

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ

Т.П. ГОНЧАРОВА*, Д.А. БЛАГОВЕСТНОВ**, А.А. РЯЗАНЦЕВ*, О.П. МИТРОШЕНКОВА*

*НУЗ Научный клинический центр ОАО «РЖД», Волоколамское ш. 84, Москва, Россия, 125367,
e-mail: nkcrzd@gmail.com, тел.: +7-495-490-10-76

**ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава РФ, ул. Баррикадная, д.2/1, г. Москва, Россия, 123836,
тел.: +7- 499-254-44-68

Аннотация: проведен проспективный анализ историй болезни 71 пациента, прооперированного по поводу билиарной обструкции с формированием билиодигестивных анастомозов. В раннем послеоперационном периоде из 71 пациента различные виды осложнений отмечались у 14 (19,7%) пациентов. Ранняя послеоперационная летальность составила 5,6% (4 пациента). 56 пациентов наблюдались от 1 года до 7 лет после операции. Всем пациентам в послеоперационном периоде выполнялось трансабдоминальная ультразвуковая томография, мультиспиральная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, фистулография. Разработана методика ультразвуковой визуализации области билиодигестивных анастомозов и ультразвуковая семиотика состояния билиодигестивных анастомозов в раннем и позднем послеоперационном периоде. Разработаны и систематизированы ультразвуковые критерии несостоятельности билиодигестивных анастомозов в раннем послеоперационном периоде, признаки рубцевания билиодигестивных анастомозов и развития рефлюкс-холангита в позднем послеоперационном периоде.

Отмечена высокая точность совпадения данных ультразвуковой визуализации с клиническим диагнозом. Чувствительность УЗИ в выявлении рефлюкс-холангита составила – 100%; специфичность – 83,7%; точность – 87,5%. Чувствительность УЗИ в выявлении рубцовой стриктуры билиодигестивных анастомозов составила – 87,5%; специфичность – 93,8%; точность – 92,9%.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование; желчные протоки; билиодигестивный анастомоз; рефлюкс-холангит.

ULTRASOUND IMAGING OF BILIODIGESTIVE ANASTOMOSES

T.P. GONCYAROVA*, D.A. BLAGOVESTNOV**, A.A. RIAZANTSEV*, O.P. MITROSHENKOVA*

*Scientific Clinical Center of Russian Railways, Volokolamskoye. 84, Moscow, Russia, 125367,
e-mail: nkcrzd@gmail.com, tel.: + 7-495-490-10-76

**Russian Medical Academy of Postgraduate Education, st. Barricade, 2/1, Moscow, Russia, 123836,
tel.: + 7- 499-254-44-68

Abstract. The authors conducted a retrospective analysis of medical records of 71 patients operated on biliary obstruction with biliodigestive anastomoses. In the early postoperative period of 71 patients with various types of complications were observed in 14 (19,7%) patients of early postoperative mortality was 5,6% (4 patients) and 56 patients were observed from 1 year to 7 years after surgery. All patients in the postoperative period were performed trans-abdominal ultrasound imaging, tomography, magnetic resonance tomography, fistulography. The technique of improving ultrasonic visualization of the distal bile duct and area BDA and ultrasound semiotics state of biliodigestive anastomoses in the early and late postoperative period were developed. Ultrasound criteria of insolvency biliodigestive anastomoses in the early postoperative period, and signs of scarring biliodigestive anastomoses and development of reflux cholangitis in the late postoperative period were carried out and systematized. High precision of data of ultrasonic imaging with a clinical diagnosis was noted. The sensitivity of ultrasound in detecting reflux cholangitis amounted to 100%; specificity – 83,7%; accuracy was 87,5%. The sensitivity of ultrasound in detecting scar stricture biliodigestive anastomoses amounted to 87,5%; the specificity was 93,8% of the respondents; the accuracy of 92,9%.

Key words: ultrasound, bile ducts, biliodigestive anastomosis, reflux cholangitis.

Основной целью операций на органах гепатопанкреатобилиарной системы при развитии механической обструкции билиарного дерева является не только купирование желтухи и продление жизни. Не менее важным для пациента является сохранение качества жизни. Накладывающиеся в настоящее время билиодигестивные соустья далеко не всегда совершенны в функциональном отношении, что в 5,8-35% приводит к развитию стеноза [3, 4, 6, 9], а у 1,5-25,0% пациентов – к развитию рефлюкс-холангита [2, 3, 6, 8-10]. Эти осложнения уже через 1-2 года могут привести к развитию вторичного билиарного цирроза

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).

печени [6, 7, 9, 10].

Цель исследования – определить возможности применения ультразвукового метода обследования в В-режиме и трехмерной реконструкции ультразвукового изображения в визуализации терминологических билиодигестивных анастомозов в раннем и позднем (до 7 лет) послеоперационном периоде.

Материалы и методы исследования. Проведен проспективный анализ историй болезни 71 пациента, прооперированного в 2008-2014 гг. в НУЗ «НКЦ ОАО "РЖД" по поводу билиарной обструкции. Из них – 5 пациентов с рубцовым стенозом *большого дуоденального сосочка* (БДС); 6 пациентов – с множественными конкрементами *общего желчного протока* (ОЖП); 4 пациента – с хроническим псевдотуморозным панкреатитом, вызывающим блокаду дистального отдела ОЖП; 8 пациентов – с опухолью БДС; 4 пациента – с внепеченочной холангиокарциномой; 38 пациентов – с опухолью головки поджелудочной железы; 2 пациента – со случайным ранением холедоха во время холецистэктомии; 4 пациента – с кистами ОЖП.

Всем пациентам были проведены различные виды оперативных вмешательств на органах гепатопанкреатобилиарной системы, включающие в себе создание терминологических *билиодигестивных анастомозов* (БДА): холедохоеюноанастомозы, гепатикоеюноанастомозы или гепатоеюноанастомозы с мобилизованной по Рупетлей тощей кишки (длиной 40-60 см). Гистологическое исследование операционного материала проводилось у 65 пациентов (91,5%); цитологическое исследование – в 100% случаев.

Исследования производились на аппаратах *Voluson-e* (GeneralElectric, USA) с использованием мультисекторного конвексного датчика 3D/4D (2,0-5,0 МГц), автоматически сканирующего в двух перпендикулярных направлениях, и Acuson S2000 (Siemens Medical Solutions, USA) с использованием мультисекторного конвексного датчика 2,0-6,0 МГц. Результаты ультразвукового исследования в В-режиме двумерной эхографии были соотнесены с данными трехмерной реконструкции ультразвукового изображения (режимы поверхностной объемной и многоплоскостной объемной реконструкции ультразвукового изображения, функции изменения степени прозрачности, сегментации и ротации полученного трехмерного массива), *мультиспиральной компьютерной томографии* (МСКТ) и *магнитно-резонансной холангиографии* (МРХГ), *фистулографии* (ФГ), *чрескожно-чреспеченочной холангиографии* (ЧЧХГ).

В связи с изменившейся анатомией органов гепатопанкреатодуоденальной зоны сканирование внепеченочной части желчевыводящих протоков на срезах перпендикулярно нижнему краю правой реберной дуги и вдоль ствола воротной вены затруднено. Для улучшения визуализации дистальных отделов желчевыводящих протоков и области БДА предпочтительно использовать доступы через правые межреберные промежутки (VIII-IX межреберье) по передней аксиллярной и среднеключичной линиям (Патент на изобретение № 2494675 от 10.10.2013 г. «Способ ультразвуковой диагностики состояния билиодигестивных анастомозов»).

Статистический анализ полученных в ходе работы количественных данных проводился на персональном компьютере «Pentium-4» с помощью стандартной программы Microsoft Excel 7,0 (2003) и программы «Биостат». Для описания характера распределения количественных признаков использовались стандартные методы вариационной статистики с определением медианы, 2,5-97,5-го процентилей, минимального и максимального значений, среднего арифметического значения (М) и среднего квадратического отклонения (σ). В связи с асимметричным характером распределения уровни значимости различий рассчитывались по непараметрическому критерию Манна-Уитни. Различия оценивались как достоверные при $p \leq 0,05$.

Были рассчитаны чувствительность, специфичность и точность результатов различных методов медицинской визуализации (УЗИ, МСКТ, МРХГ, ЧЧХГ, фистулография) в выявлении рефлюкс-холангита и стриктуры БДА (места расположения и протяженности). Диагностическую эффективность каждого метода визуализации в выявлении рефлюкс-холангита и стеноза билиодигестивных анастомозов рассчитывали по количеству положительных и отрицательных результатов.

Результаты и их обсуждение. Исследование органов гепатопанкреатобилиарной системы производилось согласно стандартному протоколу. Проводилось выявление признаков билиарной обструкции и оценка адекватности установки и функционирования дренажей во вне- и внутривнутрипеченочных желчных протоках, признаков состоятельности БДА; оценка состояния культи или ложа поджелудочной железы; выявление скопления жидкостных включений в брюшной полости и забрюшинном пространстве; признаков пареза кишечника, перитонита и т.д. [1-4].

В зависимости от методики операции, используемой хирургом, в раннем послеоперационном периоде билиодигестивные анастомозы визуализировались в трех видах:

- «в виде конуса» – когда стенка желчевыводящего протока выступает в просвет анастомозируемого отдела тощей кишки;
- «конец – в бок» – когда происходит достаточно точное сопоставление слизистых желчевыводящего протока и анастомозируемого отдела тощей кишки;
- различные варианты клапанного БДА из стенок холедоха и подслизисто-слизистой оболочки тощей кишки, снижающие вероятность развития рефлюкс-холангита после операции.

В первые сутки после операции при нормально функционирующем анастомозе отсутствовала ди-

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).

латация внутрипеченочных желчевыводящих протоков. В единичных наблюдениях определялась аэробилия в отдельных частях не расширенных внутрипеченочных желчных протоков. Внутренний диаметр *общего печеночного протока* (ОПП) уменьшался до 0,4-0,7 см. Стенки желчевыводящего протока были обычной эхоструктуры и толщины. Сам анастомоз хорошо визуализировался в одном из двух доступов. Внутренний диаметр зоны анастомоза был несколько меньше диаметра желчевыводящего протока. Стенка анастомозируемого отдела кишки была не изменена, или несколько утолщена. Перистальтика, как правило, не определялась. Была возможна визуализация небольшого количества анэхогенной, мелкодисперсной жидкости толщиной 0,3-0,5 см в подпеченочном пространстве и в области анастомоза.

На вторые сутки после операции воздух во внутрипеченочных желчных протоках, как правило, уже не определялся. Отмечалось незначительное утолщение и повышение эхогенности стенок желчевыводящего протока и анастомозируемого отдела кишки – из-за местного воспалительного процесса. В просвете желчевыводящего протока была возможна визуализация мелкодисперсной желчи.

Начиная с 3-4-х суток после операции, происходила нормализация эхогенности и толщины стенок желчевыводящего протока и анастомозируемого отдела кишки. Появлялась перистальтика в анастомозируемом отделе кишки. Исчезал выпот в подпеченочном пространстве и в области анастомоза.

Полная нормализация эхоструктуры и толщины стенки БДА происходила к концу 2-й недели после операции. Внутренний диаметр ОПП составлял в среднем 0,6 см (0,2-0,7 см). Толщина стенки ОПП в области анастомоза – 0,2 см (0,15-0,3 см). При этом зона анастомоза не должна суживать просвет желчевыводящего протока более чем на четверть диаметра. При установке Т-образных дренажей для декомпрессионного временного наружного дренирования желчных протоков, отмечалось более длительное по времени повышение эхогенности и утолщение стенок желчевыводящих протоков. При проведении контрольной фистулографии перед удалением Т-образного дренажа из 71 пациента патогенная микрофлора (*Escherichiacoli*, *Enterococcusfaecalis*, *Enterococcusfaecium*) в желчи была выявлена у 3 (4,2%) пациентов. Нормальное течение раннего послеоперационного периода отмечалось у 57 (80,3%) пациентов.

В раннем послеоперационном периоде из 71 пациентов различные виды осложнений отмечались у 14 (19,7%) пациентов. В раннем послеоперационном периоде умерло 4 пациента, послеоперационная летальность составила 5,6%. Среди ранних послеоперационных осложнений были выделены осложнения, связанные с формированием БДА и общехирургические осложнения, не связанные с наложением БДА. Также наблюдались пациенты с осложнениями, связанными с наложением других анастомозов (панкреатико-еюноанастомозов, гастроеюноанастомозов, энтероэнтероанастомозов). У 4 пациентов зарегистрированы комбинированные осложнения, связанные с развитием несостоятельности двух и более анастомозов.

Среди осложнений, связанных с наложением БДА, были выявлены: анастомозит и острый холангит у 11 (15,5%), кровотечение из области гепатикоеюноанастомозав связи с нарушением свертываемости крови – у 3 (4,2%), несостоятельность анастомоза и желчный перитонит – у 4 (5,6%) пациентов, что потребовало проведения повторных реконструктивных операций. В 3 случаях отмечался благоприятный исход, в 1 наблюдении зарегистрирован летальный исход.

При развитии местного воспалительного процесса в зоне анастомоза с 3-4 суток отмечалось локальное утолщение и слоистость стенок желчевыводящего протока (рис.1) и анастомозируемого отдела кишки. Перистальтика кишечника была ослаблена. В области БДА отмечалось скопление мелкодисперсной жидкости.

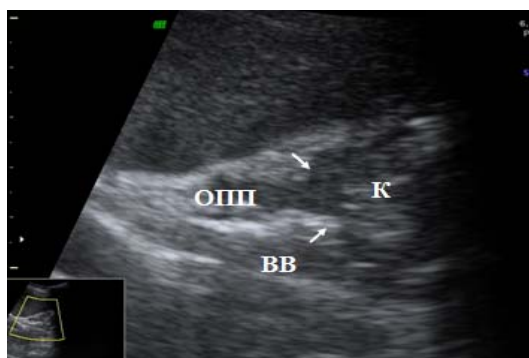


Рис. 1. Гепатикоеюноанастомоз «конец в бок» – 4 сутки. Анастомозит.
ОПП – общий печеночный проток. ВВ – воротная вена. К – тощая кишка.

Утолщение и слоистость стенок ОПП (стрелки)

При благоприятном течении, нормализация эхографической картины происходила к концу 2-3-й недели послеоперационного периода. Внутренний диаметр ОПП составлял в среднем 0,8 см (0,3-1,1 см) и достоверно ($p<0,035$) превышал диаметр неизмененного БДА. Толщина стенки ОПП в области анастомоза составляла 0,4 см (0,2-0,6 см) и достоверно ($p<0,002$) превышала толщину стенки неизмененного БДА.

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).

В случае несостоятельности анастомоза, со 2-3-х суток послеоперационного периода дополнительно отмечалось подтекание желчи в подпеченочное пространство с формированием фибринозного выпота в брюшной полости – по латеральным каналам и в малом тазу. При несвоевременном оперативном лечении развивался желчный перитонит. При присоединении холангита происходило значительное утолщение стенки гепатикохоледоха. Отмечалась нечёткость контуров БДА (рис. 2).

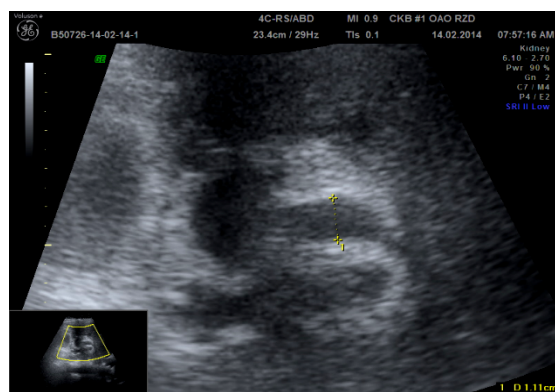


Рис. 2. Несостоятельность билиодigestивного анастомоза.
Значительное утолщение стенки гепатикохоледоха, расширенного до 1,1 см.
Нечеткость контуров БДА

Стенки внутрипеченочных желчных протоков становились гиперэхогенными, в просвете протоков нарастала аэризация. Могли выявляться признаки билиарной гипертензии. Отмечалось повышение эхогенности и утолщение стенок анастомозируемого отдела кишки. Перистальтика кишечника не определялась. Нарастали признаки эндогенной интоксикации и выраженной органной дисфункции. При соответствующих клинико-лабораторных данных – диагноз не вызывал сомнения. Такие пациенты нуждались в повторных оперативных вмешательствах. При адекватном лечении, перистальтика восстанавливалась к 3-5-у дню после релапаротомии. После повторных оперативных вмешательств, во всех случаях, ультразвуковая картина соответствовала анастомозиту. Нормализация эхографической картины происходила к концу 2-3-й недели.

Помимо осложнений, связанных с наложением БДА, наблюдались такие общехирургические осложнения, как тромбоз воротной вены у 1 (1,4%), тромбоз сегментарной ветви собственной артерии печени – у 3 (4,2%), нагноение послеоперационной раны – у 4 (5,6%), острый панкреатит – у 6 (8,5%), холангиогенный абсцесс печени – у 1 (1,4%), инфаркт миокарда – у 2 (2,8%), гидроторакс и пневмония – у 7 (9,9%) пациентов. У 4 (5,6%) изначально соматически тяжелых пациентов в раннем послеоперационном периоде развилась полиорганная недостаточность, завершившаяся летальным исходом.

56 пациентов наблюдались в сроки от 1 года до 7 лет после операции. Послеоперационный результат считался удовлетворительным у пациентов с отсутствием или редкими проявлениями холангита – не чаще 1 раза в 6 мес. без выраженной механической желтухи, не требующей госпитализации. Осложнений не было выявлено у 35 (62,5%) пациентов. Из-за неизбежного процесса рубцевания, ко второму году после операции стенки желчевыводящего протока у наблюдаемых нами пациентов утолщались до 0,2 см (0,15-0,3 см), эхогенность их повышалась. В 9 (25,7%) наблюдениях в стенках визуализировались линейные гиперэхогенные включения. Внутренний диаметр внутрипеченочных желчных протоков составлял 0,25 см (0,1-0,5 см); внепеченочных желчных протоков – 0,7 см (0,35-0,9 см). Внутрипеченочные желчные протоки до 0,3–0,5 см были расширены у 2 (5,7%) пациентов и ОПП более 0,8 см отмечался у 2 (5,7%) пациентов. Угол между стенкой желчевыводящего протока и тощей кишкой становился тупым, сам анастомоз часто визуализировался в виде «воронки». У 6 (17,1%) пациентов регистрировался заброс кишечного содержимого в просвет желчевыводящего протока, у 3 (8,6%) пациентов – аэризация.

Проведенные нами исследования подтвердили, что нарушение автономии желчных протоков и свободное их сообщение с желудочно-кишечным трактом изменяет ритм желчеотделения и создает условия для восходящей инфекции в билиарной системе, что может приводить к развитию рефлюкс-холангита [2, 3, 6, 8].

Ультразвуковые признаки рефлюкс-холангита у пациентов с БДА были выявлены у 13 (23,2%) пациентов в интервале от 2 мес. до 7 лет после операции. Из них у 12 (92,3%) пациентов ультразвуковые признаки рефлюкс-холангита проявились в первые 6 мес. после операции, а в течение первого года – в 100% наблюдений. Сложность клинической диагностики рефлюкс-холангита была связана с более поздними сроками проявления классической триады Шарко: лихорадка (интермиттирующая), боль в правом

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодigestивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).

подреберье, желтуха, что коррелирует с различными данными литературы о значительном увеличении числа больных с субклиническим течением холангиогенной инфекции [6, 8, 9].

Во время катетеризации протоков при проведении *чрескожно-чреспеченочной холангиографии* (ЧЧХГ) у 3 (23,1%) пациентов осуществлялся забор желчи для микробиологических исследований. Предварительно полученная желчь оценивалась микроскопически: наличие в ней гноя и фибрина подтверждали диагноз рефлюкс-холангита. Бактериологическое исследование желчи включало в себя идентификацию возбудителя инфекции желчных путей с определением его чувствительности к антибактериальным препаратам [8]. Признаки воспалительных изменений желчи были подтверждены у всех 3 пациентов. Высеивалась патогенная микрофлора: *Escherichiacoli*, *Enterococcusfaecalis*, *Enterococcusfaecium* и *Enterococcus*sp.

По данным ряда авторов, микробиологическое исследование желчи не является специфичным [6, 7, 9]. Дополнительно следует отметить тот факт, что в связи с изменённым топографо-анатомическим строением органов гепатопанкреатобилиарной системы у пациентов с БДА затруднительно провести забор желчи для проведения бактериологического исследования, поэтому для установки диагноза применялся весь комплекс имеющихся клиничко-лабораторных методов диагностики: лучевые методы диагностики (ультразвуковое исследование, обзорная рентгенография брюшной полости, МСКТ, МРХГ, которые проводились в 100% наблюдений при подозрении на рефлюкс-холангит) и лабораторные показатели (определение уровня билирубина, активности аминотрансфераз в крови; количества лейкоцитов, СОЭ). Аэробилия при проведении обзорной рентгенографии органов брюшной полости была выявлена только у 2-х (33,3%) пациентов с клиническими проявлениями рефлюкс-холангита: МСКТ не предоставила дополнительных данных, по сравнению с проведением рутинного ультразвукового исследования.

При анализе данных 13 пациентов с рефлюкс-холангитом – у 1 (7,7%) пациента отмечалось расширение внутрипеченочных желчных протоков более 0,3 см. У всех 100% пациентов во время проведения обследования регистрировался дигестивно-билиарный рефлюкс (рис. 3), у 5 пациентов (38,5%) – аэробилия (рис. 5). У всех 100% пациентов отмечались ультразвуковые признаки фиброзных изменений паренхимы печени за счёт формирования вдоль желчных ходов очаговых образований с нечёткими контурами повышенной (воспалительные инфильтраты) или сниженной (микроабсцессы) эхогенности и утолщения стенок желчевыводящих протоков.



Рис. 3. Рефлюкс-холангит. Воронкообразное расширение и утолщение стенок ОПП. Фиброзные изменения печени. ОПП – общий печеночный проток. ВВ – воротная вена. К – тощая кишка. Утолщение и слоистость стенок ОПП (стрелки)

Средний диаметр анастомозируемого отдела желчевыводящего протока у пациентов с рефлюкс-холангитом составлял 0,95 см (0,7-1,2 см) и достоверно ($p < 0,005$) превышал диаметр желчевыводящего протока в области БДА у пациентов с нормальным течением послеоперационного периода. Толщина стенок желчного протока составляла 0,3 см (0,2-0,45 см).

В группе пациентов с клиникой рефлюкс-холангита БДА отмечалась достоверно большая частота выявления воспалительных изменений в анализах крови: лейкоцитоз $> 9 \times 10^9/\text{л}$ – в 76,9%; СОЭ > 20 мм/ч – в 100%; повышения уровня общего и прямого билирубина, ЩФ, ГГТП, печеночных трансаминаз: АлАТ и АсАТ – в 100% наблюдений.

Предрасполагающими факторами развития рефлюкс-холангита БДА являлось наличие в раннем послеоперационном периоде таких осложнений, как анастомозит и острый холангит – у 6 (46,2%), острый панкреатит – у 4 (30,8%), абсцессы брюшной полости и перитонит – у 2 (15,4%) пациентов.

Однако выявляемые ультразвуковые признаки рефлюкс-холангита не всегда соответствуют степени тяжести заболевания. Патологический дигестивно-билиарный рефлюкс, по-видимому, не играет определяющей роли, если отток желчи происходит нормально. Только 6 (46,2%) пациентам с ультразвуко-

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).

выми признаками рефлюкс-холангита требовалось проведение госпитализации 2 раза в год и чаще для лечения обострения холангита. Только 2-м (15,4%) пациентам с выраженной клиникой рефлюкс-холангита потребовалось проведение повторных оперативных вмешательств.

Чувствительность УЗИ в выявлении рефлюкс-холангита составила 100%; специфичность – 83,7%; точность – 87,5%. ИП=13; ЛО=0; ИО=36; ЛП=7.

У 8 (14,3%) пациентов в сроки от 2 мес. до 2 лет после операции были выявлены стриктуры БДА, потребовавшие проведения повторных оперативных вмешательств. В течение первого года после операции стриктура БДС была выявлена у 7 (87,5%) пациентов. Основными причинами явились заболевания стенки желчных протоков – рубцовый стеноз и хронический холангит, наблюдаемые в 7 (87,5%) случаях. Обтурация БДА конкрементом, возникшая через 2 года после предшествующей операции, отмечалась у 1 (12,5%) пациента (рис. 4). Уровень непроходимости билиодигестивного анастомоза определяется по проксимальной границе [1, 6, 7, 9]. Необходимо учитывать, что непроходимость желчных протоков может быть одновременно на различных уровнях [1, 5, 7, 9].



Рис. 4. Гепатикоюноанастомоз «конец в бок». 2 года после операции. Утолщение стенки ОПП. Конкремент 7×4 мм. Диаметр ОПП – 0,9 см

Стеноз БДА наиболее часто выявлялся у пациентов с неопухолевыми заболеваниями органов гепатопанкреатобилиарной системы: при случайном ранении холедоха во время холецистэктомии у 2 (100%) пациентов (все пациенты со случайным ранением холедоха были переведены в НУЗ ЦКБ №1 ОАО «РЖД» из других лечебных учреждений после предшествующих попыток проведения реконструктивных операций); множественными конкрементами ОЖП – у 3 (50%), хроническом псевдотуморозном панкреатите, вызывающим блокаду дистального отдела ОЖП – у 1 (25%), рубцовом стенозе БДС 3-й степени – у 1 (20%), опухоли головки поджелудочной железы только – 1 (2,6%) пациента.

В соответствии с классификацией стриктур желчных протоков по Н. Bismuth (1982), Э.И. Гальперину, наиболее часто встречалась среднее и низкое расположение стриктуры – 4 (50%) и бифуркационная стриктура – 2 (25%) пациента. Дуктальная и высокая стриктура встречались по 1 (12,5%) случаю.

Рестенозы повторно созданных БДА выявлены у 3 (37,5%) пациентов: 2 реконструктивных операции на БДА – у 1 (12,5%) пациента с кистой ОЖП; 3 и 4 реконструктивных операции на БДА при случайном ранении холедоха во время холецистэктомии – по 1 (12,5%) пациенту.

Внутрипеченочные желчные протоки до 0,3-0,5 см были расширены у 5 (62,5%) пациентов. Внутренний диаметр желчевыводящего протока в области стриктуры составил 0,35 см (0,2-0,6 см). Стенки желчевыводящего протока утолщались, экзогенности их повышалась, в стенках визуализировались линейные гиперэхогенные включения (рис. 5). Толщина стенки желчного протока в области стриктуры составила 0,3 см (0,2-0,5 см) и достоверно ($p<0,043$) превышала толщину стенки неизмененного БДА.

В группе пациентов с рубцовым стенозом БДА ультразвуковые признаки фиброза печени выявлялись у всех 8 (100%) пациентов, хронический холангит – у 6 (75,0%), аэробилия – у 2 (25,0%) пациентов.

В группе пациентов со стенозом БДА повышение уровня общего (87,5%) и прямого билирубина (87,5%) встречалось на 1/3 чаще, чем у пациентов с нормальным течением позднего послеоперационного периода. Всем пациентам со стенозом БДА после установления диагноза проводилась антибиотикотерапия в периоперационном периоде.

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).



Рис. 5. Высокая стриктура общего печеночного протока (ОПП). 8 мес. после операции.
Диаметр ОПП в области стриктуры – 0,2 см. Утолщение стенок ОПП

Предрасполагающими факторами развития рубцовой стриктуры БДА в раннем послеоперационном периоде являлись анастомозит и острый холангит (37,5%), острый панкреатит (25,0%), нагноение послеоперационной раны (12,5%).

Чувствительность УЗИ в выявлении рубцовой стриктуры БДА составила 87,5%; специфичность – 93,8%; точность – 92,9%. ИП=7; ЛО=1; ИО=45; ЛП=3. Для уточнения степени выраженности, протяженности и проксимальной границы стриктуры БДА применялись более дорогостоящие лучевые (МРХГ) и инвазивные рентгеноконтрастные методы диагностики (ФГ, ЧЧХГ) – чувствительность, специфичность и точность – 100%. Во время холангиографии осуществлялся забор желчи для микробиологических исследований.

Выводы:

1. Разработанная технология получения ультразвукового изображения позволяет получить оптимальное представление о топографическом строении билиодигестивных анастомозов и взаимоотношении органов гепатопанкреатобилиарной системы в послеоперационном периоде.
2. Разработана ультразвуковая семиотика признаков состояния билиодигестивных анастомозов в норме и при патологических изменениях в раннем и позднем послеоперационном периоде.
3. Внедрение метода ультразвукового изображения в алгоритм обследования пациентов улучшает точность диагностики патологических изменений билиодигестивных анастомозов при рубцовой стриктуре БДА до 92,3%, при рефлюкс-холангите – до 87,5%, что позволяет оптимизировать применение дорогостоящих лучевых (МСКТ, МРТ) и инвазивных методов диагностики (ЧЧХГ, фистулография).
4. Для диагностики осложнений в раннем послеоперационном периоде методом выбора является ультразвуковая диагностика, которая позволяет выявить осложнения в 19,7% наблюдений.
5. Для диагностики осложнений в позднем послеоперационном периоде методом выбора является ультразвуковая диагностика, которая позволяет выявить явления рефлюкс-холангита в 23,2%, стеноз билиодигестивных анастомозов – в 14,3% случаев.

Литература

1. Диагностика и лечение различных типов высоких рубцовых стриктур печеночного протока / Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю., Кузовлев Н.Ф. [и др.] // Хирургия. 2004. №5. С.26–31.
2. Корольков А.Ю. Холангит и билиарный сепсис: проблема и пути решения // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2009. Т. 187. № 3. С. 17–20.
3. Лучевая диагностика и малоинвазивное лечение механической желтухи: Руководство / Под ред. Кокова Л.С., Черновой Н.Р., Кулезневой Ю.В. М.: Радиология-пресс, 2010. 259 с.
4. Митьков В.В., Брюховецкий Ю.А. Ультразвуковое исследование желчевыводящей системы // Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / Под ред. Митькова В.В. М.: Видар, 2003. С.133–194.
5. Олисов О.Д., В.А. Кубышкин. Травма желчных протоков и ее последствия (обзор литературы) // Анналы хир. гепатолог. 2005. Т.10. №1. С.113–121.
6. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей: Практическое руководство / Пер. с англ. под ред. З.Г. Апросиной, Н.А. Мухина. М.: Гэотар Медицина, 1999. 864 с.
7. Bismuth H., Majno P.E. Biliary strictures: classification based on the principles surgical treatment // World J. Surg. 2001. V.26. P.1241–1244.
8. Clinical spectrum, frequency, and significance of myocardial dysfunction in severe sepsis and septic shock / Pulido J.N., Afessa B., Masaki M. [et al.] // Mayo Clin. Proc. 2012. V. 87. No. 7. P. 620–628.

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).

9. Sabiston Textbook of Surgery: the Biological Basis of Modern Surgical Practice. 16th ed. / Ed. by Townsend C.M., Beauchamp R.D., Evers B.M., Mattox K. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2001. 2000 p.

10. Tersigni R., Capaldi M., Cortese A. Biliodigestive anastomosis with circular mechanical device after pancreatoduodenectomy: our experience // Updates Surg. 2011. V. 63, № 4. P. 253–257.

References

1. Gal'perin EI, Chevokin AYu, Kuzovlev NF, et al. Diagnostika i lechenie razlichnykh tipov vysokikh rubtsovykh striktur pechenochnogo protoka. Khirurgiya. 2004;5:26-31. Russian.

2. Korol'kov AYu. Kholangit i biliarnyy sepsis: problema i puti resheniya. Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova. 2009;187(3):17-20. Russian.

3. Luchevaya diagnostika i maloinvazivnoe lechenie mekhanicheskoy zheltukhi: Rukovodstvo / Pod red. Kokova LS, Chernovoy NR, Kuleznevoy YuV. Moscow: Radiologiya-press; 2010. Russian.

4. Mit'kov VV, Bryukhovetskiy YuA. Ul'trazvukovoe issledovanie zhelchevyvodyashchey sistemy. Prakticheskoe rukovodstvo po ul'trazvukovoy diagnostike. Obshchaya ul'trazvukovaya diagnostika. Pod red. Mit'kova V.V. Moscow: Vidar; 2003. Russian.

5. Olisov OD, Kubyshkin VA. Travma zhelchnykh protokov i ee posledstviya (obzor literatury). Annaly khir. gepatolog. 2005;10(1):113-21. Russian.

6. Sherlock Sh, Duli Dzh. Zabolevaniya pecheni i zhelchnykh putey: Prakticheskoe rukovodstvo. Per. s angl. pod red. Z.G. Aprosinoi, N.A. Mukhina. Moscow: Geotar Meditsina; 1999. Russian.

7. Bismuth H, Majno PE. Biliary strictures: classification based on the principles surgical treatment. World J. Surg. 2001;26:1241-4.

8. Pulido JN, Afessa V, Masaki M, et al. Clinical spectrum, frequency, and significance of myocardial dysfunction in severe sepsis and septic shock. Mayo Clin. Proc. 2012;87(7):620-8.

9. Sabiston Textbook of Surgery: the Biological Basis of Modern Surgical Practice. 16th ed. / Ed. by Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox K. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 2001.

10. Tersigni R, Capaldi M, Cortese A. Biliodigestive anastomosis with circular mechanical device after pancreatoduodenectomy: our experience. Updates Surg. 2011;63(4):253-7.

Библиографическая ссылка:

Гончарова Т.П., Благовестнов Д.А., Рязанцев А.А., Митрошенкова О.П. Ультразвуковая визуализация билиодигестивных анастомозов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2014. №1. Публикация 2-112. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2014-1/4958.pdf> (дата обращения: 24.11.2014).