

Клиническое наблюдение

DOI: 10.16931/1995-5464.2017387-92

Применение покрытого саморасширяющегося эндобилиарного стента для временного восстановления желчных протоков после повреждения

Охотников О.И.¹, Яковлева М.В.^{1,2}, Горбачева О.С.^{1,2}, Пахомов В.И.¹

¹ БМУ «Курская областная клиническая больница», отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2; 305007, Курск, ул. Сумская, д. 45а, Российская Федерация

² Кафедра хирургических болезней ФПО ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России; 305001, Курск, ул. К. Маркса, д. 3, Российская Федерация

Представлено клиническое наблюдение успешного антеградного рентгенхирургического лечения пациента с ятрогенным повреждением зоны конfluence печеночных протоков во время лапароскопической холецистэктомии. Показаны результаты последовательного применения наружновнутреннего дренирования общего желчного протока через зону скопления желчи, эндопротезирования протока правой доли печени покрытым саморасширяющимся стентом, наружного дренирования протока левой доли печени через остаточную полость скопления желчи и экстракорпорального билиобилиарного шунтирования. Временная установка покрытого металлического саморасширяющегося стента в зону дефекта желчного протока при полном его пересечении позволила безопасно отложить реконструктивное хирургическое вмешательство на 6 мес. Получен удовлетворительный отдаленный результат.

Ключевые слова: печень, желчные протоки, ятрогенное повреждение, саморасширяющийся стент, эндопротезирование, стентирование.

Using of a Coated Self-Expanding Endobiliary Stent for Temporary Restoration of Biliary Tract after Iatrogenic Injury

Okhotnikov O.I.¹, Yakovleva M.V.^{1,2}, Gorbacheva O.S.^{1,2}, Pakhomov V.I.¹

¹ Kursk Regional Clinical Hospital, Department of X-ray Surgical Department; 45a, Sumskaya str., Kursk, 305007, Russian Federation

² Chair of Surgical Diseases of Faculty of Post-Qualifying Education of Kursk State Medical University, Health Ministry of the Russian Federation; 3, K. Marks str., Kursk, 305041, Russian Federation

It is presented the case report of successful antegrade X-ray surgical treatment of the patient with iatrogenic injury of hepatic ducts confluence zone during laparoscopic cholecystectomy. There are results of consistent external-internal drainage of common bile duct through the zone of subhepatic biloma, right hepatic duct stenting by covered self-expanding stent, external drainage of left hepatic duct through the residual cavity of subhepatic biloma and extracorporeal bilio-biliary bypass. Temporary deployment of covered self-expanding metal stent into damaged area in case of full intersection of bile duct allowed to delay safely reconstructive surgery up to 6 months. Long-term result was satisfactory.

Key words: liver, bile ducts, iatrogenic injury, self-expanding stent, stenting.

Из ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков во время холецистэктомии к наиболее тяжелым относят иссечение зоны слияния печеночных протоков. Подобные травмы, как правило, выявляют интраоперационно, во время холецистэктомии, что предполагает выполнение реконструктивного вмешательства, чаще бигепатикоеюностомии, по неотложным показаниям. Иначе обстоит дело с пациентами,

у которых иссечение конfluence диагностируют после 5 суток послеоперационного периода на фоне наружного желчного свища либо прогрессирующей механической желтухи. Время для реконструктивной операции по неотложным показаниям уже упущено. Реконструкцию желчных протоков целесообразно отложить на 6 мес, выполнив на первом этапе миниинвазивное наружное или наружновнутреннее желчеотводящее

вмешательство. Считаем целесообразным оценить результаты временного восстановления проксимальных отделов внепеченочных желчных протоков чрескожными рентгенхирургическими методами, в частности, с применением саморасширяющегося металлического покрытого стента. Применение таких устройств при доброкачественных поражениях желчных протоков все активнее обсуждается в литературе [1–4]. Приводим клиническое наблюдение.

Пациентка 50 лет госпитализирована в хирургическое отделение 01.10.2015 через 7 сут после лапароскопической холецистэктомии, выполненной в другом лечебном учреждении, с жалобами на желтуху, появившуюся на 3-и сутки после оперативного вмешательства. При госпитализации общее состояние средней тяжести. В сознании, адекватна. Кожа и слизистые оболочки желтые. Температура тела нормальная, гемодинамически пациентка стабильна. Терапевтический статус: сахарный диабет II типа в фазе субкомпенсации; артериальная гипертензия, II стадия; гипертрофия миокарда левого желудочка, риск III. В общем анализе крови без существенных отклонений от допустимых значений. Глюкоза крови 10,2 ммоль/л, АЧТВ 24,7 с, ПТИ 120%, билирубин 235,2 (197–38,2) мкмоль/л, ЩФ 1731,5 ед/л, мочевины 7,9 ммоль/л, креатинин 82 ммоль/л, АлАТ 396 ммоль/л, АсАТ 408 ммоль/л, тимоловая проба 8 ед. Лабораторные признаки холестаза, диспротеинемии, умеренно выраженного цитолитического синдрома без признаков нарушений свертывания крови. Выполнено УЗИ. Выявлено расширение внутрипеченочных желчных протоков, внепеченочные желчные протоки не видны. Под печенью экссудативное образование до 50 мл. Таким образом, выявлены признаки механической

желтухи с нарушением проходимости желчных протоков на уровне ворот печени (зона конfluence) с формированием предположительно подпеченочного скопления желчи. Первым этапом в день госпитализации решено выполнить чрескожную чреспеченочную холангиостомию (ЧЧХС) и чрескожное дренирование подпеченочного скопления желчи. При антеградной холангиографии после пункции внутрипеченочных желчных протоков под контролем УЗИ выявлено отсутствие отображения зоны конfluence печеночных протоков и проксимальной трети общего печеночного протока. Вместо проксимальных отделов внепеченочных желчных протоков определялся затек контрастного препарата, из которого тем не менее контрастировался дистальный отдел общего желчного протока (ОЖП) (рис. 1). Диагностировано иссечение конfluence печеночных протоков, тип E по S.M. Strasberg и соавт. [5]. Выявленные особенности контрастирования (ограниченное депо контрастного препарата под печенью, имеющее связь с дистальными отделами желчных протоков) заставили изменить первоначальный план лечения — ограничиться лишь наружным желчеотведением. Было принято решение одномоментно выполнить наружно-внутреннее дренирование ОЖП, поскольку после этапной традиционной ЧЧХС, разрешившей билиарную гипертензию, считали высоким риск не найти соустье между коллабированной полостью скопления желчи в зоне иссеченного конfluence и “пустыми” дистальными отделами желчных протоков. Тем более что при рентгеноскопии три хирургические клипсы были видны в проекции ОЖП, а одна — по дистальной границе “резекции” конfluence и объективно могли бы стать непреодолимым препятствием на пути проводника и манипуляционного катетера при уменьшении давления в желчных протоках (см. рис. 1).

Сведения об авторах [Authors info]

Охотников Олег Иванович — доктор мед. наук, профессор, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”.

Яковлева Марина Валерьевна — канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней ФПО ФГБОУ ВО КГМУ, врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”.

Горбачева Ольга Сергеевна — канд. мед. наук, заведующая отделением общей хирургии, БМУ “Курская областная клиническая больница”, ассистент кафедры хирургических болезней ФПО ФГБОУ ВО КГМУ.

Пахомов Вадим Игоревич — врач отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения №2 БМУ “Курская областная клиническая больница”.

Для корреспонденции*: Охотников Олег Иванович — 305047, Курск, ул. Ольшанского, д. 26а, кв. 75, Российская Федерация. Тел.: 8-910-740-20-92. E-mail: OLEG_OKHOTNIKOV@MAIL.RU

Okhotnikov Oleg Ivanovich — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital.

Yakovleva Marina Valer'yevna — Cand. of Med. Sci., Associate Professor of the Chair of Surgical Diseases of Faculty of Post-Qualifying Education, Kursk State Medical University; Surgeon of X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital.

Gorbacheva Olga Sergeevna — Cand. of Med. Sci., Head of Abdominal Surgery Department, Kursk Regional Clinical Hospital, Assistant of the Chair of Surgical Diseases, Faculty of Post-Qualifying Education, Kursk State Medical University.

Pakhomov Vadim Igorevich — Surgeon of X-ray Surgical Department №2, Kursk Regional Clinical Hospital.

For correspondence*: Okhotnikov Oleg Ivanovich — Apt. 75, 26a, Olshanskiy str., Kursk, 305047, Russian Federation. Phone: +7-910-740-20-92. E-mail: OLEG_OKHOTNIKOV@MAIL.RU

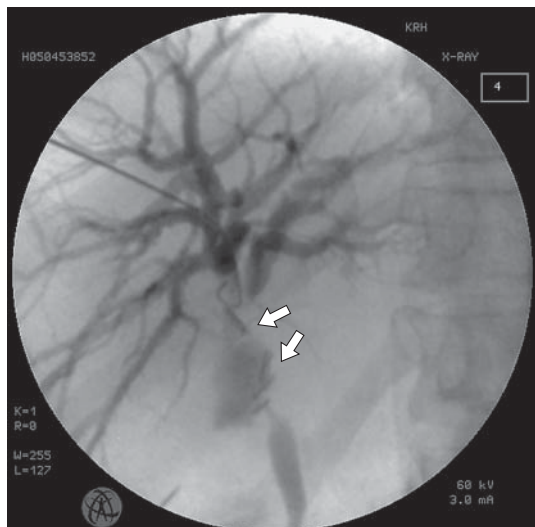


Рис. 1. Антеградная холангиограмма. Ревизия J-образным проводником зоны слияния печеночных протоков. Стрелками указаны хирургические клипсы в проекции внепеченочных желчных протоков в зоне подпеченочного скопления желчи.

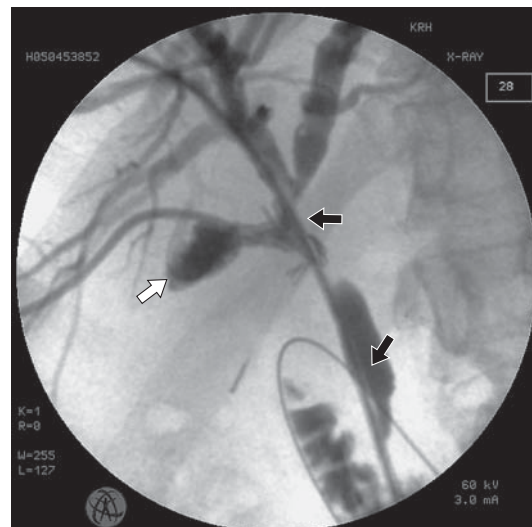


Рис. 2. Антеградная холангиограмма. Состояние после чрескожного наружновнутреннего дренирования желчных протоков (черные стрелки) и подпеченочного скопления желчи (белая стрелка).

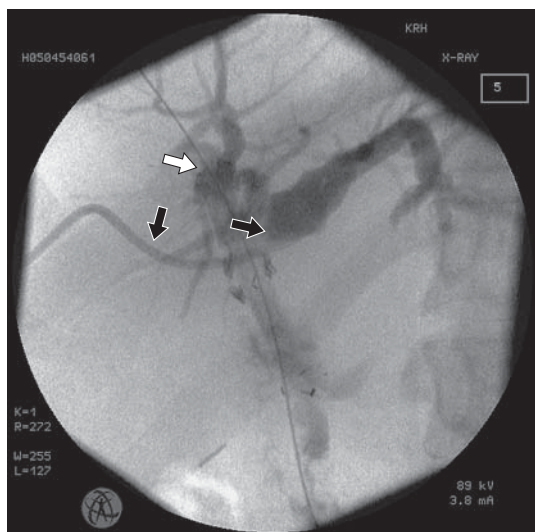


Рис. 3. Холангиограмма. Состояние после эндобилиарного стентирования зоны дефекта конфлюенса печеночных протоков саморасширяющимся покрытым стентом. Проксимальный сегмент стента (белая стрелка) раскрыт в зоне формирования протока правой доли. Проток левой доли дренирован отдельной холангиостомой (черные стрелки), проведенной кзади от стента через остаточную полость подпеченочного скопления желчи.

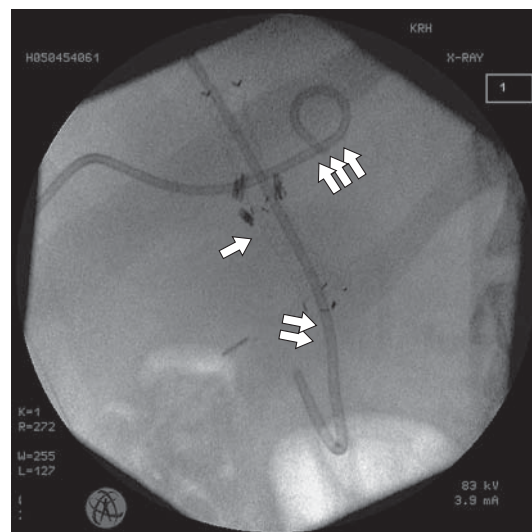


Рис. 4. Рентгенограмма. Эндобилиарный стент (стрелка), наружновнутренний дренаж в просвете эндобилиарного стента (двойная стрелка), холангиостома в протоке левой доли (тройная стрелка).

Таким образом, выполнено одномоментное наружновнутреннее дренирование ОЖП и наружное дренирование подпеченочной биломы дренажами с памятью формы 8 Fr (рис. 2). Через 2 нед после первого вмешательства на фоне нормальных биохимических показателей крови выполнено эндопротезирование протока правой доли печени покрытым саморасширяющимся стентом диаметром 8 мм, длиной 6 см в формате гибридного стентирования (с сохранением внутри раскрытого стента наружновнутреннего дренажа 8 Fr). Также было выполнено наружное дренирование протока левой доли печени через остаточную

полость подпеченочного скопления желчи дренажом с памятью формы 8 Fr. Саморасширяющийся стент был имплантирован после баллонной дилатации зоны его установки, позволившей “раскрыть” и сместить локализовавшиеся в зоне интереса хирургические клипсы. Стент был установлен в супрапапиллярную позицию, полностью перекрывая дефект конфлюенса. Проксимальный его сегмент был раскрыт тотчас ниже зоны формирования протока правой доли из переднемедиального и заднелатерального желчного протока (рис. 3, 4). Таким образом, зона поврежденного конфлюенса была временно реконструирована

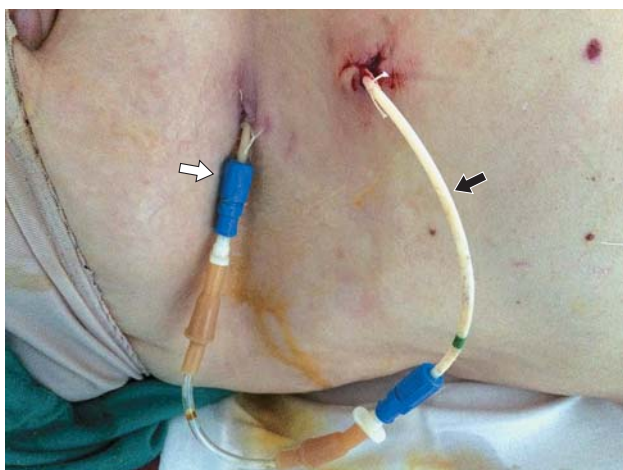


Рис. 5. Экстракорпоральное соединение наружнотренированного дренажа гибридного стента (белая стрелка) и левосторонней холангиостомы (черная стрелка).

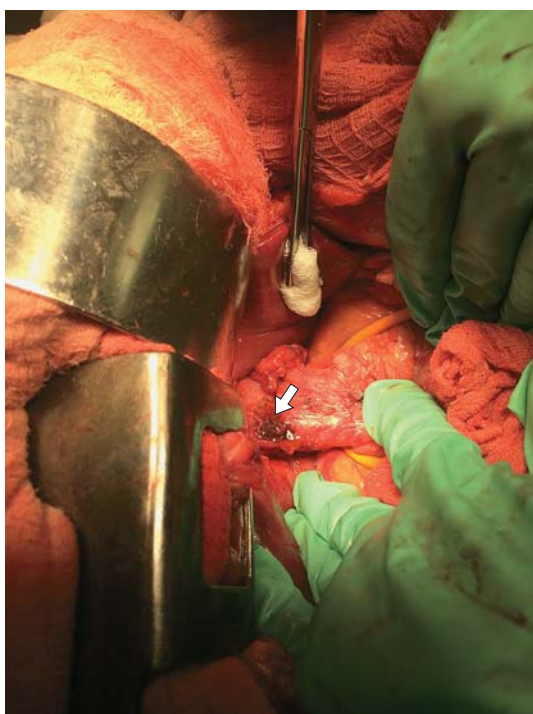


Рис. 6. Интраоперационное фото. Эндобилиарный стент в “окне” ОЖП (стрелка).



Рис. 7. Макрофото. Эндобилиарный стент, извлеченный через 6 мес во время реконструктивной операции.

таким образом, что отток желчи из правой половины печени осуществлялся через покрытый стент, а из левой — по холангиостоме, проведенной через остаточную полость подпеченочного скопления желчи кзади от установленного стента. При этом наружные сегменты дренажа протока левой доли и наружнотренированного дренажа, проходящего в просвете эндобилиарного стента (“гибридное стентирование”), были соединены на коже пациентки, что позволило полностью возвращать суточный объем желчи в двенадцатиперстную кишку (ДПК) (рис. 5). Выписана через 29 дней под амбулаторное наблюдение. Рекомендовали контроль состояния стента и дренажей с помощью УЗИ и рентгенографии каждые 1,5–2 мес, госпитализацию через 6–7 мес в хирургическое отделение для реконструктивного вмешательства. В апреле 2016 г., через 6 мес после рентгенхирургических вмешательств, пациентка перенесла бигепатикоеюностомию на каркасных чреспеченочных дренажах. При интраоперационной ревизии стент (экспозиция 6 мес) был полностью проходим, легко извлечен из протока (рис. 6, 7). Вокруг стента в виде футляра сформировалась фиброзная ткань, зона “псевдоконфлюенса” была герметична.

Несмотря на рутинный характер лапароскопической холецистэктомии в оперативном лечении желчнокаменной болезни, частота интраоперационного повреждения желчных протоков остается стабильной и составляет 0,5% [6–8]. Стратегия хирургической коррекции при ятрогенном повреждении желчных протоков концептуально сформирована и определяется тяжестью анатомического повреждения протоков, сроком диагностики, а также опытом хирурга [9]. При интраоперационном выявлении травмы желчного протока или в течение 2–3 сут послеоперационного периода операцией выбора является восстановительное вмешательство на желчных путях при “малых” повреждениях или реконструктивное (формирование билиодигестивного анастомоза) при “больших” повреждениях. При поздней диагностике ятрогении (более 5 сут) целесообразным считают этапное лечение с рентгенохирургическим или эндоскопическим желчеотводящим вмешательством на первом этапе и отсроченной на 6 мес реконструктивной операцией [10].

Вместе с тем, если стратегия в целом сформирована, то тактика не столь однозначна. В частности, антеградное или ретроградное миниинвазивное вмешательство следует предпочесть? Следует ли ограничиваться только наружным желчеотведением при антеградном вмешательстве или необходимо стремиться к восстановлению пассажа желчи в ДПК? Насколько правомерно применение саморасширяющихся эндобилиарных стентов при доброкачественном поражении желчных протоков?

Представленное клиническое наблюдение не претендует на всестороннее однозначное освещение вопросов выбора рентгенхирургической тактики при поздней диагностике “больших” повреждений желчных протоков, но тем не менее представляется достаточно показательным по нижеследующим соображениям.

При проксимальной травме желчных протоков, так же как и при проксимальном поражении желчных протоков иной этиологии, антеградный чреспеченочный доступ представляется предпочтительным, поскольку предполагает вмешательство заведомо выше зоны поражения на сохраненных желчных протоках с неизменной анатомией. При отсутствии наружного желчного свища и ограниченном характере подпеченочного скопления желчи, при травме желчных протоков можно предполагать частичный пассаж желчи естественным путем, что определяется в том числе билиарной гипертензией. Поэтому первичное дренирование предпочтительно выполнять одномоментно в наружновнутреннем варианте. Предварительное разрешение билиарной гипертензии в подобных ситуациях приведет к коллапсу желчных протоков и создаст трудности в последующей идентификации проксимального отдела поврежденного протока. При проксимальном поражении желчных протоков оправдано антеградное использование эндобилиарных саморасширяющихся покрытых стентов для подготовки пациента к реконструктивному хирургическому вмешательству. В качестве альтернативы можно применять ретроградное эндобилиарное стентирование. При этом стентирование предполагает применение пластиковых стентов 8–10 Fr. Учитывая продолжительный характер такого стентирования (от 6 мес), вокруг стента в зоне повреждения успевает сформироваться фиброзный футляр, предполагающий ток желчи лишь через просвет пластикового стента. В свою очередь это создает условия для рецидива билиарной гипертензии. Этому же способствует инкрустация малого по диаметру просвета пластикового стента желчными солями, что предполагает обязательную плановую замену стента через 3–4 мес после его установки. В общем случае пластиковый стент, даже при множественном использовании, располагаясь в зоне травмы желчного протока, не изолирует просвет поврежденного протока от окружающих тканей, что предполагает негативное воздействие желчи на окружающие ткани с рубцеванием последних. При этом можно предполагать, что отсроченное реконструктивное вмешательство будет крайне затруднено. Применение в таких ситуациях саморасширяющегося покрытого стента, с одной стороны, достаточно изолирует подпеченочное пространство от контакта с желчью, с другой стороны, за

счет большого внутреннего диаметра уменьшает риск рецидива билиарной гипертензии.

● Заключение

При поздней диагностике (более 5 сут) “больших” повреждений внепеченочных желчных протоков, произошедших во время холецистэктомии, прагматичным подходом представляется временная установка покрытого металлического саморасширяющегося стента в зону дефекта желчного протока при полном его пересечении или иссечении, позволяющая безопасно отложить реконструктивное хирургическое вмешательство на необходимые в таких ситуациях 6–7 мес. При этом в случае травмы конfluence наиболее существенным элементом такого временного восстановления представляется сохранение нормального оттока желчи из большей по объему правой половины печени. Применять в такой ситуации билобарное стентирование, учитывая характер повреждения, вряд ли целесообразно. Протоки левой половины печени можно дренировать наружу, в том числе применяя временное экстракорпоральное билиобилиарное шунтирование.

Примечание

Редколлегия считает, что сроки проведения реконструктивной операции в большинстве случаев могут быть сокращены.

● Список литературы

1. Bakhru M.R., Foley P.L., Gatesman J., Schmitt T., Moskaluk C.A., Kahaleh M. Fully covered self-expanding metal stents placed temporarily in the bile duct: safety profile and histologic classification in a porcine model. *BMC Gastroenterol.* 2011; 11: 76. DOI: 10.1186/1471-230X-11-76. PMID: 21689439.
2. Baron T.H. Covered self-expandable metal stents for benign biliary tract diseases. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2011; 27 (3): 262–267. DOI: 10.1097/MOG.0b013e3283438a26. PMID: 21248636.
3. Moy B.T., Birk J.W. An update to hepatobiliary stents. *J. Clin. Transl. Hepatol.* 2015; 3 (1): 67–77. DOI: 10.14218/JCTH.2015.00040. PMID: 26357636.
4. Nam H.S., Kang D.H. Current status of biliary metal stents. *Clin. Endosc.* 2016; 49 (2): 124–130. DOI: 10.5946/ce.2016.023. PMID: 26911896.
5. Strasberg S.M., Hertl M., Soper N.J. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J. Am. Coll. Surg.* 1995; 180: 101–125.
6. MacFadyen B.V. Jr., Vecchio R., Ricardo A.E., Mathis C.R. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. The United States experience. *Surg. Endosc.* 1998; 12 (4): 315–321. PMID: 9543520.
7. Flum D.R., Cheadle A., Prael C., Lellinger E.P., Chan L. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in Medicare beneficiaries. *JAMA.* 2003; 290 (16): 2168–2173. DOI: 10.1001/jama.290.16.2168. PMID: 14570952.
8. Chun K. Recent classifications of the common bile duct injury. *Korean J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2014; 18 (3): 69–72. DOI: 10.14701/kjhbps.2014.18.3.69. PMID: 26155253.

9. Kapoor V.K. Bile duct injury repair: when? what? who? *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2007; 14 (5): 476–479. DOI: 10.1007/s00534-007-1220-y. PMID: 17909716.
10. Панченков Д.Н., Мамалыгина Л.А. Ятрогенные повреждения внепеченочных желчных протоков: диагностика и хирургическая тактика на современном этапе. *Анналы хирургической гепатологии.* 2004; 9 (1): 156–163.

● References

1. Bakhru M.R., Foley P.L., Gatesman J., Schmitt T., Moskaluk C.A., Kahaleh M. Fully covered self-expanding metal stents placed temporarily in the bile duct: safety profile and histologic classification in a porcine model. *BMC Gastroenterol.* 2011; 11: 76. DOI: 10.1186/1471-230X-11-76. PMID: 21689439.
2. Baron T.H. Covered self-expandable metal stents for benign biliary tract diseases. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2011; 27 (3): 262–267. DOI: 10.1097/MOG.0b013e3283438a26. PMID: 21248636.
3. Moy B.T., Birk J.W. An update to hepatobiliary stents. *J. Clin. Transl. Hepatol.* 2015; 3 (1): 67–77. DOI: 10.14218/JCTH.2015.00040. PMID: 26357636.
4. Nam H.S., Kang D.H. Current status of biliary metal stents. *Clin. Endosc.* 2016; 49 (2): 124–130. DOI: 10.5946/ce.2016.023. PMID: 26911896.
5. Strasberg S.M., Hertl M., Soper N.J. An analysis of the problem of biliary injury during laparoscopic cholecystectomy. *J. Am. Coll. Surg.* 1995; 180: 101–125.
6. MacFadyen B.V. Jr., Vecchio R., Ricardo A.E., Mathis C.R. Bile duct injury after laparoscopic cholecystectomy. The United States experience. *Surg. Endosc.* 1998; 12 (4): 315–321. PMID: 9543520.
7. Flum D.R., Cheadle A., Prael C., Lellinger E.P., Chan L. Bile duct injury during cholecystectomy and survival in Medicare beneficiaries. *JAMA.* 2003; 290 (16): 2168–2173. DOI: 10.1001/jama.290.16.2168. PMID: 14570952.
8. Chun K. Recent classifications of the common bile duct injury. *Korean J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2014; 18 (3): 69–72. DOI: 10.14701/kjhbps.2014.18.3.69. PMID: 26155253.
9. Kapoor V.K. Bile duct injury repair: when? what? who? *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* 2007; 14 (5): 476–479. DOI: 10.1007/s00534-007-1220-y. PMID: 17909716.
10. Panchenkov D.N., Mamalygina L.A. Iatrogenic lesions of extrahepatic bile ducts: diagnosis and surgical tactics at the present stage. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii.* 2004; 9 (1): 156–163. (In Russian)

Статья поступила в редакцию журнала 24.10.2016.

Received 24 October 2016.