

Значение эхографии в оценке состояния гепатобилиарной системы у детей с рецидивирующими бронхитами и бронхиальной астмой

Т.А. Гридина, Е.В. Полищук,
Н.И. Гончаренко, Б.А. Тарасюк,
И.В. Андрущенко

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины»,
ГУ «Институт ядерной медицины и
лучевой диагностики НАМН Украины»

Введение

В детской практике часто встречается сопутствующая патология бронхолегочной и гепатобилиарной систем, что связано с присутствием у этой группы детей таких этиологических факторов, как аллергическая предрасположенность, присутствие хронических очагов инфекции, нарушение биоценоза кишечника, недостаточная физическая активность [2,3,6,7]. Также необходимо помнить, что пациенты с рецидивирующими и хроническими заболеваниями дыхательных путей длительно получают медикаментозную терапию, включающую в себя, наряду с антибиотиками и антигистаминными препаратами, топические кортикостероиды, бета-адреномиметики, а печень занимает центральное место в метаболизме практически всех чужеродных веществ, в том числе, и медикаментов.

По мнению Бабиновой О.В. и Третьяквич З.М. (2012), существуют патогенетические предпосылки более длительного и осложненного течения рецидивирующего бронхита у детей с заболеваниями гепатобилиарной системы. Это связано с развитием у этой группы детей оксидантного стресса [1, 2], который на сегодняшний день рассматривается, как ключевой момент в патогенезе многих хронических и рецидивирующих заболеваний [11].

В клинической практике патология гепатобилиарной системы у детей с хроническими и рецидивирующими заболеваниями органов дыхания диагностируется в 46,42% случаев. При наличии сочетанной патологии бронхолегочной и гепатобилиарной систем определяется более высокий уровень синдрома эндогенной интоксикации, в отличие от группы пациентов с изолированным вовлечением дыхательной системы [9].

По данным ряда исследователей, у 10 – 50% детей с рецидивирующими заболеваниями органов дыхания выявляется сопутствующая патология билиарного тракта (функциональные нарушения билиарного тракта, холециститы, холангиты), хотя зачастую, данные о состоянии билиарной системы у пациентов этой группы пациентов неоднозначны и противоречивы [1, 2, 5].

Дисфункция билиарного тракта приводит к нарушениям процессов переваривания и всасывания пищи, развитию избыточного бактериального роста в тонкой кишке, а также нарушениями моторной функции желудочно-кишечного тракта [8, 12]. Также функциональные нарушения пассажа желчи могут способствовать развитию органической патологии со стороны желчевыводящей системы, печени, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки. При этом не всегда удается установить первичность заболевания какого-либо из органов желудочно-кишечного тракта, так как между ними имеются сложные функциональные взаимоотношения [8, 10].

Адекватная диагностика патологии гепатобилиарной системы является актуальным вопросом детской гастроэнтерологии. Учитывая, что на сегодняшний день самым доступным и безопасным методом диагностики патологии гепатобилиарной системы в педиатрической практике является ультразвуковое исследование [4, 6, 8], целью настоящего исследования была эхографическая и доплерографическая оценка состояния гепатобилиарной системы у детей с рецидивирующими бронхитами и бронхиальной астмой. Эхография позволяет выявить структурные изменения печени и билиарного тракта, определить характер функциональных нарушений. Также следует отме-

титель, что диагностика билиарных дисфункций у детей предусматривает, прежде всего, исключение органических заболеваний билиарной системы.

Материалы и методы

Обследовано 102 ребенка с заболеваниями дыхательных путей в возрасте от 5 до 17 лет, из них: 56 детей с бронхиальной астмой (средний возраст – $9,7 \pm 0,5$ г), 46 ребенка с рецидивирующими бронхитами (средний возраст – $8,3 \pm 0,4$ г). Длительность заболевания составляла от 6 мес до 13 лет. При этом дети были поделены на группы в зависимости от длительности заболевания до трех лет (1 группа), более трёх лет (2 группа) (таб.1).

В исследование не были включены пациенты с муковисцидозом и дефицитом альфа1-анти трипсина. Контрольную группу составили 30 детей, которые не имели жалоб со стороны пищеварительной и дыхательной системы (средний возраст – $9,5 \pm 0,2$ г). Первым диагностическим этапом было биохимическое исследование крови (билирубин, фракции, АЛТ, АСТ, тимоловая проба) для выявления основных гепатологических синдромов, диагностика которых основана на функциональных пробах печени.

Всем детям было проведено исследование функции внешнего дыхания (спирометрия) с определением объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ 1), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), мгновенных объемных скоростей на уровне 50 % и 75% от ЖЕЛ (соответственно МОС 50 и МОС 75), ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Дети с БА без признаков вентиляционной недостаточности на момент обследования.

Ультразвуковое исследование проводилось натощак в положении лежа на спине, с помо-

щью прибора “Sonoline G-40” фирмы “Siemens” конвексным датчиком 3,5 – 5 МГц и линейным 7,5 – 10МГц. Использовали стандартные плоскости сканирования. Проводилась оценка размеров печени, состояние глиссоновой капсулы, особенностей строения паренхимы, оценка спектра кровотока в венах 3-4 калибра, наличие увеличенных лимфатических узлов в гепатодуоденальной связке. Исследовались сосуды портальной системы, печеночная артерия и печеночные вены. При эхографической оценке желчного пузыря измеряли размеры, определяли его положение, форму, состояние стенок и акустический характер содержимого. Затем проводилось динамическое исследование моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря с оценкой состояния сфинктера Одди. Это исследование проводилось детям без деформации желчного пузыря: 34 пациента с бронхиальной астмой и 30 с рецидивирующим бронхитом. В качестве желчегонного завтрака мы использовали следующую пищевую нагрузку: батон (40г), сливочное масло (20-25г), чай (150-200мл) с сахаром (5г).

Статистическая обработка полученных результатов производилась с использованием программ “SPSS 8.0 for Windows”, “Microsoft Office Excel 2007”.

Результаты и их обсуждение

По результатам лабораторных методов исследования биохимические показатели, свидетельствующие о поражении паренхимы печени, были в пределах нормы.

Примечания: - $p < 0,05$ между группой БА с длительностью заболевания < 3 лет и группой БА с длительностью заболевания > 3 лет (увеличение размеров печени); ** - $p < 0,05$ между группой РБ с длительностью заболевания < 3

Таблица 1.

Распределение пациентов по возрасту, длительности заболевания и полу.

Группы детей	Средний возраст	Количество пациентов		Длительность заболевания		Пол	
				до 3 лет	больше 3 лет	мальчики	девочки
Бронхиальная астма	10,2±3,4	абс	56	24	32	31	25
		%	100	42,86	57,14	55,36	44,64
Рецидивирующий бронхит	8,3±2,7	абс	46	17	29	21	25
		%	100	36,96	63,04	45,65	54,35

Таблица 2.

Характеристика эхографических показателей печени в зависимости от нозологии и длительности заболевания, абс. (%).

Эхографические показатели	Бронхиальная астма		Рецидивирующий бронхит	
	Длительность заболевания		Длительность заболевания	
	до 3 лет (n=24)	больше 3 лет(n=32)	до 3 лет (n=17)	больше 3 лет (n=29)
Увеличение размеров печени				
увеличение размеров правой доли	3(12,5) *	13(40,62) *	1(5,88) **	11(37,93) **
увеличение размеров левой доли	1(4,17)	4(12,5)	-	-
Структура паренхимы				
уплотнение стенок сосудов	13(54,17) ****	16(53,12) *****	15(88,24) ****	23(79,31) *****
уплотнение стенок протоков	14(58,33)	16(50)	11(64,70)	21(72,41)
повышение эхогенности паренхимы	4(16,67) ***	14(43,75) ***	4(23,53)	9(31,03)
увеличение р-ов лимф. узлов в гепатодуоденальной связке	4(16,67)	3(9,38)	3(17,65)	5(17,24)

лет и группой РБ с длительностью заболевания >3лет (увеличение размеров печени); *** - $p < 0,05$ между группой БА с длительностью заболевания < 3 лет и группой БА с длительностью заболевания >3лет (повышение эхогенности паренхимы печени); **** - $p < 0,05$ между группой БА и РБ с длительностью заболевания < 3 лет (уплотнение стенок сосудов); ***** - $p < 0,05$ между группой БА и РБ с длительностью заболевания >3 лет (уплотнение стенок сосудов).

Результаты исследования размеров печени и структуры паренхимы представлены в таблице 2. Следует отметить, что при БА, когда длительность заболевания была более трех лет, чаще отмечалось увеличение правой доли печени, чем у детей, которые болели до трех лет (у 40,62% и 12,5% пациентов, соответственно) ($p < 0,05$), а при длительности более 3 лет и левой доли печени (12,5% детей). В тоже время, при РБ увеличение размеров печени за счет правой доли при длительности заболевания до трех лет выявлено лишь у одного ребенка (5,58% пациентов), а при длительности более трех лет у десяти детей (37,93% случаев)($p < 0,05$). Та-

ким образом, прослеживается зависимость размеров печени и длительности заболевания БА, РБ. Результаты изучения паренхимы печени показали, что уплотнение стенок портальных сосудов печени более характерно для пациентов с РБ, чем для детей с БА (88,24% и 54,17% случаев соответственно)($p < 0,05$), и, следует отметить, длительность заболевания существенно не влияет на этот эхографический симптом. Полученные результаты связаны с тем, что повышение эхогенности стенок сосудов портальной системы у детей, представляет собой реактивные изменения паренхимы печени, связанные с интоксикационным синдромом, и имеет неспецифический и транзиторный характер. Эти реактивные изменения проходят самостоятельно на фоне купирования основного заболевания. Уплотнение стенок желчных протоков у детей, также часто носит реактивный характер, и в нашем исследовании отмечалось у детей с РБ в 65% случаев при длительности заболевания до трёх лет и в 72% случаев, если длительность заболевания превышала три года. Во взрослой практике подобные изменения печёночной паренхимы, в виде повышения эхогенности сте-

Таблица 3.
Тип реакции желчного пузыря на пищевую нагрузку.

Тип реакции желчного пузыря и сфинктера Одди	Дети с бронхиальной астмой (абс., %)	Дети с рецидивир. бронхитом (абс., %)
Сфинктер Одди		
Нормотонический тип	5 (14,71)	1 (3,3)
Гипертонический тип	4 (11,76)	6 (20)
Гипотонический тип	25 (73,53)	23 (76,67)
Желчный пузырь		
Нормокинетический тип	25 (73,53)	18 (60)
Гиперкинетический тип	4 (11,76)	8 (26,67)
Гипокинетический тип	5 (14,71)	4 (13,33)

нок сосудов портальной системы и желчных протоков, обычно расценивают как проявления холангита [4]. Данная ситуация также может быть объяснена физическими особенностями получения ультразвукового изображения (чем выше ультразвуковой импеданс между тканями, тем лучше их визуализация) – повышение гидрофильности паренхимы печени улучшает визуализацию сосудистых образований. Симптом повышения эхогенности паренхимы печени регистрировался при длительности БА до трех лет лишь в 16,67% случаев, а при длительности заболевания свыше трёх лет частота регистрации этого симптома возрастала вдвое (44%, $p < 0,05$). При РБ частота регистрации симптома повышенной эхогенности практически не зависела от длительности заболевания (24% случаев при длительности до трех лет, и 31% случаев при длительности более трёх лет, $p > 0,05$). Известно, что такие изменения паренхимы имеют неспецифический характер и могут быть обусловлены длительным приемом медикаментов, в том числе и кортикостероидов [4]. Увеличение размеров лимфатических узлов в гепатодуоденальной связке зарегистрировано от 9,38% у детей с БА (длительность заболевания более 3 лет) до 17,65% в группе пациентов с РБ (длительность заболевания до 3 лет). Данные изменения отражают неспецифическую реакцию лимфатической системы, как на инфекцию, так и на паразитарную инвазию и не связаны с длительностью заболевания легочной системы.

При эхографическом исследовании желчного пузыря были выявлены следующие симптомы: увеличение размеров желчного пузыря, уплотнение и утолщение стенок желчного пузыря, уплотнение стенок желчных протоков, которые характерны, как для дисфункцио-

нальных нарушений билиарного тракта, так и структурных изменений гепатобилиарной (холецистит, холецистохолангит) системы. Анализ результатов обследования позволил установить следующее: увеличение объема пузыря отмечалось у 25% детей в обеих группах. При этом в группе детей с БА уплотнение стенок (умеренное и незначительное) зарегистрировано в 57% случаев, а у детей с РБ в 60% случаев. Деформации желчного пузыря в виде перегибов выявлялись в обеих группах без достоверной разницы, чаще всего в области тела и шейки. Полость желчного пузыря соответствовала норме и была анэхогенной.

Исследование моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря и тонической функции сфинктера Одди у детей основных групп позволило определить частоту и типы функциональных нарушений при вышеуказанных заболеваниях бронхолегочной системы. Результаты представлены в табл. 3.

Анализ данных показал наличие нарушения, как сократительной активности желчного пузыря, так и функции сфинктера Одди, у пациентов обеих групп (табл. 3). Также, у детей обеих групп выявлено высокий процент гипотонического типа дисфункции сфинктера Одди, что может быть обусловлено схожим патогенетическим характером этих нозологий, вегетативной дисфункцией с преобладанием активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, что характерно для этих пациентов. Следует отметить что, у детей с рецидивирующими бронхитами в 20% случаев отмечался гипертонический тип дисфункции сфинктера Одди.

Нарушение моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря обнаружено у 27% детей

с бронхиальной астмой и 40% детей с рецидивирующими бронхитами. При этом у пациентов с рецидивирующими бронхитами был более высокий процент выявления гиперкинетического типа дисфункции желчного пузыря, чем у пациентов с бронхиальной астмой (27% и 12% соответственно).

Результаты проведенного исследования доказывают взаимосвязь между наличием рецидивирующих заболеваний бронхолегочной системы и патологией билиарного тракта. Несмотря на то, что дисфункция билиарного тракта относится к функциональным расстройствам, она может способствовать развитию хронического воспалительного процесса в желчевыводящей системе и желчекаменной болезни. Изучение состояния функций желчного пузыря и его сфинктерного аппарата, особенно при сочетанной патологии, является важной практической задачей, поскольку решение ее позволит определить тактику комплексного лечения в каждом конкретном случае при бронхолегочной патологии.

Выводы

1. Проведенные исследования показали, что при заболеваниях органов дыхания (БА и РБ) у детей в 67% случаев отмечаются ультразвуковые симптомы, свидетельствующие о поражении печени (увеличение размеров печени, повышение эхогенности паренхимы), и прослеживается прямая зависимость выраженности симптомов от длительности заболевания бронхиальной астмой.

2. При бронхиальной астме и рецидивирующем бронхите обнаружены следующие структурно-функциональные нарушения со стороны билиарной системы: увеличение объема желчного пузыря у 25% обследованных детей; уплотнение стенок желчного пузыря у 57% пациентов с бронхиальной астмой и у 60% детей с рецидивирующими бронхитами.

3. Для детей с бронхиальной астмой и рецидивирующими бронхитами характерно преобладание гипотонического типа дисфункции сфинктера Одди.

Литература

1. Бабинова О.В., Третьякевич З.М., Гальченко В.Я., Петрова С.Г., Губіна І.В. Характеристика взаємозв'язків між показниками окис-

ного гомеостазу та імунної системи у дітей, хворих на рецидивуючий бронхіт із супутньою біліарною патологією засобами багатомірного нелінійного регресійного аналізу / О.В. Бабинова, З.М. Третьякевич, В.Я. Гальченко, С.Г. Петрова, І.В. Губіна // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 3 (додаток). – С. 4-7.

2. Бабинова О.В., Третьякевич З.М. Етіопатогенетичні основи перебігу рецидивуючого бронхіту на фоні супутньої патології гепатобіліарної системи у дітей // Перинатологія та педіатрія. – 2011. - №1(45). – С.127-129.

3. Бельмер С.В. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей / С.В. Бельмер, Т.В. Гасилина, А.И. Хавкин, А.С. Эйберман - М.: РГМУ, 2005. - 36 с.

4. Васильев А.Ю. Лучевая диагностика в педиатрии. Национальное руководство. // Под ред. С.К. Тернового – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368с.

5. Галимова Е.С. Нуртдинова Г.М., Кучер О.И. и др. Клинические аспекты некоторых наиболее распространенных сочетаний бронхиальной астмы с заболеваниями органов брюшной полости / Е.С. Галимова, Г.М. Нуртдинова, О.И. Кучер и др. // Медицинская газета «Здоровье Украины» - 2011. - №2(20). – С.22-23.

6. Денисов М.Ю. Клиническая симптоматика и лечение детей с дисфункцией сфинктера Одди / М.Ю. Денисов // Русский медицинский журнал. – 2011. – № 22.

7. Зайцева О.В., Вовк А.Н. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта у детей: современный взгляд на проблему /О.В. Зайцева, А.Н. Вовк // Consilium Medicum. Приложение «Педиатрия». – 2003. - №9.

8. Коровина Н. А, Захарова И.Н., Шишкина С. В., Иззадуст Ф. Н. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта у детей // Лечащий врач. – 2005. - №7. – с. 44 – 47.

9. Косовська Т.М. Клініко-патогенетичне обґрунтування комплексної терапії хронічних захворювань органів дихання у дітей із поєднаною патологією гепатобіліарної системи: автореф. дис.канд.мед.наук — Київ, 2002. — 20 с.

10. Лоранская И.Д., Вишневская В.В. Изучение моторной функции желчевыводительной системы и гастродуоденальной зоны при патологии билиарного тракта //РМЖ. – 2005. – Том 7. – № 1.

11. Нагорная Н.В., Четверик Н.А. Оксидативный стресс: влияние на организм человека, методы оценки // Здоровье ребенка. – 2010 - №2 (23). – С.140-147.

12. Drossman D.A. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process // Gastroenterology. – 2006. – Vol.130. – P.1377 - 1390.

ЗНАЧЕННЯ ЕХОГРАФІЇ В ОЦІНЦІ СТАНУ ГЕПАТОБІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ІЗ РЕЦИДИВУЮЧИМИ БРОНХІТАМИ ТА БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ

*Т.А. Грідіна, О.В. Поліщук, Н.І. Гончаренко,
Б.А. Тарасюк, І.В. Андрущенко*

56 дітям з бронхіальною астмою (БА) і 46 з рецидивуючим бронхітом (РБ) проведено комплексне обстеження, включаючи ехографію печінки. 30 пацієнтів склали групу контролю. Проведені дослідження показали, що при захворюваннях органів дихання (БА та РБ) у дітей в 67% випадків відмічаються ультразвукові симптоми, які свідчать про ураження печінки (збільшення розмірів печінки, підвищення ехогенності паренхіми), а також відмічається пряма залежність вираженості симптомів від тривалості захворювання на БА. При проведенні динамічного дослідження виявлено, що для дітей з БА і РБ є характерним переважання гіпотонічного типу дисфункції сфінктеру Одді. Порушення моторно-евакуаторної функції жовч-

ного міхура виявлено у 27% дітей з БА та у 40% дітей з РБ. Результати проведеного дослідження доводять взаємозв'язок між наявністю рецидивуючих захворювань бронхолегеневої системи і патологією міліарного тракту.

ECHOGRAPHY IN THE EVALUATION OF HEPATOBILIARY SYSTEM STATE IN CHILDREN WITH RECURRENT BRONCHITIS AND BRONCHIAL ASTHMA

*T.A. Gridina, E.V. Polischuk, N.I. Goncharenko,
B.A. Tarasyuk, I.V. Andruschenko*

Complex investigation including liver echography was fulfilled for 56 children with bronchial asthma (BA) and for 46 – with recurrent bronchitis (RB). 30 patients formed control group. The investigations indicated that children with respiratory diseases (BA and RB) demonstrated US symptoms of liver lesion (increase of liver size, parenchyma hyper-echogenicity) and direct relationship of symptoms' evidence with bronchial asthma duration. During the dynamic study, it has been revealed that children with asthma and recurrent bronchitis are characterized by the predominance of hypotonic type of the Oddi's sphincter dysfunction. The abnormality of motor-evacuation function of the gallbladder has been detected for 27% of children with asthma and for 40% of the children having the recurrent bronchitis. The results of present research demonstrate the relationship between the presence of recurrent bronchopulmonary diseases and the disorders of biliary tract.

Патенти

СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ОСТЕОПЕНІЧНИХ СТАНІВ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ БЕЗКАМ'ЯНИЙ ХОЛЕЦИСТИТ ТА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

№ 77451, 11.02.2013, Резуєнко Ольга Василівна (UA)

Спосіб діагностики остеопенічних станів у хворих на хронічний безкам'яний холецистит та гіпертонічну хворобу, який здійснюють шляхом денситометрії, який відрізняється тим, що проводять ультразвукову денситометрію губчастої кістки п'ятки, додатково визначають концентрацію загального та іонізованого кальцію в сироватці крові, і при зниженні концентрації кальцію та знижених показниках індексу мінеральної щільності кісткової тканини, а саме, при значеннях Т-критерію > -2,5 діагностують остеопороз, а при значеннях Т-критерію від -1,0 до 2,5 діагностують остеопенію.

СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕОАД'ЮВАНТНОЇ ПОЛІХІМІОТЕРАПІЇ ПЕРВИННИХ ПУХЛИН РАКУ ШЛУНКА

№ 76727, 10.01.2013, Щепотін Ігор Борисович (UA); Колесник Олена Олександрівна (UA); Бурлака Антон Анатолійович (UA); Лукашенко Андрій Володимирович (UA); Халілеєв Олександр Олександрович (UA); Розумій Дмитро Олександрович (UA); Приймак Віктор Васильович (UA)

Спосіб оцінки ефективності неоад'ювантної поліхіміотерапії первинних пухлин раку шлунка, що включає визначення вогнища ураження, який відрізняється тим, що проводять визначення об'єму пухлини за допомогою спеціалізованих утиліт площі пухлини на зрізах спіральної комп'ютерної томографії з інтервалом 0,8-1 мм та подальшим вирахування об'єму «шайб» за формулою циліндра чи конуса, при цьому сума об'ємів всіх зрізів буде рівна об'єму пухлини.