина стенок желудка у исследуемых новорожденных колебалась от 3 мм до 4-5 мм и зависела от степени наполнения его содержимым. Структура стенки соответствовала гистологическому строению.

Чётко определялась слоистая структура стенки желудка. Серозная оболочка, как более плотная, выглядела гиперэхогенной. Собственно мышечная оболочка, как структура, содержащая

больше жидкости - гипозоженная. Подслизистая, мышечный слой слизистой и слизистая, сливаясь вместе, образовывали гиперзоженный слой и их четкое разграничение у большинства произвести было крайне сложно. В 6 случаях мышечный слой слизистой оболочки определялся хорошо, как гипозоженная структура, разделяющая слизистую оболочку и подслизистую между собой.

6. Моторная функция. Моторную функцию стенок желудка определить при обследовании не удалось. Все новорожденные при прикосновении до передней брюшной стенки датчиком вели себя беспокойно, плакали, изворачивались. Поэтому было невозможно изучить достоверно перистальтику стенок желудка.

7. Эвакуаторная функция. Эвакуаторная функция желудка зависит не только от перистальтики его стенок, но и от скорости переваривания содержимого, а также от количества поступившей в желудок пищи.

В процессе динамического наблюдения количество содержимого в желудке, как и положено, закономерно уменьшалось. Причём из-за описанных выше факторов у каждого ребёнка определялось разное его количество в одни и те же интервалы времени от кормления. У 9 новорожденных содержимого за час до кормления не было, а у 16 - объём наполнения колебался от 3 до 4.5 мл.

Выводы

С помощью вышеописанного метода были изучены и разработаны:

1. Возможность применения в качестве ультразвукового контраста для обследования желудка грудного молока матери.

2. Способ ультразвукового исследования желудка у новорожденного с естественной контрастной средой - грудным молоком.

3. Ультразвуковые показатели желудка новорожденного в условиях нормы: положение желудка; его форма; размеры (поперечный и переднезадний, а так же длина); характеристика содержимого желудка; толщина и структура стенок желудка; моторная функция желудка; эвакуаторная функция желудка.

Заключение

Исходя из проделанной работы, следует отметить, что ультразвуковое исследование желудка новорожденного с помощью естественной контра-

стной среды - грудного молока является достаточно информативным дополнительным методом обследования и может быть рекомендовано как метод выбора не только для диагностики заболеваний желудка, а также для исследования функциональных расстройств.

Простота методики, достаточная информативность и отсутствие вредных факторов - являются преимуществами этого метода исследования перед традиционными. Ультразвуковую гастроскопию (гастрографию) при необходимости можно проводить повторно, многократно и без ограничений.

Литература

1. Дворяковский И.В. Исследование брюшной полости у детей. - М., 1994.
2. Мазурин А.В. Болезни органов пищеварения у детей. - М.: Медицина, 1984.
3. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. - С.-Пб.: Фолиант, 2000.
4. Михайлов А.Н. Лучевая диагностика в гастроэнтерологии. - Мн.: Выш. шк., 1994.
5. Михайлов А.Н. Рентгенодиагностика основных болезней желудка. - Мн.: Беларусь, 1986.
6. Панов Н.А., Гингольд А.З., Москачёва К.А. Рентгенодиагностика в педиатрии. - М.: Медицина, 1972.
7. Сапожников В.Г. Эхография желудка и кишечника у детей. - Витебск, Республика Беларусь, 1994.

Resume

POSSIBILITIES OF ULTRASONIC INVESTIGATION OF THE STOMACH IN NEWBORNS

A.N. Mikhailov, A.S. Aleksandrovich

The Faculty of Radiological Diagnostics
State Higher Educational Institution

"The Byelorussian Medical Academy of
Postgraduate Education"

The Faculty of Oncology with the Course of
Radiological Diagnostics

Public Health Institution "The Grodno Regional
Clinical Maternity Hospital"

The article describes the developed method of ultrasonic investigation of the stomach in healthy newborns which proves to be essential for early and exact diagnostics of various pathological conditions in the newborns. The possibility of the method application has been investigated and developed. Breast milk was used as the natural contrast medium. In addition, the stomach parameters: position, form, size (transverse and anterior-posterior), length, characteristic contents, thickness and structure of stomach walls, motor and evacuation functions were evaluated in the healthy newborns during the study.