

ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ БИЛИАРНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И РЕЦИДИВИРУЮЩИМИ БРОНХИТАМИ

Т.А. Гридина¹, И.В. Андрущенко²

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев, Украина¹

ГУ «Институт ядерной медицины и лучевой диагностики НАМН Украины», г. Киев, Украина²

Цель: оценка структурно-функционального состояния билиарной системы у детей с бронхиальной астмой (БА) и рецидивирующими бронхитами (РБ) с помощью эхографии.

Пациенты и методы. У 48 детей в возрасте 5–16 лет (28 детей с БА и 20 детей с РБ) проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) натощак в положении лежа на спине. На полученных эхограммах оценены размеры желчного пузыря, определены его положение, форма, состояние стенок и содержимое. После желчегонного завтрака проведено динамическое исследование моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря с оценкой состояния сфинктера Одди.

Результаты. При БА и РБ обнаружены следующие структурные нарушения со стороны билиарной системы: увеличение объема желчного пузыря у 25% обследованных детей; уплотнение стенок желчного пузыря у 57% пациентов с БА и у 60% детей с РБ. При динамическом исследовании выявлено, что для детей с БА и РБ характерно преобладание гипотонического типа дисфункции сфинктера Одди. Нарушение моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря обнаружено у 21,4% детей с БА и 40% детей с РБ.

Выводы. Показана взаимосвязь между наличием рецидивирующих заболеваний бронхолегочной системы и патологией билиарного тракта. Изучение состояния функций желчного пузыря и его сфинктерного аппарата, особенно при сочетанной патологии, является важной практической задачей, поскольку ее решение позволит определить тактику комплексного лечения в каждом конкретном случае при бронхолегочной патологии.

Ключевые слова: бронхиальная астма, рецидивирующий бронхит, билиарная система, дети.

Введение

Патологические изменения двигательной активности желчевыделительной системы включают дисфункцию желчного пузыря и сфинктера Одди и являются распространенной патологией детского возраста [4]. В педиатрической практике чаще встречаются функциональные нарушения билиарного тракта, реже — заболевания воспалительной природы (холецистит, холангит). У детей функциональные расстройства встречаются намного чаще, чем диагностируются [11].

Желчный пузырь, являясь висцеральным органом, находится под контролем многочисленных регулирующих влияний со стороны центральной нервной системы, периферической и энтеральной нервной системы, гормонов и желудочно-кишечных пептидов, которые обеспечивают синхронизацию последовательных физиологических процессов желчевыделения [10]. Важную роль в гормональной регуляции играет холецистокинин — полипептид, состоящий из 33 аминокислот и образующийся в хромоаффинных клетках двенадцатиперстной кишки, в меньшей степени в тощей и подвздошной кишке. Это основной гормон, который вызывает расслабление сфинктера Одди и, оказывая прямое воздействие на гладкие мышцы, обеспечивает опорожнение желчного пузыря [1, 2].

Дисфункция билиарного тракта приводит к нарушениям процессов переваривания и всасывания пищи, развитию избыточного бактериального роста в тонкой кишке, а также к нарушениям моторной функции желудочно-кишечного тракта [6, 16]. 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 [3, 4, 8].

В научной литературе существуют данные о патогенетической взаимосвязи воспалительных изменений и моторно-эвакуаторных расстройств в желудке и двенадцатиперстной кишке с типом дисфункциональных расстройств желчного пузыря [13]. По данным Коровиной Н.А. и соавт. (2005),

хронический гастродуоденит у детей в 100% случаев сочетается с дисфункцией билиарного тракта. При этом большинство детей (76%) находилось на раннем искусственном вскармливании и 52% из них имели проявления аллергии в анамнезе. Каждый четвертый ребенок ранее перенес острую кишечную инфекцию, имел хронические очаги инфекции, каждый третий — часто болел острыми респираторными инфекциями и получал антибактериальную терапию [3, 4].

По данным исследований Лоранской И.Д., Вишневецкой В.В. (2005), которые изучали состояние гастродуоденальной области у пациентов с билиарными нарушениями, нарушения моторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки выявлены у 87,7% пациентов с дисфункцией желчного пузыря и у 95,7% пациентов с холециститом [8].

В детской практике рецидивирующая патология респираторного тракта часто сопровождается патологией гепатобилиарной системы, что связано с наличием таких этиологических факторов, как аллергическая предрасположенность, присутствие хронических очагов инфекции, нарушение биоценоза кишечника, недостаточная физическая активность [1, 2, 5, 11].

По данным ряда исследователей, у 10–50% детей с рецидивирующими заболеваниями органов дыхания выявляется сопутствующая патология билиарного тракта (дисфункциональные нарушения, холециститы, холангиты), хотя зачастую данные о состоянии билиарной системы у пациентов этой группы пациентов неоднозначны и противоречивы [7, 12].

Функциональные нарушения желчевыводящих путей развиваются в результате несогласованности сократительной активности желчного пузыря и тонической активности желчных, панкреатического протоков и их сфинктерного аппарата. Согласно международной классификации Римского консенсуса по функциональным желудочно-кишечным расстройствам (Rome III, 2004 г.), итоговый проект которого представлен на American Gastrointestinal Association (Los Angeles, 2006 г.), выделяют: нарушение функции желчного пузыря (Е1), нарушение функции билиарной части сфинктера Одди (Е2) и нарушение функции панкреатической части сфинктера Одди (Е3) [14, 18].

Типичными клиническими проявлениями билиарной дисфункции, как у взрослых, так и у детей, является абдоминальный болевой синдром. Диагностические критерии дисфункции сфинктера Одди у взрослых, согласно Римскому консенсусу, определены как комплекс функциональных расстройств, наблюдающихся свыше 3 мес., основными клиническими симптомами которых являются рецидивирующие приступы сильных или умеренных болей продолжительностью 20 и более минут, локализуемых в эпигастрии или правом подреберье (билиарный тип); в левом подреберье, уменьшающихся при наклоне вперед (панкреатический тип); опоясывающих (сочетанный тип). Боли могут быть связаны с приемом пищи, появляться в ночное время, сопровождаться тошнотой и/или рвотой [3, 16, 17].

Существует точка зрения Денисова М.Ю. (2011 г.), что у детей дисфункции желчного пузыря и сфинктера Одди существуют одновременно. Выделяют триаду главных признаков функциональных расстройств желчевыводящей системы у детей: боль в животе без определенной локализации, продолжающаяся более 20 минут, усугубляющаяся при физической активности; стойкое нарушение (снижение) аппетита; повторяющаяся рвота [1, 2].

Таким образом, адекватная диагностика дискинезий билиарной системы является актуальным вопросом детской гастроэнтерологии. Также следует отметить, что диагностика билиарных дисфункций у детей предусматривает, прежде всего, исключение органических заболеваний билиарной системы.

На сегодняшний день самым доступным и безопасным методом диагностики патологии гепатобилиарной системы в педиатрической практике является ультразвуковое исследование (УЗИ), которое позволяет выявить структурные изменения билиарного тракта и определить характер функциональных нарушений [4]. Эхография позволяет оценить форму, размеры и содержимое желчного пузыря. Также при проведении динамического исследования возможно оценить продолжительность периода его сокращения, эффективность желчеотделения и состояние сфинктера Одди.

Если с помощью эхографии не возможно оценить структурно-функциональное состояние билиарной системы, то целесообразно проводить динамическую гепатобилисцинтиграфию с Tc-99m. Этот метод позволяет детально визуализировать желчный пузырь и протоки, определить их функциональное состояние [3, 4]. С помощью данного метода достоверно диагностируются нарушения концентрационной и сократительной способности желчного пузыря, холестаза, нарушения деятельности сфинктеров билиарного тракта. Показаниями к проведению исследования печени с Tc-99m-ИДА у детей являются абдоминальный болевой синдром и гепатомегалия, в тех случаях, когда УЗИ не позволяет установить диагноз [4]. Динамическая гепатобилисцинтиграфия обладает практически 100-процентной чувствительностью и специфичностью [1, 4, 15]. Однако у детей использование данного метода ограничено и возможно только с 12 лет.

Цель работы — оценить структурно-функциональное состояние билиарной системы у детей с бронхиальной астмой (БА) и рецидивирующими бронхитами (РБ) с помощью эхографии.

Материал и методы

Нами проведено УЗИ 48 детей в возрасте 5–16 лет (28 детей с БА, средний возраст — $9,8 \pm 0,5$, и 20 детей с РБ, средний возраст — $8,1 \pm 0,4$). Контрольную группу составили

30 детей, которые не имели жалоб со стороны пищеварительной и дыхательной системы (средний возраст — $9,5 \pm 0,2$). Всем детям исследованы функции внешнего дыхания (спирометрия) с определением объема форсированного выдоха за первую секунду (ОФВ₁), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), мгновенных объемных скоростей на уровне 50% и 75% от ЖЕЛ (соответственно МОС 50 и МОС 75), УЗИ органов брюшной полости и УЗИ желчного пузыря и сфинктерного аппарата с пищевой нагрузкой. Дети с БА были без признаков вентиляционной недостаточности на момент обследования. В исследование не включали детей, у которых выявлены перегородки и выраженные перегибы желчного пузыря.

УЗИ проводилось натощак в положении лежа на спине (при необходимости — сидя или стоя), с помощью прибора «Sonoline G-40» фирмы «Siemens» конвексным датчиком 3,5–5 МГц и линейным 7,5–10 МГц. Использовались стандартные плоскости сканирования. На полученных эхограммах оценивались размеры желчного пузыря, определялись его положение, форма, состояние стенок и содержимое. Во всех случаях обращалось внимание на состояние паренхимы печени и поджелудочной железы, внепеченочные желчные протоки. Затем проводилось динамическое исследование моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря с оценкой состояния сфинктера Одди. С целью вычисления объема желчного пузыря в процессе УЗИ измерялись его максимальные размеры: длина, ширина, толщина в продольном и поперечном сечениях. По линейным размерам оценивалось состояние стенки пузыря и выводных протоков.

Учитывая, что сырые желтки оказывают сильное холергическое действие и часто вызывают аллергические реакции у детей, в качестве желчегонного завтрака использовалась следующая пищевая нагрузка: батон (40 г), сливочное масло (20–25 г), чай (150–200 мл) с сахаром (5 г).

Для большинства (57%) пациентов с БА по показаниям проводилась фиброгастроуденоскопия для выявления структурно-функциональных изменений со стороны гастродуоденальной области.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программ «SPSS 8.0 for Windows», «Microsoft Office Excel 2007».

Результаты исследований и их обсуждение

Анализ результатов обследования позволил установить следующее: увеличение объема пузыря выявлено 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.

Использование датчиков с высокой разрешающей способностью позволило визуализировать ультратонкие сонографические изменения желчного пузыря и его содержимого [9]. Эхографически стенка желчного пузыря у детей имеет толщину не более 1 мм и представлена в виде тонкой гиперэхогенной, сплошной полосы. При этом утолщение стенок желчного пузыря не выявлено. 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 (таблица).

Таблица

Тип реакции желчного пузыря на пищевую нагрузку (абс., %)

Тип реакции желчного пузыря и сфинктера Одди	Дети с бронхиальной астмой	Дети с рецидивирующим бронхитом
<i>Сфинктер Одди</i>		
Нормотонический тип	4 (14,3)	1 (5)
Гипертонический тип	3 (10,7)	4 (20)
Гипотонический тип	21 (75)	15 (75)
<i>Желчный пузырь</i>		
Нормокинетический тип	22 (78,6)	12 (60)
Гиперкинетический тип	3 (10,7)	5 (25)
Гипокинетический тип	3 (10,7)	3 (15)

Анализ данных показал наличие нарушений как сократительной активности желчного пузыря, так и функции сфинктера Одди у пациентов обеих групп (табл.). Также у детей обеих групп выявлен высокий процент гипотонического типа дисфункции сфинктера Одди, что может быть обусловлено сложим 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 РБ в 20% случаев отмечался гипертонический тип дисфункции сфинктера Одди.

Нарушение моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря обнаружено у 21,4% детей с БА и 40% детей с РБ. При этом у пациентов с РБ более часто выявлялся высокий процент гиперкинетического типа дисфункции желчного пузыря, чем у пациентов с БА (соответственно 25% и 10,7%).

При проведении эндоскопического исследования 16 пациентам с БА зафиксированы следующие данные: у 14 (87,5%) пациентов выявлены воспалительные изменения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, у 15 (93,8%) детей — моторные нарушения гастродуоденальной области (гастродуоденальный рефлюкс, дуоденогастральный рефлюкс). Необходимо отметить, что у этих пациентов изменения гастродуоденальной области в 67% случаев сочетались с гипотоническим типом дисфункции сфинктерного аппарата желчевыводящих путей. Полученные результаты можно объяснить нарушением секреции гастроинтестинальных гормо-

нов (прежде всего холецистокинина) при моторных дискинезиях гастродуоденальной области и воспалительных изменениях слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки [3, 4, 8].

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 приводить к 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 ее решение позволит определить тактику комплексного лечения в каждом конкретном случае при бронхолегочной патологии.

Выводы

1. Эхография является высокоинформативным неинвазивным методом диагностики нарушений сократительной функции желчного пузыря.
2. При БА и РБ 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 БА и у 60% детей с РБ.
3. Для детей с БА и РБ характерно преобладание гипотонического типа дисфункции сфинктера Одди.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисов М.Ю. Заболевания пищеварительной системы у детей раннего возраста / М.Ю. Денисов. — М.: МИА, 2010. — 304 с.
2. Денисов М.Ю. Клиническая симптоматика и лечение детей с дисфункцией сфинктера Одди / М.Ю. Денисов // Рус. мед. журнал. — 2011. — № 22.
3. Дисфункции билиарного тракта у детей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, Л.А. Катаева, С.В. Шишкина // Рус. мед. журнал. — 2004. — № 1.
4. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта у детей / Н.А. Коровина, И.Н. Захарова, С.В. Шишкина, Ф.Н. Иззатдуст // Лечащий врач. — 2005. — № 7. — С. 44—47.
5. Зайцева О.В. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта у детей: современный взгляд на проблему / О.В. Зайцева, А.Н. Вовк // Consilium Medicum. Приложение «Педиатрия». — 2003. — № 9.
6. Иззатдуст Ф.Н. Ультразвуковая диагностика дисфункции билиарного тракта у детей: автореф. дис. ... к. мед. н.: спец. 14.00.19 «Лучевая диагностика, лучевая терапия» / Ф.Н. Иззатдуст. — М., 2007.
7. Клинические аспекты некоторых наиболее распространенных сочетаний бронхиальной астмы с заболеваниями органов брюшной полости / Е.С. Галимова, Г.М. Нуртдинова, О.И. Кучер [и др.] // Здоровье Украины. — 2011. — № 2 (20). — С. 22—23.
8. Лоранская И.Д. Изучение моторной функции желчевыводящей системы и гастродуоденальной зоны при патологии билиарного тракта / И.Д. Лоранская, В.В. Вишневецкая // РМЖ. — 2005. — Т. 7, № 1.
9. Тарасюк Б.А. Комплексна ультразвукова діагностика патології гепатобіліарної системи у дітей: дис. ... д. мед. н. / Б.А. Тарасюк. — К., 2009.
10. Урсова Н.И. Диагностический алгоритм и рациональная терапия функциональных нарушений билиарной системы у детей / Н.И. Урсова // Рус. мед. журнал. — 2004. — Т. 12, № 3. — С. 18—22.
11. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей / С.В. Бельмер, Т.В. Гасилина, А.И. Хавкин, А.С. Эйберман. — М.: РГМУ, 2005. — 36 с.
12. Характеристика взаємозв'язків між показниками окисного гомеостазу та імунної системи у дітей, хворих на рецидивуючий бронхіт із супутньою біліарною патологією засобами багатомірного нелінійного регресійного аналізу / О.В. Бабінова, З.М. Третьякевич, В.Я. Гальченко [та ін.] // Укр. мед. альманах. — 2012. — Т. 15, № 3 (додаток). — С. 4—7.
13. Харитоновна О.Ю. Особенности течения хронического гастродуоденита с сопутствующей патологией желчного пузыря у детей и

- вопросы терапии: автореф. дис. ... к. мед. н. / О.Ю. Харитоновна. — Нижний Новгород, 2006.
14. Bailli J. Sphincter of Oddi Dysfunction / J. Bailli // *Curent gastroenterology report*. — 2010. — Vol. 12. — P. 130—134.
 15. Biliary dyskinesia in children / H.S. Al-Homaidhi, H. Sukerek, M. Klein, V. Tolia // *Pediatr Surg Int*. — 2002. — Vol. 18 (5—6). — P. 357—360.
 16. Drossman D.A. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III process // *Gastroenterology*. — 2006. — Vol. 130. — P. 1377—1390.
 17. Halata M.S. Biliary dyskinesia in the pediatric patient / M.S. Halata, S.H. Berezin // *Curent gastroenterology report*. — 2008. — Vol. 10 (3). — P. 332—338.
 18. Vassiliou M.C. Biliary dyskinesia / M.C. Vassiliou, W.S. Laycock // *Surg. Clin. North. Am.* — 2008. — Vol. 88 (6). — P. 1253—1272.

ЕХОГРАФІЧНА ОЦІНКА СТАНУ БІЛІАРНОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ ТА РЕЦИДИВНИМИ БРОНХІТАМИ

Т.А. Гридина¹, І.В. Андрущенко²

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України», м. Київ, Україна¹

ДУ «Інститут ядерної медицини і променевої діагностики НАМН України», м. Київ, Україна²

Мета: оцінка структурно-функціонального стану біліарної системи у дітей з бронхіальною астмою (БА) і рецидивними бронхітами (РБ) за допомогою ехографії.

Пацієнти та методи. У 48 дітей віком 5–16 років (28 дітей з БА і 20 дітей з РБ) проведено ультразвукове дослідження (УЗД) натще в положенні лежачи на спині. На отриманих ехограмах оцінено розміри жовчного міхура, визначено його положення, форму, стан стінок і вміст. Після жовчогінного сніданку проведено динамічне дослідження моторно-евакуаторної функції жовчного міхура з оцінкою сфінктера Одді.

Результати. При БА та РБ виявлено такі структурні порушення з боку біліарної системи: збільшення об'єму жовчного міхура у 25% обстежених дітей; ущільнення стінок у 57% пацієнтів з БА і у 60% дітей з РБ. При динамічному дослідженні виявлено, що для дітей з БА і РБ характерним є переважання гіпотонічного типу дисфункції сфінктера Одді. Порушення моторно-евакуаторної функції жовчного міхура виявлено у 21,4% дітей з БА і у 40% дітей з РБ.

Висновки. Показано взаємозв'язок між наявністю рецидивних захворювань бронхолегеневої системи і патологією біліарного тракту. Вивчення стану жовчного міхура та його сфінктерного апарату, особливо при поєднаній патології, є важливим практичним завданням, оскільки його вирішення дасть змогу визначити тактику комплексного лікування в кожному конкретному випадку при бронхолегеневій патології.

Ключові слова: бронхіальна астма, рецидивний бронхіт, біліарна система, діти.

ULTRASOUND ASSESSMENT OF BILIARY TRACT STATE IN CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA AND RECURRENT BRONCHITIS

T.A. Gridina¹, I.V. Andruschenko²

SU «Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology, NAMS of Ukraine», Kiev, Ukraine¹

SU «Institute of Nuclear Medicine and Radiology NAMS of Ukraine», Kiev, Ukraine²

Objective: To evaluate the structural and functional state of the biliary system in children with bronchial asthma (BA) and recurrent bronchitis (RB) with the use of ultrasound.

Patients and methods. The 48 children aged 5-16 years (28 children with BA and 20 children with RB) were under investigation of ultrasound (USI) on an empty stomach in the supine position. Received echograms allowed estimate the sizes of the gallbladder, defined its position, shape, condition of the walls and contents. After choleretic breakfast the dynamic study of motor-evacuation function of the gallbladder with the Oddi's sphincter state estimation is conducted.

Results. During the BA and RB were discovered structural disorders of the biliary system as follows: increase in the gallbladder in 25% of investigated children; seal of the walls of the gallbladder in 57% of patients with bronchial asthma and 60% of children with RB. During the dynamic examination is found that children with BA and RB are peculiar the predominance of hypotonic type of Oddi's sphincter dysfunction. Motor-evacuation disorder of function of the gallbladder was detected in 21.4% of children with BA and 40% of children with RB.

Conclusions. The correlation between the presence of recurrent diseases of bronchopulmonary system and disorders of biliary tract is shown. Study of the state function of the gallbladder and sphincter apparatus, especially in combined pathology is an important practical problem because its solution will determine the tactics of complex treatment in each particular case during the bronchopulmonary pathology.

Key words: asthma, recurrent bronchitis, biliary system, children.