



Об авторе

Игорь Николаевич Барсуков – д-р мед. наук, проф., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.
E-mail: inbarsukov@mail.ru

About the author

Prof. Igor Barsukov, I. Kant Baltic Federal University; Kaliningrad.
E-mail: inbarsukov@mail.ru

23

УДК 617-089

**В. В. Юрченко, Л. М. Ныжник, М. А. Абжалов
И. З. Вайсбейн, Г. Л. Кузнецов, Л. В. Савич**

ЭНДОХИРУРГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ КОНКРЕМЕНТОВ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ

Исследуется возможность лечения механической желтухи, вызванной крупными и множественными конкрементами желчных протоков, эндохирургическими способами; анализируются причины снижения эффективности данного способа; предлагается усовершенствованная технология и проводится ее сравнительная характеристика с традиционной, а также открытыми оперативными вмешательствами.

The article describes endosurgical treatment of obstructive jaundice caused by large and multiple calculi of the bile ducts. The authors analyse reasons for a decreasing efficiency of the method and offer a more advanced operating technique. The article contains a comparative study of the proposed technique and the traditional endosurgery and open surgery methods.

Ключевые слова: эндоскопическая папиллосфинктеротомия, механическая желтуха, холедохолитиаз, эндобилиарная литоэкстракция.

Key words: endoscopic papillosphincterotomy, mechanical jaundice, choledocholithiasis, endobiliary stones extraction.

Введение

В настоящее время эндохирургическое лечение конкрементов желчных протоков занимает существенное место в борьбе с данной патологией [2; 13]: внедрение в клиническую практику корзинок различных размеров и конфигураций [9; 10; 14], а также различных способов литотрипсии [1; 6] значительно повысили возможности и безопасность эндоскопической санации. Достаточный клинический материал позволил в значительной мере усовершенствовать тактику рентгенэндоскопических методов лечения холедохолитиаза [4; 7], оценить их перспективность [11; 16]. Несмотря на это, по-прежнему отмечаются клиниче-



ские случаи, когда приходится проводить открытую лапаротомию с холедохолитотомией на фоне не только высокой механической желтухи, но и гнойного холангита, что не всегда заканчивается выздоровлением пациента [5; 15]. Кроме того, если у пациентов с сохраненным желчным пузырем с риском открытой интервенции еще можно смириться, то у больных с постхолецистэктомическим синдромом (ПХЭС) необходимость лапаротомии в условиях измененных анатомических соотношений на фоне спаечного процесса в подпеченочном пространстве едва ли может вселить оптимизм.

Безусловно, причинами подобных неудовлетворительных результатов могут быть как недостаточная компетентность и лечащего врача, и эндоскописта, так и отсутствие научно обоснованных соответствующими исследованиями тактических принципов и технологических способов обсуждаемого метода лечения. До сих пор общепризнанно сложными клиническими случаями [8; 12] считаются протекающие с высокой желтухой, особенно осложненной, нарушениями в системе гемостаза или гнойным холангитом, относительно крупные конкременты гепатикохоледоха, не поддающиеся проведению через дистальный отдел общего желчного протока (ОЖП) и даже через весь общий желчный проток, однако, как показала практика, этим перечень критериев сложности не исчерпывается [3].

В некоторых лечебно-профилактических учреждениях хирургического профиля заведующие отделениями и клиническое руководство придерживаются следующего алгоритма: единственная попытка эндохирургического лечения, в случае неудачи или при встрече с нестандартными соотношениями — проведение лапаротомии, холедохолитотомии. Данная тактика, по мнению авторов, является несколько упрощенной в современных условиях, так как не учитывает возможностей многоэтапного эндохирургического лечения холедохолитиаза с межэтапным стентированием и у пациентов с высоким операционным риском нуждается в коррекции и конкретизации. Безусловно, в эффективности лечения холедохолитиаза роль литотрипсии сложно переоценить, однако даже фрагментированные конкременты необходимо экстрагировать, а перед этим надежно захватить и провести через просвет магистральных желчных протоков, в связи с чем усовершенствование литоэкстракции также актуально.

Материалы и методы

Под наблюдение были взяты 562 пациента, находившихся в 2001 — 2014 гг. на стационарном лечении МБУЗ «ГКБ №6 им. Н. С. Карповича» г. Красноярск (2001 — 2009 гг.), НИИ МПС СО РАМН (2001 — 2013 гг.), КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер им. А. И. Крыжановского» (2001 — 2013 гг.), КГБУЗ "Красноярская межрайонная клиническая больница №7" (2001 — 2013 гг.), Сибирский клинический центр ФМБА РФ (2001 — 2007 гг.), МБУЗ ГКБ №1 г. Красноярск (2000 — 2005гг.), ГБУЗ РХ «Абаканская городская клиническая больница» (2008 — 2013 гг.), ГБУЗ РХ «Клинический онкологический диспансер» (2009 — 2013 гг.), МЛПУ «Саяногорская городская больница №2» (2009 г.), ГБУЗ «Областная клиническая больница Калининград-



ской области» (2012–2014 гг.) и ГБУЗ Калининградской области «Центральная городская клиническая больница» (2013 г.), ГБУЗ Калининградской области «Советская центральная городская больница» (2013 г.), Ошской городской больнице (Республика Киргизия, г. Ош, 2012–2014 гг.), Главном военно-морском клиническом госпитале Балтийского флота (2014 г.), ГБУЗ Калининграда «Городская больница №1».

Критерием включения в исследование стал холедохолитиаз. Так как сложные случаи литоэкстракции являются общепризнанными, то авторы данных пациентов не изучали, как и пациентов с невыполненным (вообще или в достаточной степени) оперативным доступом эндоскопической папиллосфинктертомии (ЭПСТ) к супратерминальным отделам общего желчного протока. Таким образом, критериями исключения из исследования были:

- 1) невозможность выполнения ЭПСТ;
- 2) неадекватное выполнение ЭПСТ¹;
- 3) полная обтурация конкрементом гепатикохоледоха с невозможностью ретроградного контрастирования супрастенотического расширения;
- 4) механическая желтуха выше 300 мкмоль/л;
- 5) некорректируемые нарушения в системе гемостаза;
- 6) гнойный холангит (до начала литоэкстракции);
- 7) развитие в процессе многоэтапной литоэкстракции острого холецистита, потребовавшего оперативного лечения;
- 8) невозможность проведения конкрементов через ретродуоденальную или интрапанкреатическую части ОЖП из-за явного несоответствия размера конкремента диаметру протоков.

Порядок проведения исследования

Из 562 пациентов были сформированы две группы. Первую (404 наблюдения – 71,9 %) составляли пациенты с проведенной по общепринятой методике эндоскопической литоэкстракцией (в данной группе исследовались причины неудовлетворительных результатов), вторую (158 пациентов – 28,1 %) – по усовершенствованной технологии и тактике. Данные группы сравнивались по частоте возникновения острого холангита и уровню неэффективности эндоскопической санации желчных протоков. Первая группа была разделена на две подгруппы. Первую подгруппу составляли 346 пациентов (85,6 % от всех отнесенных к первой группе) с успешной неосложненной литоэкстракцией, независимо от ее одно- или многоэтапности. Во вторую подгруппу были отнесены 58 пациентов (14,4 % от всех составляющих первую группу) с неуспешной (23 пациента, из которых в одном наблюдении имело место ущемление, а в двух после безуспешной литоэкстракции ограничились, ввиду возраста и сопутствующей патологии, только стентированием ге-

¹ Критерием неадекватного выполнения была невозможность визуализировать просвет холедоха через папиллотомическое соустье или введение инструментария под углом, близким к прямому, в холедохпапиллотом.



патохоледоха для купирования механической желтухи; в остальных 20 наблюдениях была проведена лапаротомия, холедохолитотомия, причем у 10 пациентов имел место безжелтушный холедохолитиаз, у 7 прогрессирующая желтуха и в 3 наблюдениях — некупирующаяся) или осложненной (гнойным холангитом — 30 наблюдений, из которых 2 пациентам удалось провести литоэкстракцию на фоне данного осложнения, постпапиллотомическим кровотечением — 2 наблюдения и перфорацией общего желчного протока с развитием флегмоны гепатодуоденальной связки — 3 наблюдения) литоэкстракцией. В данных подгруппах сравнивалась встречаемость следующих морфологических особенностей:

- 1) множественные конкременты;
- 2) слабовизуализирующиеся на фоне ОЖП конкременты;
- 3) аэробилия;
- 4) нетипичные патологические (синдром Мириizzi) анатомические соотношения общего желчного и пузырного протоков;
- 5) нетипичные формы конкрементов;
- 6) деформации и стенозы гепатикохоледоха;
- 7) высокие ущемления за счет своеобразного «сладжа» конкрементов (а не за счет узости нижележащих отделов общего желчного протока — данным пациентам эндоскопическая литоэкстракция не проводилась).

ЭПСТ проводилась дуоденоскопами фирм «Olympus» и «Pentax» моделей GIF-XQ30, IT-10 и FG-29F. Использовались стандартные папиллотомы типа Демлинга и торцевые фирмы «Olympus» моделей KD10Q-1, KD411Q, KD29Q. Для создания диатермирующего эффекта использовали диатермокоагуляторы «Olympus» UES-10. Также применялись нитиновые и стальные корзинки для литоэкстракции фирм «Olympus», «Endo-flex» и «Karl Storz».

Всем пациентам перед проведением стента выполнялась ЭПСТ канюляционным (274 наблюдения — 48,7 %) и смешанным (предрассечение, затем селективная канюляция общего желчного протока дугообразным папиллотомом с последующим рассечением до визуализации просвета холедоха — 288 наблюдения — 51,3 %) путем. Литоэкстракция выполнялась традиционным способом: под контролем рентгена корзинка проводилась за конкремент, раскрывалась, затем извлекалась с захватом конкремента или раскрывалась непосредственно при подведении к конкременту с последующим его захватом. В случае невозможности выведения (ущемления) захваченного конкремента в ДПК использовался следующий прием: максимально раскрытая корзинка продвигалась в проксимальном направлении, конкремент в этом случае частично освобождался от захвата, после чего легкими тракциями корзинка закрывалась.

Статистическую обработку материала проводили с использованием пакета статистических программ Statistica 6,0. Для сравнения частот качественных признаков в группах применяли непараметрические критерии значимости (*F*-критерий Фишера).



Результаты и обсуждение

Проведенное исследование (по данным второй подгруппы) показало, что причинами неэффективности эндохирургического лечения холедохолитиаза являлись:

1) множественные мелкие и средние (до 0,8 см) конкременты, не оставляющие свободного пространства для полного раскрытия корзинки (12 наблюдений – 20,7 %²);

2) конкременты, слабовизуализирующиеся на фоне магистральных желчных протоков, особенно при сочетании попавшего в гепатикохоледох воздуха (5 наблюдений – 8,6 %);

3) конкременты ОЖП при нетипичных анатомических соотношениях общего желчного и пузырного протоков (10 наблюдений – 17,2 %);

4) неправильные³ (цилиндрические, кубические, форма гантели и т.д.) формы конкрементов, затрудняющие их захват (8 наблюдений – 13,8 %);

5) множественные конкременты неправильных форм – 5 наблюдений (8,6 %);

6) сочетание холедохолитиаза с деформациями и стенозами гепатикохоледоха – 6 наблюдений (10,3 %);

7) синдром Мирizzi, затрудняющий определение анатомических соотношений и визуализацию – 7 наблюдений (9,1 %);

8) синдром Мирizzi в сочетании с конкрементами неправильной формы – 4 наблюдения (6,9 %);

9) высокие ущемления каменного конгломерата – 1 наблюдение (1,8 %).

Как показало исследование при синдроме Мирizzi, затрудняющем определение анатомических соотношений и визуализацию, литоэкстракция абсолютно бесперспективна и весьма небезопасна (из 7 неудач 5 осложнились гнойным холангитом, причем в одном случае на его фоне развились внутрипеченочные абсцессы). На основании вышеизложенного данную особенность авторы рассматривали в качестве противопоказания к ретроградному эндохирургическому лечению.

С целью преодоления указанных сложностей авторами предложен следующий комплекс технологических и тактических правил. При множественных конкрементах, особенно неправильной формы, перед захватом дистального конкремента с целью профилактики попадания в корзинку сразу нескольких камней целесообразно максимально освободить пространство за счет проксимальной дислокации более высоко лежащего конкремента наполовину раскрытой корзинкой.

Проведенный анализ показал, что одномоментные попытки полной санации желчных протоков при множественных конкрементах сопро-

² Относительное распределение дано в рамках второй подгруппы.

³ Правильной формой конкремента в рамках данной статьи считали круглую и овоидную.



воздаются снижением безопасности за счет ятрогении (перфорация общего желчного протока с развитием флегмоны гепатодуоденальной связки – 3 наблюдения (5,1 %) во второй подгруппе), а многоэтапное ее выполнение характеризуется более высокой эффективностью и безопасностью, однако межэтапные промежутки осложняются прогрессирующим механической желтухи и присоединением гнойного холангита из-за дислокации конкрементов в узкие дистальные отделы общего желчного протока. Профилактика данного осложнения достигается за счет межэтапного⁴ стентирования магистральных желчных протоков, причем в отличие от межэтапного стентирования (как способа профилактики постпапиллотомического кровотечения) при многоэтапном выполнении ЭПСТ нет необходимости проведения эндопротеза проксимальнее свободно мигрирующих по холедоху конкрементов, так как основная цель данного стентирования – не только сохранение пассажа желчи, но и воспрепятствование миграции конкремента в узкие дистальные отделы общего желчного протока с его ущемлением, поэтому устанавливаемый по данным показаниям стент не должен подниматься выше его ретродуоденальной части, за исключением случаев сопутствующего высокого стеноза и ущемленного в супратерминальных отделах каменного конгломерата, когда стент должен проводиться выше, причем допускается его проведение в пузырьный проток, если ущемление произошло ниже его впадения в гепатикохоледох.

При непреднамеренной дислокации конкремента в ОПП или область высокого стеноза магистральных желчных протоков либо преднамеренном проталкивании с целью освобождения пространства для захвата дистального конкремента после его экстракции целесообразно прекратить литоэкстракцию, затем предложить пациенту максимально, насколько позволяет его состояние, находиться в вертикальном состоянии (лучше ходить), и возобновить литоэкстракцию через 4 часа или на следующие сутки, когда конкремент самостоятельно мигрирует в более дилатированные дистальные отделы.

При проведении конкремента через ретродуоденальный и интрапанкреатический отделы общего желчного протока целесообразно изменять направление тракции параллельно изгибу холедоха.

Оценка эффективности каждого элемента предложенного алгоритма представляет собой неразрешимую задачу (набрать репрезентативные группы едва ли возможно даже при мультицентровом исследовании), и необходимость ее решения весьма сомнительна, так как все эти элементы взаимосвязаны и применяются последовательно, поэтому оценивались они в комплексе (табл. 1). Встречаемость вышеприведенных причин неэффективности эндоскопической литоэкстракции (по группе исследования) и их структура в группах исследования и сравнения статистически незначима (табл. 2).

⁴ Не следует путать с межэтапным стентированием как способом профилактики постпапиллотомических кровотечений при двухэтапном выполнении ЭПСТ (см.: *Новости хирургии*. 2013. Т. 21, № 2. С. 89).



Таблица 1

**Сравнение эффективности и безопасности
эндоскопической литоэкстракции конкрементов
магистральных желчных протоков
по традиционной и усовершенствованной тактике**

Группа	Оценочный параметр			
	Эффективность		Уровень осложнений	
	абс.	%	абс.	%
Группа исследования, n = 404	349	86,4	35	8,7
Группа сравнения, n = 158	151	95,6	5	3,2
Группа исследования без пациентов с синдромом Мирizzi, n = 397	342	86,1	30	7,6
Группа сравнения без пациентов с синдромом Мирizzi, n = 155	148	95,5	5	3,2

29

Примечание. Достоверность различий между группами исследования и сравнения статистически значима.

Таблица 2

**Встречаемость и структура причин снижения эффективности
эндоскопической литоэкстракции в группах исследования и сравнения**

Причина снижения эффективности	Встречаемость			
	Группа исследования, n = 404		Группа сравнения, n = 158	
	абс.	%	абс.	%
Множественные мелкие и средние (до 0,8 см) конкременты, не оставляющие свободного пространства для полного раскрытия корзинки	12	3,0	5	3,2
Конкременты, слабовизуализирующиеся на фоне ОЖП, особенно при сочетании попавшего в гепатикохоledох воздуха	5	1,2	2	1,3
Конкременты ОЖП при нетипичных анатомических соотношениях общего желчного и пузырного протоков	10	2,4	3	1,9
Неправильные формы конкрементов, затрудняющие их захват	8	2,0	4	2,5
Множественные конкременты неправильных форм	5	1,2	3	1,9
Сочетание холедохолитиаза с деформациями и стенозами гепатикохоledоха	6	1,5	2	1,3
Синдром Мирizzi	7	1,7	3	1,9
Синдром Мирizzi в сочетании с конкрементами неправильной формы	4	0,9	2	1,3
Высокие ущемления каменного конгломерата	1	0,2	1	0,7



Как видно по данным таблицы 1, эффективность литоэкстракции возросла на 9,8 % при повышении безопасности на 5,5 %, а при условии исключения из обеих групп пациентов с синдромом Мириizzi, затрудняющим определение анатомических соотношений и визуализацию (авторы рассматривают эту особенность как противопоказание к эндоскопической литоэкстракции), соответственно на 9,4 и 4,4 %. При сравнении пациентов с выявленными причинами снижения эффективности эндоскопической литоэкстракции первой группы (вторая подгруппа с исключением пациентов с синдромом Мириizzi – 51 пациент) и второй группы (также с исключением пациентов с синдромом Мириizzi – 19 пациентов) обнаружено еще более выраженное преимущество предлагаемой тактики (табл. 3): повышение эффективности эндоскопической литоэкстракции на 72,1 %, ее безопасности – на 32,5 %.

Таблица 3

**Сравнение эффективности и безопасности
эндоскопической литоэкстракции конкрементов
у пациентов с различными причинами снижения ее эффективности**

Пациенты	Оценочный параметр			
	Эффективность		Уровень осложнений	
	абс.	%	абс.	%
Из второй подгруппы, n = 51 ⁵	3	5,8	30	58,8
Из группы сравнения, n = 19 ⁶	12	78,9	5	26,3

Примечание. Достоверность различий по эффективности ($P = 0,0001$) и безопасности ($P = 0,015$) статистически значима.

Заключение

Синдром Мириizzi, затрудняющий определение анатомических соотношений и визуализацию, является абсолютным противопоказанием к проведению эндохирургического ретроградного лечения холедохолитиаза. Максимальное разобщение множественных конкрементов для изолированного захвата каждого с их многоэтапной литоэкстракцией и межэтапным стентированием, не препятствующим миграции конкрементов в максимально дилатированные отделы магистральных желчных протоков в межэтапные промежутки, изменение направления тракции захваченного конкремента параллельно изгибу холедоха позволяют повысить эффективность эндоскопической ретроградной литоэкстракции на 9,4 %, а безопасность на 4,4.

Список литературы

1. Александров С. В. Возможности эндоскопической лазерной литотрипсии у пациентов с холангиолитиазом // Новости хирургии. 2013. Т. 21, №2. С. 45–53.

⁵ Не включены 7 пациентов из группы сравнения с синдромом Мириizzi.

⁶ Не включены 3 пациента из группы исследования с синдромом Мириizzi.



2. Клименко Г.А. Холедохолитиаз, диагностика и оперативное лечение. М., 2000.
3. Охотников О.И., Григорьев С.Н., Яковлева М.В. Рентгенхирургическое лечение синдрома Мирizzi у больных с высокой степенью операционно-хирургического риска // *Анналы хирургической гепатологии*. 2009. Т. 14, №3. С. 2225.
4. Ревякин В.И., Гринёв С.В., Прокушев В.С. Тактика рентгенэндоскопических методов лечения холедохолитиаза // *Эндоскопическая хирургия*. 2008. №2. С. 3–9.
5. Столин А.В., Нишневич Е.В., Прудков М.И. Значение признаков системного воспалительного ответа в диагностике и лечении гнойного холангита // *Анналы хирургической гепатологии*. 2009. Т. 14, №2. С. 16–21.
6. Binmoeller K.F., Brückner M., Thonke F., Soehendra N. Treatment of difficult bile duct stones using mechanical, electrohydraulic and extracorporeal shock wave lithotripsy // *Endoscopy*. 1993. N 25. P. 201–206.
7. Freitas M.L., Bell R.L., Duffy A.J. Choledocholithiasis: evolving standards for diagnosis and management // *World J. Gastroenterol*. 2006. N 12. P. 3162–3167.
8. Kim H.J., Choi H.S., Park J.H. et al. Factors influencing the technical difficulty of endoscopic clearance of bile duct stones // *GastrointestEndosc*. 2007. N 66. P. 1154–1160.
9. Lauri A., Horton R.C., Davidson B.R. et al. Endoscopic extraction of bile duct stones: management related to stone size // *Gut*. 1993. N 34. P. 1718–1721.
10. Lee J.E., Moon J.H., Choi H.J. et al. Endoscopic treatment of difficult bile duct stones by using a double-lumen basket for laser lithotripsy – a case series // *Endoscopy*. 2010. Vol. 42. P.169–172.
11. Ramírez G.J. Factors related to therapeutic failure in the extraction of bile duct stones for endoscopic retrograde colangiopancreatography ERCP // *Rev Gastroenterol Peru*. 2011. Vol. 31, N 4. P. 330–334.
12. Samardzic J., Latic F., Kraljik D. et al. Treatment of common bile duct stones is the role of ERCP changed in era of minimally invasive surgery? // *Med Arh*. 2010. Vol. 64. P. 187–188.
13. Stain S., Cohen H., Tsuishoysha M. et al. F. Choledocholithiasis. Endoscopic sphincterotomy or common bile duct exploration // *Annals of Surgery*. 1991. Vol. 213, N 6. P. 27–33.
14. Strömberg C., Nilsson M. Nationwide study of the treatment of common bile duct stones in Sweden between 1965 and 2009 // *Br. J. Surg*. 2011. Vol. 98. P. 1766–1774.
15. Trikudanathan G., Navaneethan U., Parsi M.A. Endoscopic management of difficult common bile duct stones // *World J Gastroenterol*. 2013. Vol. 19, N 2. P. 165–173.
16. Üsküdar O., Parlak E., Dışibeyaz S. et al. Major predictors for difficult common bile duct stone // *Turk J. Gastroenterol*. 2013. Vol. 24, N 5. P. 423–429.

Об авторах

Владимир Владимирович Юрченко – д-р мед. наук, проф., Балтийский федеральный университет им. И. Канга, Калининград.
E-mail: yurchenkovld@mail.ru

Леонид Михайлович Ньжник – соискатель, Балтийский федеральный университет им. И. Канга, Калининград.
E-mail: nyzhnik@icloud.com

Мыктарбек Акылбекович Абжалов – асп., УНПК «Международная высшая школа медицины», Кыргызская Республика, Бишкек.
E-mail: ism@ism.edu.kg; rab-allaha.kg@yandex.ru



Игорь Зиновьевич Вайсбейн — канд. мед. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: igordoct@yandex.ru

Георгий Львович Кузнецов — канд. мед. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

E-mail: kuzma163@yandex.ru

Леонид Викторович Савич — канд. мед. наук, доц., Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград.

About the authors

32

Prof. Vladimir Yurchenko — I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: yurchenkovld@mal.ru

Leonid Nyzhnik — I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: nyzhnik@icloud.com

Myktarbek Abzhalov — Postgraduate Student, International High School of Medicine, Bishkek, Kyrgysia.

E-mail: ism@ism.edu.kg; rab-allaha.kg@yandex.ru

Dr Igor Vaysbeyn — Associate Professor, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: igordoct@yandex.ru

Dr Georgy Kuznetsov — Associate Professor, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: kuzma163@yandex.ru

Dr Leonid Savich — Associate Professor, I. Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.