

ЖЕЛЧНЫЕ ПУТИ

Интраоперационное кровотечение при лапароскопической холецистэктомии и варианты его остановки

В. А. Горский,
А. Г. Кригер,
Б. К. Шуркалин,
Э. Р. Ованесян,
А. А. Герцог,
П. К. Воскресенский

Кафедра хирургии
(зав. – проф. Б.К. Шуркалин)
РГМУ, Москва

Лапароскопическая холецистэктомия была произведена 1657 больным с желчнокаменной болезнью и ее осложнениями. Гемостаз во время операций в основном обеспечивали биполярной коагуляцией, монополярную коагуляцию применяли лишь в начале работы. Интенсивные или упорные интраоперационные кровотечения возникли у 85 (5.1%) больных. Источниками кровотечения являлись ложе желчного пузыря – 66 (3.9%), пузырная артерия или ее культя – 14 (0.8%), печеночная артерия – 2 (0.1%), прочие – 3 (0.1%). Для остановки кровотечения применяли марлевый тампон (МТ) у 7 больных, тампонаду гемостатической губкой (ГГ) у 10, орошение раствором тромбина (РТ) у 16, аппликацию пластины ТахоКомба (ТК) – 31 больной. Конверсия потребовалась 2 больным. Исследование показало, что биполярная коагуляция обеспечивает надежный гемостаз и позволяет избежать электротравм органов. Обеспечение окончательного гемостаза МТ увеличивает травматичность операции, ухудшает течение послеоперационного периода. Применение ГГ и РТ оправдано лишь при неинтенсивном капиллярном кровотечении. При венозном и паренхиматозном кровотечениях из ложа желчного пузыря, которые не удается остановить электрокоагуляцией, точечных повреждениях крупных сосудов гепатодуоденальной связки, перихоледохеальных сосудов оптимальным методом гемостаза является аппликация ТК.

Intraoperative Bleeding in Laparoscopic Cholecystectomy

V. A. Gorsky,
A. G. Krieger,
B. K. Shurkalin,
E. R. Ovanesyan,
A. A. Herzog,
P. K. Voskresensky

Cheir of Surgery (Chief – Prof.
B. K. Shurkalin) Russian State
Medical University, Moscow

Laparoscopic cholecystectomy was carried out in 1657 patients with cholelithiasis and its complications. Bleeding was controlled by means of bipolar electrocautery. Monopolar one was applied only in initial period of investigation. Intensive or persistent bleeding occurred in 85 (5.1%) patients. Sources of haemorrhage were as follows: gallbladder bed – 66 (3.9%), cystic artery or it's stamp – 14 (0.8%), hepatic artery – 2 (0.1%), or others – 3 (0.1%). Different methods, as: gauze tamponade in 7 patients, haemostatic sponge – in 10, thrombin solution irrigation – 16 patients, application of the Tachocomb plate – 31 was used for haemostatic purpose. Conversion was necessary in 2 cases.

Our investigation showed, that bipolar cautery guarantees safe control of bleeding preventing other organs from electrotrauma. Maintenance of complete haemostasis by means of gauze tamponade increases the operation trauma and complicates the postoperative course. A haemostatic sponge or thrombin solution application was effective only in cases of not intensive bleeding. In cases of parenchymal or venous bleeding from gallbladder bed uncontrolled at electrocautery, or in cases of the hepatoduodenal ligament or pericholedochal vessels puncture lesions Tachocomb application could be considered as an optimal method.

Обеспечение надежного гемостаза во время лапароскопических операций может представлять сложную задачу. Именно поэтому кровотечение является одной из основных причин конверсии при лапароскопической холецистэктомии – ЛХЭ [2, 3, 6, 8]. Наиболее распространенный способ гемостаза в лапароскопической хирургии – монополярная коагуляция – далеко не всегда может обеспечить надежный гемостаз и чревата опасностью электротравмы. Поэтому разработка методов остановки кровотечений, особенно в технически сложных ситуациях, всегда актуальна.

Целью настоящего сообщения является изложение результатов анализа различных методов гемостаза при ЛХЭ.

Материал и методы

С 1993 по 2000 г. в клинике кафедры хирургии медико-биологического факультета Российского государственного медицинского университета выполнено 1657 ЛХЭ. По поводу желчнокаменной болезни и хронического холецистита оперировано 895 (54%) больных, по поводу различных форм острого холецистита – 752 (46%) пациента. Возраст больных колебался от 17 до 92 лет. Интенсивные или упорные кровотечения во время операций возникли у 85 (5.1%) больных. Источниками кровотечения явились ложе желчного пузыря у 66 (3.9%) больных, пузырная артерия у 14 (0.8%), печеночная артерия у 2 (0.1%), сосуды большого сальника, мелкие перихоледохеальные

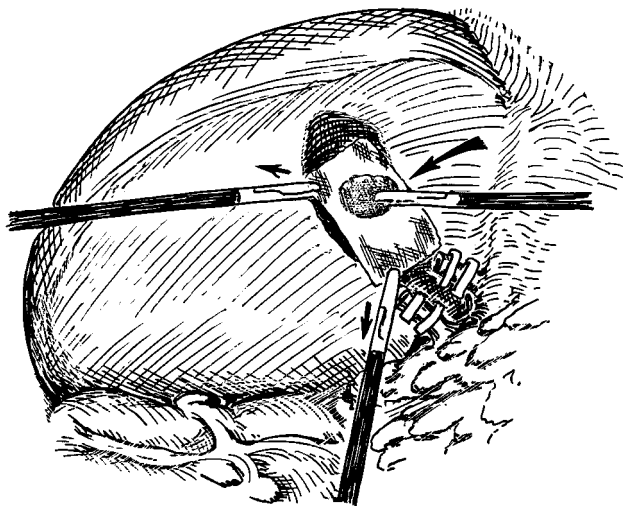


Рис. 1. Аппликация ТК на ложе желчного пузыря при помощи обычных эндоскопических инструментов.

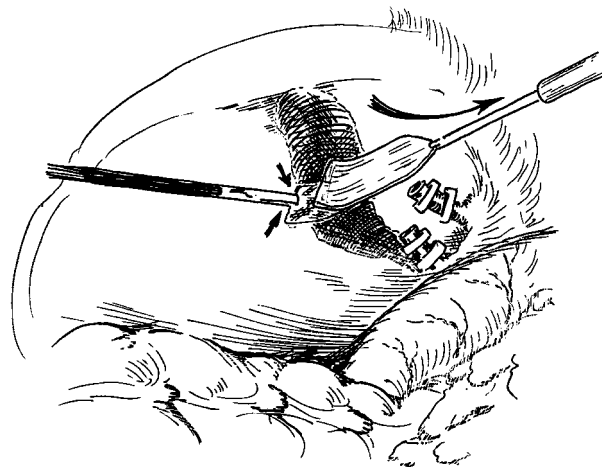


Рис. 2. Аппликация ТК при помощи инструмента “Эндодок”.

сосуды, сосуды передней брюшной стенки по 1 наблюдению.

В начале работы (1993–1994 гг.) мы применяли монополярную коагуляцию, в последующем – только биполярную. Пузырную артерию всегда клипировали. При безуспешности электрокоагуляции ложа пузыря у 66 больных в целях окончательной остановки кровотечения использовали марлевый тампон – МТ (7), тампонаду гемостатической губкой – ГГ (10), орошение раствором тромбина – РТ (16), аппликацию пластины Тахо-Комба – ТК (31). Конверсия потребовалась 2 больным в период, когда использовалась лишь монополярная коагуляция.

МТ и пластины ГГ вводили через порт 20-миллиметрового троакара или через отдельный мини-разрез в правом подреберье. Орошение РТ осуществляли посредством аквапуратора. ТК накладывали обычными эндоскопическими инструментами (рис. 1) через 10-миллиметровый порт или с помощью лапароскопических аппликаторов “ENDOdock” (рис. 2) и AMISA (рис. 3).

■ Результаты и обсуждение

Проведенный нами анализ отечественных источников литературы, в которых публикуются обобщенные данные различных хирургических школ, показал, что количество неконтролируемых кровотечений из ложа желчного пузыря во время ЛХЭ колеблется от 0.7 до 4.1% (табл. 1). Количество конверсий при этом осложнении подчеркивает важность проблемы и требует тщательного изучения.

Опыт применения монополярной коагуляции свидетельствует, что она обеспечивает надежный гемостаз при выполнении технически простых вмешательств при желчнокаменной болезни и хроническом холецистите. Эффективны как коа-

гуляционный крючок, так и коагуляция зажимом. В этих случаях при диссекции тканей удается работать “в слое”, четко визуализировать структуру тканей, идентифицировать атипично расположенные сосуды. При наличии воспалительной инфильтрации тканей эффективность монополярной коагуляции резко уменьшается за счет скопления в тканях значительного количества жидкости. Электрокоагуляционный крючок в данных условиях обеспечивает лишь режущее действие, в то время как гемостатический эффект практически отсутствует. При коагуляции зажимом или диссектором существенно увеличивается опасность недозированной коагуляции тканей. В начале нашей работы при использовании монополярной коагуляции в 2 наблюдениях мы отметили интенсивное кровотечение из ложа пузыря, что потребовало конверсии. В 1 наблюдении произошло повреждение коагуляционным крючком передней брюшной стенки, что вызвало кровотечение, остановившееся лишь после прошивания через все ткани.

Биполярная коагуляция дает более выраженный гемостатический эффект, в том числе при работе в инфильтрированных тканях. При возникновении кровотечения из сосудов диаметром 1–2 мм, при условии захвата их в биполярный зажим, удавалось получить дозированный по площади коагуляционный некроз, что обеспечивало достаточно надежный гемостаз. Однако в тех ситуациях, когда поврежденный сосуд не удавалось четко идентифицировать в ложе пузыря, приходилось интенсивно коагулировать паренхиму печени в области предполагаемого источника кровотечения. Избыточная коагуляция тканей приводила к длительному субфебрилитету в послеоперационном периоде.

Использование для окончательного гемостаза в начале нашей работы МТ у 7 больных оказа-

Таблица 1. Сводные данные возникновения неконтролируемых кровотечений из ложа пузыря при ЛХЭ

Авторы	Годы	Число ЛХЭ	Количество кровотечений	Количество конверсий
А.Г. Бебуришвили и соавт.	1995–1998	2600	96 (3.7)	18 (0.7)
А.Е. Борисов и соавт.	1997–1999	16873	117 (0.7)	102
Ю.И. Галлингер и соавт.	1991–1999	2285	4 (0.2)	Нет
А.А. Голубев и соавт.	1994–1999	1340	55 (4.1)	Нет данных
Я.И. Гордовский и соавт.	1994–1998	4081	5 (0.12)	4 (0.1)
Ш.И. Каримов и соавт.	1994–1999	1067	30 (2.8)	Нет данных
М.Е. Ничитайло и соавт.	По 1999	4500	52 (1.8)	52 (1.8)
В.Г. Сахаутдинов и соавт.	1994–1999	1116	13 (1.16)	Нет данных
Г.Г. Устинов и соавт.	По 1999	1362	42 (3.1)	42 (3.1)

Примечание: в скобках – показатели в процентах.

лось неэффективным. Гемостаз был обеспечен во всех наблюдениях, однако дополнительная травма передней брюшной стенки и наличие самого тампона отягощали течение послеоперационного периода. Раны по месту тампонады заживали вторичным натяжением, а у 2 больных не удалось избежать раневой инфекции. При контрольном осмотре через 1–3 года у 3 больных выявлена послеоперационная грыжа. Таким образом, применение МТ, обеспечивая гемостаз при паренхиматозном кровотечении, сводит на нет преимущества миниинвазивного вмешательства.

Биологические методы местного гемостаза в виде ГГ и РТ, использованные у 26 больных, были эффективными лишь при неинтенсивных паренхиматозных кровотечениях. При использовании ГГ практически у всех больных сохранялась субфебрильная температура на протяжении 3–5 дней послеоперационного периода. У 1 больной сформировался подпеченочный абсцесс, у 1 – воспалительный инфильтрат. При использовании РТ подпеченочный абсцесс возник у 1 больной. Гнойные раны лечили общепринятыми методами, полости абсцессов пунктировали под контролем ультразвука и дренировали. Сформировавшийся в подпеченочном пространстве в ближайшем послеоперационном периоде инфильтрат у больной с ГГ постепенно регрессировал под действием антибактериальной терапии.

ТК был использован у 12 больных с интенсивным венозным кровотечением из ложа пузыря и у 19 больных с упорным паренхиматозным кровотечением. Во всех наблюдениях получен абсолютный гемостаз. В послеоперационном периоде осложнений не отмечалось. Дренажи из брюшной полости были удалены у основной массы больных на следующий день после операции.

Мы провели анализ количества отделяемого по дренажам, сроков нахождения дренажей в брюшной полости и продолжительности пребы-

вания в стационаре после операции больных при использовании различных дополнительных методов гемостаза для определения оптимального метода. Наибольшая продолжительность стояния дренажей (до 5 сут) отмечалась в группах с ГГ и РТ (табл. 2). В этих группах основную массу дренажей удаляли на 3–4-е сутки. У больных с ГГ дренажи убирали на 2–3-и сутки из-за нецелесообразности их длительного нахождения, так как отток раневого содержимого осуществлялся в основном по тампону. У 25 больных с ТК дренажи были удалены в 1-е сутки послеоперационного периода, у 5 – на 2-е сутки и только у 1 больного – на 3-и сутки. Сравнивая среднюю продолжительность стояния дренажа, можно отметить, что этот показатель был больше у больных с ГГ (3.7 дня) и меньше у пациентов, при лечении которых ис-

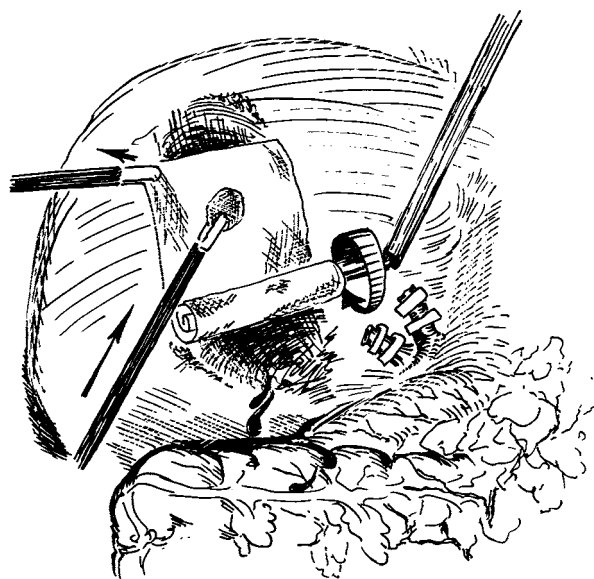


Рис. 3. Аппликация ТК при помощи инструмента AMISA.

Таблица 2. Сроки удаления дренажей

Метод гемостаза	Сутки					Средняя продолжительность стояния дренажа, дни
	1-е	2-е	3-е	4-е	5-е	
ГТ	–	1	6	Удалены	Удалены	2,9
ГГ	–	–	4	5	1	3,7
РТ	–	3	9	3	1	3,1
ТК	25	5	1	Удалены	Удалены	1,9

Таблица 3. Среднее количество отделяемого по дренажам (в мл)

Метод гемостаза	Сутки				
	1-е	2-е	3-е	4-е	5-е
ГТ	60 (n = 7)	52,9 (n = 7)	40 (n = 6)	Удалены	Удалены
ГГ	78 (n = 10)	74 (n = 10)	57 (n = 10)	30 (n = 6)	10 (n = 1)
РТ	89 (n = 16)	65 (n = 16)	34 (n = 13)	37 (n = 4)	20 (n = 1)
ТК	32 (n = 31)	32 (n = 6)	20 (n = 1)	Удалены	Удалены

Примечание: n – количество больных.

пользовали ТК (1,9 дня). Длительность стояния зависела от количества отделяемого по дренажу (табл. 3).

Среднее количество геморрагического экссудата, выделяемого по контрольному дренажу из подпеченочного пространства в 1-е сутки, преобладало в группах с РТ и ГГ – 89,4 и 78 мл соответственно. Несколько меньше выделялось у больных первой группы (60 мл), что вполне объяснимо гемостатическим действием тампона и частичными потерями по нему. Отделяемого по дренажам в последней группе было практически в 2–2,5 раза меньше, чем в предыдущих. Подобная тенденция сохранялась и в последующие сутки.

Наличие тампонов, которые удаляли на 6–7-е сутки, и осложнений в виде нагноения послеоперационной раны у 2 больных привели к увеличению продолжительности пребывания на койке после операции в группе с ГТ до 15,1 дня (от 14 до 21 дня). У больных с ГГ и РТ этот показатель был приблизительно одинаковым – в среднем 9,1 и 8,6 койко-дня соответственно. В группе больных с ТК осложнений не наблюдали, больных выписывали на 4–6-е сутки (в среднем 5,5 койко-дня).

Кровотечение из культи пузырной артерии возникло у 6 больных. Повреждение типично расположенной артерии до ее клипирования произошло у 2 больных с острым окклюзионным деструктивным холециститом, кровотечение из дополнительной артерии желчного пузыря было у 4 больных, прорезывание клипсы на культе артерии привело к кровотечению у 2 больных. Во всех наблюдениях остановка кровотечения была

сопряжена с трудностями. Скопление крови в брюшной полости значительно ухудшает видимость за счет светопоглощения. Поврежденный сосуд, как правило, сокращался и “тонул” в жировой клетчатке гепатодуоденальной связки. При остановке кровотечения из пузырной артерии использовали только клипирование. Электрокоагуляцию считали недопустимой из-за близости элементов гепатодуоденальной связки. Для надежного наложения клипсы культю пузырной артерии захватывали зажимом и клипсу накладывали ниже зажима, убедившись, что клипса не пережала стенку желчных протоков, печеночную артерию.

Кровотечение из печеночной артерии было у 2 больных: у одного вследствие точечного повреждения иглой при ушивании холедохотомического отверстия, у другого в результате пристеночного отрыва дополнительной пузырной артерии. В таких ситуациях недопустимо использование ни электрокоагуляции, ни клипирования. В обоих наблюдениях кровотечение было остановлено аппликацией ТК.

У 1 больной возникло интенсивное кровотечение из перихоледохеальных сосудов при холедохотомии. После ушивания холедохотомического отверстия кровотечение продолжалось. При этом применение электрокоагуляции и клипирования было невозможно. Гемостаз обеспечен также аппликацией ТК.

Список литературы

1. Бебуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Земцов Р.В., Нестеров С.С., Лозовой А.В. Классификация осложненных лапароскопической холецистэктомии //

- Сборник статей “Трудности, опасности и осложнения при видеоэндоскопической холецистэктомии”. 1999. с. 208.
2. Борисов А.Е., Левин Л.А., Земляной В.П. и др. Технические особенности лапароскопической холецистэктомии и ее осложнения. С.-Пб., 2001. 186 с.
 3. Галлингер Ю.И., Карпенкова В.И. Осложнения лапароскопической холецистэктомии // *Анналы хир. гепатол.* 2000. Т. 5. № 2. С. 103–104.
 4. Голубев А.А., Еремеев А.Г., Волков С.В., Расул Ш.Х. Опыт пятилетнего выполнения лапароскопической холецистэктомии // *Сборник трудов “Актуальные проблемы современной хирургии”*. С.-Пб., 2000. С. 44–46.
 5. Гордовский Я., Стродс Я., Лиепиньш М. и др. Диагностика и лечение осложнений, возникших при лапароскопической холецистэктомии // *Анналы хир. гепатол.* 1999. Т. 4. № 2. С. 213–214.
 6. Емельянов С.И., Евдошенко В.В., Феденко В.В., Матвеев Н.Л. Лапароскопическая хирургия острого холецистита // *Эндоскоп. хир.*, 1995. № 4. С. 17–22.
 7. Каримов Ш.И., Кротов Н.Ф., Ким В.Л. и др. Осложнения лапароскопической холецистэктомии при хроническом калькулезном холецистите // *Эндоскоп. хир.*, 2000. № 4. С. 39–41.
 8. Лапкин К.В., Климов А.Е., Котлукова. Причины, предупреждение травмы желчевыводящих протоков и кровотечений при лапароскопической холецистэктомии // *Сборник статей “Актуальные проблемы хирургии”*. 1999. С. 42.
 9. Ничитайло М.Е., Дяченко В.В., Скумс А.В. и др. Осложнения лапароскопической холецистэктомии // *Анналы хир. гепатол.* 1999. Т. 4. № 2. С. 234.
 10. Сендерович Е.И., Галимов О.В., Галлямов Э.А. и др. Структура осложнений при лапароскопических холецистэктомиях // *Анналы хир. гепатол.*, 2000. Т. 5. № 2. С. 136.
 11. Устинов Г.Г., Шойхет Я.Н., Смирнов И.К., Голобородов И.Л. Трудности, опасности и осложнения при видеоэндоскопической холецистэктомии // *Анналы хир. гепатол.*, 1999. Т. 4. № 2. С. 242–243.