

## Трансдуоденальная сфинктеропластика и холедоходуоденостомия в лечении холедохолитиаза

А. Клименко

Кафедра эндоскопической и оперативной хирургии топографической анатомии (зав. - проф. Г.А.Клименко) Харьковского института усовершенствования врачей

Изучены результаты лечения 632 больных с холедохолитиазом, из них 390 была < выполнена трансдуоденальная сфинктеропластика, 177 наложен холедоходуоденоанастомоз, 14 произведена холедохолитотомия, наружное дренирование общего желчного протока. В послеоперационном периоде осложнения наблюдали у 10,2% больных, летальность составила 6,9%, в среднем койко-день - 18,3 в группе больных с трансдуоденальной сфинктеропластикой. Эти показатели были 10,2%, 7,3% и 20,3 дня в группе с холедоходуоденостомией, а в группе с холедохотомией и наружным дренированием общего желчного протока - 28,6%, 21,4% и 26,5 дня соответственно. Оптимальным хирургическим методом лечения больных холедохолитиазом считаем холецистэктомию с трансдуоденальной сфинктеропластикой, что в перспективе может быть заменено на эндоскопическую сфинктеротомию и лапароскопическую холецистэктомию.

## Transduodenal sphincteroplasty and choledochoduodenostomy in treatment of choledocholithiasis

G.A. Klimenko

Department of Endoscopic and Operative Surgery and Topographical Anatomy (Director - Prof. G.A. Klimenko) Kharkov Institute of Advanced Medical Training.

The article deals with the outcomes of treating 632 patients suffering from choledocholithiasis. Of these, transduodenal sphincteroplasty was performed in 390 patients, choledochoduodenostomy was established in 177, and 14 patients were subjected to choledocholithotomy and external drainage of the common bile duct. During the postoperative period, complications were observed in 10,3% of the patients, the mortality rate amounted to 8,2%, and the mean duration of the hospital stay was 19,5 days. In the group of patients with transduodenal sphincteroplasty these indices amounted to 10,2%, 6,9% and 18,3 days, in the group with choledochoduodenostomy - 10,2%, 7,3% and 20,3 days, and in the group with choledochotomy and external drainage of the common bile duct - 28,6%, 21,4% and 26,5 days, respectively. We consider that the optimal surgical method of treating the patients suffering from choledocholithiasis is cholecystectomy with transduodenal sphincteroplasty which could eventually be changed over for endoscopic sphincterotomy and laparoscopic cholecystectomy.

Оперативное лечение холедохолитиаза в настоящее время основано на большом разнообразии классических методов и быстро развивающихся эндоскопических и лапароскопических технологий. Однако проблема отбора больных и выбора подходящего для них хирургического или эндоскопического лечения остается спорной. Поэтому в сложившейся ситуации, когда новые малоинвазивные технологии находятся в стадии развития и освоения, на хирурга возлагается еще большая ответственность, чем в период, когда в реальности была только традиционная хирургия.

В наши дни, как и много десятилетий тому назад, если во время холецистэктомии обнаружены или заподозрены камни в общем желчном протоке, большинство хирургов отдают предпочтение рутинному образу действия - холедохотомии, мануальному удалению обнаруженных протоковых камней и завершению операции наружным дренированием холедоха [4, 8-10]. Значительно реже операцию при холедохолитиазе завершают холедоходуоденостомией [5] и почти не применяют логически наиболее рациональный хирургический способ - трансдуоденальную

сфинктеропластику с санацией гепатикохоледоха через рассеченный большой дуоденальный сосочек (БДС).

Так как реальные возможности адекватного применения развивающихся авангардных технологий остаются существенно ограниченными, необходимо развивать и осваивать на современном уровне и классические оперативные методы. Целью данной работы являются определение частоты холедохолитиаза и оценка методологии его хирургического лечения с приоритетным применением трансдуоденальной сфинктеропластики в условиях общей хирургической практики, а также создание для сравнительной оценки будущих результатов применения развивающихся новых технологий.

### **Материал и методы**

В данное ретроспективное исследование включены все 632 больных холедохолитиазом, оперированные в 1975-1991 гг. в Запорожской областной клинической больнице (109 пациентов) и в 1982-1997 гг., в Городской клинической больнице Харьковского района (523 больных). Среди них были 504 женщины (от 18 до 90 лет, средний возраст - 56,4 года) и 128 мужчин (от 29 до 85 лет, средний возраст 63,2 года). Старше 60 лет были 52% и старше 70 лет - 23% всех больных.

При первичных операциях, выполненных у 2754 больных с доброкачественными заболеваниями желчных путей, холедохолитиаз был выявлен у 20,4% пациентов при повторных операциях (после ранее перенесенной холецистэктомии) - у 70 (63,6%) из 110 больных.

У 172 больных с холедохолитиазом имелись различные формы острого холецистита, у 390 больных диагностирован хронический холецистит (в ходе гистологического исследования удаленного желчного пузыря у трех из них был выявлен рак). 70 больных с холедохолитиазом перенесли холецистэктомию в сроки от 12 дней до 20 лет тому назад. У двух больных из этой группы холецистэктомия сопровождалась холедоходуоденостомией (1) и цистикодуоденостомией (1); у двух других холедоходуоденостомия была выполнена через 8 лет после холедохолитотомии (1). Четверо больных в прошлом перенесли холецистэктомию, но в данном исследовании они условно включены в группу первично оперированных пациентов.

Среди всех больных холедохолитиазом камни в терминальном отделе общего желчного протока и БДС наблюдались у 153 пациентов (24%). В числе патологических состояний, причастных или сопутствующих холедохолитиазу, были зарегистрированы следующие: стеноз сфинктера Одди II-III степени (у 266 больных - 42%), тубулярный стеноз дистального отдела холедоха (9), желтуха (380 больных - 60%), выраженный острый холангит (139 - 22%), разнообразные спонтанные и послеоперационные, внутренние и наружные желчные свищи (19 - 0,3%), различные клинкоморфологические формы острого билиарного панкреатита (99 - 15,7%), нагноившиеся панкреатические псевдокисты (2), хронический билиарный панкреатит (36). У 5 больных был синдром Mirizzi, у одной - киста холедоха. У 18 (2,8%) больных констатированы абсцессы брюшной полости и/или диффузный перитонит. 1% и 26,5 дня

В экстренной ситуации выполнялись, в основном, срочные и ранее отсроченные хирургические вмешательства. При выборе метода операции предпочтение в большинстве случаев отдавалось трансдуоденальной сфинктеропластике в нашей модификации с удалением камней из БДС и холедоха трансдуоденальным доступом [2]. У больных пожилого и старческого возраста, при ширине общего желчного протока более 2 см, при неблагоприятных для трансдуоденальной сфинктеропластики анатомических условиях, а также с учетом личного мнения оперировавшего хирурга принималось холедоходуоденостомия по Юрашу с одновременным удалением камней из холедоха и БДС. У 7 больных произведено наложение билиодигестивного соустья с тонкой кишкой, выкроенной по Ру или по Брауну (киста холедоха, синдром Mirizzi, повторная стриктура гепатикохоледоха, неподходящее для анастомозирования состояние двенадцатиперстной кишки). В сложных клинко-анатомических ситуациях, а также при недостаточной специальной подготовке оперирующего хирурга применялся и выше указанный рутинный метод - холедохотомия с ревизией гепатикохоледоха и наружным дренированием его. Все указанные операции, естественно сочетались холецистэктомией, если она не была сделана ранее.

В одном случае удаления камня холедоха во время холецистэктомии осуществлялось через расширенную культю пузырного протока с последующим ушиванием его глухим швом. У 27 больных после удаления выявленных конкрементов (4) или микролитов (8) через культю пузырного протока или в случае нераспознанного холедохолитиаза (15), холецистэктомия завершалась дренированием холедоха по методу Холстеда-Пиковского. Оставшиеся после этого у 15 больных камни были выявлены после операции при контрольной фистулохолангиографии.

У 9 больных из-за тяжести их состояния произведена только холецистостомия. У 7 больных с резидуальным холедохолитиазом после произведенной в прошлом холецистэктомии выполнялась эндоскопическая папиллосфинктеротомия.

Особенностью нашей технологии при расширенных операциях является применение однорядного кишечного шва с использованием тонкой нихромовой проволоки и раннего энтерального питания через пункционно-катетеризационную микроеюностомию.

Для оценки клинической эффективности хирургической тактики, представленной в данном исследовании, проанализированы непосредственные исходы операций. Критериями этой оценки были частота и специфичность послеоперационных осложнений, летальность, средняя длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре.

### **Результаты**

Результаты операций больных холедохолитиазом суммированы в таблице.

#### **Результаты операций у больных холедохолитиазом**

Основные операции	Число больных	Послеоперационные осложнения (абс., %)		Летальность	Средний послеоперационный койко-день
		Общее число	“специфическое”		
Трансдуоденальная сфинктеропластика	320	75 (23,4)	24 (7,5)	16 (5,05)	17,2
Трансдуоденальная сфинктеропластика +наружное дренирование холедоха	62	26 (41,9)	15 (24,2)	11 (17,7)	25,2
Трансдуоденальная сфинктеропластика +холедоходуоденостомия	8	2 (25)	1 (12,5)	-	20,4
Всего	390	103 (26,4)	40 (10,2)	27 (6,9)	18,3
Холелоходуоденостомия	117	55 (31,1)	18 (10,2)	13 (7,3)	26,5
Холедохо(гепатико)-еюностомия	7	3 (42,8)	-	-	18,5
Холедохотомия - +наружное дренирование холедоха	14	5 (35,7)	4 (28,6)	3 (21,4)	26,5
Холецистэктомия + наружное	27	8 (29,6)	2 (7,4)	3 (11,1)	28

дренирование холедоха по Холстеду-Пиковскому					
Холецистэктомия с удалением камня холедоха через пузырный проток	1	-	-	-	15
Холецистостомия	9	4 (44,4)	1 (11,1)	6(66,6)	23,3
Эндоскопическая папиллосфинктеротомия	7	-	-	-	13,2
Итого	632	178 (28,2)	65 (10,3)	52 (8,2)	19,4

Трансдуоденальная сфинктеропластика выполнена у 390 больных (61,7%). У 30 из них (7,7%) она сочеталась с холедохотомией, причем у 5 больных, ранее перенесших холецистэктомию, была произведена микрохоледохотомия. С целью антеградного проведения вспомогательного катетера через БДС у 15 таких больных вначале выполнялась холедохолитотомия, а затем трансдуоденальная сфинктеропластика, у 10 пациентов попытки удалить камни из терминального отдела холедоха и БДС путем холедохотомии были безуспешными - холедохолитиаз устранен только с помощью трансдуоденальной сфинктеропластики. У 3 больных с синдромом Mirizzi произведены ушивание дефекта холедоха (1), пластика гепатикохоледоха стенкой желчного пузыря (1) и циркулярная резекция гепатикохоледоха с удалением крупного конкремента (1). У других трех пациентов в ходе операции на фоне холедохолитиаза выявлен рак БДС и произведена трансдуоденальная папиллэктомия. У одной больной только спустя месяц после операции выявлена ранее нераспознанная инфильтративная опухоль гепатохоледоха, стриктурирующая протоки на уровне их конfluence.

У 62 больных (15,9%) трансдуоденальная сфинктеропластика была дополнена наружным дренированием холедоха по методу Холстеда-Пиковского (56), Вишневого (3), Керте (2) и назобилиарным дренажем (1), у восьми же больных со стенозом терминального отдела общего желчного протока.

У пяти больных одновременно со сфинктеропластикой произведены иссечения дивертикулов двенадцатиперстной кишки (2), селективная проксимальная ваготомия с фундопликацией по Ниссену (по поводу рефлюкс-эзофагита), стволовая ваготомия с гемигастрэктомией (по поводу хронической дуоденальной непроходимости), резекция ободочной кишки (по поводу рака - 2).

Послеоперационные осложнения в группе больных, подвергнутых трансдуоденальной сфинктеропластике, в целом, отмечены у 103 человек (26,4%). Среди них преобладали нагноение, негнойное воспаление и несостоятельность швов лапаротомной раны (26 случаев = 26,7%). Так называемые специфические осложнения зарегистрированы у 40 больных (10,2%): острый панкреатит - у 18 (4,6%) с четырьмя летальными исходами, несостоятельность швов двенадцатиперстной кишки и дуоденальные свищи - у 6 (1,5%) с двумя летальными исходами, перфорация холедоха во время введения дренажной трубки по Холстеду-Пиковскому - у 4 (умер 1), выпадение дренажа Холстеда-Пиковского с развитием желчного перитонита, потребовавшего релапаротомии - у 1, наружные желчные свищи - у 10 (2,5%), затяжной гастростазу у 1. Так называемыми неспецифическими внутрибрюшными осложнениями были: повреждение стенки печеночной артерии, кровотечение из ложа желчного пузыря у 3 больных (в двух случаях потребовалось релапаротомия) и из поврежденной ветви брыжеечной артерии; абсцесс сальниковой сумки на фоне наблюдавшегося до операции билиарного панкреатита у 3 больных;

разрыв мочевого пузыря катетером с развитием мочевого перитонита и последующим летальным исходом.

Умерли после операции с применением трансдуоденальной сфинктеропластики 27 (6,9%) больных. Двадцать человек из этого числа были в возрасте старше 60 лет (в среднем 69,2 года). Причины смерти были следующие: развившийся еще до операции холангиогенный сепсис (5) и панкреатогенный шок; дальнейшее прогрессирование острого билиарного панкреатита (с переходом его в гнойно-некротическую форму и развитие деструкции дуоденальной стенки); послеоперационный панкреонекроз (4); ятрогенная перфорация холедоха с последующими гнойно-септическими осложнениями; перитонит; дуоденальный свищ; сепсис; разрыв мочевого пузыря катетером в послеоперационном периоде; гнойный медиастинит после катетеризации правой подключичной вены; острые печеночно-почечная (4) и сердечно-легочная недостаточности (3), тромбоэмболия легочной артерии, острое нарушение кровообращения головного мозга.

Супрадуоденальная холедоходуоденостомия при оперативном лечении холедохолитиаза произведена у 177 больных (28%) (у 12 пациентов она была дополнена дренированием по Холстеду-Пиковскому). У трех больных извлечь камни из дистального отдела холедоха не удалось, у двух других подозревался рак БДС. Симультанными операциями были следующие: панкреатикоеюностомия, цистэктомия и дренирование кист поджелудочной железы (2), стволовая ваготомия с гастродуоденостомией по поводу сопутствующей язвенной болезни (2).

Холедоходуоденостомия сопровождалась осложнениями у 55 больных (31,1%). Нагноение раны возникло у 17 (9,6%) больных. Наиболее часто отмечалось несостоятельность швов анастомоза у 18 (10,2%) с пятью летальными исходами. Из прочих внутрибрюшных осложнений кроме этого отмечались нагноение подпеченочной гематомы (3), асцит-перитонит на фоне билиарного цирроза печени, эрозивный геморрагический гастрит (2), динамическая непроходимость кишечника.

Умерло после холедоходуоденостомии 13 (7,3%) больных (11 пациентов было в возрасте старше 60 лет - в среднем 71,3 года). Причинами смерти явились несостоятельность швов холедоходуоденального анастомоза (5), острые сердечно-легочная (4) и печеночно-почечная недостаточности и сепсис (1).

24 больным произведена холедохолитотомия. Умерли 3 (30%) больных (все старше 60 лет) от прогрессирования дооперационного панкреонекроза, диффузного перитонита и печеночно-почечной недостаточности.

## **Обсуждение**

В свете достижений эндоскопической хирургии [6, 7, 11] данное исследование может показаться несколько устаревшим. Однако, по нашему убеждению, актуальность его возросла, так как бурное развитие малоинвазивной хирургии внесло смятение в устоявшиеся представления именно общих хирургов (у которых как раз и получают оперативную помощь подавляющее число наших больных) и тем самым сдерживает их в деле познания и освоения классической хирургии на более современном уровне.

Как известно, частота выявления холедохолитиаза и поражений БДС возрастает. Так, например, по данным В.Т. Зайцева и соавторов [1]. Частота холедохолитиаза и стенозирующего папиллита у больных, обследованных в 1980 г. и в 1996 г., повысилась с 10% и 7% до 20% и 21% соответственно. Наше собственное исследование за 1982-1996 гг. показало, что среди больных, первично оперированных по поводу желчнокаменной болезни и ее осложнений. В возрасте от 17 до 59 лет холедохолитиаз диагностирован у 17,3% в возрасте от 60 до 69 лет - 26,3%, от 70 до 79 лет - 33,8%, от 80 до 89 лет - 38,9%.

Еще в 1964 г. Б.А. Петров и Э.И. Гальперин подчеркивали, что удаление камней из желчных протоков совсем не является гарантией полного выздоровления пациентов и, что залог успеха состоит в обеспечении совершенно свободного прохождения желчи в кишечник (в устранении даже незначительных препятствий к оттоку желчи). Однако с того времени эта идея до конца не осуществлена. Мешают ее полной реализации, по-видимому, серьезные изменения сфинктера Одди и БДС и все еще постулируемое представление об обратимости их стенозов под влиянием наружного дренирования гепатикохоледоха.

Научно-техническая революция внесла существенные перемены в идеологию оперативной помощи больным холедохолитиазом. На этой основе теперь формируется двойственный подход - традиционная хирургия и лечение с использованием новых малоинвазивных технологий. При этом нередко наблюдается конкуренция экономических и профессиональных интересов, и совсем не является идеалом и может в ряде случаев привести к использованию дорогого, но хотя и менее оптимального метода лечения конкретного больного. Тем не менее, интервенционные эндоскопические, лапароскопические с использованием рентгентелевидения технологии, равно как и билиарное литотрипсия подтверждают, что мы являемся свидетелями развития новой специальности, которая буквально перечеркивает традиционные каноны общей хирургии. Однако в современных социально-экономических условиях повсеместное и эффективное внедрение вышеуказанных диапевтических методов не представляется реальным, пока не будет достигнуто адекватная профессиональная подготовка и должная техническая вооруженность нового поколения специалистов по лечению заболеваний желчных путей и поджелудочной железы. Именно поэтому не только нынешнему, но и следующему поколению общих хирургов необходимо осваивать и внедрять практику усовершенствованные классические технологии.

На основании своих наблюдений и анализа результатов данного исследования мы пришли к убеждению, что холедохотомия и наружное дренирование гепатикохоледоха - это устаревший, отживший свой век метод лечения холедохолитиаза. Предпочтение следует отдавать одноэтапному внутреннему дренированию общего желчного протока с радикальной санацией его. Эту идею подтверждает, на наш взгляд, сообщение В.Т. Зайцева и соавторов [1] о том, что к настоящему времени значительно увеличилось число пациентов, ранее оперированных по поводу холелитиаза, но нуждающихся в повторном хирургическом лечении. Причинами повторных операций являются, как правило, холедохолитиаз и рубцовые изменения БДС, осложненные холангитом и желтухой. Как отмечают авторы число таких пациентов по сравнению с 1980 г. увеличилось в 3 раза.

По литературным данным частота холедохотомии при операции по поводу желчнокаменной болезни колеблется между 12-58% (в среднем составляя 27,4%), а летальность после холедохотомии с наружным дренированием общего желчного протока равняется в среднем 9,6%. Наши данные показывают, что применение трансдуоденальной сфинктеропластики и супрадуоденальной холедоходуоденостомии общая послеоперационная летальность равняется 8,2% (в основных группах больных, оперированных с применением трансдуоденальной сфинктеропластики и холедоходуоденостомии летальность ниже - 6,9% и 7,3% соответственно).

Заслуживает особого внимания еще один вопрос - о роли холедохостомии как дополнительной процедуры. В литературе и практике превалирует мнение, что трансдуоденальные операции на БДС всегда необходимо завершать дренированием общего желчного протока (либо через холедохотомическое отверстие, либо через культю пузырного протока). Мы же на основании своих наблюдений убедились, что это дополнение не является целесообразным. Как показано в таблице, частота т.н. специфических осложнений и летальность после трансдуоденальной сфинктеропластики с наружным дренированием холедоха более чем в три раза выше, чем после таковой без наружного дренажа, а длительность послеоперационного пребывания в стационаре выписанных пациентов в среднем на 8 дней больше чем в подгруппе с дополнительным наружным дренированием.

Холедоходуоденостомия, как это следует из наших данных, сопряжена с большим числом неблагоприятных последствий по сравнению с трансдуоденальной сфинктеропластикой, при этом холедохотомия, завершаемая наружным дренажем холедоха, вообще выделяется наиболее высокими показателями неудач, осложнений, летальности и продолжительностью лечения. Тот факт, что после холецистэктомии с дренированием общего желчного протока по Холстеду-Пиковскому заметно возрастают летальность и продолжительность лечения (при этом у 15 больных в раннем послеоперационном периоде еще были выявлены нераспознанные в ходе операции камни холедоха), является, по нашему убеждению, веским аргументом в пользу расширения показаний к трансдуоденальной сфинктеропластике. Эта операция открывает путь

для беспрепятственного отхождения панкреатического сока. замазкообразной желчи и просмотренных в ходе операции гепатикохоледоха равно как до минимума снижает частоту во время не диагностированного рака.

Большинство хирургов избегают применения трансдуоденальной сфинктеропластики из-за боязни острого панкреатита и возлагают не всегда оправдывающиеся себя надежды на последующую эндоскопическую сфинктеротомию. Как можно видеть из наших данных, частота этого осложнения при трансдуоденальной сфинктеропластике равняется 4,6%, в то время как по литературным данным после эндоскопической сфинктеротомии они наблюдаются в 7,5% [12].

### **Заключение**

Как известно, частота и выявляемость первичного и резидуального холедохолитиаза возрастают. Результаты нашего исследования свидетельствуют против рутинного применения диагностической и лечебной холедохотомии с последующим наружным дренированием холедоха. Трансдуоденальная сфинктеропластика и супрадуоденальная холедоходуоденостомия с удалением камней из желчных протоков и БДС как в плановой, так и в неотложной билиарной хирургии являются более рациональными методами. Холедоходуоденостомия, в свою очередь, является приемлемой альтернативой для больных пожилого и старческого возраста с выраженным расширением холедоха, однако у больных более молодого возраста, при нешироком и тонкостенном холедохе методом первого выбора должна быть трансдуоденальная сфинктеропластика. При адекватном техническом исполнении этих операций дополнительное наружное дренирование общего желчного протока нецелесообразно, кроме этого рациональным является завершение данных операций пункционно-катетеризационной микроеюностомией для обеспечения раннего энтерального питания и возможность возврата желчи в просвет желудочно-кишечного тракта при развитии желчного дуоденального свища.

В перспективе, по мере улучшения технической оснащенности, в специализированных центрах эндоскопической хирургии главная роль, безусловно, будет принадлежать сочетанному применению эндоскопической сфинктеротомии, лапароскопической холецистэктомии и лапароскопической холедоходуоденостомии. В этом аспекте результаты данного исследования могут быть основой для сравнительной оценки указанных перспективных методов.

В ближайшие 5-10 лет в основе лечебной тактики при холедохолитиазе должен лежать разумный выбор между традиционной и лапароскопической хирургией, включая эндоскопическую сфинктеротомию с низведением в просвет двенадцатиперстной кишки конкрементов.

### **Список литературы**

Зайцев В.Т., Воробьев Ф.П., Тищенко А.М. и др. Современные тенденции развития хирургии желчнокаменной болезни /Актуальні проблеми панкреатогепатобилиарної хірургії. Клін. хірургія. 1998:87-68.

Клименко Г.А., Мехтиханов З.С., Яковцов Е.П. Хирургическое лечение холедохолитиаза / Актуальні проблеми панкреатогепатобилиарної та судинної хірургії. Клін. хірургія. 1998: 60-62.

Bjerkest T., Edna T.H., Drogset. J.O., Svinsag M. [Traditional surgical treatment of choledocholithiasis. An analysis of a 10-year material 1980-89] // Tidsskr Nor Laegeforen 1997, 117:20:2939-2941,

Deutsch A.A., Nudelman I., Gutman H., Reiss R Choledochoduodenostomy an important surgical tool in the management of common bile duct stone. A review of 126 cases // Eur J Surg 1991; 157:9:531-533.

Lorimer J.W., Lauzon J., Fairfull-Smith R.J., Yelle J.D. Management of choledocholithiasis in the time of laparoscopic cholecystectomy // Am J Surg 1997

Marks Z.H., Ponsky Z.L. Management of common bile duct stones // Gastri-oenterologist1996; 4:3:155-162

Moreaux J. Traditional surgical treatment of common bile duct stones: a prospective study during a 30-year experience // Am J Surg 1995:169; 2:220-226.

O'Sullivan ST., Hehir O.3., O'Sullivan &.C.. Kirwan W.O. Open common bile duct exploration - end of an epoch? //Ir J Med Sci 1996; 165: 1: 32-34.

Sue B., Fourtahir G., Escat J. Argument for choledochostomy, intraoperative endoscopy and external biliary drainage in the treatment of lithiasis of the common bile duct. A 15-year experience // Ann Chir 1994. 48: 10: 905-910

Sugiyama M., Atomi Y. Treatment of acute cholangitis due to choledocholithiasis in elderly and younger patients // Arch Surg 1997: 132:10:1129-1133.

Turcu F. [A minimally invasive approach in choledocholithiasis] // Chirurgia (Bucur) 1997: 92; 3: 145-153.