

Ультразвуковая и рентгенохолангиографическая диагностика синдрома Мириizzi

О.И. Охотников^{1, 2}, д. м. н., профессор кафедры лучевой диагностики и терапии, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения № 2;

М.В. Яковлева^{1, 2}, к. м. н., доцент кафедры хирургических болезней

¹ ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, ул. К. Маркса, 3, Курск, 305041, Российская Федерация;

² БМУ «Курская областная клиническая больница», ул. Сумская, 45а, Курск, 305007, Российская Федерация

Ultrasound and X-ray-cholangiography diagnostic of Mirizzi syndrome

O.I. Okhotnikov^{1, 2}, MD, PhD, DSc, Professor of Department of Medical Radiology, Head of X-ray Surgical Department № 2;

M.V. Yakovleva^{1, 2}, MD, PhD, Associate Professor of Department of Surgical Diseases

¹ Kursk State Medical University, Ministry of Health of the RF, ul. Karla Marksa, 3, Kursk, 305041, Russian Federation;

² Kursk Regional Clinical Hospital, ul. Sumsкая, 45a, Kursk, 305007, Russian Federation

Цель исследования – улучшить результаты дооперационной диагностики синдрома Мириizzi.

Материал и методы. С 2006 по 2015 г. под наблюдением находились 23 пациента с синдромом Мириizzi. Верификацию холецистолитиаза, состояние стенки желчного пузыря и степень дилатации желчных путей оценивали сонографически. Желчную декомпрессию осуществляли посредством чрескожной чреспеченочной холангиостомии, выполнявшейся под сочетанным ультразвуковым и рентгеновским контролем по методике Сельдингера самофиксирующимися дренажами pigtail 8 F. В качестве метода прямой визуализации желчных протоков использовали антеградную холангиографию.

Результаты. Дооперационно диагноз был верифицирован у 18 (78,3%) пациентов, основываясь на результатах ультразвукового исследования и данных антеградной холангиографии. При I типе синдрома Мириizzi (досвищевая форма) выявляли нестандартное сочетание ультразвуковых симптомов: при наличии признаков «высокого» внепеченочного блока желчеоттока (зона ворот печени и конfluence печеночных протоков) регистрировали актуальную внутрипузырную желчную гипертензию. Отсутствие перихоледохеальной лимфоаденопатии и очагового поражения печеночной паренхимы в зоне ворот подтверждало доброкачественный характер «высокого» блока желчеоттока. II тип синдрома Мириizzi (свищевая форма) характеризовался наличием мегахоледохолитиаза в сочетании с отсутствием внутрипузырной желчной гипертензии. Антеградная холангиография в комплексе с внутриводочными диагностическими манипуляциями катетерами и проводниками и, в некоторых случаях, с холецистографией позволила дифференцировать типы синдрома Мириizzi. В 5 случаях синдром Мириizzi явился интраоперационной находкой. Антеградный мининвазивный доступ в желчное дерево использовали у пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском для последующих рентгенохирургических вмешательств (литотрипсия, баллонная дилатация большого сосочка двенадцатиперстной кишки, дислокация конкрементов в двенадцатиперстную кишку).

Objective: to improve the results of preoperative diagnosis of Mirizzi syndrome.

Material and methods. Under our supervision for 2006–2015 we had 23 patients with the Mirizzi syndrome. Verification of cholecystolithiasis, condition of gallbladder's wall and biliary tract dilatation degree was evaluated sonographically. Biliary decompression was realised by percutaneous transhepatic cholangiostomy that was implemented under the combined ultrasonic and X-ray control by the Seldinger technique for self-locking pigtail drainages 8 F. As a method for direct visualization of the bile ducts was used antegrade cholangiography.

Results. Preoperative diagnosis was verified in 18 (78.3%) patients, based on the results of ultrasound and data of antegrade cholangiography. In I type of Mirizzi syndrome (prefistula form) was revealed a combination of non-standard ultrasonic symptoms: if there were signs of "high" extrahepatic block of bile ducts (area of liver gate and confluence of hepatic ducts) there was recorded actual intravesical bile hypertension. Lack of lymphadenopathy near the choledoch and focal lesions of liver parenchyma in the goal area confirmed the benign character of the "high" bile ducts block. II type of Mirizzi syndrome (fistula form) was characterized by the presence of megacholelithiasis combined with a lack of intravesical bile hypertension. Antegrade cholangiography in combination with intra-ductal diagnostic catheters and manipulation wires and in some cases with cholecystography allowed to differentiate types of Mirizzi syndrome. In 5 cases Mirizzi syndrome was an intraoperative finding. Antegrade minimal-invasive access to the biliary tree was used in patients with high risk of surgery for subsequent X-ray interventions (lithotripsy, balloon dilatation of major duodenal papilla, dislocation of stones to the duodenum).

Conclusions. Effective preoperative diagnosis of Mirizzi syndrome can be successful more than in half cases of the combined use of ultrasonography of the biliary tract and the results of antegrade dynamic cholangiography. That was carried out through percutaneous transhepatic cholangiostomy in conjunction with

Заключение. Эффективная дооперационная диагностика синдрома может быть успешной более чем в половине случаев при комбинированном использовании ультрасонографии билиарного тракта и результатов динамической антеградной холангиографии, проводимой через чрескожную чреспеченочную холангиостому в сочетании с дополнительными внутрисосудистыми диагностическими манипуляциями (проводниковая и катетерная ревизия и пальпация).

Ключевые слова: синдром Мириizzi; желчные протоки; ультразвуковое исследование; чрескожная чреспеченочная холангиостомия; антеградная холангиография; билиобилиарный свищ.

Для цитирования: Охотников О.И., Яковлева М.В. Ультразвуковая и рентгенохолангиографическая диагностика синдрома Мириizzi. *Вестник рентгенологии и радиологии*. 2016; 97 (5): 261–7. DOI: 10.20862/0042-4676-2016-97-5-261-267

Для корреспонденции: Охотников Олег Иванович; E-mail: oleg_okhotnikov@mail.ru

additional diagnostic intraluminal manipulations (wires and catheter inspection and palpation).

Index terms: Mirizzi syndrome; bile ducts; ultrasound; transcatheter transhepatic cholangiostomy; antegrade cholangiography; biliobiliary fistula.

For citation: Okhotnikov O.I., Yakovleva M.V. Ultrasound and X-ray-cholangiography diagnostic of Mirizzi Syndrome. *Vestnik Rentgenologii i Radiologii (Russian Journal of Radiology)*. 2016; 97 (5): 261–7 (in Russ.). DOI: 10.20862/0042-4676-2016-97-5-261-267

For correspondence: Oleg I. Okhotnikov; E-mail: oleg_okhotnikov@mail.ru

Information about authors:

Okhotnikov O.I., <http://orcid.org/0000-0002-6685-3183>

Yakovleva M.V., <http://orcid.org/0000-0003-3452-6652>

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgements. The study had no sponsorship.

Received 19 May 2016

Accepted 14 June 2016

Введение

Синдром Мириizzi – сопряженное с желчнокаменной болезнью патологическое состояние, характеризующееся синдромом механической желтухи, обусловленным компрессией извне или обструкцией изнутри общего печеночного или общего желчного протока; остается одной из наиболее сложных проблем билиарной хирургии. Распространенность этого синдрома невелика и составляет 0,18–0,98% среди пациентов, подвергшихся холецистэктомии по поводу желчнокаменной болезни в экономически развитых странах, и до 4,7–5,7% в странах Латинской Америки [1–5]. Однако серьезные трудности адекватной дооперационной диагностики, в том числе определения типов синдрома Мириizzi, а также дифференцировки с другими заболеваниями, осложненными механической желтухой, заставляют вновь и вновь возвращаться к этой проблеме.

Своеобразие нозологической диагностики обсуждаемой патологии определяется в том числе тем, что доминирующим в клинической картине является синдром механической желтухи – urgentное хирургическое состояние, существенно ограничивающее во времени диагностические мероприятия. С другой стороны, до свищевая и свищевая формы синдрома Мириizzi требуют су-

щественно отличающихся между собой методов лечения – от типичной холецистэктомии, выполняемой лапароскопически, до сложной билиодигестивной реконструкции. При этом очевидно, что диагностические проблемы не следует, по возможности, перекладывать на интраоперационный этап.

Материал и методы

В 2006–2015 гг. под нашим наблюдением находились 4423 пациента с желчнокаменной болезнью, оперированных в хирургических отделениях Курской областной клинической больницы. У всех больных инструментальное обследование начинали с ультразвукового исследования (УЗИ) органов панкреатобилиарной зоны. Помимо верификации холецистолитиаза и изучения состояния стенки желчного пузыря, оценивали состояние желчных путей. При клинко-лабораторном синдроме желтухи проводили ультразвуковую дифференциальную диагностику синдрома, последовательно отвечая на три традиционных вопроса:

- является ли желтуха механической;
- каков уровень обструкции желчного дерева;
- какова непосредственная причина механической желтухи.

При выявлении механической желтухи с расширением не только внепеченочных желчных

путей, но и внутриспеченочных, при гипербилирубинемии свыше 100 мкмоль/мл, клинической картине холангита, а также мегахоледохолитиазе пациентам выполняли чрескожную чреспеченочную холангиостомию (ЧЧХС) под сочетанным ультразвуковым и рентгеновским контролем по методике Сельдингера с фиксацией дренажа pigtail 8 F. Всего пациентам с механической желтухой доброкачественного характера в 2006–2015 гг. выполнено 1188 ЧЧХС, из них 830 – по поводу осложненной желчнокаменной болезни.

Результаты

Среди 4423 пациентов с желчнокаменной болезнью, оперированных в 2006–2015 гг. в Курской областной клинической больнице, синдром Мириizzi был диагностирован у 23 (0,52%) человек. При этом дооперационно диагноз был верифицирован у 18 (78,3%) пациентов, основываясь на результатах УЗИ и данных антеградной холангиографии. В 5 случаях синдром Мириizzi явился интраоперационной находкой. У этих пациентов по данным ЧЧХС и антеградной холангиографии был верифицирован холедохолитиаз, который не удалось разрешить или не предполагалось разрешать эндоскопически, в связи с чем больные были оперированы традиционно «под прикрытием» холангиостомы,

без дополнительных внутривнутрипротоковых диагностических манипуляций. Лишь в одном случае по данным УЗИ и результатам антеградной холангиографии был установлен ложноположительный диагноз досвищевой формы синдрома Мириizzi, интраоперационно оказавшийся холедохолитиазом.

Обсуждение

P.L. Mirizzi в 1948 г. описал спазм общего печечного протока в ответ на вклинение конкремента в шейку желчного пузыря. Позже под синдромом Мириizzi стали понимать синдром механической желтухи, обусловленный опосредованной блокадой гепатикохоледоха конкрементом, фиксированным в проксимальных отделах желчного пузыря или пузырного протока, либо непосредственной окклюзией гепатикохоледоха крупным конкрементом, мигрировавшим из желчного пузыря через патологическое билио-билиарное соустье.

Современная концепция синдрома Мириizzi предполагает последовательное развитие в рамках одного заболевания сначала острых, затем хронических воспалительных изменений в стенке желчного пузыря, в зоне его шейки и кармана Гартмана в ответ на персистирующую окклюзию путей оттока из желчного пузыря конкрементом с экстрадуктальной компрессией общего печечного и (или) общего желчного протока, с последующим формированием билиобилиарного (и билиодигестивного) свища – соустья между желчным пузырем и внепечечными желчными протоками (и дигестивным трактом), с миграцией в них желчных конкрементов [5–9].

При этом билиобилиарное соустье может быть как экстраанатомическим, – свищ формируется в результате пролежня стенки желчного пузыря и внепечечных желчных протоков, так и анатомическим – как результат

экстремальной дилатации пузырного протока (рис. 1) [10, 11].

Описаны и иные варианты компрессии внепечечных желчных протоков со стороны желчного пузыря без формирования билио-билиарного свища. В частности, несвищевая форма синдрома (псевдосиндрома) Мириizzi может быть вызвана острым некалькулезным холециститом, а также профузным внутривнутрипузырным кровотечением по типу синдрома Дьелафуа [12–14].

Одним из распространенных вариантов классификации синдрома Мириizzi является классификация A. Csendes в редакции 2008 г., предполагающая выделение 5 типов синдрома в зависимости от наличия билио-билиарного и билиодигестивного свища, а также выраженности сопутствующей деструкции стенки внепечечных желчных протоков. В 2012 г. M. Beltran опубликовал сходный вариант этой классификации, предполагающий не только выделение досвищевой формы, а также вариантов формирования билиобилиарного и билиодигестивного свища, но и алгоритмирование лечебной тактики при различных формах синдрома Мириizzi [5, 9].

Такая детализация варианта билиобилиарного свища, а также наличия билиодигестивного свища и его осложнений, несомненно, необходима с точки зрения унификации объема реконструктивно-восстановительного вмешательства и варианта его исполнения. Однако четкая стратификация степени поражения желчных путей при свищевой форме синдрома Мириizzi, как правило, возможна лишь интраоперационно. Даже несмотря на широкое внедрение в клиническую практику компьютерной и магнитно-резонансной томографии, в диагностике синдрома Мириizzi прорыва не произошло. КТ традиционно используют для исключения злокачественного характера механической желтухи, а диагностическая точность МРТ при выявлении



Рис. 1. Свищевая форма синдрома Мириizzi. Состояние после чрескожной чреспечечной холангиостомии. Гибкий проводник проведен через билиобилиарное соустье мимо гигантского конкремента в желчный пузырь

синдрома Мириizzi в формате МРСП не превышает 50% [15].

Таким образом, с практической точки зрения в клинической деятельности вполне оправданно использование ранней классификации C. McSherry, предполагающей выделение досвищевой и свищевой форм синдрома [6]. Такое разделение в большинстве случаев оказывается достаточным для прогнозирования сложности предстоящего оперативного вмешательства, потенциальной необходимости реконструктивно-восстановительного этапа, сопряженных с этим обстоятельством требований к квалификации оперирующего хирурга и способа выполнения оперативного вмешательства.

Итак, одна из основных проблем синдрома Мириizzi – принципиальная возможность его дооперационной диагностики с выделением досвищевой и свищевой форм. Показано, что при отсутствии дооперационного диагноза этого синдрома предпринимаемая рутинная холецистэктомия приводит к повреждению внепечечных желчных путей с частотой до 17% случаев [16]. При этом дооперационная выявляемость синдрома Мириizzi при использовании современных средств инструментальной диаг-

ностики не превышает 62,5% [9, 15, 17].

Традиционно методом инструментальной диагностики первой линии является УЗИ панкреатобилиарной зоны. При этом, по данным литературы, чувствительность метода низка и варьирует в широких пределах (8,3–27%), а диагностическая точность составляет 29% [15, 17, 18]. Вместе с тем именно УЗИ органов брюшной полости является первым методом инструментальной диагностики при подозрении на абдоминальную хирургическую патологию, в частности при дифференциальной диагностике синдрома желтухи.

Мы полагаем, что УЗИ, хотя и не является ведущим методом диагностики синдрома Мириizzi, тем не менее позволяет даже на этапе скрининга синдрома механической желтухи аргументированно высказаться в отношении наличия синдрома Мириizzi, как в досвищевой форме, так и при наличии свища. В частности, при I типе синдрома Мириizzi (досвищевая форма) мы выявляли нестандартное сочетание ультразвуковых симптомов, характеризующих уровень обструкции желчного дерева, а именно при наличии признаков «высокого» внепеченочного блока желчеоттока (зона ворот печени и конfluence печеночных протоков) регистрировали актуальную внутрипузырную желчную гипертензию, что обычно свойственно дистальной окклюзии желчных путей (рис. 2). Такая ультразвуковая картина обусловлена тем, что конкремент, блокирующий шейку желчного пузыря, очевидно, провоцирует внутрипузырную желчную гипертензию, зачастую с соответствующими эхосимптомами острого обструктивного холецистита (утолщение и неравномерное расслоение стенки желчного пузыря). При этом перифокальный по отношению к вклиненному в шейку желчного пузыря камню инфильтрат сдавливает внепеченочное желч-



Рис. 2. Эхограмма пациента с досвищевой формой синдрома Мириizzi. «Высокий» внепеченочный блок желчеоттока (расширенный конfluence печеночных протоков указан черными стрелками) сочетается с дилатированным желчным пузырем (белая стрелка)



Рис. 3. Эхограмма пациента со свищевой формой синдрома Мириizzi. Холелитиаз (черная стрелка внизу) в сочетании с дилатацией общего печеночного протока (белая стрелка) на фоне спавшегося желчного пузыря с конкрементом (две черные стрелки)

ное дерево краниальнее устья пузырного протока, обуславливая ультразвуковую картину «высокого» (хилиарного) блока желчеоттока. В качестве дополнительного симптома доброкачественного характера «высокого» блока мы рассматривали отсутствие уверенно регистрируемой перихоледохеальной лимфаденопа-

тии и очагового поражения печеночной паренхимы в зоне ворот печени.

Свищевая форма синдрома Мириizzi характеризовалась наличием мегахоледохолитиаза в сочетании с отсутствием внутрипузырной желчной гипертензии (рис. 3). Такое сочетание ультразвуковых симптомов также нео-

бычно, поскольку традиционно мегахоледохолитиаз, как, впрочем, холедохолитиаз вообще, предполагает блокаду гепатикохоледоха дистальнее устья пузырного протока, имея в виду естественный путь миграции пузырных конкрементов в холедох. При этом закономерно развивается выраженная дилатация желчного пузыря. Однако при синдроме Мириizzi мы столкнулись с тем, что формирующийся билио-билиарный свищ оказывался краниальнее устья пузырного протока, а за счет миграции крупного конкремента из просвета желчного пузыря в протоковую систему блокада последней возникала на уровне общего печеночного протока, а не холедоха. При этом желчный пузырь опорожнялся естественным путем в холедох, и дальнейшее поступление в него желчи оказывалось заблокированным.

В настоящее время решающее значение в распознавании обсуждаемой патологии сохраняется за методами прямого анте- и (или) ретроградного контрастирования билиарной системы, осуществляемыми посредством эндоскопической ретроградной панкреатохолангиографии (ЭРПХГ) или чрескожной чреспеченочной холангиографии (ЧЧХГ). Использование миниинвазивных эндоскопических технологий, а также методик интервенционной радиологии позволяет не только оценивать состояние желчного дерева, но и, что не менее важно, перевести первично диагностическую процедуру в лечебную – дренирование желчного дерева ретроградным или антеградным доступом, поскольку синдром механической желтухи, тем более калькулезного генеза, со свойственной ему склонностью к развитию холангита, предполагает экстренную билиарную декомпрессию любым доступным методом. Мы являемся последовательными сторонниками приоритетности антеградного доступа в желчное дерево, поскольку текущий

ультразвуковой контроль позволяет максимально обезопасить процедуру от формирования сосудисто-билиарной фистулы, а доступ в желчное дерево реализуется заведомо проксимальнее зоны обструкции, что обеспечивает адекватную декомпрессию желчного дерева. Ретроградный доступ в этом отношении менее предсказуем, особенно при проксимальных окклюзиях желчного дерева. Кроме того, ретроградная декомпрессия желчного дерева обычно предполагает не всегда клинически обоснованные инвазивные вмешательства на большом сосочке двенадцатиперстной кишки (БСДК). Кроме того, назобилиарное дренирование, к сожалению, как правило, кратковременно, а ретроградное эндобилиарное стентирование плохо контролируется с позиций динамического мониторинга за состоянием желчного дерева, что допустимо при использовании стента как завершающего этапа малоинвазивного разрешения холелитиаза, но спорно в качестве его первого этапа.

При контрастном исследовании желчного дерева при синдроме Мириizzi непосредственной причиной блокады чаще всего оказывается конкремент, определяемый по классическому симптому «клешни» или дефекту наполнения, ассоциирующимся с конкрементом внепеченочных желчных протоков. Однако при всей своей очевидности неправильная трактовка этого симптома может стать причиной серьезной тактической ошибки при планировании вида и способа хирургического лечения синдрома Мириizzi. Так, если при свищевых формах синдрома Мириizzi наличие конкремента во внепеченочных желчных путях легко подтверждается при анте- или ретроградных внутрисветных манипуляциях, то описанная ранее рентгенологическая картина, сочетающаяся с многократными безуспешными попытками эндоскопической ли-



Рис. 4. Досвищевая форма синдрома Мириizzi. Конкремент (белые стрелки) экстремально расширенного пузырного протока имитирует холедохолитиаз. При этом диагностический катетер (чёрные стрелки) свободно проведен мимо конкремента



Рис. 5. Досвищевая форма синдрома Мириizzi. Множественные конкременты экстремально расширенного пузырного протока и атрофированного желчного пузыря (стрелки). В просвет желчного пузыря через чрескожную чреспеченочную холцистостому заведен гибкий проводник, подтверждающий внепротоковое расположение конкрементов

тоэкстракции и баллонной ревизии желчных протоков, не меняющими холангиографическую картину, соответствует досвищевой форме этого синдрома. Конкремент в таком случае лишь «накладывается» на просвет желчных протоков, имитируя феномены «клешни» и дефекта наполнения (рис. 4, 5).

Мы полагаем целесообразным обратить внимание на следующие рентгенологические осо-

бенности выявления этого варианта синдрома Мириizzi:

- полная окклюзия желчного дерева с типичным симптомом «клешни» при подозрении на синдром Мириizzi не является абсолютным подтверждением холедохолитиаза;

- предполагать наличие I типа синдрома Мириizzi можно при рентгеноконтрастном выявлении «окклюзирующего» билиарного конкремента в нетипично «высокой» для холедохолитиаза локализации – зоне устья пузырного протока;

- при I типе синдрома Мириizzi «окклюзирующий» протоковый конкремент не смещается при его антеградной пальпации проводником или манипуляционным катетером, кроме того, при динамической антеградной холангиографии не удается добиться обтекания конкремента контрастом по наружному (со стороны желчного пузыря) контуру;

- при I типе синдрома Мириizzi манипуляционным катетером антеградно удастся свободно пройти мимо «окклюзирующего» конкремента по внутреннему контуру (противоположному по отношению к желчному пузырю) в дистальные отделы желчного дерева, не меняя при этом положения конкремента (см. рис. 4, 6).

Таким образом, при УЗИ пациентов с механической желтухой, ориентируясь на семиотику уровня обструкции желчного дерева, а также описанные выше симптомы, можно аргументированно предположить наличие синдрома Мириizzi, как в досвищевой, так и свищевой форме. Далее представляется целесообразным выполнить холангиостомию с последующей дифференцировкой досвищевой и свищевой форм, основываясь на результатах антеградного динамического контрастирования желчного дерева в сочетании с несложными внутрипротоковыми диагностическими манипу-

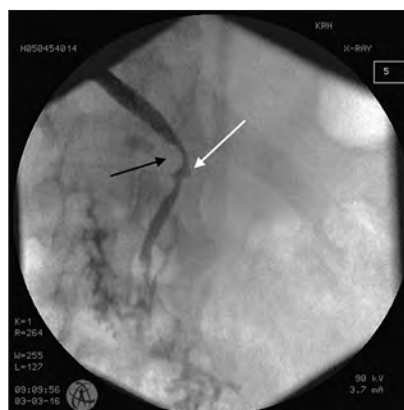


Рис. 6. Досвищевая форма синдрома Мириizzi. Манипуляционный катетер (белая стрелка) антеградно проведен мимо «окклюзирующего» конкремента по его внутреннему контуру (черная стрелка)

ляциями катетерами и проводниками (см. рис. 1, 4–6). При этом наложенная холангиостома будет являться действенным средством не только адекватной билиарной декомпрессии и санации холангита, но и мининвазивным доступом в желчное дерево для пациентов с высоким операционно-анестезиологическим риском для последующих рентгенохирургических вмешательств (литотрипсия, баллонная дилатация БСДК, дислокация конкрементов в двенадцатиперстную кишку). В ряде случаев полезным представляется дополнительное чрескожное чреспеченочное дренирование желчного пузыря, позволяющее исследовать желчное дерево в условиях комбинированного контрастирования (холецистография + холангиография) (см. рис. 5, 7).

Заключение

Синдром Мириizzi остается актуальной проблемой билиарной хирургии, что обусловлено в том числе конфликтом между относительно низкой дооперационной выявляемостью патологии и настоятельной необходимостью ее диагностики на дооперационном этапе. Эффективная диагностика синдрома может быть успешной более чем в половине случаев при комбинированном



Рис. 7. Свищевая форма синдрома Мириizzi. Комбинированная холецистохолангиография через холангиостому (белая стрелка) и холецистостому (черные стрелки)

использовании УЗИ билиарного тракта и результатов динамической антеградной холангиографии через чрескожную чреспеченочную холангиостому в сочетании с дополнительными внутривисцеральными дифференциально-диагностическими манипуляциями (проводниковая и катетерная ревизия и пальпация). При этом даже очевидные рентгенологические симптомы холедохолитиаза без использования этих приемов могут маскировать собой как досвищевую, так и свищевую форму синдрома Мириizzi.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Литература/References

1. Chin Xu X.Q., Hong T., Li B.L., Liu W., He X.D., Zheng C.J. Mirizzi syndrome: our experience with 27 cases in PUMC Hospital. *Med. Sci. J.* 2013; 28 (3): 172–7.
2. Elhanafy E., Atef E., Nakeeb A., Hamdy E., Elhemaly M., Sultan A.M. Mirizzi Syndrome: How it could be a challenge. *Hepatogastroenterology*. 2014; 61 (133): 1182–6.
3. Erben Y., Benavente-Chenhalls L.A., Donohue J.M., Que F.G., Kendrick M.L., Reid-Lombardo K.M.

- et al. Diagnosis and treatment of Mirizzi syndrome: 23-year Mayo Clinic experience. *J. Am. Coll. Surg.* 2011; 213 (1): 114–9; discussion 120–1. DOI: 10.1016/j.jamcoll-surg.2011.03.008.
4. Corts M.R., Vasquez A.G. Frequency of the Mirizzi syndrome in a teaching hospital. *Cir. Gen.* 2003; 25: 334–7.
5. Beltrán M.A., Csendes A., Cruces K.S. The relationship of Mirizzi syndrome and cholecystoenteric fistula: validation of a modified classification. *World J. Surg.* 2008; 32: 2237–43.
6. Савельев В.С., Ревякин В.И. Синдром Мириizzi. М.: Медицина; 2003. [Savel'ev V.S., Revyakin V.I. Mirizzi Syndrome. Moscow: Meditsina; 2003 (in Russ.).]
7. Beltrán M.A., Csendes A. Mirizzi syndrome and gallstone ileus: an unusual presentation of gallstone disease. *J. Gastrointest. Surg.* 2005; 9: 686–9.
8. Кригер А.Г., Егиев В.Н. Синдром Мириizzi и билиодигестивные свищи: Руководство по хирургии желчных путей. Под ред. Э.И. Гальперина, П.С. Ветшева. М.: Видар; 2006: 97–9. [Kriger A.G., Egiev V.N. Mirizzi syndrome and biliodigestive fistulas: Guide biliary ducts surgery. Eds. E.I. Gal'perin, P.S. Vetshev. M.: Vidar; 2006: 97–9 (in Russ.).]
9. Beltrán M.A. Mirizzi syndrome: History, current knowledge and proposal of a simplified classification. *World J. Gastroenterol.* 2012; 18 (34): 4639–50. DOI: 10.3748/wjg.v18.i34.4639.
10. Yip A.W., Chow W.C., Chan J., Lam K.H. Mirizzi syndrome with cholecystocholedochal fistula: pre-operative diagnosis and management. *Surgery.* 1992; 111: 335–8.
11. Pemberton M., Wells A.D. The Mirizzi syndrome. *Postgrad. Med. J.* 1997; 73: 487–90.
12. Shiryajev Y.N., Glebova A.V., Koryakina T.V., Kokhanenko N.Y. Acute acalculous cholecystitis complicated by MRCP-confirmed Mirizzi syndrome: A case report. *Int. J. Surg. Case Rep.* 2012; 3 (5): 193–5. DOI: 10.1016/j.ijscr.2011.11.006.
13. Milone M., Musella M., Maietta P., Guadioso D., Pisapia A., Coretti G. et al. Acute acalculous cholecystitis determining Mirizzi syndrome: case report and literature review. *BMC Surg.* 2014; 14: 90. DOI: 10.1186/1471-2482-14-90.
14. Stanes A., Mackay S. Dieulafoy lesion of the gallbladder presenting with bleeding and a pseudo-mirizzi syndrome: A case report and review of the literature. *Int. J. Surg. Case Rep.* 2016; 21: 12–5. DOI: 10.1016/j.ijscr.2016.01.034.
15. Safioleas M., Stamatakis M., Safioleas P., Smyrnis A., Revenas C., Safioleas C. Mirizzi Syndrome: an unexpected problem of cholelithiasis. Our experience with 27 cases. *Int. Semin. Surg. Oncol.* 2008; 5: 12.
16. Lai E.C., Lau W.Y. Mirizzi syndrome: history, present and future development. *ANZJ. Surg.* 2006; 76: 251–7.
17. Yonetcı N., Kutluana U., Yilmaz M., Sungurtekin U., Tekin K. The incidence of Mirizzi syndrome in patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Hepatobil. Pancreat Dis. Int.* 2008; 7: 520–4.
18. Al-Akeely M.H., Alam M.K., Bismar H.A., Khalid K., Al-Teimi I., Al-Dossary N.F. Mirizzi syndrome: ten years experience from a teaching hospital in Riyadh. *World J. Surg.* 2005; 29: 1687–92.

Поступила 19.05.2016

Принята к печати 14.06.2016