

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ ЗАБОЛЕВАНИЙ БИЛИАРНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

Богомаз Л. В.¹, Щербаков П. Л.², Царькова О. Н.¹, Алексеева Ю. Е.¹, Ермоленко Н. А.³, Кочетова Е. А.³,
 Шакарян К. А.³

¹ Российский государственный медицинский университет, Москва

¹ Детская городская больница № 21, Москва

² ЦНИИ гастроэнтерологии, Москва

³ Андреевские больницы, клиника «Не болит», Москва

Богомаз Людмила Васильевна

Тел.: 8 495-708-75-99; 8 499-186-8334

РЕЗЮМЕ

Заболевания билиарного тракта (БТ) занимают одно из первых мест среди гастроэнтерологических заболеваний у детей. Термин «билиарный тракт»* включает в себя желчный пузырь и внутри- и внепеченочные желчные протоки. В структуре болезней билиарного тракта отмечается значительный рост обменно-воспалительных заболеваний, функциональных нарушений.

В связи с этим *целью настоящей работы* было предложить алгоритмы обследования детей с заболеваниями билиарного тракта на амбулаторном и госпитальном этапах.

В работе на основе собственного опыта описаны возможности и значимость лабораторных и инструментальных методов в диагностике болезней билиарного тракта у детей. Показана диагностическая значимость интраскопических методов исследования при выявлении болезней желчевыводящей системы у детей.

Ключевые слова: дети; билиарный тракт; дисфункциональные расстройства желчного пузыря и сфинктера Одди; аномалии развития; желчнокаменная болезнь; холестероз; алгоритм; ультрасонография; динамическая гепатобилисцинтиграфия; компьютерная томография; эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография; магнитно-резонансная томография.

SUMMARY

Biliary tract (BT) diseases occupy one of the first places among the gastrointestinal diseases in children.

The term «biliary tract» includes the gallbladder and intra-and extrahepatic bile ducts. The structure of biliary tract diseases had a significant increase in metabolic and inflammatory diseases, functional disorders. According to this, purpose of this study was to propose algorithms for children examination with biliary tract diseases in outpatient and hospital phases.

In this article, based on their own experience was described the features and significance of laboratory and instrumental methods in the diagnosis of biliary tract disease in children. It was shown that the diagnostic significance of intrascope research methods in the identification of bile-excreting system diseases in children.

Keywords: children; biliary tract; dysfunctional disorders of the gall bladder and Oddi's sphincter; abnormalities, cholelithiasis; cholesterosis; algorithm; ultrasonography; dynamic hepatobilistsintigraphy, computed tomography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, magnetic resonance imaging.

Заболевания билиарного тракта (БТ) занимают одно из первых мест среди гастроэнтерологических заболеваний у детей. Термин «билиарный тракт»* включает в себя желчный пузырь и внутри- и внепеченочные желчные протоки. В структуре болезней билиарного тракта отмечается значительный рост обменно-воспалительных заболеваний,

функциональных нарушений. С внедрением в педиатрическую практику современных методов лучевой диагностики появилась возможность чаще выявлять аномалии развития желчевыводящих путей, осуществлять топическую диагностику холестиаза, конкретизировать функциональные расстройства билиарного тракта. В связи с этим возросла частота

* Римский консенсус (1999).



оперативного вмешательства на желчных путях. В этой ситуации возрастает важность выработки диагностического алгоритма, который позволил бы не только решать вопросы терапевтической тактики (консервативное или хирургическое лечение), но и осуществлять динамическое наблюдение за проводимым лечением, что в итоге снизит риск осложнений и инвалидизации детей. Схемы методов обследования должны отвечать следующим требованиям:

- высокая надежность диагностики;
- приоритетное применение менее инвазивных вмешательств;
- использование методик с наименьшей лучевой нагрузкой как на больного, так и на медицинский персонал.

В диагностике болезней БТ есть определенные трудности, которые обусловлены, с одной стороны, анатомо-топографическим расположением желчевыводящей системы, общностью крово- и лимфообращения, нервно-гормональной регуляцией, с другой — однотипностью клинических проявлений, напоминающих заболевания желудка, двенадцатиперстной кишки и др. Дети в основном предъявляют

жалобы на боли в животе и диспепсические проявления. В то же время желчнокаменная болезнь (ЖКБ), холестероз желчного пузыря и даже аномалии развития желчевыводящих путей могут протекать бессимптомно. По нашим данным, у трети детей (35%) эти заболевания явились диагностической находкой (рис. 1).

Диспепсические проявления в виде тошноты (33%), рвоты (27%) изжоги (24%), отрыжки (28%) встречались с одинаковой частотой. Пузырные симптомы (Мерфи, Керра, Ортнера) определялись лишь у каждого пятого ребенка, но их частота увеличивалась с возрастом (с 13 до 20%) и длительностью заболевания (с 16 до 32%).

Лабораторные показатели (клинический и биохимический анализы крови), за редким исключением, не изменяются. Лишь у детей раннего возраста (до 2 лет) с ЖКБ имеются определенные изменения в липидограмме (повышение холестерина, общих липидов, ЛПНП), которые в какой-то мере объясняют имеющийся у них холестериновый литиаз. У детей более старшего возраста при обменно-воспалительных

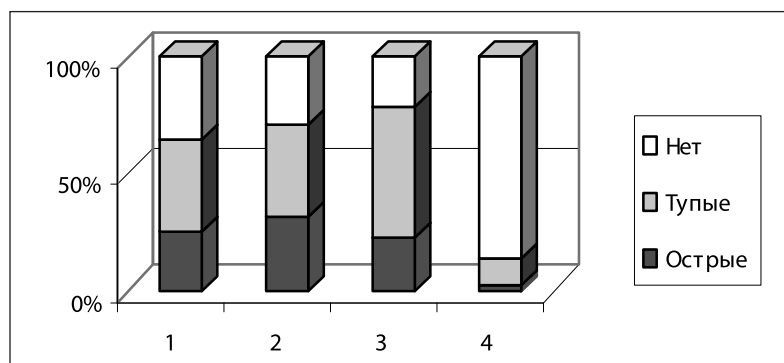


Рис. 1. Характеристика болевого синдрома у детей с заболеваниями билиарного тракта: 1 — ЖКБ; 2 — ЖКБ + аномалии; 3 — аномалии; 4 — холестероз ЖП

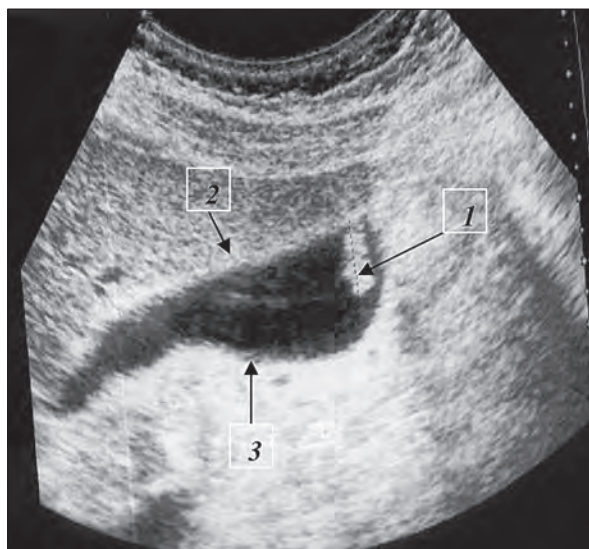


Рис. 2. УЗИ. Холестероз желчного пузыря. Полипозная форма: 1 — гиперэхогенное образование с фестончатыми контурами; 2, 3 — неравномерно утолщенная стенка ЖП

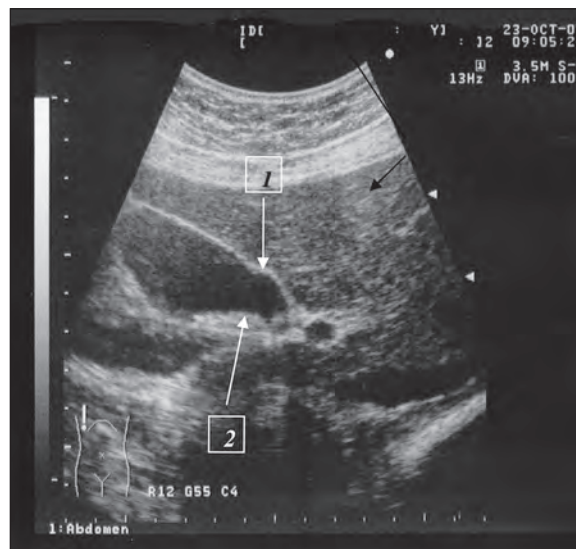


Рис. 3. УЗИ. Диффузно-сетчатая форма холестероза ЖП: 1 — утолщение стенки ЖП; 2 — билиарный слагдж



заболеваниях отмечается незначительное снижение общих липидов, повышение триглицеридов. В итоге попытка ограничиться клинико-лабораторными методами не дает окончательной ясности. Такие дети нуждаются в углубленном обследовании, включая методы медицинской интраскопии.

Арсенал современных лучевых и эндоскопических методов исследования, используемых в гастроэнтерологии, достаточно обширен. Это ультрасонография, компьютерная томография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, магнитно-резонансная томография, радиоизотопное сканирование желчных путей. Несомненно, приоритетным в педиатрической практике является применение неинвазивных вмешательств, обеспечивающих высокую надежность диагностики.

Начинать диагностический поиск следует с трансабдоминального ультразвукового сканирования. Метод позволяет выявлять такие аномалии развития желчного пузыря, как агенезия, гипоплазия, нетипичное положение (внутрипеченочное или «блуждающий»). У детей часто встречаются аномальные формы желчного пузыря — шаровидный, S-образный пузырь, а также перегибы, соединительнотканые перегородки и перетяжки в полости желчного пузыря.

Важной является оценка стенки желчного пузыря, в частности ее толщина и структура. В пользу хронического воспалительного процесса, который, по данным морфологического исследования, присутствует у всех детей с обменно-воспалительными заболеваниями, свидетельствует уплотнение и утолщение стенки желчного пузыря более 3 мм. Для острого холецистита характерны утолщение стенки ЖП более 2 мм или двойной контур желчного пузыря. Появление эконегативной зоны в стенке желчного пузыря характерно для отека слизистой оболочки.

При ультразвуковом исследовании (УЗИ) камни в желчном пузыре выявляются в 90–98% случаев. Критерии наличия конкремента в желчном пузыре: гиперэхогенное образование, расположенное на задней стенке либо в его просвете, дающее акустическую тень. Однако «молодые», рыхлые холестериновые камни могут не давать акустической тени. Осадок в виде микрокристаллов (микролитиаз) представляет собой взвесь гиперэхогенных частиц в виде точечных, единичных или множественных, смещаемых гиперэхогенных образований, выявляемых после изменения положения тела.

С помощью ультрасонографии обязательно с изменением положения тела больного определяют количество, локализацию, подвижность и размеры камней в желчном пузыре.

В последние годы стала актуальной проблема холестероза ЖП в детском возрасте. Это заболевание чаще протекает бессимптомно, дети не предъявляют жалоб на боли в животе (70%), диспепсические симптомы неспецифичны. Лабораторные данные

также минимальны и касаются лишь изменений в липидограмме у половины больных (44–52%): повышение ЛПНП, триглицеридов, снижение ЛПВП. Таким образом, диагностика данной патологии осуществляется лишь с помощью ультрасонографии. Данным методом определяются 2 основные формы холестероза — полипозную и диффузно-сетчатую. Сонографическими признаками полипозной формы являются неравномерное утолщение стенки желчного пузыря и неподвижные фиксированные гиперэхогенные образования, не дающие акустической тени. В то же время полипы больших размеров могут быть гипоэхогенными. Диффузная форма визуализируется как локальные утолщения и уплотнения стенки ЖП, в некоторых случаях с симптомом реверберации (рис. 2, 3).

Следует знать, что в спавшемся желчном пузыре или при резко уменьшенном его объеме кальцинированная стенка желчного пузыря, густая эхогенная взвесь, единичные и множественные холестериновые полипы могут быть приняты за конкременты. Таким образом, в определенных ситуациях может быть затруднена дифференциация камня от фиксированного на задней стенке желчного пузыря осадка в виде сгустка, полипа, истинного или холестеринового.

Для уточнения диагноза у интернистов существует методика эндоскопической ультрасонографии, которая из-за особенностей выполнения (инвазивность, большая длительность по сравнению с трансабдоминальным УЗИ) имеет возрастные ограничения. В педиатрии она может использоваться у подростков с 15 лет.

Очень важной является оценка сократительной функции желчного пузыря, для чего проводится исследование с желчегонным завтраком. Сокращение объема ЖП после приема желчегонного завтрака меньше чем на треть свидетельствует о снижении его двигательной функции. При полном отсутствии сокращения желчного пузыря диагностируется атония. Соответственно уменьшение объема более чем наполовину свидетельствует о гиперкинетической дисфункции желчного пузыря. У большинства детей с заболеваниями билиарного тракта имеются дисфункции желчного пузыря по гипотоническому типу. При сопутствующих аномалиях ЖП гипотония вплоть до атонии выявляется в 2 раза чаще; с увеличением длительности заболевания частота обнаружения подобных дисфункций нарастает.

Существуют определенные трудности при ультразвуковом исследовании протоков желчевыводящей системы. Практически невозможно получить изображение всего общего желчного протока в плоскости одного сечения, особенно трудна для исследования его дистальная часть из-за ретробульбарного расположения. Пузырный проток обычно определяется только на небольшом участке, где имеется перегиб в месте перехода шейки в пузырьный проток. Соответственно, исходя



из анатомо-топографических особенностей внепеченочных желчных протоков и их визуализации, достаточно сложна диагностика холедохолитиаза и аномалий пузырного и общего желчного протоков с помощью сонографии. Поэтому для их выявления требуются другие интраскопические методы.

Таким образом, ультрасонографию целесообразно использовать как стартовый скрининг-метод и проводить его в полном объеме с обязательной оценкой сократительной способности желчного пузыря. Выявленные аномалии развития желчного пузыря в сочетании с нарушением сократительной функции при наличии определенных клинических проявлений позволяют на начальном этапе диагностики предположить более грубые изменения билиарного тракта и направить ребенка для углубленного обследования в специализированный стационар или центр. На догоспитальном этапе можно предложить диагностический алгоритм, показанный на рис. 4.

Ультразвуковое исследование широко используется для динамического наблюдения за проводимой терапией у детей с ЖКБ и холестерозом желчного пузыря. При проведении литолитической терапии вначале происходит разрыхление конкремента, что проявляется в увеличении эхографического размера камня, уменьшении степени его экзогенности, а также уменьшении или исчезновении акустической тени. Также уменьшаются размеры холестериновых полипов.

Следующим этапом диагностики заболеваний билиарного тракта, как правило, является использование рентгенологических методов исследования. До введения в практику ультрасонографии только рентгеновское исследование позволяло наиболее

полно выявлять морфологические особенности и функциональное состояние желчного пузыря и желчных протоков. Но в связи с высокой лучевой нагрузкой показания к рутинным методам существенно сузились. По многим показателям рентген успешно заменяет ультразвуковое исследование.

Но необходимость в использовании современных рентгенологических исследований, таких как эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография и компьютерная томография, при определенных показаниях остается.

Методика выполнения эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) заключается в ретроградном заполнении желчных и панкреатических протоков контрастным веществом с помощью специальной эндоскопической техники. Исследование является инвазивным, включает множество сложных манипуляций, требуется специальное анестезиологическое обеспечение, поэтому его применение показано лишь в случаях, когда другие методы исследования не дают необходимой информации о состоянии желчных путей и поджелудочной железы. В частности, показанием для выполнения ЭРХПГ являются:

- рецидивирующие боли в животе, причина которых не была выявлена на предыдущих этапах исследования;
- рецидивирующая желтуха неясной этиологии;
- отсутствие визуализации желчного пузыря на УЗИ;
- подозрение на холедохолитиаз.

Особенно возрастает значимость этого метода, если ребенку предстоит оперативное вмешательство

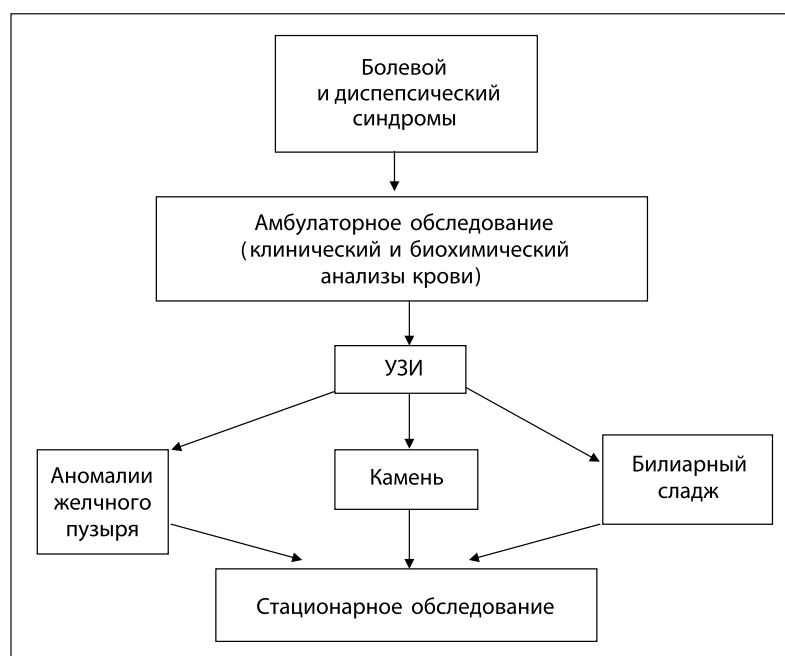


Рис. 4. Алгоритм диагностики на догоспитальном этапе



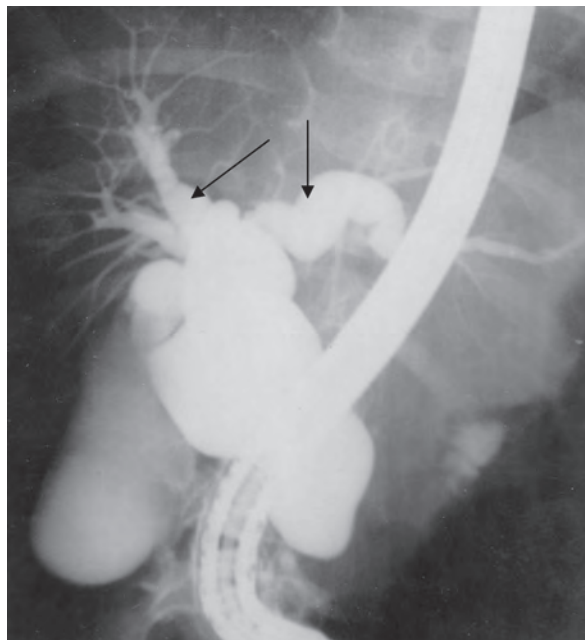


Рис. 5. ЭРХПГ. Кисты долевых печеночных протоков, пузырного протока

на желчных путях. После проведения ЭРХПГ возможен обоснованный выбор объема операции, сроков и собственно вида хирургического вмешательства (лапароскопическая операция или лапаротомия).

Преимуществом ЭРХПГ перед другими рентгенологическими методами является возможность визуализировать желчные протоки, включая внутрипеченочные желчные ходы, желчный пузырь как в случаях нарушения выделительной функции печени, так и при отключенном желчном пузыре, а также недостаточности сфинктера Одди.

С помощью этого метода удалось диагностировать и дифференцировать аномалии общего желчного протока, пузырного, долевых печеночных. Наиболее часто у детей выявлялись патологические изменения пузырного протока: фиброз и низкое впадение его в общий желчный проток. Параллельный или спиральный ход пузырного протока и низкое его впадение в общий желчный проток являются особенностью детского возраста и встречаются у половины обследованных детей. Крайне важно знать эти варианты при проведении видеоэндоскопических оперативных вмешательств на органах брюшной полости, когда в условиях ограниченного оперативного поля производится идентификация пузырного, общего печеночного и общего желчного протоков (рис. 5).

Исключительно с помощью ЭРХПГ при ретроградном заполнении желчных ходов удалось диагностировать кисты общего желчного протока, долевых печеночных и др. Данный метод, как и рентгенологический, позволяет также определить природу желчных камней — холестериновые или пигментные, что имеет исключительное значение для выбора лечебной тактики.

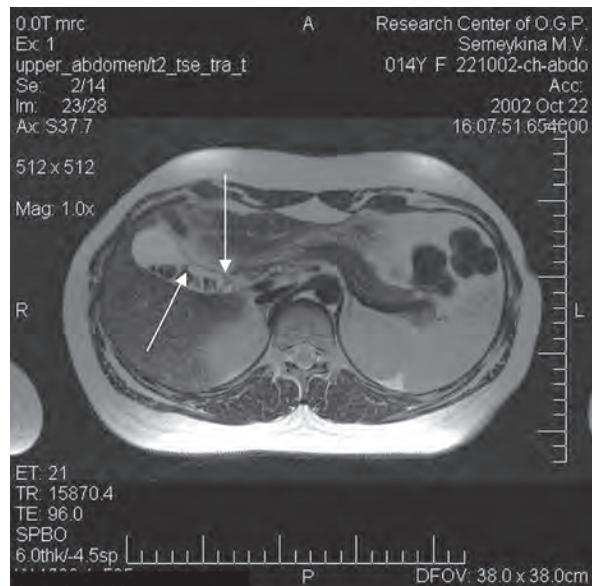


Рис. 6. МРТ. На МР-томограмме желчный пузырь заполнен неоднородным содержимым. В области шейки отмечается перетяжка. В полости множественные конкременты неправильной округлой формы

Следовательно, ЭРХПГ дает наиболее полную информацию об анатомо-топографических особенностях желчных протоков, наличии или отсутствии конкрементов на всем их протяжении, позволяет с высокой степенью достоверности дифференцировать характер инородных включений. Полученные результаты помогают определить выбор лечебных мероприятий — оперативное вмешательство (плановое или экстренное) или консервативную терапию, что помогает существенно снизить операционный риск, избежать повторных вмешательств.

Что касается другого рентгенологического метода исследования — компьютерной томографии (КТ) органов брюшной полости, то для диагностики заболеваний билиарного тракта он имеет довольно узкие показания. Это обусловлено несколькими моментами. По сравнению с ультразвуковым исследованием информативность компьютерной томографии ниже в диагностике аномалий желчного пузыря. Конкременты и различные включения в полости желчного пузыря достоверно определяются только в случаях их кальцификации, когда их индекс составляет более 100 ед. Н.* Диагностировать холестериновые конкременты при выполнении стандартной методики без контрастирования можно лишь косвенно при подсчете денситометрического индекса (от 30 до 50 ед. Н.). В то же время сходные индексы плотности могут иметь и другие гетерогенные включения в полости желчного пузыря, например полипы, холестериновые бляшки. Диагностика холедохолитиаза возможна только при наличии в общем желчном протоке обызвествленного конкремента. Во всех остальных случаях можно лишь

* Единицы Хаусенфильда.

констатировать наличие образования в протоке, вызывающего или не вызывающего затруднения оттока желчи, что проявляется дилатацией протока. Также затруднена визуализация пузырного протока.

Таким образом, выполнение компьютерной томографии показано при дифференциальной диагностике объемных образований от опухоли, дивертикула, водянки желчного пузыря, абсцесса печени. Высокоэффективен этот метод в диагностике патологических изменений паренхиматозных органов — печени, поджелудочной железы.

В последние годы в диагностике заболеваний билиарного тракта стала широко использоваться магнитно-резонансная томография (МРТ), которая коренным образом отличается от компьютерной томографии. При обследовании отсутствует лучевая нагрузка, не требуется особой подготовки. Имеющийся у нас* опыт использования этого метода показывает его высокую диагностическую значимость. МРТ с высокой точностью верифицирует аномалии желчевыводящих путей у детей с ЖКБ, что позволяет выбрать тактику лечения, в том числе объем оперативного вмешательства (рис. 6). Полученные данные позволяют рекомендовать МРТ вместо инвазивного и травматичного метода исследования — ЭРХПГ. Это даст возмож-

ность существенно снизить риск предоперационных диагностических вмешательств.

В диагностике заболеваний билиарного тракта на протяжении длительного времени используются радионуклидные методы исследования. Применяют динамическую гепатобилисцинтиграфию (ДГБСГ). Печень способна поглощать радиоактивные вещества (короткоживущие изотопы технеция (Tc^{99m})) и выделять их вместе с желчью в систему внепеченочных желчных ходов, где они фиксируются с помощью специальных приборов. Исследование физиологично, не требуется специальной подготовки пациента. Важным положительным фактором является низкая лучевая нагрузка, равная или даже ниже дозы облучения ребенка при проведении одного рентгеновского снимка.

Метод позволяет определять поглотительную и выделительную функции печени, наблюдать за пассажем желчи по билиарному тракту, выявлять локализацию блока. С помощью ДГБСГ достоверно диагностируются нарушения концентрационной и сократительной способности желчного пузыря, явления внутри- и внепеченочного холестаза, стриктуры и сужения внепеченочных желчных ходов. Исключительно важным является возможность диагностики сфинктерных нарушений — недостаточность или спазм сфинктеров

* Кафедра педиатрии с инфекционными болезнями у детей ФУВ РГМУ.



Рис. 7. Алгоритм диагностики заболеваний билиарного тракта на госпитальном этапе

билиарного тракта Одди, Люткенса, Мириззи. Однако метод неэффективен при выявлении конкрементов и стенозов желчевыводящих путей.

Таким образом, накопленный нами опыт по диагностике заболеваний билиарного тракта у детей позволяет рекомендовать следующий алгоритм диагностических исследований на стационарном этапе (рис. 7). После комплекса инструментальных методов исследования, а также определения генетической предрасположенности по системе HLA-антигенов

формируются дифференцированные группы больных. При обнаружении аномалий билиарного тракта, ЖКБ, протекающей с болевым синдром, дети подлежат консультации у хирурга для дальнейшего оперативного лечения. В случае диагностики холестероза желчного пузыря, безболевой формы ЖКБ в отсутствие аномалий и выраженных нарушений функции желчного пузыря и сфинктеров показано наблюдение и консервативное лечение у педиатра, гастроэнтеролога.

ЛИТЕРАТУРА

1. Запруднов А. М. Заболевания билиарного тракта у детей: аномалии развития, дисфункциональные расстройства // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. — 2005. — № 5. — С. 36–42.
2. Запруднов А. М., Харитонова Л. А. Билиарная патология у детей. — М.: Мединформгентство, 2008. — 376 с.
3. Ильченко А. А., Морозов И. А., Хомерики С. Г. и др. Холестероз желчного пузыря. Руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 232 с., ил.
4. Коровина Н. А., Захарова И. Н., Шишкина С. В. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта у детей // Леч. врач. — 2005. — № 7. — С. 20–24.
5. Никитина М. Н., Пиманов С. И. Ультразвуковая диагностика холестероза желчного пузыря // Беларусь, SonoAce-Ultrasound. — 2004. — № 12, УЗИ брюшной полости.
6. Родионова И. Е., Щербаков П. Л., Филин В. А. Тактика ведения детей с холелитиазом на различных этапах подготовки и проведения РХПГ: Мат. конгресса «Детская гастроэнтерология: настоящее и будущее». — М., 2002. — С. 240–241.
7. Соколов Ю. Ю. Диагностика и хирургическое лечение дуоденопанкреатобилиарных аномалий у детей: автореф. дис. докт. мед. наук. — М., 2002. — 41 с.