

5. Гончарик, И.И. Модель протокола ведения больных с осложнениями дивертикулярной болезни ободочной кишки // Медицинский журнал. – 2008. – № 1. – С. 67-69.
6. Москалев А.И. Клинико-морфофункциональные параллели при хронических осложнениях дивертикулярной болезни: дис. ... канд. мед. наук. – М.: ГНЦК, 2007. – 155 с.
7. Опыт лечения острого дивертикулита толстой кишки / В.М. Тимербулатов [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2009. – № 3. – С. 54-58.
8. Дивертикулярная болезнь толстой кишки: монография / В.М. Тимербулатов [и др.]. – М., Медицинская книга, 2016. – 215 с.
9. Шелыгин, Ю.А. Лапароскопический доступ при плановом хирургическом лечении дивертикулярной болезни / Ю.А. Шелыгин, С.И. Ачкасов, А.И. Москалев // Колопроктология. – 2014. – № 4 (50). – С. 5-13.
10. Diverticulitis in the United States: 1998-2005: changing patterns of disease and treatment / D.A. Etsioni [et al.] // Enn Surg. – 2009. – Vol. 249 (2). – P. 210-217.
11. Miangolarra C.J. Divertikulit right colon: khirurgicheskaya important issue / C.J. Miangolarra // Ann Surg. – 1961. – Vol. 153. – P. 861-870.
12. Comparison of etiology of right-sided diverticula in japinees elevating diverticulum on the West / S. Nakaji [et al.] // Int J ko-lorektal'nogo Dis. – 2002. – Vol. 17. – P. 365-373.
13. Recurrent left colonic episodes: more Severe than the initial diverticulitis? / O. Pittet [et al.] // World J Surg. – 2009. – Vol. Mar;33(3). – P. 547-552.
14. The use of aspirin or nonsteroidal anti-inflammatory drugs increases the risk of diverticulitis and diverticular bleeding / LL Streyt [et al.] // Gastroenterologii. – 2011. – Vol. 140 (5). – P. 1427-1433.
15. Survival after acute colon diverticulitis treated in hospital / Tom-Harald Edna [et al.] Accepted: 22 June 2014 / Published online: 3 July 2014.
16. Risk Factors for Colonic Diverticular Hemorrhage: Japanese Multicenter Study / K. Suzuki [et al.] // Digestion. – 2012. – P. 261-265.
17. Trends in Diverticulitis Management in the United States From 2002 to 2007 / Hossein Masoomi [et al.] // Gastroenterology. – Jun 11, 2016. – Vol. 87(9). – P. 612-20.
18. Practice for the treatment of sigmoid diverticula accompanying documents. Task force on standards. American society of colon and rectal surgery / WD Wong [et al.] // Dis colon rectum. – 2000. – Vol. 43. – P. 290-297.
19. Germer CT. Sigmoid diverticulitis. Surgical indications and timing / CT Germer, HJ Bur // Chirurg. – 2002. – Vol. 73. – P. 681-689.
20. Genetic influence on diverticulitis study / J. Granlund [et al.] // Aliment Pharmacol Ther. – 2012. – Vol. 35 (9). – P. 1103-1107.

УДК 616.381-089

© Коллектив авторов, 2017

М.А. Нартайлаков¹, С.В. Соколов², В.П. Соколов³,
А.И. Грицаенко¹, И.Ф. Мухамедьянов⁴, Р.Ю. Рисберг³
**АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ АНТЕГРАДНЫХ РЕНТГЕНОЭНДОБИЛИАРНЫХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ У БОЛЬНЫХ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ**
¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа
²ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа
³ГБУЗ «Республиканский кардиологический центр», г. Уфа
⁴ГБУЗ РБ «Городская клиническая больница № 21», г. Уфа

Рассмотрен опыт билиарной декомпрессии, проведенной у 265 больных с синдромом механической желтухи. В зависимости от причины возникновения механической желтухи пациенты были разделены на 3 группы: 1-ю группу составили 47 пациентов, у которых механическая желтуха была вызвана холангиокарциномой (опухолью Клатскина) или метастазами в область ворот печени; 2-ю – 41 пациент со злокачественной опухолью головки поджелудочной железы и первичной опухолью желчного пузыря; 3-ю группу составили 177 пациентов с механической желтухой, вызванной желчно-каменной болезнью или постхолецистэктомическим синдромом. Представлены результаты анализа осложнений, возникших во время проведения эндобилиарной декомпрессии и в раннем послеоперационном периоде. Чрескожные чреспеченочные рентгеноэндобилиарные вмешательства (ЧЧРЭБВ) сопровождаются сравнительно невысоким уровнем опасных для жизни осложнений и низким показателем летальности. Проведение ЧЧРЭБВ у больных с желчно-каменной болезнью и последствиями ее лечения в некоторых случаях сопровождается меньшим числом осложнений, чем у больных с механической желтухой злокачественного генеза.

Ключевые слова: эндобилиарные вмешательства, механическая желтуха, чрескожная чреспеченочная холангиостомия, дренирование желчных путей, осложнения декомпрессии желчных путей.

M.A. Nartaylakov, S.V. Sokolov, V.P. Sokolov,
A.I. Gritsaenko, I.F. Mukhamedyanov, R.Yu. Risberg
**ANALYSIS OF COMPLICATIONS OF ANTEGRADE X-RAY ENDOVASCULAR
INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE JAUNDICE**

The paper views the experience of biliary decompression conducted in 265 patients with the syndrome of obstructive jaundice. According to the cause of jaundice patients were divided into 3 groups: 1st - 47 patients with obstructive jaundice syndrome which was caused by cholangiocarcinoma (a Klatskin tumor) or metastases to the liver gate; 2nd - 41 patients with malignant tumors of the pancreatic head and the primary tumor of the gallbladder; 3rd - 177 patients with obstructive jaundice caused by gallstones or postcholecystectomy syndrome. The work presents the results of analysis of complications occurred during endobiliary decompression in the early postoperative period. Percutaneous transhepatic X-ray endobiliary interventions are accompanied by a comparatively low level of life-threatening complications and low mortality rate. Percutaneous transhepatic X-ray endobiliary interventions in patients with cholelithiasis and consequences of its treatment in some cases are accompanied by less number of complications, than in patients with obstructive jaundice of malignant genesis.

Key words: endobiliary interventions, obstructive jaundice, percutaneous transhepatic cholangiostomy, drainage of the biliary tract, biliary tract decompression complications.

Лечение больных с механической желтухой остается актуальной проблемой абдоминальной хирургии. По данным Э.И. Гальперина (2001), до 10% населения мира страдают данной патологией, при этом показатель заболеваемости в каждом последнем десятилетии возрастает примерно в 2 раза. При наличии обтурации желчных путей, холангита и печеночной недостаточности оперативное лечение является весьма рискованным и сопровождается высокой летальностью. Послеоперационная летальность среди больных с неопухолевой желтухой составляет 5,6-6,3%, а у больных с опухолевой желтухой – 10,6-25,7% [5,11].

Хирургические вмешательства в условиях механической желтухи, холангита и печеночной недостаточности весьма рискованны и сопровождаются большой частотой послеоперационных осложнений и высокой летальностью, достигающей 50%. В то же время при операциях, выполняемых после устранения механической желтухи, послеоперационные осложнения наблюдаются значительно реже, значительно ниже показатель послеоперационной летальности [3,9,7]. Таким образом, механическая желтуха как ведущее и наиболее угрожающее жизни больного проявление заболевания требует проведения срочной декомпрессии билиарной системы [4].

Эффективная декомпрессия билиарной системы достигается чрескожной чреспеченочной холангиостомией (ЧЧХС), которая в современных специализированных клиниках стала рутинной процедурой, выполняемой как на дооперационном этапе, так и как самостоятельное вмешательство в неоперабельных случаях [1,7,8].

Чрескожные чреспеченочные рентгеноэндобилиарные вмешательства (ЧЧРЭБВ) относятся к малоинвазивной хирургии, но им, как и любым хирургическим вмешательствам, свойственен ряд осложнений, встречающихся по сводным данным в 7 – 53% случаев [2,10]. Выделяют две основные группы осложнений ЧЧРЭБВ: тяжелые и менее тяжелые.

К тяжелым осложнениям после выполнения ЧЧРЭБВ относят:

- геморрагические осложнения;
- желчеистечение в брюшную полость без развития перитонита;
- желчеистечение в брюшную полость с развитием перитонита;
- гнойный холангит, сепсис [12,13].

Частота менее тяжелых осложнений (холангит, гемобилия, нарушение проходимости катетера) составляет 6,1-66% [12,13]. В

отличие от тяжелых менее тяжелые осложнения не опасны для жизни, не влияют на частоту летальности, не требуют экстренных хирургических вмешательств и поддаются коррекции неинвазивными и малоинвазивными способами лечения.

Возникающие осложнения ЧЧРЭБВ в значительной степени ухудшают качество жизни, а тяжелые осложнения сопровождаются высокой смертностью. Так, при желчном перитоните в сочетании с кровотечением в брюшную полость, развившемся после ЧЧРЭБВ, смертность достигает 50-100% [6].

В последнее десятилетие отмечается тенденция к значительному снижению госпитальной смертности от осложнений ЧЧРЭБВ, что связано с улучшением диагностических возможностей, совершенствованием техники выполнения интервенционных дренирующих эндобилиарных процедур и послеоперационного ведения больных. Несмотря на это, удельный вес осложнений остается достаточно высоким.

В этой связи изучение причин развития осложнений при ЧЧРЭБВ у больных, поиск и внедрение в практику способов их предупреждения и лечения остаются актуальными.

Материал и методы

Проведено наблюдение за 265 больными, перенесшими чрескожные чреспеченочные эндобилиарные вмешательства по поводу механической желтухи как опухолевого, так и доброкачественного генеза в ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова» в период с 2009 по 2013 гг. Возраст больных находился в интервале от 28 до 88 лет (средний возраст $58 \pm 12,3$ года). Клинически все обследованные больные были разделены на три группы: 1-ю группу составили 47 (17,7%) пациентов с холангиокарциномой (опухоль Клатскина), метастазами в область ворот печени, 2-ю – 41 (15,5%) пациент со злокачественной опухолью головки поджелудочной железы и первичной опухолью желчного пузыря, в 3-ю группу вошли 177 (66,8%) пациентов, страдающих желчно-каменной болезнью и с осложнениями.

Длительность желтушного периода к моменту выполнения ЧЧХС находилась в довольно широком временном интервале: от 7 до 40 дней (в среднем – $23,5 \pm 3,4$ дня). Уровень билирубинемии – от 89,3 до 557,4 мкмоль/л (в среднем – $323,4 \pm 25,6$ мкмоль/л). Все случаи желтухи, включенные в анализ, различались по уровню механического блока желчевыводящих путей. Различия в клинических проявлениях заболевания и в особенностях диагностической

и лечебной тактики определялись тем, на каком уровне протоковой системы локализовалось механическое препятствие желчеоттоку: в проксимальных или в дистальных отделах.

Вне зависимости от причины, вызвавшей механическую желтуху, лечение начиналось с выполнения антеградного наружного дренирования желчных протоков. В ряде случаев при наличии легко преодолимой стриктуры желчных протоков одномоментно выполнялось бужирование стриктуры и формирование наружновнутреннего дренирования. После уменьшения протоковой гипертензии наружное дренирование желчных протоков переводилось в режим наружновнутреннего дренирования. Одновременно при помощи других способов визуализации (УЗИ, КТ, МРТ, холангиография) определялись характер поражения, его протяженность и др. Совокупность полученной диагностической информации позволяла выработать оптимальную лечебную тактику.

Больным с постхолецистэктомическим синдромом (3-я группа) при рубцовых стриктурах даже с нитевидным сохранением проходимости после успешного проведения дренирования ежемесячно выполнялась смена

транспеченочного дренажа для формирования гепатодуоденального канала. Смену проводили на протяжении от полугода до года в зависимости от конкретного случая. Пациентам, у которых не удалось сформировать канал нужного диаметра, выполнялась реконструктивная операция.

Результаты и обсуждение

У 92 (34,7%) из 265 больных развились различные по характеру и причинам, их обусловившим, и тяжести осложнения ЧЧРЭБВ, которые были разделены на следующие группы:

- нарушения проходимости системы дренирования желчных протоков;
- инфекционные осложнения;
- геморрагические осложнения;
- желчеистечение в брюшную полость с развитием или без развития желчного перитонита.

Осложнения в виде нарушения проходимости системы дренирования протоков были представлены двумя вариантами: дислокацией и обтурацией дренажного катетера – и являются наиболее частыми осложнениями ЧЧРЭБВ – у 63 (23,7%) из 265 больных. Дислокация дренажа отмечена в 38 (14,3%), обтурация катетера – в 25 (9,4%) случаях (табл. 1).

Таблица 1

Осложнения ЧЧРЭБВ, обусловленные нарушением проходимости дренажных систем, в группах больных

Осложнения	1-я группа			2-я группа			3-я группа			Всего	
	n (p ₁)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₂)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₃)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n	N ₂ (%)
Дислокация	7	14,9	2,6	6	14,6	2,3	25	14,1	9,4	38	14,3
Обтурация	8	17	3	7	17	2,6	10	5,6	3,8	25	9,4
Всего...	15	31,9	5,6	13	31,4	4,9	35	19,7	13,2	63	23,7

Примечание. N₁ – % от числа больных в группе, N₂ – % от общего числа больных.

Если сравнивать частоту осложнений по группам, то дислокация дренажа составила 14,9%, 14,6%, 14,1%, а обтурация – 17%, 17% и 5,6% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно. При этом статистически значимое отличие имеет 3-я группа пациентов по сравнению с 1- и 2-й группами при обтурации дренажного катетера ($p_{1-3} < 0,05$; $p_{2-3} < 0,05$), что связано с менее длительным периодом пребывания дренажа у пациентов 3-й группы. Статистически значимых отличий между 1- и 2-й группами в случаях дислокации и обтурации нет ($p_{1-2} > 0,05$). В наших наблюдениях нарушение проходимости катетера стало причиной тяжелых осложнений у 21

(7,9%) больного, в том числе из-за дислокации – у 19 (7,2%), обтурации катетера – у 2 (0,7%) больных.

Инфекционные осложнения после ЧЧРЭБД выявлены у 42 (15,8%) из 265 больных. У 19% (у 8 из 42 больных) осложнения были тяжелыми (холангит, осложненный формированием абсцессов печени, сепсисом, абсцессы брюшной полости). У 81% (у 34 из 42 больных) от их общего числа осложнения были менее тяжелыми и представляли собой неосложненный холангит. Холангит был наиболее частым инфекционным осложнением ЧЧРЭБВ и встречался в 12,8% (у 34 из 265 больных) случаев (табл. 2).

Таблица 2

Инфекционные осложнения ЧЧРЭБВ в группах больных

Осложнения	1-я группа			2-я группа			3-я группа			Всего	
	n (p ₁)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₂)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₃)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n	N ₂ (%)
Тяжелые осложнения	3	6,4	1,1	2	4,9	0,8	3	1,7	1,1	8	3
Холангит	9	19,2	3,4	8	19,5	3	17	9,6	6,4	34	12,8
Всего...	12	31,9	4,5	10	31,4	3,8	20	19,7	7,5	42	15,8

Примечание. N₁ – % от числа больных в группе, N₂ – % от общего числа больных.

Как видно из табл. 2, статистически значимое отличие имеет 3-я группа пациентов по сравнению с 1- и 2-й группами по частоте развития холангита ($p_{1-3} < 0,05$; $p_{2-3} < 0,05$), что, как и при обтурации катетера, связано с менее длительным периодом пребывания дренажа у пациентов 3-й группы. Статистически значимых отличий между 1- и 2-й группами нет ($p_{1-2} > 0,05$).

Клинические проявления геморрагических осложнений были разнообразными: наблюдались гемобилия различной интенсивности, боль в проекции правого латерального канала, усиление желтушности кожных по-

кровов и слизистых оболочек, мелена. В случаях массивных кровотечений отмечалось снижение уровня гемоглобина крови.

Геморрагические осложнения ЧЧРЭБВ выявлены у 31 (11,7%) из 265 больных, перенесших эндобилиарные вмешательства. Тяжелые формы таких осложнений имели место у 3,8% (у 10 из 265 больных): кровотечение в брюшную полость – 0,8% (у 2 больных), внутривенечные кровотечения – 3% (у 8 больных). Гемобилия, не потребовавшая принятия экстренных мер, имела место в 7,9% (у 21 больного) случаев (табл. 3).

Таблица 3

Геморрагические осложнения ЧЧРЭБВ в группах больных											
Осложнения	1-я группа			2-я группа			3-я группа			Всего	
	n (p ₁)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₂)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₃)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n	N ₂ (%)
Кровотечение в брюшную полость	0	-	-	2	4,9	0,8	0	-	-	2	0,8
Внутривенечное кровотечение	5	10,6	1,9	2	4,9	0,7	1	0,6	0,4	8	3
Гемобилия	4	8,5	1,5	3	7,3	1,1	14	7,9	5,3	21	7,9
Всего...	9	19,1	3,4	7	17,1	2,6	15	8,5	5,7	31	11,7

Примечание. N₁ – % от числа больных в группе, N₂ – % от общего числа больных.

Тяжелые осложнения развиваются преимущественно в 1- и 2-й группах с равной частотой, менее тяжелые осложнения – во всех трех группах с приблизительно равной частотой. Статистически значимое отличие от 1- и 2-й групп имеет 3-я группа пациентов при развитии тяжелых геморрагических осложнений ($p_{1-3} < 0,05$; $p_{2-3} < 0,05$). Как правило, это связано с высокой васкуляризацией злокачественного образования и его травмирования при проведении процедуры. Статистически значимых отличий между 1- и 2-й группами нет ($p_{1-2} > 0,05$).

Основными симптомами желчеистечения в брюшную полость были: болезненность

в проекции правого латерального канала, появление симптомов раздражения брюшины, наличие свободной жидкости в брюшной полости по данным УЗИ. Косвенными признаками, указывающими на желчеистечение в брюшную полость, были: уменьшение или прекращение выделения желчи по дренажному катетеру, протекание желчи наружу мимо катетера, дислокация катетера.

Желчеистечение в брюшную полость после выполнения ЧЧРЭБВ развилось у 17 (6,4%), в том числе желчеистечение с развитием перитонита у 5 (1,9%) из 265 больных (табл. 4).

Таблица 4

Желчные осложнения ЧЧРЭБВ в группах больных											
Осложнения	1-я группа			2-я группа			3-я группа			Всего	
	n (p ₁)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₂)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n (p ₃)	N ₁ (%)	N ₂ (%)	n	N ₂ (%)
Желчеистечение в брюшную полость	4	8,5	1,5	2	4,9	0,8	6	3,4	2,3	12	4,5
Желчеистечение с развитием перитонита	3	6,4	1,1	2	4,9	0,8	0	-	-	5	1,9
Всего...	7	14,9	2,6	4	9,8	1,5	6	3,4	2,3	17	6,4

Примечание. N₁ – % от числа больных в группе, N₂ – % от общего числа больных.

Достоверное отличие имеет 3-я группа пациентов по сравнению с 1- и 2-й группами в случае желчеистечения с развитием перитонита ($p_{1-3} < 0,05$; $p_{2-3} < 0,05$), что в свою очередь является осложнением дислокации и обтурации дренажного катетера.

Смертность от желчеистечений в брюшную полость и развития желчного перитонита составила 1,1% (3 из 265 больных).

Экстренные хирургические вмешательства по поводу желчного перитонита выпол-

нены в 80% случаев (у 4 из 5 больных, или 1,5% из 265 больных, перенесших ЧЧРЭБВ), одному больному хирургическое вмешательство не было выполнено в связи с крайне тяжелым состоянием.

Осложнений, связанных со сменой транспеченочного дренажа больным 3-й группы, не отмечалось.

Смертность от разных осложнений наружного дренирования желчных протоков составила 2,6% (7 из 265 больных).

Выводы

1. ЧЧРЭБВ являются эффективным, малоинвазивным способом купирования механической желтухи как доброкачественного, так и злокачественного генеза. Антеградные способы билиарной декомпрессии, выполняемые у больных с механической желтухой, предпочтительны перед другими (хирургическим, эндоскопическим), так как позволяют:

- в кратчайшие сроки, эффективно и с меньшим количеством осложнений выполнить декомпрессию желчных протоков;
- создать условия и обеспечить возможность проведения в последующем хирургического, комбинированного, комплексного или специального лечения;
- улучшить качество оставшейся жизни больных, у которых ЧЧРЭБВ были методом выбора и выполнены с симптоматической целью;
- улучшить качество жизни больных, излеченных от опухолевого заболевания, в

случаях, когда ЧЧРЭБВ были применены для устранения развившихся осложнений.

2. ЧЧРЭБВ сопровождаются сравнительно невысоким уровнем опасных для жизни осложнений и низким показателем летальности. Проведение ЧЧРЭБВ у больных с желчно-каменной болезнью и последствиями ее лечения в некоторых случаях сопровождается меньшим числом осложнений, чем у больных с механической желтухой злокачественного генеза. В то же время при ЧЧРЭБВ возможно развитие таких серьезных и тяжелых осложнений, как кровотечение и желчеистечение в брюшную полость, холангиогенный сепсис, но частота их возникновения несоизмеримо меньше, чем при хирургических вмешательствах, выполняемых при аналогичных обстоятельствах. Как правило, осложнения ЧЧРЭБВ могут быть успешно устранимы с помощью тех же ЧЧРЭБВ или иных малоинвазивных вмешательств.

Сведения об авторах статьи:

Нартайлаков Мажит Ахметович – д.м.н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Соколов Сергей Владимирович – врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения РХМДиЛ № 1 ГБУЗ РКЦ. Адрес: 450106, г. Уфа, ул. Ст. Кувыкина, 96.

Соколов Владимир Петрович – к.м.н., зав. отделом организации высокотехнологической медицинской помощи ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132.

Грицаенко Андрей Иванович – к.м.н. доцент кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

Мухамедьянов Ильшат Фанисович – к.м.н., зав. отделением РХМДиЛ ГБУЗ РБ Городской клинической больницы № 21. Адрес: 450071, г. Уфа, Лесной проезд, 3.

Рисберг Роман Юрьевич – к.м.н., врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения РХМДиЛ №1 ГБУЗ РКЦ. Адрес: 450106, г. Уфа, ул. Ст. Кувыкина, 96. E-mail: risberg@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахаладзе, Г.Г. Холангиогенные абсцессы печени / Г.Г. Ахаладзе, И.Ю. Церетели // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2006. – Т. 11, № 2. – С. 30-35.
2. Борисов, А.Е. Диагностика и лечение гемобилии / А.Е. Борисов, Н.А. Борисова, С.Л. Непомнящий // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2005. – Т. 10, № 1. – С. 40-45.
3. Гальперин, Э.И. Темп декомпрессии желчных протоков при механической желтухе опухолевой этиологии / Э.И. Гальперин, А.Е. Котовский, О.Н. Момунова // *Хирургия*. – 2011. – № 8. – С. 33-40.
4. Эндобилиарная интервенционная онкорadiология / Б.И. Долгушин [и др.] – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2004. – 224 с.
5. Ившин, В.Г. Чрескожные диагностические и лечебные вмешательства у больных механической желтухой: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2001. – 49 с.
6. Касаткин, В.Ф. Опыт чрескожных желчеотводящих вмешательств у пациентов с механической желтухой опухолевой этиологии / В.Ф. Касаткин, О.И. Кит, Д.С. Трифанов // *Сибирский онкологический журнал* – 2008. – Т. 28, № 4. – С. 51-54.
7. Кононенко, С.Н. Диагностика механической желтухи и пути повышения эффективности мининвазивных технологий, направленных на ее ликвидацию / С.Н. Кононенко, С.В. Лимончиков // *Хирургия*. – 2011. – № 9. – С. 4-10.
8. Выбор способа дренирования желчных протоков при механической желтухе опухолевого генеза / Кубачев К.Г. [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2009. – Т. 14, № 3. – С. 56-62.
9. Кулезнева, Ю.В. Тактика антеградной билиарной декомпрессии при механической желтухе опухолевого генеза / Ю.В. Кулезнева, Р.Е. Израилов, В.И. Капустин // *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.Н. Пирогова*. – 2010. – Т. 5, № 2. – С. 39-42.
10. Антеградные методы декомпрессии желчных протоков: эволюция и спорные вопросы / Ю.В. Кулезнева [и др.] // *Анналы хирургической гепатологии*. – 2011. – Т. 16, № 3. – С. 35-43.
11. Эффективность применения гепатопротектора Гептрал в комплексном лечении больных с механической желтухой / М.А. Нартайлаков [и др.] // *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. – 2009. – № 8. – С. 102-107.
12. Hepatic arterial injuries after percutaneous biliary interventions in the era of laparoscopic surgery and liver transplantation: Experience with 930 patients / N. Fidelman [et al.] // *Radiology*. – 2008. – Vol. 247, № 3. – P. 880-886.
13. Kucukav, F. Percutaneous biliary intervention for primary sclerosing cholangitis in a patient with situs inversus totalis / F. Kucukav, R.S. Okten, T. Cumhur // *J. Turk. Gastroenterol.* – 2011. – Vol. 22, № 6. – P. 636-640.