

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-185-1-191-196>



Дифференциальный диагноз описторхоза желчного пузыря и холелитиаза у подростка

Кучеря Т. В.¹, Харитонов Л. А.¹, Ашманов К. Ю.², Мишкин А. А.¹

¹ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова МЗ РФ, г. Москва, Россия

² ОСП РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова, г. Москва, Россия

Для цитирования: Кучеря Т. В., Харитонов Л. А., Ашманов К. Ю., Мишкин А. А. Дифференциальный диагноз описторхоза желчного пузыря и холелитиаза у подростка. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021;185(1): 191–196. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-185-1-191-196

Кучеря Татьяна Викторовна, к.м.н., доцент кафедры педиатрии с инфекционными болезнями у детей

Харитонов Л. А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой педиатрии с инфекционными болезнями у детей

Ашманов Константин Юрьевич, хирург высшей категории отделения абдоминальной хирургии

Мишкин Андрей Альбертович, старший лаборант кафедры педиатрии с инфекционными болезнями у детей

✉ Для переписки:

Харитонина

Любовь Алексеевна

luba2k@mail.ru

Резюме

Актуальность. Паразитарные инвазии билиарного тракта, такие как описторхоз являются одной из значимых причин образования пигментных конкрементов в желчном пузыре, что известно на территориях, эндемичных по этим заболеваниям. Однако визуализация динамики развития патологического процесса с помощью ультразвукографии не позволяет с высокой степенью точности дифференцировать желчные конкременты от стадий развития кошачьей двуустки. При отсутствии эпидемиологического анамнеза, данная инвазия может протекать под маской желчно-каменной болезни, что приводит к необоснованному выполнению оперативного вмешательства с удалением у ребенка практически здорового желчного пузыря. Дооперационная дифференцировка конкрементов в желчном пузыре от стадии течения описторхоза значительно улучшит качество жизни ребенка.

Целью исследования явилась демонстрация клинического случая описторхозной инвазии у ребенка на не эндемичной территории, протекавшей под маской желчнокаменной болезни.

Материал и методы: Представлена история болезни девочки 17 лет с описторхозной инвазией.

Обсуждение. Паразитарная инвазия (описторхоз) стала причиной образования «конкрементов» желчного пузыря у ребенка. Не каждое гиперэхогенное образование желчного пузыря с наличием звуковой дорожки является «конкрементом». Важна своевременная диагностика причины желчнокаменной болезни, а также своевременное лечение паразитарной инвазии для избегания рецидив заболевания и ошибок в лечении, в том числе и проведении оперативного лечения.

Ключевые слова: описторхоз, паразитарная инвазия, желчнокаменная болезнь, холецистит, холелитотомия, дети

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-185-1-191-196>

Differential diagnosis of gallbladder opisthorchiasis and cholelithiasis in a teenager

T.V. Kucherya¹, L.A. Kharitonova¹, K. Yu. Ashmanov², A.A. Mishkin¹

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

² Separate structural unit Russian Children's Clinical Hospital of the Federal State Educational Institution of Higher Education Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov

For citation: Kucherya T.V., Kharitonova L.A., Ashmanov K. Yu., Mishkin A.A. Differential diagnosis of gallbladder opisthorchiasis and cholelithiasis in a teenager. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2021;185(1): 191–196. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-185-1-191-196

✉ *Corresponding author:*

Lyubov A. Kharitonova

luba2k@mail.ru

Tatiana V. Kucherya, ph. doctor of medical sciences, assistant professor, Department of Pediatrics with Infectious Diseases in Children of the Faculty of Continuing Professional Education; *ORCID: 0000-0003-0208-5290*

Lyubov A. Kharitonova, doctor of medical sciences, professor, head. Department of Pediatrics with Infectious Diseases in Children of the Faculty of Continuing Professional Education; *ORCID: 0000-0003-2298-7427, Scopus Author ID: 7004072783, Web of Science (WoS): M-4632-2018*

Konstantin Yu. Ashmanov, surgeon of the highest category of the department abdominal surgery

Andrey A. Mishkin, senior laboratory assistant of the Department of Pediatrics with infectious diseases in children of the faculty of additional education

Summary

Relevance. Parasitic invasions of the biliary tract, such as opisthorchiasis, are one of the significant causes of the formation of pigment calculi in the gallbladder, which is known in territories endemic for these diseases. However, visualization of the dynamics of the development of the pathological process using ultrasonography does not allow differentiating gall stones with a high degree of accuracy from the stages of development of the feline fluke. In the absence of an epidemiological history, this invasion can proceed under the guise of gallstone disease, which leads to an unjustified surgical intervention with the removal of a practically healthy gallbladder from a child. Before surgery, differentiation of calculi in the gallbladder from the stage of opisthorchiasis will significantly improve the quality of life of the child.

The aim of the study was to demonstrate a clinical case of opisthorchiasis invasion in a child in a non-endemic territory, proceeding under the guise of cholelithiasis.

Material and methods: the case history of a 17-year-old girl with opisthorchiasis invasion is presented.

Discussion. Parasitic invasion (opisthorchiasis) caused the formation of «calculi» of the gallbladder in the child. Not every hyperechoic formation of the gallbladder with the presence of a sound track is a «calculus». Timely diagnosis of the cause of cholelithiasis is important, as well as timely treatment of parasitic invasion to avoid relapse of the disease and errors in treatment, including surgical treatment.

Keywords: opisthorchiasis, parasitic invasion, cholelithiasis, cholecystolithiasis, cholelithotomy, children

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Заболевания билиарного тракта являются одними из распространенных заболеваний органов пищеварения. Среди этих болезней важное место занимает желчнокаменная болезнь (ЖКБ, син. – холелитиаз). При этом, факторами риска развития холелитиаза признаны: пожилой и старческий возраст, прием медикаментов, вмешивающихся в обмен холестерина и билирубина (фибраты, эстрогены в менопаузу, цефтриаксон, окреотид), генетические (детерминированность по ЖКБ у лиц первого родства) желчнокаменная болезнь у матери), нарушения питания (ожирение, резкое

похудание, голодание, повышенный уровень холестерина и высокоплотных липопротеидов крови, гипертриглицеринемия) и др.. Вероятность развития патологии повышают множественные беременности, обменные заболевания (сахарный диабет, ферментопатии, метаболический синдром), заболевания органов желудочно-кишечного тракта (болезнь Крона, дивертикулы двенадцатиперстной кишки и желчного протока, инфекция желчевыводящих путей), постоперационные состояния (после резекции желудка, стволовой вагоэктомии) [1].

Многие факторы риска образования ЖКБ болезни не поддаются изменению, такие как этническое происхождение, возраст, пол, история семьи или генетика. Так распространённость желчных камней среди американских индейцев составляет до 60–70%, и от 10% до 15% среди взрослого белого населения США [2].

По данным российских патологоанатомов, частота желчнокаменной болезни (ЖКБ) в возрасте до 50 лет колеблется от 5 до 15%, старше 60 лет – от 14 до 40% и зависит от пола (у мужчин – в 25% случаев, у женщин – в 75%) [3].

Растёт число публикаций, доказывающих генетическую обусловленность ЖКБ. Известно, что у людей, чьи родственники имеют ЖКБ, риск её развития в 2–4 раза выше чем в популяции. В случае семейного холелитиаза генетические факторы имеют решающую роль и подчиняются аутосомно-доминантному типу наследования. Предрасположенность к образованию желчных камней связывают с определёнными аллелями гена (ABCG5/G8), кодирующего белок-переносчик холестерина, от функции которого зависит содержание холестерина в пузырной желчи. Люди-носители аллелей ABCG5 604Q или ABCG8 D19N имеют высокий риск развития ЖКБ, вне зависимости от пола, возраста и ИМТ. Повышенная литогенность желчи может быть связана с геном His19, также участвующего в транспорте холестерина или с другим геном, ответственным за секрецию в желчь фосфотидилхолина. С одним из генов, контролирующих образование муцина MUC5AC ассоциируют гиперсекрецию слизи в желчном пузыре.

Помимо генов, непосредственно регулирующие свойства желчи, предрасположенность к холелитиазу связывают с генами, модулирующими липидный спектр крови. К ним относятся ген, кодирующий apoA, (APOA1–75 G/A), ген, отвечающий за синтез белка-рецептора для ЛПНП (3).

Частота встречаемости ЖКБ в детском возрасте составляет около 1% от всей патологии пищеварительного тракта [1]. В последнее десятилетие уровень заболеваемости холелитиазом у детей имеет тенденцию к росту. Желчнокаменная болезнь в детстве, когда-то считавшаяся редкой, все чаще сочетается с такими же факторами риска, что и у взрослых, особенно с ожирением. Ожирение является хорошо установленным фактором риска развития ЖКБ – на которое приходится от 8 до 33% желчных камней, наблюдаемых у детей. У детей и подростков, страдающих ожирением, распространённость ЖКБ может достигать 2,0% [1, 4, 5].

Дополнительными факторами риска развития ЖКБ у детей являются применение оральных контрацептивов, начиная с подросткового возраста. Увеличение частоты холелитиаза у детей раннего возраста также ассоциируется с внедрением новых технологий, таких как экстракорпоральное оплодотворение.

На эндемичных территориях дополнительной причиной образования конкрементов является хроническая паразитарная инвазия билиарного тракта.

Хроническая описторхозная (клонорхозная) инвазия ассоциируется с пигментным литогенезом.

Ключевыми патогенетическими механизмами камнеобразования при ЖКБ в этих случаях является активация холестерина и пигментного литогенеза, деконъюгация прямого билирубина в желчи [6].

Предполагаемый патогенез образования пигментных желчных камней при описторхозе можно представить следующим образом. Фактор механического раздражения при паразитарной инвазии инициирует воспалительный процесс клеточного эпителия желчевыделительной системы с гиперсекрецией слизи. Яйца выступают в качестве основы (ядром) для образования конкремента. Кальций «покрывает» яичную скорлупу по типу процесса периферической кальцификации при образовании холестеринových камней. Этому способствует неравномерная структура скорлупы, позволяющая легко прилипнуть к её поверхности различным частицам и кристаллам. Если в фекалиях обнаруживаются «свежие» яйца, то в составе конкрементов ЖП – яйца «старые», кальцифицированные. Яйца, находясь продолжительное время в условиях дефицита питательных веществ, деформируются (происходит утолщение оболочки, утрата «крышечки», «выливание» внутреннего содержимого), по виду напоминают «морщинистые» семена кунжута. Яйца паразита, с отложением на их поверхности билирубината кальция, вкрапливаются в слизистый гель, перемешиваются со слизью, которой в избытке при описторхозной инфекции, и осаждаются. Образуются агрегации яиц в смеси со слизью (яйца / билирубинат кальция / слизь), лежащие в основе образования зрелого камня. Отложению и агрегации яиц способствует «вихревой» эффект желчи при сокращении желчного пузыря. При этом печеночные двуустки, обитающие в желчных протоках, вызывают их обструкцию с нарушением пассажа и застоём желчи, что приводит к инициации воспалительного процесса и возникновению восходящего холангита. Следствием микробной активации является секреция бактериальной β -глюкуронидазы, приводящей, по известному механизму, к избытку неконъюгированного билирубина, его соединению с кальцием и выпадением в осадок в виде билирубинатов кальция. Персистирующая паразитарная инвазия вызывает впоследствии тяжёлый фиброз стенки желчного пузыря, приводящий к нарушению его моторно-эвакуаторной функции и застою желчи в желчном пузыре, патологический круг замыкается. Признаки, присущие классическому холестеринovому литогенезу (женский пол, гиперлипидемия, ожирение, корреляция с возрастом), не являются характерными для ЖКБ, ассоциированной с описторхозом (клонорхозом). Ведущую роль занимают холестаза и воспаление в системе желчевыделения, имеющие взаимообусловленный процесс, приводящий к литогенезу [6–9].

Лечение ЖКБ также представляет собой трудную задачу. Развивающиеся в последние годы неоперативные технологии, в частности экстракорпоральная литотрипсия (ЭКЛТ) и литолитическая терапия, не смотря на атравматичность и практическую безопасность, не всегда эффективны

Рисунок 1.
УЗИ органов брюшной полости. (3 года)

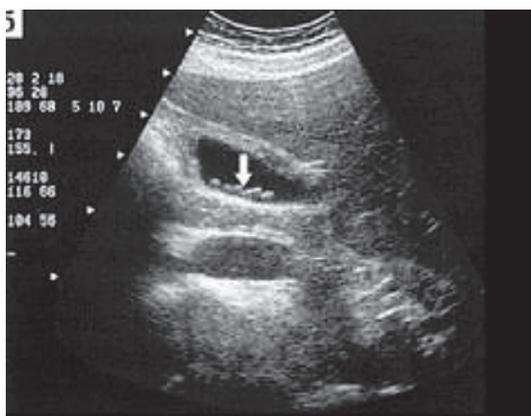
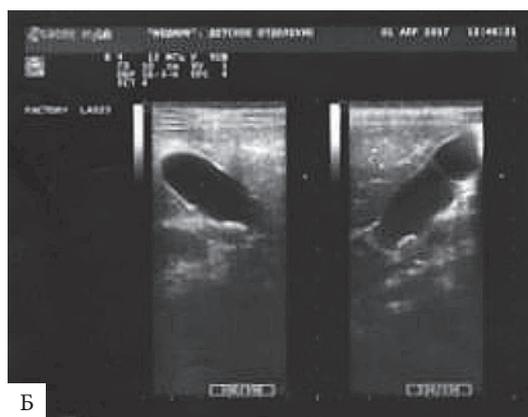
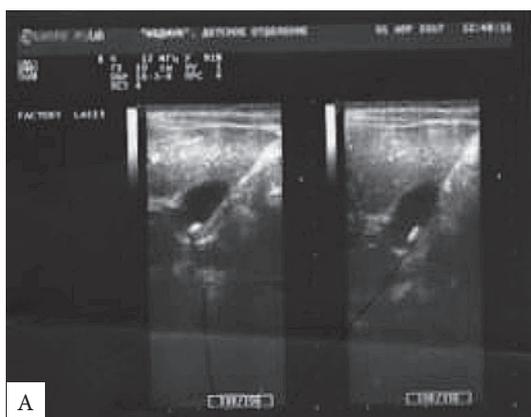


Рисунок 2.
УЗИ органов брюшной полости. (7 лет)



Рисунок 3.
УЗИ органов брюшной полости. (17 лет)



и не являются радикальными и, следовательно, не могут заменить оперативное лечение. Оперативное лечение, таким образом, является «золотым стандартом» в лечении ЖКБ [3, 10].

Сторонники хирургического лечения дискутируют по поводу сроков операции, а также выбора и способа оперативного вмешательства. В связи с этим актуальным является также выбор оптимального подхода при лечении детей с ЖКБ. У детей применяется 2 вида лапароскопических операций – лапароскопическая холелитотомия, когда удаляется конcrement из желчного пузыря и сохраняется желчный пузырь и холецистэктомия – при которой вместе с камнями удаляется желчный пузырь [1, 11]. Наблюдения в катамнезе свидетельствуют, что хорошие результаты отмечаются у детей, оперированных до возникновения выраженной симптоматики холелитиаза. Оптимальным для хирургического лечения является осуществление принципа «операция при холелитиазе до возникновения осложнений».

В качестве клинического примера приводим историю болезни ребенка А., Девочка 17 лет. (2002 г.р.) наблюдается сотрудниками кафедры с 3-х летнего возраста с диагнозом: Желчнокаменная болезнь, холецистолитиаз, бессимптомная форма.

Анамнез заболевания.

Впервые конкременты желчного пузыря были выявлены при плановом обследовании на УЗИ органов брюшной полости в возрасте 3-х лет. Выявленные конкременты желчного пузыря были рентгеногегативными. Звуковая дорожка при УЗИ исследовании не определялась. (рис. 1.)

Получала лечение препаратами урсодезоксихолиевой кислоты (урсофальк) и препаратами артишока в течение 10 месяцев. Лечение эффекта не дало, болей в животе не было. Девочка наблюдалась педиатром, 1 раз в год выполнялось УЗИ ЖП. Динамики размеров конкрементов выявлено не было.

В возрасте 7 лет при очередном УЗИ – исследовании ЖП – отмечено появление звуковой дорожки! (Рис. 2.)

Клинических проявлений ЖКБ не было, самочувствие было удовлетворительное, жалоб девочка не предъявляла. Лечение не получала, продолжала наблюдаться педиатром 1 раз в год.

Из анамнеза жизни известно, что девочка от 1 беременности, протекавшей с токсикозом в 1 триместре, угрозой невынашивания, принимала ГКС (утрожестан, дюфастон, метипред). Роды в срок на 39-й неделе, самостоятельные. Закричала сразу, по шкале Апгар 8/9 баллов; масса тела при рождении 3450гр; рост при рождении 52 см.

Наследственность: отягощена у бабушки по материнской линии – ЖКБ (холецистэктомия в возрасте 59 лет), у дедушки по линии отца – ишемическая болезнь сердца; родители здоровы.

Бытовой анамнез: социально-бытовые условия хорошие. Вредные привычки в семье отсутствуют. Перенесенные заболевания: острые респираторные вирусные инфекции 1–2 раза в год, ветряная оспа в возрасте 4-х лет, острый средний отит в 6 лет, кишечная инфекция неуточненная в 7 лет.

Эпидемиологический анамнез – в семье есть кошка и собака, проживают в благоустроенной квартире. В пищу употребляют речную рыбу (термически

обработанную и вяленную), регулярно отдыхают у родственников на Волге в Казани, употребляют «неопознанную» рыбу. Аллергологический анамнез – атопический дерматит в раннем возрасте (сенсibilизация к белкам коровьего молока).

Жалоб активных нет. Общее состояние удовлетворительное. Сознание ясное. Телосложение нормостеническое. Рост 160 см, вес 50 кг. Температура тела 36,4 °С. Кожные покровы, видимые слизистые бледно-розовой окраски, высыпаний нет. Кожа умеренной влажности, тургор сохранен. Подкожно-жировая клетчатка развита умеренно, распределена равномерно. Отеков нет. Лимфатические узлы не увеличены. Зев (мягкое небо, корень языка, небные дужки, задняя стенка глотки) бледно-розовой окраски, миндалины не увеличены, налетов нет. Мышечный тонус – сохранен. Суставы – не изменены. Дыхание везикулярное, проводится во все отделы. ЧД 18 в мин. Область сердца не изменена. Границы относительной и абсолютной тупости сердца – в норме. Тоны сердца ясные, ритмичные, ЧСС 76 в мин. Живот обычной формы, не вздут, симметричен, участвует в акте дыхания; доступен пальпации во всех отделах, безболезненный. Печень у края реберной дуги, с-мы Кера, Ортнера, Мюсси – отрицательные. Селезенка не пальпируется. Почки не пальпируются. Мочеиспускание не затруднено. Стул оформленный, регулярный, без патологических примесей.

Биохимический анализ крови: общий белок – 65 г/л; АЛТ – 18,3 ед/л, АСТ – 21, 0, билирубин общий – 13,6 мкмоль/л, билирубин прямой – 2,8 мкмоль/л, холестерин – 4,0 ммоль/л, триглицериды ЛПНП – 3,5 ммоль/л, ЛПВП – 1,7 ммоль/л, щелочная фосфатаза – 268 ед/л, амилаза 60 ед/л, липаза – 35 ед/л, глюкоза – 4,0 ммоль/л, СРБ – 2 г/л.

Общий анализ крови – норма.

Кал на яйца гельминтов и простейших методом формалин-эфирного осаждения – не обнаружены.

Кровь на антитела к паразитам:

к *Opisthorchis felinus* IgG – титр 1:200 (диагностический титр 1:400)

к *Clonorchis sinensis* IgG – отр.

к *Fasciola hepatica* IgG – отр.

к *Ascaris lumbricoides* IgM, IgG – отр.

к *Lambliа intestinalis* IgM, IgG – отр.

УЗИ органов брюшной полости от 28.09.2019 г – «конкременты»? желчного пузыря, размер: 12×7мм; 2 конкремента 5×3мм (сросшиеся) – без акустической дорожки.

Заключение

Данный клинический пример демонстрирует сложность диагностики описторхоза на не эндемичной территории, протекающего под маской ЖКБ; возможность предположить наличие гельминтоза при длительном отсутствии болевого синдрома и наличия акустической дорожки при ультразвуковом исследовании.

Все пациенты с выявленными «конкрементами» в желчном пузыре требуют обследования на паразитарные инвазии билиарного тракта, в том числе описторхоз.

Заключение: Узи признаки ЖКБ (конкременты желчного пузыря без акустической дорожки). Перегиб желчного пузыря. Максимальное сокращение желчного пузыря на 30-й минуте после желчного завтрака, объем выделенной желчи 9,9 куб.см. Процент сокращения желчного пузыря – 46,8% (рис. 3.).

МРТ органов брюшной полости от 06.09.2019 г —

Заключение: данных за наличие конкрементов нет. МРТ-признаки сладж-синдрома.

Динамическая гепатобилисцинтиграфия от 19.09.2019 г – накопительная функция печени не нарушена. Выделительная функция печени незначительно замедлена. Пройодимость магистральных желчных протоков не нарушена. Накопительная функция желчного пузыря не нарушена. Нарушение сократительной функции желчного пузыря средней степени выраженности, за счет преходящей задержки оттока.

Заключение: девочка с ЖКБ, холецистолитиазом, бессимптомной формой направляется в РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России для проведения оперативного лечения (холецистолитотомия).

15.10.2019 г проведено оперативное вмешательство – холецистолитотомия. Проведена холецистоскопия и эвакуация слизистого комка. Конкрементов не обнаружено!!!

Данные послеоперационного наблюдения:

Узи органов брюшной полости от 01.11.2019 г – гиперэхогенных образований в желчном пузыре не обнаружено.

Послеоперационная желчь направлена для микроскопического исследования в лабораторию, где при микроскопии обнаружены единичные яйца *Opisthorchis felinus*.

Кал на яйца гельминтов и простейших методом формалин-эфирного осаждения – не обнаружены.

Кровь на антитела к *Opisthorchis felinus* IgG – титр 1:200

Получила курс лечения: празиквантел из расчета 75мг/кг (3750мг) в 3 приема с интервалом в 6 часов [12].

Через 1 месяц – кал на яйца гельминтов и простейших методом формалин-эфирного осаждения – не обнаружены.

Через 3 месяца (03.02.2020 г) – кровь на антитела к *Opisthorchis felinus* IgG – отр.

Заключительный диагноз:

Основной: Описторхоз

Динамика ультразвуковой картины в виде отсутствия—наличия—отсутствия четкой акустической дорожки даже при наличии визуализации гиперэхогенных образований в желчном пузыре должна настораживать гастроэнтерологов и педиатров в плане наличия у ребенка гельминтов паразитирующих в желчных путях

При современной миграции населения гельминтозы далеко не редкое заболевание даже в не эндемических районах.

Литература | References

1. Kharitonova L. A. Cholelithiasis in children – questions of choosing therapeutic tactics. *Russian medical journal*, 2003, no.13, pp. 787. (In Russ).
Харитонов Л. А. //Холелитиаз у детей – вопросы выбора терапевтической тактики// Русский медицинский журнал, 2003. № 13. стр. 787. https://www.rmj.ru/articles/pediatriya/Holelitiyaz_u_detey_-_voprosy_vybora_terapevticheskoy_taktiki/#ixzz6i5gfMRzf
2. Shaffer EA. Gallstone disease: Epidemiology of gallbladder stone disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(6):981–96. doi: 10.1016/j.bpg.2006.05.004. PMID: 17127183.
3. A modern view on the diagnosis and treatment of gallstone disease. FSBI «Clinical Hospital No. 1» (Volynskaya) of the Administrative Department of the President of the Russian Federation. Available at: <https://volynka.ru/Articles/Text/351> (Accessed: April 11, 2015). (In Russ).
Современный взгляд на диагностику и лечение желчнокаменной болезни. ФГБУ «Клиническая больница № 1» (Волынская) Управления делами Президента РФ. 11 апреля 2015 г. <https://volynka.ru/Articles/Text/351>
4. Kharitonova L.A., Potapova E. A. Metabolic disorders at a bile stone disease in children. *International Research Journal*, 2013, no.8–4(15), pp. 27–31. (In Russ).
Харитонов Л. А., Потапова Е. А. Обменные нарушения при желчнокаменной болезни у детей. *Международный научно-исследовательский журнал*, 2013. стр.27–31.
5. Bokova T. A. Characteristics of cholelithiasis clinical course in children having obesity and metabolic syndrome. *Journal of the Attending Physician*, 2012, no. 11. (In Russ).
Бокова Т. А. //Особенности клинического течения желчнокаменной болезни у детей с ожирением и метаболическим синдромом // Журнал Лечащий врач, 2012, № 11.
6. Kharitonova L.A., Kucherya T. V., Bostanjyan V. R., Veselova E. A., Matalaeva S. Yu. The role of parasitic invasions in the genesis of inflammatory diseases of biliary tract in children. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2019;(1):129–136. (In Russ.) Doi: 10.31146/1682–8658-ecg-161–1–129–136.
Харитонов Л. А., Кучеря Т. В., Бостанджян В. Р., Веселова Е. А., Маталаева С. Ю. Роль паразитарных инвазий в генезе воспалительных заболеваний билиарного тракта у детей. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2019;(1):129–136. Doi: 10.31146/1682–8658-ecg-161–1–129–136
7. Vitek L, Carey MC. New pathophysiological concepts underlying pathogenesis of pigment gallstones. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2011;36(2):122–9.
8. Tie Qiao, Rui-hong Ma, Xiao-bing Luo, et al. Cholecystolithiasis Is Associated with Clonorchis sinensis Infection. *PLoS One*. 2012, Vol 7, no.8, pp. 424–427.
9. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. European Association for the Study of the Liver (EASL). *Journal of Hepatology*. 2016, Vol. 65, no. 1, pp. 146–181.
10. Selezneva E. Ya., Bystrovskaya E. V., Orlova Yu.N., Koricheva E. S., Mechetina T. A. Algorithm for the diagnosis and treatment of gallstone disease. *RMZh*, 2015, No. 13 dated July 13, 730 P. (In Russ).
Селезнева Э. Я., Быстровская Е. В., Орлова Ю. Н., Коричева Е. С., Мечетина Т. А. //Алгоритм диагностики и лечения желчнокаменной болезни// «РМЖ» № 13 от 13.07.2015 стр. 730.
11. Alyangin V. G., Sataev V. U., Alyangina V. V. Optimization of diagnostics and treatment of cholelithiasis in children. *Journal Attending Physician*. 2020, no.5. (In Russ). DOI: 10.26295/OS.2020.52.79.009
Алянгин В. Г., Сатаев В. У., Алянгина В. В. // Оптимизация диагностики и лечения желчнокаменной болезни у детей// Журнал «Лечащий врач» № 5/2020. DOI: 10.26295/OS.2020.52.79.009
12. Clinical guidelines (treatment protocol) for the provision of medical care to children with opisthorchiasis. FGBU NIIDI FMBA of Russia Publ., Moscow. 2014. (In Russ).
Клинические рекомендации (протокол лечения) оказания медицинской помощи детям, больным описторхозом. ФГБУ НИИДИ ФМБА России, 2014 г.