

УДК 616.361 – 089: 616 – 06

**Я.Н. Шойхет, Г.Г. Устинов, Е.А. Пономаренко,  
А.Н. Шпиготский, А.М. Григорян,  
К.Ю. Чиликиди, А.В. Марьян**

E-mail: Starok100@mail.ru

## ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

ГОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию, г. Барнаул

В лечении больных с желчнокаменной болезнью (ЖКБ) основным методом лечения является хирургическое вмешательство. Показанием к операции служат хронический калькулезный холецистит и осложненные формы ЖКБ. Несмотря на столетнюю апробацию стандартной лапаротомии при ЖКБ, активное внедрение эндовидеохирургической методики ее лечения, интраоперационные осложнения продолжают оставаться одними из наиболее грозных осложнений в хирургии внепеченочных желчных путей. Среди интраоперационных осложнений как в хирургии билиопанкреатодуоденальной зоны, так и в абдоминальной хирургии в целом особое внимание хирургов привлекают повреждения внепеченочных желчных протоков [3-5, 8, 9, 16]. Ряд авторов, занимающихся проблемой реконструктивной хирургии внепеченочных желчных путей (ВЖП), отмечают,

Таблица 1

### Интраоперационные повреждения внепеченочных желчных путей при различных операциях на органах брюшной полости

Характер заболевания	Абс. число	%
Хронический калькулезный холецистит:	60	47,6
неосложненный	54	42,8
осложненный:	6	4,8
пузырно-холедохеальным свищем	2	1,6
холедохолитиазом, механической желтухой	4	3,2
Острый калькулезный холецистит:	57	45,2
из них неосложненный	44	34,9
осложненный:	13	10,3
эмпиемой желчного пузыря	2	1,6
пузырно-холедохеальным свищем	1	0,8
паравезикальным инфильтратом	1	0,8
холедохолитиазом, механической желтухой	9	7,1
Язва двенадцатиперстной кишки	5	4,0
Тупая травма живота, проникающие ранения органов брюшной полости	4	3,2
Всего	126	100,0

что внедрение лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) по сравнению с традиционной операцией привело к увеличению частоты их повреждений, которая составила 0,1-3,0% [10, 12, 15, 17, 20, 21]. Как правило, интраоперационные повреждения ВЖП чаще происходят при выполнении холецистэктомии, реже – при операциях по поводу язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки, ранениях брюшной полости, тупой травме живота и при операциях на поджелудочной железе [1, 2, 6, 7, 11, 13, 14, 18, 19].

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период 1988-2006 гг. в центр хирургии печени и внепеченочных желчных путей госпитализировано 126 больных с повреждениями ВЖП, оперированных в различных лечебных учреждениях (табл. 1).

Из 126 больных 47,6% были оперированы по поводу хронического калькулезного холецистита, 45,2% – острого калькулезного холецистита, 4,0% – язвы двенадцатиперстной кишки. У 3,2% больных повреждения ВЖП произошли при операциях по поводу тупой травмы живота и проникающих ранений брюшной полости.

Из 60 больных с хроническим калькулезным холециститом у 54 (90,0%) он был неосложненным. Только у 6 (10,0%) больных операция была по поводу осложненных форм хронического калькулезного холецистита, в том числе у 2 – с пузырно-холедохеальным свищем, у 4 – с холедохолитиазом и механической желтухой.

Таблица 2

### Характер повреждения внепеченочных желчных путей

Характер повреждения	Абс. число	%
Иссечение внепеченочных желчных путей и сдавление их культи, в том числе:	20	15,9
лигированием	17	13,5
клипированием	3	2,4
Повреждение без сдавления культи внепеченочных желчных путей, в том числе:	54	42,9
пересечение	30	23,8
иссечение	23	18,2
циркулярный коагуляционный некроз стенки	1	0,8
Повреждение внепеченочных желчных путей, связанное с их сдавлением, в том числе:	16	12,7
лигированием	1	0,8
прошиванием	10	7,9
клипированием	5	4,0
Краевое повреждение внепеченочных желчных путей, в том числе:	13	10,3
краевое рассечение	12	9,5
краевой коагуляционный некроз	1	0,8
Послеоперационная стриктура внепеченочных желчных путей, не ясного генеза	23	18,2
Всего	126	100,0

## Вид травмы желчных путей в соответствии с классификацией McMachon (n=126)

Вид травмы желчных путей	Абс. число	%	Характеры повреждения	Абс. число	%
«Малые» травмы	5	4,0	Краевое рассечение ВЖП	5	4,0
«Большие» травмы, в том числе: повреждение стенки более чем на 25% его диаметра	121	96,0			
	8	6,4	Краевое повреждение ВЖП, в том числе: рассечение краевой коагуляционный некроз	8	6,4
				7	5,6
				1	0,8
пересечение и иссечение, сдавление общего печеночного или желчного протоков	90	71,4	Иссечение и сдавление культи ВЖП Повреждение без сдавления культи ВЖП Повреждение ВЖП, связанное со сдавлением, в том числе: лигированием прошиванием клипированием	20	15,9
				54	42,9
				16	12,7
				1	0,8
				10	7,9
				5	4,0
стриктуры желчного протока	23	18,2	Впервые выявленное повреждение в виде послеоперационной стриктуры ВЖП, неясного генеза	23	18,2

Из 57 больных острым калькулезным холециститом у 44 (77,2%) процесс был неосложненным. Из 13 больных с осложненными формами острого калькулезного холецистита в 2 случаях была эмпиема желчного пузыря, в 1 – пузырно-холедохоэальный свищ, в 9 – холедохолитиаз, механическая желтуха.

Среди поврежденных внепеченочных желчных путей преобладали их повреждения без сдавления (табл. 2). Они отмечены у 42,9% больных.

Значительно реже (у 18,2% пациентов) наблюдались послеоперационные стриктуры желчных путей с неясным характером травм, иссечением и сдавлением культи ВЖП – у 15,9%, краевым повреждением – у 10,3% и сдавлением ВЖП – у 12,7% пациентов. У 53 из 54 больных с повреждением внепеченочных желчных протоков без сдавления их культи были пересечены или иссечены отдельные их части. Повреждение ВЖП, связанное с их сдавлением, у 15 из 16 пациентов было обусловлено прошиванием или клипированием их. Иссечение части протоков со сдавлением их культи у 17 из 20 больных было обусловлено лигированием последней. Краевое повреждение ВЖП у 12 из 13 пациентов произошло из-за их краевого рассечения.

Учитывая достаточное разнообразие видов повреждений, выявленных у наших больных, а также отсутствие в настоящее время единой классификации повреждений ВЖП, которая учитывала бы все нюансы этих повреждений и стриктур желчных протоков, все больные были разделены в зависимости от вида и уровня повреждения ВЖП по классификациям McMachon et al. (1995), Bismuth (1982), Bismuth в модификации Гальперина (2002).

В зависимости от вида травмы ВЖП (McMachon et al., 1995) были выделены две группы больных (табл. 3).

В первую группу вошли 5 (4,0%) больных с «малой» травмой, у которых повреждение стенки желчного протока было менее 25% его диаметра.

Вторую группу составил 121 (96,0%) больной с «большой» травмой ВЖП, из которых у 8 (6,4%) было краевое повреждение стенки желчного протока более 25% его диаметра. В эту же группу вошли 90 (71,4%) больных с пересечением, иссечением, сдавлением стенки желчного протока, а также 23 (18,2%) пациента с послеоперационными стриктурами неясного генеза.

Среди больных с «большой» травмой ВЖП, за исключением случаев послеоперационных стриктур неясного генеза (98 случаев, 77,8%), в соответствии

Таблица 4

## Уровни повреждений внепеченочных желчных путей по Bismuth (1982)

Типы повреждений	Абс. число	%
Тип 1. Низкое повреждение желчного протока: культи общего печеночного протока более 2 см	30	30,6
Тип 2. Средний уровень повреждения: культи общего печеночного протока менее 2 см	41	41,8
Тип 3. Высокое (гилусное) повреждение: повреждение долевых протоков с сохранением их слияния	20	20,4
Тип 4. Высокое (гилусное) повреждение: разрушен конfluence, раздельно имеются долевые протоки	3	3,1
Повреждение долевых протоков: правого левого	3 1	3,1 1,0
Всего	98	100,0

### Классификация рубцовых стриктур желчного протока по Bismuth в модификации Э.И. Гальперина

Длина культы общего печеночного протока	Всего		В том числе			
			С известным генезом		С неясным генезом	
	Абс. число	%	Абс. число	%	Абс. число	%
«+2» (культа ОПП > 2 см)	11	33,3	4	12,1	7	21,2
«+1» (культа ОПП 1-2 см)	7	21,2	1	3,0	6	18,2
«0» (культа ОПП < 1 см)	9	27,3	4	12,1	5	15,2
«-1» (культы ОПП нет, сохранен задний свод конfluence)	3	9,1	0	–	3	9,1
«-2» (зона конfluence разрушена, сохранены культы долевых протоков)	3	9,1	1	3,0	2	6,1
«-3» (рубцово-воспалительное поражение субдольевых печеночных протоков)	0	–	0	–	0	–
Всего	33	100,0	10	30,3	23	69,7

с классификацией Bismuth (1982) лица с 1-м и 2-м типами повреждений составили 72,4% (табл. 4). Повреждения 3-го типа наблюдались у 20,4% больных, 4-го типа – у 3,1%. Повреждения долевых протоков отмечены у 4,1% пациентов.

Из 98 больных с большими травмами известного объема и характера у 10 (10,2%) в дальнейшем сформировались стриктуры желчных протоков (табл. 5). Кроме того, среди больных с повреждением ВЖП у 23 (18,2%) пациентов были выявлены послеоперационные стриктуры неясного генеза. Среди больных со сформированными стриктурами было значительно больше лиц с неясным генезом стриктур.

В целом среди больных со стриктурами ВЖП по классификации Bismuth в модификации Гальперина преобладали лица с повреждением общего печеночного протока «+2», «+1», «0».

Из 126 больных с повреждением ВЖП интраоперационный диагноз был установлен у 29 (23,0%), этому способствовало появление желчи в операционной ране, исследование желчного пузыря на предмет наличия каких-либо дополнительных тканевых фрагментов, а также визуализация трубчатых структур с зияющими пересеченными концами. Среди этих больных у 23 (79,3%) отмечалось повреждение ВЖП протока без сдавления их культы, причем у 14 (48,3%) – за счет пересечения, а у 9 (31,0%) – иссечения. У 6 (20,7%) больных было краевое рассечение ВЖП.

У 97 (77,0%) больных повреждения ВЖП были выявлены в послеоперационном периоде, из них у 43 (34,1%) – в раннем послеоперационном периоде (1-14 суток), а у 54 (42,9%) – в позднем (0,5-84 месяцев).

В раннем послеоперационном периоде у 25 (58,1%) больных с интраоперационным повреждением ВЖП диагноз установлен на основании клинических данных, в частности, при наличии подтекания желчи по подпеченочному дренажу из брюш-

ной полости, появлении механической желтухи, развитию перитонита. У 18 (41,9%) больных для постановки диагноза потребовалось применение дополнительных методов исследований, которые включали УЗИ, фистулографию, ЭРХПГ, интраоперационную холангиографию при повторной операции.

В позднем послеоперационном периоде для уточнения диагноза интраоперационного повреждения ВЖП выполнялся комплекс диагностических мероприятий, который зависел от характера полученных осложнений. Чаще всего применялись УЗИ (77,4% больных), ЭРХПГ (69,8%), фистулография (34,0%) и их комбинация.

Из 126 больных с интраоперационными повреждениями ВЖП у 97 (77,0%) развились осложнения. Наиболее часто отмечались механическая желтуха – у 52,6% больных. Доля таких осложнений как наружный желчный свищ, холангит, перитонит, стриктура ВЖП наблюдалась у 34-39,2% больных. Всего у 97 пациентов наблюдалось 210 осложнений. В раннем послеоперационном периоде у 43 больных наблюдалось 55 осложнений (26,2%), а в позднем послеоперационном периоде у 54 больных было 155 осложнений (73,8%).

В раннем послеоперационном периоде среди осложнений преобладал перитонит (в 53,5% случаев). Из перитонитов преобладал распространенный – у 41,9% больных. Подпеченочный абсцесс формировался у 11,6% больных. Второе место по частоте осложнений заняли механическая желтуха (32,6%) и наружный желчный свищ (30,2%). Холангит был у 7% больных, а кровотечение при сочетанном ранении воротной вены и желчных путей отмечалось у 4,7% больных.

В позднем послеоперационном периоде чаще всего наблюдалась механическая желтуха (в 68,5% случаев), стриктура гепатикохоледоха и холангит (по 61,1%), наружный желчный свищ (в 46,3% случаев). Довольно часто диагностировались абсцессы. Пре-

валировали больные с подпеченочным абсцессом – у 14,8%, в то время как поддиафрагмальный абсцесс наблюдался у 1,9%, а абсцессы печени – у 7,4% больных. Наблюдался также вторичный билиарный цирроз (у 5,6% больных), холелитиаз (у 7,4%), печеночная недостаточность (у 5,6%), сепсис (у 3,7%). И хотя доля больных с такими осложнениями была незначительной, эти осложнения приводили к более тяжелому состоянию больных и не встречались при диагностике повреждения внепеченочных желчных путей в раннем послеоперационном периоде.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повреждения ВЖП одинаково часто имели лица, оперированные по поводу хронического и острого холецистита. Почти у половины больных (42,9%) повреждения ВЖП были обусловлены пересечением или иссечением отдельных участков без сдавления культи. Остальные виды повреждений отмечались примерно одинаково часто (10,3-18,2%).

У 96% больных имели место большие травмы по классификации McMachon. Среди них превалировали повреждения 1-го и 2-го типов по Bismuth. Развитие стриктур ВЖП характеризовалось, в соответствии с классификацией Bismuth в модификации Э.И. Гальперина, длиной культи общего печеночного протока «+2», «+1», «0».

Интраоперационная диагностика повреждений внепеченочных желчных путей была проведена лишь у 23,0% больных.

### ЛИТЕРАТУРА

- Агеев, М.А. К профилактике ятрогенных повреждений внепеченочных желчных путей при резекции желудка // *Анналы хир. гепатол.* – 1996. – Т. 1 (приложение). – С. 266
- Азимшоев М.А. Ранения желчных протоков при холецистэктомии и резекции желудка / М.А. Азимшоев, Х. Касымов // *Анналы хир. гепатол.* – 1996. – Т. 1 (приложение). – С. 266-267.
- Балалыкин А.С. Эндоскопическая абдоминальная хирургия. – М: ИМА-пресс, 1996. – 144 с.
- Гальперин Э.И. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии. / Э.И. Гальперин, Н.Ф. Кузовлев // *Хирургия.* – 1998. – № 1. – С. 5-7.
- Лапкин К.В. Причины и профилактика травмы желчевыводящих путей и кровотечения при лапароскопической холецистэктомии. // *Эндоскоп. хир.* – 1998. – № 4. – С. 3-9.
- Нечай А.И. Ятрогенные повреждения желчных протоков – причины и способствующие обстоятельства / А.И. Нечай, Н.А. Майстренко // *Анналы хир. гепатол.* – 1996. – Т. 1 (приложение). – С. 293-294.
- Ничитайло М.Е. Осложнения лапароскопической холецистэктомии / М.Е. Ничитайло, В.В. Дяченко и др. // *Анналы хир. гепатол.* – 1999. – Т. 4. – № 2. – С. 234.
- Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / Под ред. академика РАН и РАМН В.С. Савельева. – М., «Триада-Х», 2004. – 640 с.
- Федоров И.В. Эндоскопическая хирургия. / И.В. Федоров, Е.И. Сигал, В.В. Одинцов – М: ГЕОТАР Медицина 1998. – С. 351.
- Ahrendt S.A. Surgical therapy of iatrogenic lesion of biliary tract / S.A. Ahrendt, H.F. Pitt // *World J. Surg.* – 2000. – V. 25. – № 10. – P. 1360-1365.
- Arkossy P. New reconstructive surgery of remnant pancreas in cases of cancer of Vater's papilla. / P. Arkossy, P. Toth, I. Kovacs, P. Sapy // *Hepatogastroenterology.* 2002. Jan. – Feb. – V. 49 (43). – P. 255-257.
- Boerma D. Impaired quality of life 5 years after bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy // *Ann. Surg.* – 2001. – V. 234. – № 6. – P. 7570-7575.
- Cieslicki J. Reconstructive surgery of bile ducts from personal material. / J. Cieslicki, M. Drews, R. Marciniak et al. // *Wiad Lek.* – 1997. – 50 Suppl 1 Pt 2. 323-325.
- Dmitrova V. A modified variant biliary passage restoration in iatrogenic lesions. / V. Dmitrova, D. Bulanov, S. Bonev // *Khirurgiia (Sofia).* – 1998. – V. 53 (6). – P. 50-51.
- Flum D.R. Common bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy and the use of intraoperative cholangiography / D.R. Flum, T. Koepsell, P. Heagerty et al. // *Arch. Surg.* – 2001. – V. 136. – № 11. – P. 1287-1292.
- Gigot G. The dramatic reality of biliary tract injury during laparoscopic cholecystectomy. An anonymous multicenter Belgian survey of 65 patient. / G. Gigot, J. Etienne, R. Aerts et al. // *Surg Endosc.* – 1997; 11: 12: 1171-1178.
- Huang Z.Q. Changing patterns of traumatic bile duct injuries: a review of forty years experience / Z.Q. Huang, X.Q. Huang // *World J. Gastroenterol.* – 2002. – V. 8. – № 1. – P. 5-12.
- Krawczyk M. Reconstructive surgery in iatrogenic bile duct injuries. / M. Krawczyk, M. Kania, K. Zieniewicz et al. // *Wiad Lek.* 1997. 50 Suppl 1 Pt 2. 313-316.
- Laruso NF. The Fifth Carlos E. Rubio Memorial Lecture. Sclerosing cholangitis, pathogenesis, pathology, and practice. *PR Health Sci J.* 1999 Mar. 18(1). 11-17. Review.
- Ludwig K. Value and consequences of routine intraoperative cholangiography during cholecystectomy / K. Ludwig, J. Bernhardt, D. Lorenz // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* – 2002. – V. 12. – № 3. – P. 154-159.
- Visconte Schiano Di M. Analysis of pathogenetic mechanisms of common bile duct iatrogenic lesion during laparoscopic cholecystectomy // *Minerva Chir.* 2002. V. 57. № 5. P. 663-667.

## INTRAOPERATIVE BILE DUCTS INJURIES

**Ja.N. Shoikhet, G.G. Ustinov, Ye.A. Ponomarenko, A.N. Shpigotski, A.M. Grigoryan, K.Ju. Tchilikidi, A.V. Maryin**

### SUMMARY

Peculiarities of biliary ducts' injuries were studied in the 126 patients. The injuries occurred during the operations for acute and chronic calculous cholecystitis in 92,8% of observations, for duodenum ulcer – in 4%, for blunt and penetrating abdominal trauma – in 3,2%. «Small» traumas were in 4% of patients and «large» ones were in 96% of patients. Early complications after the surgery included peritonitis (53,5%), obstructive jaundice (32,6%), external bile fistula (30,2%). Late complications after surgery were obstructive jaundice (68,5%), strictures and cholangitis (61,1% both), external bile fistula (46,3%).

**Key words:** liver, extrahepatic bile paths, intraoperative trauma of bile paths.