А 14.00.15
Б-26

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՌՈՂՋԱՊԱՀՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՐԵՎԱՆԻ ՄԽԻԹԱՐ ՀԵՐԱՑՈՒ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ

ՀԱՅՐԱՊԵՏ ԱԼԵՔՍԱՆԻ ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ

ԼԵՂՈՒՂԻՆԵՐԻ ԼԱՊԱՐՈՍԿՈՊԻԿ ՎԻՐԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ ՎՐԻՊՈՒՄՆԵՐԸ, ՎՏԱՆԳՆԵՐՆ ՈՒ ԲԱՐԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

ԺԴ. 00.15 – «Վիրաբուժություն» մասնագիտությամբ
բժշկական գիտությունների դոկտորի
գիտական աստիճանի հայցման
ատենախոսության

ՄԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2001

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ЕРЕВАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. ГЕРАЦИ

БАРСЕГЯН АЙРАПЕТ АЛЕКСАНОВИЧ

ОШИБКИ, ОПАСНОСТИ И ОСЛОЖНЕНИЯ В ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
доктора медицинских наук по специальности
14.00.15 – Хирургия

ЕРЕВАН – 2001

© National Library of Armenia OCR by Portmind

Ատենախոսության թեման հաստատված է՝ Երևանի Մխիթար Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի ԳՀԿ-ի գիտակոորդինացիոն խորհրդի նիստում և ՌԴ ԱՆ Մոսկվայի պետական բժշկաստոմատոլոգիական համալսարանի գիտական խորհրդի նիստում

Գիտական խորհրդատուներ՝

Բժշկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Ս. Ի. ԵՄԵԼՅԱՆՈՎ
Բժշկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Ա. Ռ. ՄԵԼԻՔՅԱՆ

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

Բժշկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Ա. Մ. ՀԱՄԲԱՐՁՈՒՄՅԱՆ
Բժշկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Է. Ի. ԳԱԼՊԵՐԻՆ
Բժշկական գիտությունների դոկտոր, պրոֆեսոր Ս. Խ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Առաջատար կազմակերպություն՝
Մոսկվա, ՌԴ ԱՆ Ա. Վիշնեվսկու անվան վիրաբուժության ինստիտուտ

Ատենախոսության պաշտպանությունը կկայանա « 10 » սեպտեմբերի 2001 թ. ժամը «15⁰⁰»-ին Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի (ռեկտոր՝ ԳԱԱ ակադեմիկոս Վ. Պ. Հակոբյան) 027 մասնագիտացված խորհրդի նիստում (375025, թ. Երևան, Կորյունի փող. 2):

Ատենախոսության հետ կարելի է ծանոթանալ Երևանի Մ. Հերացու անվան պետական բժշկական համալսարանի գրադարանում:

Սեղմագիրն առաքված է « 10 » օգոստոսի 2001 թ.

Մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար, բ. գ. թ., դոցենտ՝ Ռ. Մ. Կուրղինան

Тема диссертации утверждена на заседаниях научно-координационного совета НИЦ Ереванского государственного медицинского университета им. М. Гераци и ученого совета Московского государственного медико-стоматологического университета МЗ РФ

Научные консультанты:
доктор медицинских наук, профессор С. И. Емельянов
доктор медицинских наук, профессор А. Р. Меликян

Официальные оппоненты:
доктор медицинских наук, профессор А. М. Амбарцумян
доктор медицинских наук, профессор Э. И. Гальперин
доктор медицинских наук, профессор С. Х. Григорян

Ведущая организация:
Институт хирургии им. А. Вишневского МЗ РФ, Москва

Защита диссертации состоится " 10 " сентября 2001 г.
в " 15⁰⁰ " часов на заседании Специализированного совета (027) при Ереванском государственном медицинском университете им. М. Гераци (ректор – академик НАН РАН Н. Акопян)
по адресу: 375025, г. Ереван, ул. Корюна, 2.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ЕрГМУ.

Автореферат разослан " 10 " августа 2001 г.

Ученый секретарь Специализированного совета
кандидат медицинских наук, доцент Р. М. Кургинян

2158-2001

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Почти на всем протяжении нашего столетия заболевания желчных путей остаются одной из центральных проблем хирургической гастроэнтерологии. Сложность диагностики и лечения, широта охватываемой проблематики, включающей множество нозологических форм, большое количество больных и значительные материальные затраты общества стали теми факторами, которые позволяют говорить об этой патологии не только как о медицинской, но и как о социальной проблеме [Ю. М. Дедерер и соавт., 1983; Б. Нидерле и соавт., 1982]. В последнее десятилетие в лечении этой категории больных появился новый важный аспект. Речь идет о применении малоинвазивных хирургических, прежде всего, эндоскопических технологий [C. Nezhat et al., 1987; F. Dubois et al., 1990; Ю. И. Галлингер, 1991]. При анализе научных публикаций можно сделать вывод, что они имеют ряд безусловных преимуществ, но в то же время и целый ряд слабых сторон [K. Zucker et al., 1991; M. Meinero et al., 1994], которые могут давать о себе знать в виде различных осложнений.

Несмотря на то, что лапароскопическая холецистэктомия при хроническом калькулезном холецистите – это хорошо разработанная операция, в мировой литературе продолжается публикация значительного количества сообщений об ошибках хирургов и различных осложнениях при этой операции. В отношении научного анализа осложнений лапароскопической хирургии острого холецистита, холедохолитиаза, опухолевых поражений желчных путей и множества других проблем мировая эндоскопическая хирургия находится в начале пути. Научная разработка этих вопросов весьма актуальна и представляет, кроме научного, большой практический интерес [A. Cushieri et al., 1994; Тамазян Г. С. и соавт., 2001].

Эндовидеохирургия по мере своего развития значительным образом изменила представления о благоприятном течении операции и послеоперационного периода.

Использование современных технологий позволяет точно контролировать все манипуляции, выполняемые оператором. Идеальная лапароскопическая операция представляется на сегодня вмешательством с прецизионным выделением, пересечением и анастомозированием всех анатомических структур, отсутствием кровопотери, инфицирования брюшной полости и брюшной стенки, а также минимальными сроками стационарного лечения и нетрудоспособности. Любые отступления от подобной схемы многими хирургами рассматриваются как осложнения. Общее их количество составляет, по данным различных авторов, от 0,1-0,2% до 4-5%, некоторые приводят цифры до 25-40% [Саруханян О. В. и соавт., 1996; Крапивин Б.В., Алиев И.М., Сорокин С.Г. и соавт. 1999; Bailey R. W., Flowers J.L., 1995; Callery M.P. Soper N.J. Strasberg S.M., 1996; Geers J., Holden C., 1996; Adams D.B., Cunningham J.T., Wotton F.T.3d, Borowicz M.R., 1997].

Такой разброс в показателях осложнений обусловлен отсутствием единого подхода в терминологии и классификации. Большинство авторов подразделят осложнения на "большие" и "малые". В различных статистических исследованиях эти понятия не всегда унифицированы, что затрудняет сравнительный анализ. Кроме того, бóльшую часть "малых" осложнений следует относить скорее к "трудностям" или "неудачам" операции [Балалыкин

© National Library of Armenia

А.С., Крапивин Б.В., Оноприев А.В, 1999; Bailey R. W., Flowers J.L., 1995; Brune I.B., 1996].

Поскольку в настоящее время отсутствует единый подход в разработке классификации осложнений, существующие классификации пригодны в бóльшей степени для проведения ретроспективного анализа, чем для выработки алгоритма и тактики действий хирурга для предупреждения и коррекции осложнений. Большинство публикаций содержат простую констатацию осложнений и неудач лапароскопических операций, основанных на бóльшем или меньшем материале без подробного анализа причин и методов профилактики.

Опыт показывает, что в ходе первых 50-100 лапароскопических операций даже хирурги, имеющие многолетний опыт открытой билиарной хирургии, испытывают серьезные трудности с анатомической ориентировкой. Это происходит из-за целого ряда факторов: операция проходит под контролем оптической системы, введенной под иным углом, чем оптическая ось глаза хирурга при открытой операции; имеет место увеличение до 6-10 раз; оптические искажения; плоское двухмерное изображение, кроме этого, тракция пузыря значительно отличается от таковой при открытой операции и может искажать привычную топографию.

Поэтому с практической точки зрения представляется актуальным исследовать хирургическую анатомию внепеченочных желчных путей с позиций видеоэндоскопических операций.

Одной из актуальных проблем лапароскопической билиарной хирургии является выработка оптимальных тактических и технических приемов, которые могут дать хирургу твердую основу для действий при возникновении осложнений.

Важной проблемой в лечении острого холецистита остается тактика в отношении больных пожилого и старческого возраста, страдающих деструктивными формами воспаления. При лечении таких больных в остром периоде высокоэффективным вмешательством является малоинвазивная холецистостомия. Однако одним из недостатков этих вмешательств остается высокая вероятность рецидива заболевания после удаления холецистостомической трубки, поскольку все этиологические факторы патологии сохраняются. Представляется актуальным поиск путей профилактики рецидивов острого холецистита после снятия холецистостомы у больных пожилого и старческого возраста, не подлежащих холецистэктомии.

Заслуживает внимания вопрос о необходимости перехода на открытый доступ при возникновении осложнений лапароскопических операций. Потенциальная выполнимость практически всех приемов, применяющихся в открытой хирургии лапароскопическим путем, дает возможность во многих случаях воздержаться от перехода на открытый доступ и скорректировать то или иное осложнение эндоскопически. Это может касаться наложения швов при ятрогенных перфорациях полых органов, лапароскопической санации послеоперационных подпеченочных абсцессов и других осложнений.

Проблема сдвигов физиологических параметров под влиянием наложенного пневмоперитонеума стала предметом широкого интереса сравнительно недавно. В настоящее время многочасовые операции под повышенным давлением углекислого

газа в брюшной полости выполняются все бóльшему числу пациентов, поэтому патофизиологические эффекты карбоксиперитонеума стало невозможно игнорировать. Прежде всего это касается больных пожилого и старческого возраста, а также пациентов всех возрастных категорий, имеющих сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой и особенно дыхательной системы. Поиск методов определения прогноза возможных нарушений физиологических параметров под воздействием напряженного карбоксиперитонеума и способов их коррекции в лапароскопической билиарной хирургии является крайне актуальным.

Как уже подчеркивалось, основными причинами осложнений в лапароскопической хирургии являются трудности анатомической ориентировки в условиях двумерного изображения и неадекватная визуализация зоны вмешательства. Одним из наиболее перспективных решений в этом направлении является создание трехмерных компьютерных образов объектов хирургического вмешательства на основании данных традиционных методов обследования – ультразвукового, рентгенологического [Frohberg U., Haasel M., 1993; Satava R.M., 1993; Whimster W.F., Cookson M.J., 1995]. Преимущества такой методики обусловливаются возможностью отражения объемных взаимоотношений деталей объекта при воспроизведении изображения на обычный экран монитора, возможностью работы с изображением, в частности, осмотра объекта с различных сторон и под различными углами зрения, возможностью отображения внутренней структуры объекта, возможностью наложения изображения на экран видеомонитора во время операции.

Цель работы: улучшение результатов лечения больных с хирургическими заболеваниями желчных путей с помощью разработки системы предупреждения и коррекции осложнений лапароскопических операций.

Задачи исследования:

1. На основании литературных и собственных клинических данных провести анализ неудач и осложнений лапароскопической хирургии желчных путей.
2. Уточнить номенклатуру и классификацию осложнений хирургии желчных путей в аспекте эндовидеохирургических вмешательств.
3. Изучить прикладную анатомию желчных путей с позиций видеоэндоскопической хирургии.
4. Разработать алгоритмы действий в лапароскопической билиарной хирургии в зависимости от интраоперационных находок при возникновении различных осложнений.
5. Предложить рациональные технические приемы предупреждения и коррекции осложнений лапароскопических операций на желчных путях.
6. Разработать устройства для облегчения выполнения манипуляций и коррекции осложнений в лапароскопической билиарной хирургии.
7. Разработать способ профилактики рецидивов острого холецистита после снятия холецистостомы у больных пожилого и старческого возраста, не подлежащих холецистэктомии.

© National Library of Armenia

8. Изучить возможности применения релапароскопии в диагностике и лечении осложнений лапароскопической билиарной хирургии.
9. Разработать методы определения прогноза возможных нарушений физиологических параметров под воздействием напряженного карбоксиперитонеума и методы их коррекции в лапароскопической билиарной хирургии.
10. Изучить потенциал применения 3-х мерной реконструкции медицинских изображений для профилактики осложнений лапароскопической билиарной хирургии.

Научная новизна:

1. Впервые проведен обобщающий анализ основных моментов различных этапов лапароскопических билиарных операций, потенциально наиболее опасных в плане возникновения осложнений; проанализированы как частота их встречаемости, так и причины возникновения.
2. Разработана детальная классификация осложнений в лапароскопической хирургии, основополагающим принципом которой является алгоритм действий хирурга по предупреждению и коррекции этих осложнений.
3. Хирургическая анатомия внепеченочных желчных путей детально исследована с позиций видеоэндоскопических операций.
4. Разработаны алгоритмы действий в лапароскопической билиарной хирургии в зависимости от интраоперационных находок при возникновении различных осложнений.
5. Детально разработаны рациональные технические приемы предупреждения коррекции осложнений лапароскопических операций на желчных путях.
6. Созданы устройства для облегчения выполнения манипуляций и коррекции осложнений в лапароскопической билиарной хирургии.
7. Разработан способ профилактики рецидивов острого холецистита после снятия холецистостомы у больных пожилого и старческого возраста, не подлежащих холецистэктомии.
8. Исследован потенциал применения релапароскопии в диагностике и лечении осложнений лапароскопической билиарной хирургии.
9. Создан метод определения прогноза возможных нарушений физиологических параметров под воздействием напряженного карбоксиперитонеума и разработан метод их коррекции в лапароскопической хирургии желчных путей.
10. Изучен потенциал применения 3-х мерной реконструкции медицинских изображений для профилактики осложнений лапароскопической билиарной хирургии.

Практическая ценность работы. На основании проведенных исследований разработана система предупреждения осложнений лапароскопической билиарной хирургии и путей их оптимальной коррекции. Созданы рекомендации по оптимальному использованию диагностической аппаратуры, компьютерного анализа, а также применения

наиболее эффективных технических приемов выполнения отдельных этапов операции и коррекции интраоперационных осложнений лапароскопической билиарной хирургии. Внедрение полученных результатов в широкую практику работы хирургических стационаров, использующих лапароскопические технологии в хирургии желчных путей, будет способствовать повышению безопасности выполнения лапароскопических вмешательств.

Реализация результатов исследования. Полученные результаты и разработки используются в практической работе хирургических отделений медицинского центра "Малатия" (г. Ереван, Республика Армения); хирургических отделений Республиканской клинической больницы № 2 ЛДО (МЗ РФ, Москва); городского Центра лапароскопической хирургии Елизаветинской больницы (Санкт-Петербург).

Материалы диссертации используются в учебном процессе курса эндоскопической хирургии ФПДО МГМСУ, кафедры эндоскопической хирургии Национального института здравоохранения, Республика Армения (НИЗ МЗ РА), кафедры факультетской хирургии Санкт-Петербургского Государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.

Апробация работы. Диссертация апробирована на межкафедральной конференции с участием сотрудников кафедры общей хирургии лечебного факультета с курсом эндоскопической хирургии МГМСУ; кафедры хирургических болезней и новых эндохирургических технологий МГМСУ; хирургических болезней стоматологического ф-та; научно-проблемной лаборатории компьютерного анализа медицинских изображений НИЦ МГМСУ; врачей Республиканской клинической больницы № 2 ЛДО МЗ РФ (Москва); городского Центра лапароскопической хирургии Елизаветинской больницы (Санкт-Петербург).

Диссертация апробирована ~~также на~~ совместном межкафедральном заседании кафедр хирургических болезней № 3 ЕрГМУ и эндоскопической хирургии НИЗ МЗ РА; сотрудников НИЦ ЕрГМУ; Армянской ассоциации эндоскопических хирургов; сотрудников хирургических отделений и отделения анестезиологии и реаниматологии МЦ "Малатия".

Основные результаты диссертационной работы доложены на следующих конференциях: "Современные аспекты реконструктивной хирургии", Ереван, 1994; Международная конференция "Перспективы развития эндоскопической хирургии в Армении", Ереван, 1995; "Актуальные вопросы клинической медицины", Ереван, 1995; Международная конференция по актуальным проблемам хирургии, Ереван, 1995; Конференция ЕрГМУ им. М. Гераци, Ереван, 1997; VII Международный конгресс Европейской ассоциации эндоскопической хирургии, Линц, Австрия, 1999; Международная научно-практическая XII конференция хирургов Закавказских государств, Тбилиси, 1999; III Всероссийский съезд по эндоскопической хирургии, Москва, 2000; Юбилейная конференция, посвященная 70-летию ЕрГМУ, Ереван, 2000; VIII Международный конгресс Европейской ассоциации эндоскопической хирургии, Ницца, Франция, 2000; Международная конференция "Актуальные проблемы эндохирургии", Ереван, 2000; Всеармейская военно-врачебная I научно-практическая конференция, Ереван, 2001; III Российский научный форум

© National Library of Armenia

"Хирургия-2001. Достижения современной хирургии", Москва, 2001; IX Международный конгресс Европейской ассоциации эндоскопической хирургии, Маастрихт, Голландия, 2001; IV съезд Российской ассоциации эндоскопической хирургии, 2001; V Московский Международный конгресс по эндоскопической хирургии, Москва, 2001; Конференция "Актуальные вопросы дигностики и хирургического лечения рака печени", Российская ассоциация хирургов-гепатологов и Общество хирургов Германии, Москва, 2001.

Публикации. Материалы диссертации опубликованы в 46 научных работах в виде статей, тезисов в центральных и международных медицинских журналах и сборниках. Получены удостоверения на 8 рац. предложений, 3 патента на изобретения. Изданы 4 методические рекомендации.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 337 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 12 глав: обзора литературы, описания материала и методов исследования, результатов собственных исследований, их обсуждения, заключения, выводов, пратических рекомендаций. Диссертация проиллюстрирована 152 рисунками и 39 таблицами. Библиографический указатель содержит 328 источников (70 русскоязычных и 258 иностранных авторов).

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основой работы являются результаты клинического обследования и лечения 7512 больных с хирургической патологией желчных путей. Больные находились на лечении в хирургических отделениях медицинского центра "Малатия" (Ереван, Республика Армения); хирургических отделений Республиканской клинической больницы №2 (ЛДО МЗ РФ, Москва); городском Центре лапароскопической хирургии Елизаветинской больницы (Санкт-Петербург).

Из них 6992 больным были выполнены различные эндоскопические оперативные вмешательства на желчевыводящих путях, эти больные вошли в основные группы, и 520 больных были оперированы с применением открытого доступа, эти больные вошли в состав двух контрольных групп (таблица 1). Всем больным выполнялся комплекс современных общеклинических, лабораторных и специальных методов исследования.

Таблица 1. Распределение больных по виду выполненной операции.

Операция	Эндоскопическая операция		Открытая операция	
	Число больных	%	Число больных	%
Холецистэктомия	6932	96.96	420	80.77
Холецистостомия	131	1.83	–	–
Холедохолитомия	42	0.58	100	19.23
Холецистоэнтероанастомоз	14	0.19	–	–
Холецистохолангиоанастомоз	4	0.056	–	–
Релапароскопия	35	0.50	–	–
Удаление слизистой желчного пузыря	5	0.07	–	–

Эндовидеохирургические операции проводились с использованием оборудования компаний AutoSuture (США), Karl Storz-Endoscope (Германия), PCI-Instrumente (Германия), Circon-ACMI (США), "Аксиома", "ЭФА" (Россия). Режущий и коагулирующий инструментарий подключался к аппарату для высокочастотной хирургии AUTOCON 350 ("K.Storz"), ME-200 ("Martin", Германия). В ряде случаев использовались: ультразвуковой деструктор Auto Sonix (США) и аргоновый электрохирургический блок Force Argon (Valleylab, США), имеющий монополярные режущий и коагулирующий режимы. При наложении холецистоеюноанастомозов использовался эндостейплер Endo GIA-30 производства AutoSuture USSC; инструмент Endo Stitch, стейплеры для открытой хирургии GIA и CEEA. Часть операций была нами выполнена с применением медицинской установки OREST (Dornier MedTech, Германия), которая представляет собой интегрированный комплекс высокопроизводительного лапароскопического оборудования.

Топографо-анатомические исследования. Целью данных исследований было изучение топографической анатомии внепеченочных желчных путей с позиций видеоэндоскопической хирургии. Прикладная анатомия была изучена на 15 трупах с моделированием условий лапароскопической операции и 118 видеозаписях реальных эндоскопических операций. Топографоанатомические исследования производились на базе отделения судебно-медицинской экспертизы ГКБ № 29 (Москва).

Трехмерная реконструкция изображений билиарного тракта. Трехмерная реконструкция изображений билиарного тракта строилась на основе компьютерной обработки полученных серий двумерных плоских изображений. Двумерные изображения были получены при ультразвуковом и рентгеновском исследованиях.

Для получения ультразвуковых изображений использован аппаратно-программный комплекс "сонограф-персональный компьютер" на основе аппарата "Ultramark-9" фирмы ATL (США), датчик которого дополнительно оборудован позиционирующим электронно-магнитным устройством "Flock of Birds" фирмы Advanced Technology (США), которое позволяет осуществить непрерывное определение величин прямолинейного и углового перемещения объекта. Для захвата ультразвукового изображения с видеовыхода сонографа и передачи его в память компьютера использовали два электронно-программных комплекса – Digiteye DE-15 HQ и MiroVideo DC-20.

При проведении рентгенологического экспериментального исследования техногенных объектов и биомуляжей, а также для выполнения дооперационной РХПГ и интраоперационной холангиографии применялась передвижная рентгенодиагностическая установка РТС-612М ("General Electric").

Полученные ультразвуковые изображения и рентгеновские снимки, переведенные в цифровую форму, обрабатывались для построения трехмерных изображений с использованием программного обеспечения 3D Studio MAX.

Статистическая обработка полученных данных. Статистическая обработка данных проиводилась методом вариационной статистики с вычислением средней арифметической величины (M), стандартного отклонения (σ) и критерия достоверности

© National Library of Armenia

(t). За достоверные принимались различия на уровне значимости 95% при $p<0.05$. Расчеты проводились на персональном компьютере Pentium IBM с использованием электронной таблицы Microsoft Excel 5.0 for Windows.

Програмное обеспечение работы. Оформление диссертации проводилось на персональном компьютере Pentium IBM. Для работы с графическими объектами использован программный пакет Adobe Photoshop 4.0.

ОСЛОЖНЕНИЯ ОПЕРАТИВНОГО ДОСТУПА

На нашем сводном материале 6992 лапароскопических операций на желчных путях осложнения оперативного доступа имели место в 71 случае, что составляет 1.01%. Наиболее часто имел место пневматоз большого сальника и связок органов брюшной полости – 38 случаев (0.54%). В 12 случаях (0.17%) отмечены гематомы большого сальника и связок. Отмечено 1 повреждение забрюшинного пространства с образованием гематомы. Один летальный исход отмечен при ранении аорты скальпелем при выполнении разреза кожи в области пупка. Повреждений абдоминальных органов не было. В трудных случаях при наличии послеоперационных рубцов на передней брюшной стенке пользовались открытым способом введения первого троакара по *Hasson* (57 случаев).

Было зарегистрировано 16 случаев (0.23%) незначительных кровотечений из передней брюшной стенки, которые остановились самостоятельно либо были остановлены применением электрокоагуляции по ходу раневого канала, и 3 выраженных артериальных кровотечения (0.04%), которые в 1 случае остановлены прошиванием брюшной стенки большой иглой, и в 2 случаях с использованием тампонады катетером *Foley*. Данный метод оказался простым и эффективным, на его основе нами разработано пневматическое устройство для остановки кровотечения из передней брюшной стенки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

В группу больных, которым выполнена лапароскопическая холецистэктомия, вошло 6932 пациента в возрасте 19-95 лет. Из них в плановом порядке оперировано 5262 больных, по поводу острого холецистита лапароскопически оперировано 1670 больных. Основой диагноза было ультразвуковое исследование, в ряде случаев дополненное другими методами исследования, чаще всего ретроградной холангиопанкреатографией при подозрении на холедохолитиаз. В большинстве случаев использовали 4 точки доступа; в 77 (1.1%) случаях при неосложненных формах желчнокаменной болезни и астеническом телосложении больных операция выполнена через 3 точки доступа. Техника операции во всех случаях предусматривала наложение пневмоперитонеума, выделение, клиппирование и пересечение пузырной артерии и протока, отделение пузыря от ложа с помощью электрокрючка, извлечение пузыря через расширенный параумбиликальный прокол. Дренирование брюшной полости выполнено у 5484 больных, у 1448 больных операция закончена без установления дренажа. В группе больных с острым холециститом

брюшная полость дренирована во всех случаях. Распределение по нозологии больных, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия, представлено в таблице 2.

Таблица 2. Распределение по нозологии больных, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия

Нозология	Лапароскопические операции		Открытые операции	
	Число больных	%	Число больных	%
Хронический калькулезный холецистит	4994	72.04	395	75.95
Острый калькулезный холецистит	1670	24.09	102	19.61
Желчнокаменная болезнь, холецистолитиаз	218	3.14	17	3.27
Холестероз желчного пузыря	5	0.07	2	0.38
Аденома желчного пузыря	42	0.60	4	0.77
Рак желчного пузыря	3	0.04	–	–
Холедохолитиаз*	291	4.19	100	19.23
Итого	6932		520	

*Примечание: больные с холедохолитиазом входили в группу хронического либо острого холецистита

Особенности лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите

Напряженный желчный пузырь пунктировался эндоскопической иглой. На место пункции накладывались бранши зубчатого граспера 5 мм. Такая техника позволяет избежать подтекания содержимого желчного пузыря через пункционное отверстие в брюшную полость. В случае невозможности захвата ригидной стенки органа тонким зажимом мы использовали зубчатый граспер диаметром 10 мм с длинными браншами. В ряде случаев инфильтрация, утолщение стенки желчного пузыря достигают такой степени, что становится невозможным ее удержание даже мощным зажимом; попытки надежно фиксировать орган приводят к "расползанию" его деструктивно измененной стенки. В таких ситуациях мы рекомендуем широко прошивать стенку области дна П-образным швом, используя прочную синтетическую нить, после чего пузырь удерживается зажимом за завязанную нить. В области шейки пузыря чаще всего удается захватить и удерживать стенку травматичным 5-мм зажимом, однако в трудных случаях и здесь может быть использован прием прошивания.

При наличии значительных технических трудностей, когда препарируемые слои тканей оказываются трудноразличимыми ввиду выраженной инфильтрации, мы используем предложенную нами методику цветной гидравлической препаровки. Методика заключается во введении раствора, окрашенного метиленовой синью, в клетчаточные пространства вокруг желчного пузыря. Для приготовления раствора смешиваем 100 мл полиглюкина, 1 мл 5%-спиртового раствора метиленовой сини и 10 капель 0.1%-раствора адреналина. С помощью тонкой инъекционной эндоскопической иглы раствор вводился из трех точек под переходную складку брюшины. Введенный краситель распространяется по соединительной ткани в

© National Library of Armenia

области треугольника *Calot* и в области ложа желчного пузыря, окрашивая его. Раствор не окрашивает стенку желчного пузыря, ткань печени, лимфоузлы и тубулярные образования – желчные протоки и сосуды. Эти анатомические структуры становятся хорошо видны на фоне голубой полупрозрачной соединительной ткани. Так же хорошо выявляются все кровоточащие точки, что дает возможность четко выполнить прицельный гемостаз. Такой способ, в отличие от тотальной коагуляции ложа желчного пузыря, создает минимальную зону коагуляционного некроза паренхимы печени. В условиях пропитывания тканей раствором полиглюкина снижается электропроводность. Это позволяет производить безопасный для соседних структур электрокоагуляционный гемостаз. Кроме того, добавленный адреналин существенно снижает капиллярную кровоточивость тканей. Еще одно преимущество – утолщение соединительно-тканного слоя, по которому производится диссекция. Методика использована у 31 больного.

В случае очень значительной деструкции и невозможности дифференцировать слои стенки пузыря и ткань печени выполнялся эндоскопический вариант операции *Pribram* (23 больных).

Перфорация стенки при лапароскопической холецистэктомии по поводу острого холецистита возникает, по нашим данным, в 1/3 случаев (32.9%). Попытки клиппировать или зашить образовавшееся отверстие при наличии деструкции стенки чаще всего оказываются неудачными. В таких случаях мы предлагаем следующие способы выхода из данной ситуации.

В тех случаях, когда перфорационное отверстие небольшое, его можно обтурировать с помощью предлагаемого нами устройства, представляющего собой трубку, в просвете которой в области вводимого конца в сжатом состоянии находится поролоновая губка, имеющая форму цилиндра, причем диаметр губки в расправленном состоянии в три раза больше диаметра губки в сжатом состоянии. Внутри трубки имеется поршень, выталкивающий губку наружу. При возникновении перфорации данное устройство вводят в дефект стенки, после чего губка выталкивается поршнем в перфорационное отверстие. Стремясь к расправлению, губка самофиксируется в перфорационном отверстии, тампонируя его. Применение методики в 86 случаях показало, что данная тампонада оказалась достаточной, предотвращая выпадение камней и массивное вытекание содержимого пузыря в брюшную полость. Применение устройства занимает не более 1 минуты, что по сравнению с наложением швов дает значительную экономию времени. Смещения губки в ходе оперативных манипуляций не было.

В тех случаях, когда размер перфорации стенки пузыря значителен и имеется выраженная воспалительная деструкция, тогда попытки обтурации пробкой, а также закрытие швами обречены на неудачу. В таких ситуациях следует ввести в брюшную полость стерильный полиэтиленовый пакет или мешок из плотного латекса. Пакет

разворачивается и подводится к дефекту, где плотно удерживается зажимом, временно снимаемым для этой цели со дна пузыря. Инструментом, введенным через субксифоидальную гильзу, выдавливают все конкременты из пузыря в мешок. Последний закрывается и временно оставляется в правом боковом канале. Препаровка пустого пузыря продолжается. При кажущейся сложности этой методики мы убедились в значительном временно́м выигрыше, по сравнению с поиском в брюшной полости и поштучным извлечением множества рассеянных конкрементов.

При наличии значительной деструкции в области ложа печени может возникнуть кровотечение, которое не поддается остановке при помощи коагуляции. В таких случаях вместо продолжения бесплодных попыток электрокоагуляции рационально использовать фрагмент гемостатической фибриновой губки, прижимая его к источнику кровотечения. Гемостаз достигается в течение нескольких минут, губку оставляют на месте. Способ применен у 112 больных с острым холециститом. Другим способом эффективного достижения окончательного гемостаза из ложа желчного пузыря при остром холецистите является применение фибринового клея. Клей наносился на область ложа пузыря в зоне наибольшей кровоточивости, как правило, в области тела и дна. Клей наносился в количестве 1-2 мл, через 2-5 минут наступала его полимеризация с образованием фибриновой пленки, достаточно прочно фиксированной к поверхности печени.

Еще одним вариантом использования биологических фибрин-содержащих препаратов для достижения гемостаза из ложа в трудных случаях является применение специального адгезивного фибрин-коллагенового покрытия "Тахокомб®", которое хорошо приклеивается к поверхности печени (5 больных). Факторами, серьезно ограничивающими массовое применение фибринового клея и Тахокомба, является высокая дороговизна этих препаратов.

Дренирование брюшной полости дренажом большого диаметра (7-10 мм) значительно облегчается при использовании следующего приема: после удаления пузыря в параумбиликальное открытое отверстие со стороны брюшной полости проводится зубчатый зажим из бокового троакара, которым захватывается дренажная трубка, после чего она полностью погружается в брюшную полость. После ушивания параумбиликального отверстия и восстановления пневмоперитонеума под контролем зрения конец дренажа извлекается наружу вместе с боковым троакаром. Использование данного приема позволяет не менять боковой 5-мм троакар на бо́льший только с целью проведения по нему толстой дренажной трубки.

Осложнения холецистэктомии

Осложнения холецистэктомии при выполнении операции лапароскопическим и открытым способом представлены в таблице 3.

© National Library of Armenia

Таблица 3. Осложнения холецистэктомии.

Показатель	Лапароскопическая холецистэктомия				Открытая холецистэктомия	
	Плановая операция		Острый холецистит			
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Перфорация желчного пузыря	548	10.410	551	32.99*	**	**
Кровотечение из пузырной артерии	63	1.190	277	16.58*	72	13.8
Кровотечение из ложа желчного пузыря	28	0.532	89	5.32*	9	1.73
Повреждение правой печеночной артерии	–	–	–	–	2	0.38
Повреждение внепеченочных желчных путей	6	0.110	15	0.89	2	0.38
Надрывы капсулы печени	42	0.790	31	1.85	**	**
Повреждение диафрагмы	1	0.019	–	–	–	-
Повреждение двенадцатиперстной кишки	2	0.038	5	0.29	1	0.19
Повреждение поперечной ободочной кишки	–	–	1	0.059	–	–
Некроз печени	–	–	1	0.059	–	–
Подпеченочный абсцесс	2	0.038	4	0.24	2	0.38
Гематома подпеченочного пространства	1	0.019	2	0.12	1	0.19
Послеоперационное желчеистечение	13	0.247	28	1.67	19	3.65
Острый панкреонекроз	3	0.057	6	0.36	2	0.38
Нагноение точек доступа (раны)	15	0.280	98	5.68*	19	3.65
Гематома троакарной раны	2	0.038	6	0.36	–	–
Инфильтрат троакарной раны	14	0.260	17	1.02	–	–
Послеоперационная грыжа	2	0.038	4	0.24	**	**
Пневмония	12	0.230	15	0.89	30	5.76
Тромбоэмболия легочной артерии	2	0.038	2	0.12	5	0.96
Инфаркт миокарда	1	0.019	2	0.12	1	0.19
Резидуальный холедохолитиаз	1	0.019	1	0.06	7	1.35

Примечание: * t > 2 при сравнении групп плановой и экстренной лапароскопической холецистэктомии;
** установить не удалось.

Из 6932 пациентов, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия, у 64 (0.92%) пришлось перейти на открытый доступ. Мы не расцениваем сам факт перехода на открытый доступ в качестве осложнения, так как считаем, что он связан с границами возможностей самой методики. Причины перехода на лапаротомию отражены в таблице 4.

Таблица 4. Причины перехода на лапаротомию у больных, которым выполнялась лапароскопическая холецистэктомия

Показания к конверсии	кол-во	%
Грубые рубцовые изменения в области шейки пузыря и гепатодуоденальной связки	15	0.21
Воспалительный инфильтрат в области шейки пузыря и гепатодуоденальной связки	8	0.11
Кровотечение из пузырной артерии	7	0.10
Кровотечение из ложа пузыря	5	0.07
Повреждение внепеченочных желчных путей	18	0.26
Синдром Мириззи	2	0.03
Повреждение 12-перстной кишки	7	0.10
Повреждение ободочной кишки	1	0.014
Поступление желчи в брюшную полость без видимого источника	1	0.014
Всего	64	0.92

Такое осложнение, как повреждение полых органов при выделении желчного пузыря из спаек, мы отметили в 8 случаях (0.11%). Было отмечено 1 повреждение печеночного угла толстой кишки. Имелось 7 повреждений 12-перстной кишки (0.1%),

то есть такое осложнение можно считать типичным для лапароскопической холецистэктомии. Как правило, такие повреждения выявляются лишь в послеоперационном периоде после развития перитонита. Для диагностики подобных повреждений после выделении шейки пузыря из массивного рубцового процесса мы предлагаем применить прием раздувания желудка воздухом через зонд при заполнении зоны операции жидкостью.

Кровотечение из ветвей пузырной артерии было зарегистрировано в 63 случаях (1.19%) при плановой операции и 277 (16.6%) при операции по поводу острого холецистита. Из них переход на лапаротомию потребовался в 7 случаях, в остальных случаях кровотечение было остановлено лапароскопически. Мы считаем, что в значительной мере частота такого осложнения может быть снижена за счет детального знания лапароскопической анатомии зоны операции и тщательного соблюдения методики оперирования. В трудных случаях для временной остановки кровотечения может быть использована методика лапароскопического пережатия гепатодуоденальной связки мягким атравматичным зажимом с длинными браншами.

Проблема интраоперационных повреждений внепеченочных желчных путей приобрела особую значимость в связи с широким внедрением в практику лапароскопической холецистэктомии, отдельные авторы считают, что в лапароскопической хирургии желчные пути повреждаются в несколько раз чаще, чем в открытой хирургии. В нашем материале на 6932 выполненные лапароскопические холецистэктомии повреждения желчных путей имели место в 21 случае, что составляет 0.3%. Из них механическое повреждение было в 18 случаях, в трех случаях – электротермическое повреждение. По характеру травмы полная перерезка гепатикохоледоха была в 10 случаях, частичное механическое повреждение в 8 случаях. Высокое повреждение было в 7 случаях, низкое – в 14 случаях. При анализе материала оказалось, что при полном механическом повреждении гепатикохоледоха ведущим механизмом травмы была так называемая классическая травма холедоха, когда при наличии короткого пузырного протока хирург принимает тонкий гепатикохоледох за пузырный проток и пересекает его. Предрасполагающими факторами повреждения были инфильтративно-воспалительные и рубцово-спаечные изменения в области шейки пузыря и гепатодуоденальной связки. По данным ряда авторов, лапароскопические повреждения внепеченочных желчных путей в ходе первичного вмешательства распознаются редко (лишь в 10-25% случаев). Следует отметить, что на нашем материале в ходе первичной лапароскопической операции было распознано 14 повреждений, что составляет 66%. В 7 случаях повреждение было распознано только в послеоперационном периоде, после ухудшения состояния больного и появления желтухи. В 18 случаях из 21 для коррекции повреждения была выполнена лапаротомия, и в 3 случаях при частичном повреждении было выполнено лапароскопическое наложение швов. По нашему убеждению, только детальное знание особенностей лапароскопической анатомии зоны операции и тщательное соблюдение методики операции позволяют свести к минимуму частоту ятрогенных повреждений желчных путей.

© National Library of Armenia

Одним из часто встречающихся осложнений при выполнении лапароскопической холецистэктомии является кровотечение из ложа пузыря. Таких случаев было зарегистрировано 117 (1.69%). В 112 (1.61%) случаях кровотечение было остановлено лапароскопическим путем, в 5 (0.07%) случаях пришлось перейти на лапаротомию. Мы считаем, что частота этого осложнения объясняется анатомическими особенностями расположения ветвей средней печеночной вены в ложе желчного пузыря, которые расположены под тонким слоем паренхимы в ложе желчного пузыря. При наличии венозного кровотечения из ложа и при неясной траектории венозного сосуда мы не считаем целесообразными попытки наложения клипс на источник кровотечения. Более целесообразно использование гемостатической губки, препарата Тахокомб или фибринового клея.

Довольно часто в послеоперационном периоде встречается желчеистечение, источником которого является ложе желчного пузыря. На нашем материале такое осложнение имело место в 41 случае (0.59%). У 30 пациентов отделение желчи не превышало 80-100 мл в сутки и прекратилось в течение 3 суток. У 11 больных поступление желчи сочеталось с явлениями перитонита. Всем им была выполнена релапароскопия. У 2 больных диагностирован разлитой желчный перитонит, выполнена лапаротомия; в одном случае источником перитонита было точечное электротермическое повреждение гепатохоледоха или общего желчного протока, в другом случае источник желчеистечения не выявлен. В 9 случаях ревизия выявила источник желчеистечения в ложе пузыря, выполнена успешная лапароскопическая санация и дренирование подпеченочного пространства.

У 6 больных в послеоперационном периоде развились абсцессы в подпеченочном пространстве в области ложа пузыря (0.08%). У 1 пациентки в начале освоения методики выполнено дренирование абсцесса через лапаротомию, у 5 больных выполнена лапароскопическая санация абсцесса, дренирование подпеченочного пространства, наступило выздоровление.

Резидуальный холедохолитиаз после лапароскопической холецистэктомии выявлен у 12 больных в сроки от 3 месяцев до 3 лет. Всем им успешно выполнено дуоденоскопическое транспапиллярное удаление конкрементов.

У 31 больного (0.45%) имелись такие осложнения, как образование инфильтратов в зоне умбиликального доступа, нагноение зоны умбиликального доступа (113 больных, 0.56%).

С признаками послеоперационной параумбиликальной грыжи обратилось 6 больных (0.08%).

Кроме этого, в нашем материале имели место такие единичные осложнения, как: перфорация диафрагмы электродом (ушивание дефекта – с выздоровлением), некроз печени (летальный исход).

Лечение острого холецистита у больных с высокой степенью операционного и анестезиологического риска

131 больному в возрасте 75-95 лет при наличии тяжелой сопутствующей патологией сердечно-сосудистой и дыхательной системы была наложена лапароскопическая холецистостомия.

Для профилактики рецидивов острого холецистита после удаления холецистостомической трубки у этой категории больных нами предложена и разработана эндоскопическая мукозэктомия. Мукозэктомия выполнялась через холецистостомический канал после купирования острых воспалительных явлений и удаления конкрементов. Для технического осуществления разработанного способа нами применен гистерорезектоскоп GYI-525-12 (Circon-ACMI) с набором электродов (шариковый и петлевой), подключенный к видеосистеме. По нашим наблюдениям, данный аппарат, оригинально предназначенный для работы в полости матки, по своим параметрам практически идеально подходит для эндоскопических манипуляций на желчном пузыре (за исключением петлевого электрода, который нами модифицирован).

Холецистостомическая трубка удалялась, через образовавшийся канал в полость желчного пузыря вводился резектоскоп, и под контролем зрения осуществлялось последовательное, от шейки пузыря по направлению к дну, срезание слизистой оболочки желчного пузыря при помощи электрода-петли. Данная процедура осуществлена у 5 больных в возрасте от 80 до 91 года (4 женщины, 1 мужчина).

Состояние желчного пузыря в послеоперационном периоде контролировалось эндоскопически (холецистоскопия) с биопсией, рентгенологически (фистулография) и ультрасонографически. У всех больных отмечено исчезновение полости желчного пузыря.

Желчный пузырь, лишенный слизистой оболочки и замещенный рубцом, как орган более не существует. Таким образом, мы получаем фактически состояние "холецистэктомии" без проведения значительного по объему оперативного вмешательства.

ТЕХНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

Во всей анализируемой группе 6974 больных с желчнокаменной болезнью, оперированных лапароскопическим путем, РХПГ была выполнена в 767 случаях. Холедохолитиаз при этом был выявлен в 291 случае, конкременты удалось удалить через папиллу у 249 пациентов. У 42 больных попытка трансдуоденального фиброэндоскопического удаления конкрементов была неудачной, в этой группе больных выполнялась лапароскопическая холедохолитотомия. Для сравнительного анализа была набрана контрольная группа из 100 больных, оперированных по поводу холедохолитиаза открытым способом. Набор контрольной группы проводился путем рандомизированной выборки историй болезни из архива среди пациентов, подвергшихся открытой холедохолитотомии с 1990 по 1995 гг.

На данном этапе развития эндоскопической хирургии мы не считали возможным лапароскопически оперировать больных, которые ранее перенесли холецистэктомию. Другим противопоказанием являлась выраженная кардиореспираторная патология,

© National Library of Armenia

при которой достаточно длительная операция с повышенным давлением в брюшной полости была нежелательна.

Учитывая то, что техника выполнения лапароскопической холангиографии сходна, а в ряде моментов идентична манипуляциям, выполняемым при лапароскопической эксплорации холедоха, эти два раздела рассматриваются вместе. Как правило, операция осуществлялась из 5 проколов: 10-мм проколы в параумбиликальной и субксифоидальной зонах, 5-мм проколы по среднеключичной и передней подмышечной линии справа и один дополнительный 5-мм прокол по среднеключичной линии слева. В отличие от открытой операции, при лапароскопической холедохотомии вначале выполняется холедохотомический этап операции, и лишь затем удаляется желчный пузырь. Это объясняется тем, что создавать адекватную экспозицию подпеченочного пространства возможно, лишь осуществляя тракцию за желчный пузырь. Оперативное вмешательство начиналось с изоляции пузырного протока и шейки пузыря, пересечения пузырной артерии и наложения одной клипсы на пузырный проток сразу ниже желчного пузыря.

На данном этапе операции в случае необходимости выполняются интраоперационные методы обследования желчных путей – интраоперационная холангиография и/или холедохоскопия через пузырный проток.

Лапароскопическая холангиография

В ситуации, когда перед операцией не удавалось получить достоверную информацию о состоянии желчных путей, или при возникновении подозрений на холедохолитиаз во время лапароскопической операции выполняли интраоперационную холангиографию (323 случая – 4.63%). Показаниями к этой процедуре, кроме общепринятых, мы считаем неясную топографию в области шейки желчного пузыря, что возникает, как правило, при выраженных воспалительных и инфильтративных изменениях. Мы считаем, что оптимальной техникой для выполнения холангиографии является использование специализированного зажима *Olsen*. При выполнении холангиографии использовали разработанный нами прием тракции шейки пузыря и пузырного протока за нить. Для выполнения исследования пузырный проток клиппировался, ниже клипсы производилось рассечение протока микроножницами настолько, чтобы в отверстие проходил холангиографический катетер 6 Fr. Последний предварительно проводился через зажим *Olsen* для холангиографии. После введения катетера в просеченное отверстие, бранши зажима накладывались на пузырный проток и фиксировались, предотвращая подтекание контрастного вещества в брюшную полость. После выполнения холангиографии зажим снимался, катетер извлекался из пузырного протока.

Трудности и осложнения холангиографии.

Трудности вскрытия пузырного протока. Пузырный проток вскрывается микроножницами примерно на ½ просвета. В том случае, если проток тонкий, возможно его случайное пересечение. Данное осложнение существенно затрудняет дальнейшие манипуляции. Поэтому целесообразно начинать вскрытие протока максимально высоко, сразу под желчным пузырем. При случайном пересечении пузырного протока его следует захватить за край атравматичным зажимом, и повторить вскрытие просвета ниже.

Трудности введения катетера в отверстие. Как правило, при правильном вскрытии просвета протока на ½ его диаметра трудностей во введении катетера в пузырный проток не возникает. При тонком пузырном протоке и возникновении трудностей возможно использование катетера для перидуральной анестезии, который, ввиду его тонкости, можно ввести практически в любой пузырный проток.

Трудности проведения его в холедох. Трудности в проведении катетера через пузырный проток могут возникать при спиральном ходе протока, соединении пузырного протока с гепатикохоледохом по задней стенке последнего, наличии клапанов *Heister*. В этом случае введение инструмента может облегчить дополнительная тракция за экстракорпоральную нить, которая дополнительно распрямляет проток. При затруднениях на почве рубцовых и/или воспалительных изменений, в том случае, если проток проходим, можно ограничиться минимальной глубиной введения катетера в пузырный проток, и ввести жидкость без проведения катетера в холедох.

Наложение троакаров на снимки может существенно затруднять интерпретацию полученной информации. Во избежание этого оптимально при планировании холангиографии использовать разовые пластиковые троакары. При использовании металлических троакаров, при выполнении снимка все металлические инструменты удаляются из области операционного поля, умбиликальный и субксифоидальный троакары разворачивают своей осью по средней линии, латеральные троакары желательно временно извлечь.

Лапароскопическая холедохоскопия через пузырный проток

Для выполнения холедохоскопии через пузырный проток в 82 случаях мы использовали тонкий, диаметром 2.8 мм фиброхоледохоскоп EndoMedix S 760 L. При использовании данного аппарата нет необходимости прибегать к дилатации пузырного протока.

При выполнении холедохоскопии через пузырный проток использовали разработанный нами прием тракции шейки пузыря и пузырного протока за экстракорпорально выведенную нить. Холедохоскоп вводился через 5-мм троакар по среднеключичной линии. Однако прямое проведение указанного инструмента через 5-мм троакар нерационально: во-первых, при этом невозможно обеспечить герметизм, и во-вторых, практически неизбежно возникновение скальпированного повреждения резиновой оболочки дорогостоящего фиброскопа об острые края троакара. Для облегчения данной задачи мы применяем 4.5-мм адаптер собственного изготовления. Использование адаптера обеспечивает герметизм, предотвращает повреждение оболочки холедохоскопа и облегчает управление прибором.

Учитывая тонкость инструмента, для обеспечения расправления стенок холедоха мы вводили физиологический раствор не самотеком, а подключали к патрубку рабочего канала фиброхоледохоскопа EndoMedix S 760 L магистраль от аквапуратора, что давало адекватный поток жидкости.

При получении необходимой информации и при принятии решения о выполнении

© National Library of Armenia

холедохолитотомии продолжалась препаровка в сторону холедоха. Выделялась передняя стенка холедоха на участке, достаточном для холедохотомии, аналогично открытой операции. Просвет холедоха вскрывался микроножницами на протяжении приблизительно 1.5 см, затем при необходимости расширялся.

После выполнения холедохолитотомии для получения детальной эндоскопической информации о состоянии гепатикохоледоха у 39 больных из 42 использовался стандартный фиброхоледохоскоп диаметром 5 мм, который вводился через субксифоидальный порт. Введение фиброхоледохоскопа через данный порт мы осуществляли с использованием разработанного нами интродюсера для гибких инструментов. Инструмент представляет собой жесткую трубку, на вводимом конце изогнутую по радиусу под углом 90 градусов. Дистальный конец трубки имеет форму усеченного конуса. В области проксимального конца трубки имеется клапанный механизм для обеспечения герметизма брюшной полости при смене инструментов. В этой же области также имеется патрубок для подачи жидкости через трубку.

После удаления конкрементов выполнялась контрольная холедохоскопия. В 3 случаях при крупных одиночных конкрементах, четко верифицированных предоперационно на основании РХПГ, холедохоскопия не использовалась.

Среди способов удаления конкрементов из холедоха, кроме холедохоскопического, нами рутинно использовались: захват корзиной *Dormia* без холедохоскопа; извлечение при помощи катетера *Fogarty*; вымывание конкрементов струей жидкости через катетер; захват зажимами различного вида. Наиболее практичным мы считаем вымывание их струей жидкости и удаление камней зажимами. Очень удобен для этой цели диссектор "EndoDissect", который позволяет изгибать рабочую часть инструмента почти на 90 градусов, что дает возможность вводить его по оси холедоха как вверх, так и вниз. В 2 случаях вышеперечисленные способы извлечения конкрементов эффекта не дали. При этом использованы альтернативные приемы экстракции: субксифоидальный троакар удалялся, и через этот прокол в брюшную полость тупо вводились инструменты для открытой хирургии – щипцы и ложки для удаления конкрементов. При этом брюшная полость герметизировалась кожным швом. Под контролем лапароскопа этими инструментами выполнялись манипуляции на холедохе. Однако следует отметить, что результат был получен только в 1 случае, в другом пришлось перейти на лапаротомию.

В 37 случаях выполнялось дренирование холедоха по *Kehr*. Холедохотомическое отверстие ушивалось до дренажа рассасывающимся непрерывным швом. Чтобы избежать перекрытия зоны видимости Т-образным дренажем, нами предложен следующий прием: выстоящий из холедоха конец дренажа проводится в окно между пузырным протоком и печенью, при этом он фиксируется и сдвигается вверх, тем самым освобождая зону манипуляций. Как следствие, появляется возможность свободного ушивания разреза от нижнего угла холедохотомического разреза до дренажа.

В 2 случаях, когда имелись крупные одиночные конкременты без явлений холангита, холедохотомическое отверстие полностью закрывалось швом, с одновременным дренированием через пузырный проток, холедохотомическая инцизия герметизировалась фибриновым клеем. Обязательным условием является надежная фиксация дренирующей трубки к пузырному протоку, так как дренаж имеет тенденцию к смещению.

Ведение послеоперационного периода у таких больных не представляет каких-либо значительных особенностей. Контрольный дренаж из брюшной полости удаляется на 2-3 сутки после операции, если по нему нет отделяемого. Т-образная трубка удаляется через 2-3 недели, после выполнения контрольной фистулографии. Резидуальный конкремент в дистальной части холедоха после лапароскопической холедохотомии имелся у 1 больного. Конкремент удалось успешно удалить корзиной *Dormia*, проведенной через Т-образный дренаж.

На 42 лапароскопических операции было 3 перехода на лапаротомию (2 случая вколоченных конкремента и 1 пузырно-холедохеальный свищ).

После операции умерло 2 больных пожилого возраста: от массивной тромбоэмболии легочной артерии через неделю после операции и от двусторонней сливной пневмонии через месяц после операции. На секции дефектов оперативного вмешательства найдено не было.

Осложнения лапароскопической холедохолитотомии

Кровотечение из холедохотомического разреза. Кровотечение из краев холедохотомического разреза неизбежно при использовании для его вскрытия механических режущих устройств (микроножницы или скальпель). Для остановки такого кровотечения мы используем технику прецизионного гемостаза путем точечной электрокоагуляции при постоянном орошении зоны кровотечения физиологическим раствором. Грубая электрокоагуляция может привести к развитию электротермического некроза стенки.

Дефект стенки холедоха в области шва-держалки. При сквозном наложении швов-держалок на холедох и случайной неконтролируемой тракции за такую нить возможно возникновение дефекта стенки в зоне наложения шва. Такое осложнение возникло в 2 случаях (4.8%). Данный дефект потребовал наложения дополнительных швов, что вызвало некоторую деформация передней стенки холедоха. Для профилактики подобного явления шов-держалка должен быть наложен поверхностно, без прошивания всей стенки холедоха. На основании нашего опыта мы считаем, что в лапароскопической хирургии большинство холедохолитотомий может быть выполнено без использования швов-держалок (12 случаев – 28.6%), так как тракция, приложенная за пузырный проток, создает адекватную экспозицию передней стенки гепатикохоледоха.

Потеря камней после их извлечения из холедоха. В отличие от холецистэктомии, при лапароскопической холедохолитотомии происходит извлечение конкрементов в свободную брюшную полость. При этом целесообразно извлеченные конкременты сразу помещать в специально контейнер, заблаговременно введенный в брюшную полость.

Надрыв стенки холедоха в области разреза при проведении манипуляций. При длительных и трудных манипуляциях может происходить надрыв тканей холедоха в зоне холедохотомической инцизии. Такое осложнение имело место в 3 случаях и потребовало дополнительного наложения швов. Профилактикой подобного явления

© National Library of Armenia

может быть только исключение грубых действий в этой зоне.

В ряде случаев при ушивании холедохотомической инцизии хирург может испытывать технические трудности за счет несовпадения оси иглодержателя и холедохотомического разреза. Это объясняется тем, что при проведении иглодержателя через эпигастральный порт инструмент располагается практически перпендикулярно к холедоху. Эти трудности в значительной степени нивелируются при проведении иглодержателя через 5-мм порт в левом подреберье.

Повреждение стенки холедоха при завязывании экстракорпоральным швом. При ушивании холедохотомического разреза следует использовать рассасывающийся шовный материал (4/0) на атравматической игле. Может быть использован как непрерывный, так и узловой шов. Оптимальным путем завязывания нити следует признать интракорпоральный. Экстракорпоральный шов может вызвать дополнительную травму стенки холедоха за счет проведения через стенку длинной нити (пилящий эффект).

Таким образом, лапароскопическая операция по поводу холедохолитиаза была успешной в 39 случаях из 42, что составляет 92.8%. Лапароскопическая холедохолитотомия является эффективным и безопасным методом лечения холедохолитиаза и при наличии достаточного опыта хирурга может быть методом выбора в лечении этой категории пациентов.

ТЕХНИКА И ОСЛОЖНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ОПУХОЛЕВОЙ ОБСТРУКЦИИ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

В анализируемую группу вошло 18 больных обоего пола, в возрасте от 48 до 91 лет. Все эти больные страдали злокачественными новообразованиями билиопанкреатодуоденальной зоны. Распределение больных в зависимости от нозологии представлено в таблице 5. Все больные в качестве ведущего симптома заболевания имели синдром механической желтухи. Диагноз у этих больных устанавливался на основе клинической картины и верифицировался применением ультрасонографии, ретроградной холангиопанкреатографии, компьютерной томографии. По возможности выполнялась цитологическая верификация диагноза путем тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем УЗИ.

Таблица 5. Распределение больных по форме заболевания.

Показатель	Количество	%
Опухоль головки поджелудочной железы	14	77
Опухоль ворот печени	4	23

Распределение больных по видам оперативного вмешательства представлено в табл. 6.

Таблица 6. Распределение больных по видам выполненных операций.

Показатель	Количество	%
Холецистоэнтероанастомоз	4	22
Холецистоэнтероанастомоз с межкишечным соустьем	5	27
Лапароскопически ассистированный холецистоэнтероанастомоз	5	27
Холецистохолангиоанастомоз	4	22

Все больные раком головки поджелудочной железы входили в группу, нуждающуюся в паллиативном вмешательстве. Радикальное вмешательство не показано было у них либо по степени развития первичной опухоли, по наличию метастазов, либо было противопоказано по возрасту и соматическому статусу. В 9 случаях наложению анастомоза предшествовало наложение лапароскопической транспеченочной холецистостомы для разгрузки желчных путей ввиду длительно существующей желтухи, печеночной недостаточности и тяжести состояния. После купирования желтухи и восстановления нормальной биохимии больные оперированы.

Техника лапароскопического наложения холецистоэнтероанастомоза

Технически эндоскопическая операция осуществлялась следующим образом: лапароскоп вводился через 10-мм троакар в параумбиликальной зоне, основной манипуляционный троакар вводился в субксифоидальной зоне, 5-мм проколы – по среднеключичной и передней подмышечной линии справа и один дополнительный 5-мм прокол – по среднеключичной линии слева. В том случае, если анастомоз формировался механическим сшивающим устройством, в правом подреберье по среднеключичной линии устанавливался 12-мм троакар AutoSuture.

После детального осмотра брюшной полости начинался поиск петли тощей кишки для анастомоза. Для этого поперечная ободочная кишка смещалась в цефалическом направлении, выбиралась петля тощей кишки в 40-50 см от связки Трейца. Петля подводилась к желчному пузырю и фиксировалась к нему одним швом-держалкой узлом *Roeder*. Конец нити-держалки выводился наружу вместе с 5-мм среднеключичным троакаром и фиксировался зажимом экстракорпорально. Затем троакар вводился вновь через тот же самый прокол.

Таким образом, мы получали осуществление двух функций через один и тот же прокол. После этого желчный пузырь вскрывался комбинированным способом – ножницами и электрокрючком. Длина разреза зависела от способа формирования анастомоза: при ручном анастомозе делался разрез на длину 30 мм. При наличии наложенной холецистостомы значительно облегчает вскрытие просвета раздувание желчного пузыря физиологическим раствором. Комбинированным способом вскрывалась также фиксированная петля тощей кишки – на длину 30 мм.

Далее техника операции была различна. При ручном формировании анастомоза приступали к формированию задней стенки будущего анастомоза. Предварительно на края и середину формируемого анастомоза накладывались швы-держалки, которые удерживали и адаптировали друг к другу стенки сшиваемых органов. После этого сквозным непрерывным швом через все слои выполнялась задняя стенка анастомоза, затем нить переходила на переднюю стенку, где шов продолжался с минимальным захватом слизистой. После завершения анастомоза оба конца нити непрерывного шва связывались интракорпоральным узлом.

Затем при наличии холецистостомы выполнялась проверка герметичности наложенного анастомоза введением метиленовой сини через холецистостомическую трубку. Ни в одном случае дефектов герметизма анастомоза не было.

© National Library of Armenia

При использовании для анастомоза эндостейплера EndoGIA-30 после вскрытия просвета желчного пузыря и тощей кишки на длину 5 мм в брюшную полость через 12-мм среднеключичный троакар вводился эндостейплер, заряженный синей кассетой, который раскрывался и бранши вводились в подготовленные отверстия на всю длину. Следует отметить, что существенно облегчала введение бранш аппарата тракция за нить-держалку, выведенную наружу. Аппарат закрывался и после обязательного контроля правильности его расположения и отсутствия захвата в бранши дополнительных анатомических структур выполнялось прошивание с одновременным рассечением ткани между тремя рядами титановых скрепок. После этого аппарат извлекался из просвета созданного анастомоза, закрывался и выводился из брюшной полости. Остающееся отверстие закрывалось либо тем же аппаратом, после смены кассеты, либо ручным швом, либо аппаратом EndoStitch.

В 5 случаях холецистоэнтероанастомоз дополнялся межкишечным соустьем: на расстоянии 20 см от анастомоза отводящая и приводящая петли фиксировались друг к другу одним швом, после чего оптика перемещалась в субскифоидальный порт, а через умбиликальный троакар вводился зажим, с помощью которого нить извлекалась наружу вместе с троакаром. После этого умбиликальный прокол косметически расширялся до получения микролапаротомического отверстия диаметром около 4 см. За наложенную нить-держалку обе петли кишки извлекались наружу и между ними формировался межкишечный анастомоз с помощью аппарата GIA-50 AutoSuture. После этого умбиликальный доступ закрывался, к области холецистоэнтероанастомоза под эндоскопическим контролем подводился дренаж и операция на этом заканчивалась.

Дренаж к области холецистоэнтероанастомоза подводился всегда.

Средняя продолжительность операции при использовании ручного шва составила 210 мин., при использовании сшивающего аппарата с наложением межкишечного анастомоза – 190 мин., без наложения межкишечного анастомоза – 145 мин.

Техника лапароскопически ассистированного холецистоеюноанастомоза

5 больным наложение холецистоэнтероанастомоза выполнялось через микролапаротомию под контролем лапароскопа. Операция осуществлялась следующим образом.

В параумбиликальной зоне вводился лапароскоп. По среднеключичной линии справа выполнялся разрез кожи параллельно реберной дуге длиной 3-4 см непосредственно над желчным пузырем. Через этот разрез под контролем лапароскопа вводился 5-мм троакар. через него с помощью атравматичного граспера осуществлялся поиск подходящей петли кишки, которая затем фиксировалась тем же зажимом. Затем осуществлялся разрез апоневроза, мышц и брюшины по троакару на длину кожного разреза, и избранная петля кишки извлекалась с помощью зажима. Петля кишки и дно желчного пузыря фиксировались друг к другу атравматичным швом, вскрывались на протяжении 2.5-3.0 см, и между ними формировался ручной анастомоз по обычной методике. Межкишечный анастомоз не накладывался. Брюшная полость закрывалась без дренирования. Среднее время операции – 110 минут.

Осложнения лапароскопической хирургии опухолевой обструкции желчных путей

В 6 случаях наложения лапароскопического билиодигестивного соустья отмечалась повышенная кровоточивость стенки пузыря и кишки, вероятнее всего на фоне билирубинемии. Кровотечение останавливалось применением электрокоагуляции. В послеоперационном периоде отмечалось умеренное поступление геморрагической жидкости (100-150 мл в сутки) по дренажам. Необходимости лапаротомии в связи с послеоперационным кровотечением ни в одном случае не возникло.

Несостоятельности анастомоза во всех 14 случаях лапароскопической операции не было. В одном случае потребовалась релапароскопия на следующие сутки в связи с подозрением на перитонит, что однако при релапароскопии не подтвердилось.

РЕЛАПАРОСКОПИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

На 6932 больных, оперированных эндоскопическим путем, в послеоперационном периоде в 35 случаях потребовалась релапароскопия (0.50%). Исходные показания к релапароскопии, диагноз, установленный при релапароскопии, и способ коррекции выявленной патологии представлены в таблице 7.

Таблица 7. Исходные показания к релапароскопии, диагноз, установленный при релапароскопии, и способ коррекции выявленной патологии.

Исходные показания к лапароскопии	Число больных	Диагноз, установленный при релапароскопии	Число больных	Релапароскопическая коррекция, число больных	Лапаротомия, число больных
Послеоперационный перитонит	22	Желчеистечение из ложа пузыря	13	12	1
		Повреждение 12-перстной кишки	7	1	6
		Повреждение желчных путей	1	–	1
		Диагностическая лапароскопия	1	–	–
Абсцесс ложа пузыря	7	Абсцесс ложа желчного пузыря	6	6	–
		Гематома ложа желчного пузыря	1	1	–
Внутрибрюшное кровотечение	6	Венозное кровотечение из ложа пузыря	6	3	3
ИТОГО:	35 (100%)	ИТОГО:	35 (100%)	23 (65,7%)	12 (34,3%)

Как видно из таблицы, показанием к релапароскопии наиболее часто (22 случая, 62.8%) являлся послеоперационный перитонит. Кроме этого, показаниями к релапароскопии был клинический диагноз абсцесса ложа пузыря, внутрибрюшное кровотечение. В процессе лапароскопии выявлялась такая патология, как желчеистечение из ложа удаленного пузыря (13 случаев), повреждение двенадцатиперстной кишки (7 случаев), повреждение желчных путей (1), абсцесс ложа удаленного пузыря, гематома ложа, венозное кровотечение из ложа (6).

Данные, представленные в таблице 7, свидетельствуют о том, что релапароскопия является эффективным способом уточнения диагноза при возникновении осложнений лапароскопической хирургии желчных путей. Одновременно в 65.7% случаев релапароскопия оказалась эффективным лечебным мероприятием, позволившем избежать лапаротомии.

© National Library of Armenia

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ И КОРРЕКЦИЯ РАССТРОЙСТВ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА В СИСТЕМЕ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ В УСЛОВИЯХ НАПРЯЖЕННОГО ПНЕВМОПЕРИТОНЕУМА

Прогнозирование риска лапароскопических хирургических операций в условиях напряженного карбоксиперитонеума

Для определения прогноза возможных сдвигов функций системы дыхания и кровообращения под воздействием повышенного давления в брюшной полости без выполнения пункции брюшной полости и наложения пневмоперитонеума нами разработан способ и устройство для его осуществления. Способ заключается в следующем: на живот больного накладывают пневматическую манжетку, циркулярно охватывающую все отделы, от эпигастрия до паховых областей включительно. Манжета представляет собой герметичную емкость, изготовленную из плотного полиэтилена или резины в виде прямоугольного пакета размерами 400x1000 мм, помещенную в футляр аналогичного размера из прочной тонкой ткани. Для фиксации манжетки по ее краям имеются 6 застежек. В одном из углов манжетки имеется патрубок для подсоединения трубки для подачи газа через автоматический инсуфлятор. Манжета применяется на операционном столе, непосредственно перед операцией, после осуществления больному наркоза. При помощи автоматического инсуфлятора манжетка раздувается до давления 14 мм рт. ст., применяемого при общехирургических лапароскопических операциях.

После наложения такого псевдопневмоперитонеума в системах дыхания и кровообращения происходят сдвиги, аналогичные таковым при реальном пневмоперитонеуме, что подтверждено сравнительным мониторингом этих функций. В тех случаях, когда псевдопневмоперитонеум вызывает выраженные отрицательные изменения жизненных функций, приближающиеся к критическим, операцию с наложением пневмоперитонеума считают противопоказанной, и оперативное вмешательство проводят через лапаротомию или применяют лифтинговые методики лапароскопической хирургии. В тех случаях, когда отрицательные изменения не достигают значительной степени, до операции подбирают то давление, при котором сдвиги функций минимальны, и проводят операцию с наложением пневмоперитонеума.

Для оценки корректности предложенной модели псевдопневмоперитонеума в отношении влияния на функции дыхания и кровообращения в процессе операции нами проведена их сравнительная оценка. Выявлено, что предложенная модель напряженного пневмоперитонеума обладает высокой степенью соответствия реальному пневмоперитонеуму с тем же давлением, в отношении влияния на параметры дыхания и кровообращения (так, в частности, показатель легочного комплаэнса – наиболее чувствительного к пневмоперитонеуму дыхательного параметра во время наркоза – составляет при псевдоперитонеуме 41.09±2.62, при реальном пневмоперитонеуме – 41.36±2.75; то есть имеется практически полное совпадение) и может быть использована для прогноза изменения физиологических функций системы кровообращения и дыхания при проведении операции под повышенным давлением в брюшной полости.

Коррекция расстройств венозной циркуляции у больных с наложенным напряженным карбоксиперитонеумом и профилактика венозных тромбозов

Для профилактики возможного тромбообразования в венах нижних конечностей во время проведения хирургических лапароскопических операций в условиях пневмоперитонеума нами предложено использование аппарата для пневмомассажа нижних конечностей "Лимфа". Данный аппарат создает перистальтическое сдавление тканей нижних конечностей, волна перистальтики направлена от дистальных отделов конечности к проксимальным. Аппарат создает давление 30-120 мм рт. ст., периодичность волны 2-7 минут. Практически аппарат используется следующим образом: на обе нижние конечности одеваются пневмоманжеты, на всем протяжении имеющие секции для воздуха, секции имеют автономный пневмопривод.

После наложения манжет на конечности и включения аппарата в минимальном режиме давления (30 мм рт.ст.) и наибольшей частоты рабочих циклов (1 за 2 мин) осуществлялось измерение венозного кровотока. При этом оказалось, что использование аппарата значительно улучшает показатели гемоциркуляции в венах нижних конечностей (табл. 8).

Таблица 8. Влияние перистальтического пневмомассажа нижних конечностей на гемоциркуляцию в венах нижних конечностей при давлении в брюшной полости 14 мм рт. ст.

показатель	площадь поперечного сечения сосуда, мм^2	линейная скорость кровотока, см/сек	объемная скорость кровотока, мл/сек
исходные показатели	28.4±2.1	21.0±2.8	341.8±30.1
при давлении 14 мм рт.ст.	44.5±4.4	7.1±0.8	187.7±13.5
с включенным пневмомассажером	45.1±4.9	12.4±1.3	320±27.5

Таким образом, использование аппарата для перистальтического пневмомассажа нижних конечностей "Лимфа" при лапароскопических операциях на желчных путях является эффективным способом коррекции расстройств венозной циркуляции в нижних конечностях – одного их факторов послеоперационного флеботромбоза в системе нижней полой вены.

ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АНАТОМИИ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

Нами предпринято прикладное анатомическое исследование, целью которого была адаптация классических анатомических представлений о топографии элементов гепатодуоденальной связки и области шейки желчного пузыря к условиям лапароскопической хирургии. Для этого было исследовано 15 трупов взрослых людей обоего пола, умерших от причин, не связанных с хирургического патологией органов брюшной полости. Моделировалась экспозиция органов подпеченочного пространства, аналогичная лапароскопической холецистэктомии. В работе использован лапароскопический комплект "Circon", и инструментарий "AutoSuture". Проводилась видеосъемка изучаемых анатомических структур. Проводилась анатомическая препаровка элементов гепатодуоденальной связки и области шейки пузыря с помощью инструмента, проведенного через субксифоидальный

© National Library of Armenia

троакар. Полученные изображения выделенных анатомических структур переводились в цифровую форму на компьютер, анализировались, и могли быть наложены на видеозаписи реальных хирургических операций для уяснения анатомических соотношений. Кроме этого, выполнено изучение 76 видеозаписей реальных лапароскопических холецистэктомий и 42 лапароскопических холедохолитотомий на предмет анализа анатомических взаимоотношений в зоне операции. Таким образом, в аспекте изучения анатомии было проанализовано 133 случая (15 препаратов и 118 видеозаписей).

В результате исследования установлено, что гепатодуоденальная связка в лапароскпическом изображении имеет форму усеченной пирамиды, сторонами которой являются: снизу двенадцатиперстная кишка, справа гепатикохоледох, слева собственная печеночная артерия и ее левая ветвь, сверху ткань ворот печени. У лиц астенического телосложения сильная тракция за шейку пузыря может приводить к тому, что пирамида приобретает вытянутую форму неправильного четырехугольника.

Соотношение структурных элементов связки следующее: наиболее поверхностно среди всех элементов связки лежит гепатикохоледох, который расположен под брюшиной с той или иной степенью жировой прослойки. Гепатикохоледох, правая граница пирамиды определяется довольно легко, в то время как левая граница (собственная печеночная артерия и ее левая ветвь) определяется ориентировочно по месту фиксации круглой связки печени между IV и III сегментами. У худых субъектов пульсация артерии отчетливо определяется визуально.

В центре пирамиды расположена самая крупная структура – воротная вена. В верхней части пирамиды, ближе к воротам печени, вена спереди закрыта бифуркацией гепатикохоледоха. Непосредственно над двенадцатиперстной кишкой воротная вена представлена всей своей шириной, располагаясь по биссектрисе угла, образованного гепатикохоледохом и собственной печеночной артерией и ее левой ветвью. Из всех структур связки глубина залегания воротной вены наибольшая.

В отношении анатомии пузырной артерии в 133 проанализированных случая (118 видеозаписей операций +15 препаратов) выявлено следующее:

- в 5 случаях артерия располагалась перед пузырным протоком (3.7%). Трудностей в идентификации такой артерии не было, так как четко визуализировалось ее продолжение на желчном пузыре;
- в 12 случаях пузырная артерия во время операции выявлена не была (9%);
- в 28 случаях были выявлены 2 артерии, идущие к желчному пузырю (21%);
- при выявлении пузырной артерии в зоне *Calot* в большинстве случаев она располагалась за гепатикохоледохом (87 случая – 71.9%);
- в 35 случаях артерия располагалась перед гепатикохоледохом (28.9%).

В большинстве случаев пузырный проток и тонкий гепатикохолехох при умеренной тракции за шейку пузыря образуют фигуру в форме буквы Y. В тех случаях, когда тракция за шейку пузыря значительная, гепатикохоледох легко вытягивается из связки.

Классический принцип о необходимости проводить диссекцию тканей максимально близко к желчному пузырю сохраняет свою значимость и в лапароскопической хирургии. Во многих случаях правая ветвь собственной печеночной артерии образует дугу справа от печеночного протока, и при наложении клипс или приложении термической энергии далеко от стенки пузыря возможно повреждение данного магистрального артериального сосуда.

В результате исследования мы пришли к выводу, что существует еще одна опасная анатомическая зона – это область непосредственно за местом фиксации шейки пузыря к печени. В этой области расстояние между стенкой пузыря и правым печеночным протоком может составлять всего несколько миллиметров, и при приложении избыточной энергии коагуляции в этой зоне возможно термическое поражение стенки правого печеночного протока.

Таким образом, тщательная идентификация анатомических структур зоны операции будет способствовать снижению частоты повреждений желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии.

Трехмерное моделирование органов – объектов лапароскопического вмешательства

Основными причинами осложнений в лапароскопической хирургии являются трудности анатомической ориентировки в условиях двумерного изображения и неадекватная визуализация зоны вмешательства. Одним из наиболее перспективных решений, позволяющих преодолеть указанные трудности, является создание трехмерных компьютерных образов объектов хирургического вмешательства на основании данных традиционных методов обследования – ультразвукового, рентгенологического.

В своей работе мы провели трехмерную реконструкцию изображений желчного пузыря по данным ультразвукового сканирования, а также внутри- и внепеченочных желчных путей в эксперименте с использованием полипозиционной рентгенографии. После построения трехмерной компьютерной реконструкции изображения необходимого фрагмента желчной системы объект при помощи цифровой видеоплаты накладывался на аналоговое видеоизображение на мониторе и совмещался с необходимой анатомической зоной.

Данная система лапароскопической навигации использована в общей сложности у 22 больных (14 при холецистэктомии, 6 при холедохотомии, 2 при санировании подпеченочного абсцесса). В 2 случаях система была признана непригодной, как содержащая неточные данные. В остальных случаях был достигнут позитивный результат интраоперационной навигации, оцененный оперирующим хирургом как полезный для ориентировки в зоне операции.

Мы считаем, что трехмерная реконструкция медицинских изображений является перспективной в лапароскопической билиарной хирургии. На основании построенной до операции трехмерной модели зоны операции хирург сможет воспользоваться:

- возможностью отражения объемных взаимоотношений деталей объекта при воспроизведении изображения на обычный экран монитора;
- возможностью работы с изображением, в частности, осмотра объекта с различных сторон и под различными углами зрения;

© National Library of Armenia

❖ возможностью отображения внутренней структуры объекта, так как компьютерная обработка позволяет работать не с точками "картинки", а с цифровыми их характеристиками.

Эта методика обладает значительными резервами в объективизации информации для врача за счет возможностей преобразований цифровых изображений, работы с ними во время операции. Использование данной системы лапароскопической навигации имеет высокий потенциал прогнозирования особенностей топографической анатомии и патологических изменений тканей в зоне операции, с возможностью одновременного наложения полученных цифровых изображений на видеоизображение во время эндохирургической операции с целью улучшения ориентировки хирурга.

ВЫВОДЫ

1. На основании анализа собственных клинических данных было выявлено, что в структуре осложнений лапароскопической билиарной хирургии основное место занимает ятрогенная перфорация желчного пузыря (15.8%); кровотечение из пузырной артерии – 4.18%; кровотечение из ложа желчного пузыря – 1.8%; осложнения оперативного доступа – 1.01%; повреждения внепеченочных желчных путей составляют 0.3%; повреждения двенадцатиперстной кишки 0.08%. Осложнения возникают вследствие нарушения базовых принципов лапароскопической хирургии, недостаточных манипуляционных эндохирургических навыков оперирующего хирурга, трудностей адекватной визуализации, отсутствия пространственного восприятия и тактильных ощущений.
2. Предложенная классификация интраоперационных осложнений лапароскопических операций, основанная на принципе выделения четырех групп осложнений в зависимости от степени их непосредственной опасности для больного, является основой для создания четких тактических алгоритмов действий хирурга в различных ситуациях во время вмешательства.
3. Представление элементов гепатодуоденальной связки как геометрической фигуры трапециевидной формы, правую строну которой представляет гепатикохоледох, левую собственная печеночная артерия и ее левая ветвь, верхнюю ткань ворот печени, и основание двенадцатиперстная кишка, позволяет существенно облегчить ориентировку хирурга при лапароскопических операциях в данной области. Лапароскопическим ориентиром левой границы гепатодуоденальной связки может служить зона фиксации серповидной связки.
4. Анализ материала 6992 лапароскопических операций на желчных путях позволил разработать алгоритмы действий при возникновении ситуаций, занимающих наибольшее место в структуре осложнений, облегчить выбор интраоперационной хирургической тактики и успешно корректировать возникающие осложнения.
5. Разработанные нами рациональные технические приемы, включая остановку кровотечения из троакарной раны передней брюшной стенки с помощью пневмобаллона, цветную гидравлическую препаровку, обтурация перфорационного

отверстия желчного пузыря поролоновой губкой, выполнение холедохотомии с использованием одного шва-держалки, прием тракции шейки пузыря за экстракорпорально выведенную нить, трансумбиликальную тракцию за нить для выведения петель тонкой кишки для экстракорпорального формирования анастомоза, позволяют облегчить выполнение лапароскопических операций на желчных путях.
6. Разработанные нами устройства для лапароскопических операций на желчных путях, включая устройство для остановки кровотечения из троакарной раны передней брюшной стенки, обтуратор для закрытия ятрогенной перфорации желчного пузыря, устройство создания широкого холецистостомического канала, модифицированный режущий электрод для мукозэктомии, интродюсер для введения гибких инструментов в холедох при лапароскопической холедохолитомии, пневматическая манжета для моделирования пневмоперитонеума дают возможность облегчения выполнения эндоскопических манипуляций и коррекции возникающих осложнений.
7. Разработанный нами способ профилактики рецидивов острого холецистита после снятия холецистостомы у больных пожилого и старческого возраста, не подлежащих холецистэктомии по причине высокого операционно-анестзиологического риска – эндоскопическая трансхолецистостомическая мукозэктомия – является малоинвазивной радикальной хирургической операцией, позволяющей добиться замещения желчного пузыря соединительно-тканным рубцом.
8. Релапароскопия является ценным методом диагностики послеоперационных осложнений лапароскопической билиарной хирургии, позволяющим одновременно выполнить коррекцию выявленных осложнений, она эффективно использована нами в 35 случаях (0.5%) по поводу послеоперационного желчеистечения, кровотечения из ложа желчного пузыря, гематомы ложа пузыря, послеоперационных абсцессов ложа желчного пузыря.
9. Использование предложенной модели псевдопневмоперитонеума дает возможность прогнозировать возможные сдвиги физиологических параметров под воздействием напряженного пневмоперитонеума в условиях реальной лапароскопической операции. Использование автоматического перистальтического пневмомассажера дает возможность коррекции расстройств венозной циркуляции у больных с наложенным напряженным пневмоперитонеумом путем увеличения объемной скорости венозного кровотока на 58.4%.
10. Трехмерные компьютерные реконструкции медицинских изображений, выполненные на основе дооперационных и интраоперационных методов обследования, имеют высокий потенциал прогнозирования особенностей топографической анатомии и патологических изменений тканей в зоне операции, с возможностью одновременного наложения полученных цифровых изображений на видеоизображение во время эндохирургической операции с целью улучшения ориентировки хирурга.

© National Library of Armenia

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В практической работе хирургических отделений, занимающихся лапароскопической хирургией желчных путей, возникающие осложнения рационально классифицировать на четыре группы в зависимости от непосредственной угрозы для жизни больного: 1 – Осложнения, являющиеся абсолютными показаниями к лапаротомии (ранения крупных забрюшинных сосудов – аорты, полой вены, подвздошных артерий, вен; кровотечения из сосудов гепатодуоденальной связки, магистральных артерий желудка, толстой кишки при невозможности быстрой идентификации сосуда; кровотечение из пузырной артерии во время холецистэктомии при невозможности идентифицировать сосуд; полное пересечение магистральных желчных протоков; 2 – Осложнения, являющиеся относительными показаниями к лапаротомии (повреждения полых органов; кровотечения из немагистральных артерий и вен; кровотечения из печеночного ложа желчного пузыря; краевые повреждения магистральных желчных протоков; трудности в дифференцировке тканей). 3 – Осложнения, не требующие лапаротомии (пневматизация клетчаточных пространств; кровотечение из троакарных ран; перфорация желчного пузыря при холецистэктомии, в том числе, с выпадением конкрементов). 4 – Осложнения, требующие интенсивного наблюдения и оценки (ограниченные гематомы клетчаточных пространств – забрюшинного, корня брыжейки, большого сальника; предбрюшинные). Данная классификация имеет практическую ориентацию и направлена на облегчение выбора хирургической тактики.

При выполнении лапароскопической холецистэктомии и лапароскопической холедохолитотомии для улучшения анатомической ориентировки элементы гепатодуоденальной связки можно представить как геометрическую фигуру трапециевидной формы, правую строну которой представляет гепатикохоледох, левую собственная печеночная артерия и ее левая ветвь, верхнюю ткань ворот печени, и основание двенадцатиперстная кишка. Кроме этого, левую границу гепатодуоденальной связки при лапароскопических операциях можно определить по зоне фиксации серповидной связки к печени.

При остром деструктивном холецистите операцией выбора является лапароскопическая холецистэктомия по экстренным показаниям. В трудных случаях при операции можно использовать следующие технические приемы: цветную гидравлическую препаровку, обтурацию перфорационного отверстия желчного пузыря поролоновой губкой, остановку кровотечения из печени гемостатической губкой, прошивание деструктивно измененного желчного пузыря для обеспечения адекватной его тракции, применение эндоскопического варианта операции *Pribram*, прием "опорожнения" содержимого желчного пузыря в контейнер при его перфорации, заклеивание ложа желчного пузыря после холецистэктомии по поводу острого холецистита фибриновым клеем.

Для лапароскопической холецистостомии можно использовать разработанный способ, позволяющий получить широкий (9-11 мм) холецистостомический канал, и дающий возможность выполнения эндоскопических трансхолецистостомических операций. Для профилактики рецидивов острого холецистита после снятия

холецистостомы у больных пожилого и старческого возраста, не подлежащих холецистэктомии ввиду высокого операционно-анестезиологического риска, можно использовать эндоскопическую мукозэктомию под видеоконтролем.

В лапароскопическом лечении холедохолитиаза операцией выбора является лапароскопическая холедохолитотомия, для осуществления которой разработаны рациональные технические приемы и инструменты: выполнение холедохотомии с использованием одного шва-держалки, прием тракции шейки пузыря за экстракорпорально выведенную нить для освобождения одного троакара, интродюсер для гибких инструментов при лапароскопической холедохолитотомии, прием использования инструментов для открытой операции в лапароскопической холедохолитотомии, прием, облегчающий ушивание холедохотомического отверстия до Т-образного дренажа, выведение дренажей холедоха по ложу желчного пузыря для гарантированного его отграничения от свободной брюшной полости, ушивание холедохотомического отверстия аппаратом EndoStitch, герметизацию холедохотомической инцизии после ее ушивания с помощью фибринового клея.

При нерезектабильных опухолях желчных путей и головки поджелудочной железы операцией выбора является лапароскопическое наложение обходных билиодигестивных анастомозов. Для осуществления этих оперативных вмешательств можно применять следующие технические приемы: "раздувание" желчного пузыря физиологическим раствором для облегчения его вскрытия при создании анастомоза, использование транспеченочной холецистостомы для проверки герметичности сформированного анастомоза, трансумбиликальную тракцию за нить для выведения петель тонкой кишки для экстракорпорального формирования межкишечного анастомоза.

При возникновении внутрибрюшных осложнений лапароскопических операций на желчных путях, требующих повторного вмешательства, с целью уточнения диагноза и проведения лечебных мероприятий рационально применять релапароскопию, которая позволяет эффективно корригировать такие осложнения, как послеоперационное желчеистечение, подпеченочный абсцесс в области ложа удаленного пузыря, а во многих случаях такое осложнение, как послеоперацинное венозное кровотечение из ложа пузыря.

В целью определения прогноза возможных сдвигов физиоологических параметров под воздействием напряженного карбоксиперитонеума можно использовать разработанный способ моделирования пневмоперитонеума, заключающийся в наложении циркулярной пневмоманжеты на все отделы живота, с последующим раздуванием манжеты до рабочего давление пневмоперитонеума.

Для смягчения типичных расстройств венозной циркуляции у больных с наложенным напряженным карбоксиперитонеумом и профилактики венозных тромбозов в системе нижней полой вены эффективным способом является применение перистальтического пневмомассажера нижних конечностей "Лимфа".

© National Library of Armenia

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Меликян А.Р., Галстян С.М., Ордуян Г.Л., Барсегян А.А. Лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите // В кн.: Современные аспекты реконструктивной хирургии. – Ереван, 1994. – С. 48-49.
2. Меликян А.Р., Ордуян Г.Л., Барсегян А.А., Мурадян К.М., Борозан В.Р., Ерицян С. (Канада) Осложнения при лапароскопической холецистэктомии // В кн.: Перспективы развития эндоскопической хирургии в Армении. – Ереван, 1995. – С. 28-31.
3. Меликян А.Р., Галстян С.М., Ордуян Г.Л., Барсегян А.А., Борозан В.Р. Лапароскопическая холецистэктомия (опыт 3-х летней работы) // Там же. – С. 15-18.
4. Меликян А.Р., Галстян С.М., Ордуян Г.Л., Барсегян А.А., Борозан В.Р.К вопросу о лапароскопической холецистэктомии // В кн.: Актуальные вопросы клинической медицины . – Ереван, 1995. – С. 326-328.
5. Восканян А.А., Меликян А.Р., Галстян С.М., Барсегян А.А., Мартиросян Т.Р., Борозан В.Р. Методика и техника лапароскопических симультантных операций // В кн.: Сб. научн. трудов ЕрГМУ. – Ереван, 1997. – Т. 1 . – С. 270-272.
6. Мартиросян Т.Р., Меликян А.Р., Галстян С.М., Барсегян А.А., Восканян А.А.. Борозан В.Р. Лапароскопические операции (обзор литературы) // Там же. – С. 299-301.
7. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Франгулян А.Л., Борозан В.Р. Использование интраоперационной холангиографии при лапароскопической холецистэктомии // В кн.: Актуальные проблемы хирургии. – Ереван, 1998. – С. 67-68.
8. Меликян А.Р., Галстян С.М., Франгулян А.Л., Барсегян А.А., Борозан В.Р. Хирургическое лечение спаечной болезни методом лапароскопии // Там же. – С. 68-69.
9. Melikyan A., Borozan V., Barseghyan H. Drainage of the common bile duct during laparoscopic cholecystectomy in patients with acute cholecystopancreatitis // In: 7th Intern. Congress of the European Association for Endoscopic Surgery. – Linz, Austria, 1999. – P. 86.
10. Меликян А.Р., Борозан В.Р., Галстян С.М., Барсегян А.А. Методы дренирования общего желчного протока при лапароскопической холецистэктомии у больных с острым и хроническим холецистопанкреатитом // В кн.: Материалы междунар. научно-практич. XII конф. хирургов Закавказских государств. – Тбилиси, 1999. – Т. 1 . – С. 7-8.
11. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Восканян А.А., Гюльхасян В.М., Борозан В.Р. Симультанные операции в лапароскопической хирургии // Там же. – С. 31-32.
12. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Гюльхасян В.М., Борозан В.Р., Восканян А.А. К вопросу об осложнениях в лапароскопии // Тезисы докл. III Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии // Журнал "Эндоскопическая хирургия". – 2000. – № 3. – С. 36.
13. Меликян А.Р., Борозан В.Р., Барсегян А.А., Восканян А.А. Лапароскопическое дренирование общего желчного протока у больных с осложненными формами желчнокаменной болезни // Там же. – С. 35.
14. Меликян А.Р., Галстян С.М., Барсегян А.А., Франгулян А.Л., Борозан В.Р., Восканян А.А. Интраоперационные осложнения в лапароскопии // В кн.: Сб. научн. трудов, посвящ. 70-летию ЕрГМУ, Ереван, 2000. – С. 95-96.

15. Melikyan A., Barseghyan H., Borozan V., Gyulkhasyan V. On the issue of complications in laparoscopy // In: 8th Intern. Congress of the European Association for Endoscopic Surgery, Abstracts – Nice, France, 2000. – P. 104.
16. Барсегян А.А. Повреждения желчных протоков при лапароскопической холецистэктомии (обзор литературы) // Вопросы теор. и клин. медицины. – Ереван, 2000. – Т. 3. – № 2 (21). – С. 22-25.
17. Емельянов С.И., Меликян А.Р., Барсегян А.А., Феденко В.В., Борозан В.Р. Технические аспекты лапароскопической холецистэктомии // Там же. – С. 34-38.
18. Барсегян А.А. Послеоперационное желчеистечение после лапароскопической холецистэктомии // Эндоскопическая хирургия. – 2000. – № 6. – С. 49-52.
19. Барсегян А.А. Ятрогенные повреждения 12-перстной кишки при лапароскопической холецистэктомии // Эндоскопическая хирургия. – 2000. – № 6. – С. 42.
20. Բարսեղյան Հ. Ա. Լապարոսկոպիկ վիրաբուժության կիրառումը սուր խոլեցիստիտի բուժման ժամանակ // Вопросы теор. и клин. медицины. – Ереван, 2000. – Т. 3. – № 4 (23). – С. 15-20.
21. Барсегян А.А. Повреждения внепеченочных желчных путей при лапароскопической холецистэктомии // Там же. – С. 27-30.
22. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Восканян А.А., Борозан В.Р. Роль релапароскопии в диагностике и лечении послеоперационных осложнений // В кн.: "Актуальные проблемы эндохирургии", Мат. междунар. конф. – Ереван, 2000. – С. 64-65.
23. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Феденко В.В. Некоторые аспекты профилактики осложнений в эндовидеохирургии // Там же. – С. 66-70.
24. Барсегян А.А. Опасности и осложнения лапароскопической хирургии желчных путей // Мед. наука Армении. – Ереван, 2000. – Т. XL. – № 4. – С. 70-77.
25. Барсегян А.А., Феденко В.В., Стрижелецкий В.В. Лапароскопическая анатомия желчных путей // Вестник хирургии Армении. – Ереван, 2001.– № 1. – С. 37-47.
26. Емельянов С.И., Феденко В.В., Меликян А.Р., Барсегян А.А., Панфилов С.А., Федоров А.В., Стрижелецкий В.В. Прогнозирование риска лапароскопических хирургических операций на желчных путях в условиях напряженного карбоксиперитонеума // Мед. наука Армении. – Ереван, 2001. – Т. XLI. – № 1. – С. 82-86.
27. Барсегян А.А. Интраоперационные кровотечения при лапароскопической холецистэктомии // Там же. – С. 78-81.
28. Барсегян А.А. Осложнения операционного доступа при лапароскопических вмешательствах // В кн.: Сб. научн. трудов Всеармейской военно-врачебной I научно-практической конф. – Ереван, 2001. – Т. I. – С. 226-234.
29. Меликян А.Р., Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В., Борозан В.Р., Восканян А.А. Էնդովիդեովիրաբուժության կիրառումը խոլեդոխոլիթիազի բուժման ժամանակ // Там же. – С. 234-239.
30. Барсегян А.А. Лечение острого холецистита у больных с высокой степенью операционного и анестезиологического риска // Там же. – Т. II. – С. 166-172.
31. Барсегян А.А. Методика эндовидеохирургии в лечении острого холецистита // Там же. – С. 172-183.
32. Барсегян А.А., Феденко В.В. Лапароскопическая хирургия при опухолевой обструкции желчных путей // Вестник хирургии Армении. – Ереван, 2001. – № 2. – С. 89-94.

© National Library of Armenia

33. Емельянов С.И., Феденко В.В., Барсегян А.А. Эндоскопическое удаление слизистой оболочки желчного пузыря после холецистэктомии // Там же. – С. 94-98.
34. Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В. Выявление степени риска лапароскопических операций и профилактика венозных тромбозов в системе нижней полой вены в условиях напряженного карбоксиперитонеума // В кн.: Материалы III российского научн. форума "Хирургия 2001. Достижения совр. хирургии". – Москва, 2001. – С. 141-143.
35. Емельянов С.И., Меликян А.Р., Феденко В.В., Барсегян А.А., Хатьков И.Е. К вопросу о классификации интраоперационных осложнений лапароскопической билиарной хирургии // Там же. – С. 144-145.
36. Емельянов С.И., Барсегян А.А., Панфилов С.А., Меликян А.Р., Феденко В.В. Компьютерная навигация в лапароскопической хирургии: поисковое исследование // Вестник хирургии Армении. – Ереван, 2001. – № 2 (27). – С. 29-43.
37. Melikyan A., Barseghyan H., Borozan V., Hovhannisyan S. Laparoscopic treatment of hepatic echinococcus cysts // In: 9th Intern. Congress of the European Association for Endoscopic Surgery. – Maastricht, Netherlands, 2001. – P. 171.
38. Барсегян А.А., Феденко В.В., Евдошенко В.В. Ятрогенное повреждение диафрагмы при лапароскопической холецистэктомии // Эндоскопическая хирургия. – 2001. – № 3. – С. 18-19.
39. Барсегян А.А. Полипоз желчного пузыря // Там же. – С. 16-17.
40. Барсегян А.А. Некоторые аспекты предупреждения и коррекции осложнений в эндовидеохирургии желчных путей // Тезисы докл. IV Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии (Москва, 21-23 февраля 2001 г.). – Эндоскопическая хирургия. – 2001. – С. 29.
41. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Борозан В.Р., Восканян А.А. Релапароскопия в диагностике и лечении послеоперационных осложнений // Там же. – С. 56.
42. Барсегян А.А. К вопросу о повреждении ДПК при лапароскопической холецистэктомии // 5-й Московский междунар. конгресс по эндоскопической хирургии, НЦХ РАМН. – Москва, 2001. – С. 141-142.
43. Барсегян А.А. Релапароскопия при послеоперационных желчеистечениях // Там же. – С. 143.
44. Емельянов С.И., Феденко В.В., Меликян А.Р., Барсегян А.А., Панфилов С.А., Федоров А.В., Стрижелецкий В.В. Коррекция расстройств венозной циркуляции системы нижней полой вены в условиях напряженного карбоксиперитонеума в лапароскопической билиарной хирургии // Мед. наука Армении. – Ереван, 2001. – Т. XLI. – № 2. – С. 44-48.
45. Емельянов С.И., Меликян А.Р., Феденко В.В., Барсегян А.А., Хатьков И.Е. Классификация осложнений хирургии желчных путей с позиций эндовидеохирургии // Там же. – С. 49-54.
46. Барсегян А.А. Лапароскопические билиодигестивные анастомозы // В кн.: "Актуальные вопросы дигностики и хирургического лечения рака печени", Росс. ассоц. хирургов-гепатологов, Общество хирургов Германии. – Москва, 2001. – С. 9-15.

Рац. предложения

1. Барсегян А.А., Галстян С.М., Маргарян Н.Р. Устройство для лапароскопической холецистэктомии. – ЕрГМУ, № 132, 1989.
2. Барсегян А.А., Феденко В.В., Емельянов С.И., Меликян А.Р. Устройство для обтурации перфоративного отверстия при лапароскопической холецистэктомии. – ЕрГМУ, № 348, 2000.
3. Меликян А.Р., Барсегян А.А., Емельянов С.И., Феденко В.В. Устройство для проведения гибких инструментов в холедох при лапароскопической холецистэктомии. – ЕрГМУ, № 349, 2000.
4. Барсегян А.А., Емельянов С.И., Меликян А.Р., Феденко В.В. Способ выявления ятрогенных повреждений ДПК при лапароскопической холецистэктомии. – ЕрГМУ, № 350, 2000.
5. Емельянов С.И., Меликян А.Р., Барсегян А.А., Феденко В.В., Франгулян А.Л. Способ эндоскопической трансхолецистэктомической мукозэктомии. – ЕрГМУ, № 356, 2001.
6. Феденко В.В., Меликян А.Р., Емельянов С.И., Барсегян А.А., Франгулян А.Л. Способ цветной гидравлической препаровки желчного пузыря. – ЕрГМУ, № 357, 2001.
7. Барсегян А.А., Меликян А.Р., Емельянов С.И., Феденко В.В., Франгулян А.Л. Способ экспозиции операционного поля при лапароскопической холецистэктомии. – ЕрГМУ, № 358, 2001.
8. Меликян А.Р., Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В. Прием, облегчающий ушивание холедохолитотомического разреза печени. – ЕрГМУ, № 359, 2001.

Патенты на изобретения

1. Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В., Стрижелецкий В.В. Троакар. – РФ, № 2000128943/14 (030959).
2. Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В., Стрижелецкий В.В. Способ наружного дренирования желчных путей при лапароскопической операции. – РФ, № 2000129011/14 (030963).
3. Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В., Стрижелецкий В.В. Устройство для остановки кровотечения в троакарной ране передней брюшной стенки. – РФ, № 2000129013/14 (030965).

Методические рекомендации

1. Емельянов С.И., Меликян А.Р., Барсегян А.А., Феденко В.В., Франгулян А.Л. Методика наложения лапароскопических билиодигестивных анастомозов у больных со злокачественными новообразованиями гепатопанкреатодуоденальной зоны // ЕрГМУ, 6 апреля 2001. – 12 с.
2. Барсегян А.А., Меликян А.Р., Емельянов С.И., Феденко В.В., Франгулян А.Л. Рациональные технические приемы в лапароскопической хирургии осложненных форм острого холецистита // ЕрГМУ, 6 апреля 2001. – 16 с.
3. Меликян А.Р., Емельянов С.И., Барсегян А.А., Феденко В.В. Лапароскопическая хирургия холедохолитиаза(оперативная техника и осложнения) // ЕрГМУ, 18 мая 2001. – 24 с.
4. Барсегян А.А., Меликян А.Р., Емельянов С.И., Феденко В.В., Панфилов С.А., Федоров А.В., Стрижелецкий В.В. Оценка степени респираторных и гемоциркуляторных нарушений и их коррекция в лапароскопической билиарной хирургии // ЕрГМУ, 18 мая 2001. – 16 с.

© National Library of Armenia

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

Լեղուղիների վիրաբուժական ախտաբանություն ունեցող 7512 հիվանդների կլինիկական տվյալների վերլուծության հիման վրա (որոնցից 6992-ին լեղուղիների վրա կատարվել էին տարբեր էնդոսկոպիկ վիրահատական միջամտություններ և որոնք կազմեցին հիմնական խումբը, իսկ ստուգիչ խումբը բաղկացած էր 520 հիվանդներից, որոնք ենթարկվել էին բաց վիրահատությանը) կատարվել է լեղուղիների տարբեր բարդությունների առաջացման առումով ամենավտանգավոր լապարոսկոպիկ վիրահատությունների հիմնական մոմենտների ընթանրացված ուսումնասիրություն: Հետազոտված են նրանց դիտարկման հաճախականությունն ու առաջացման պատճառները:

Մշակվել է այդ բարդությունների մանրամասն դասակարգումը, առաջարկվել են դրանց կանխարգելման ու շտկման ռացիոնալ տեխնիկական եղանակներ: Սահմանվել են վիրաբույժի գործողությունների ստույգ ալգորիթմներ: Մանիպուլյացիաների կատարումը թեթևացնելու և բարդությունների կոռեկցիայի համար ստեղծվել են սարքեր: Ստեղծվել է լարված կարբոքսիպերիտոնեումի ազդեցության տակ ֆիզիոլոգիական պարամետրերի հնարավոր խարգարումների կանխարգելման որոշման և դրանց շտկման եղանակ: Ուսումնասիրվել է անատոմիկ պատկերների եռաչափ ռեկոնստրուկցիայի կիրառումը՝ բարդությունների կանխարգելան նպատակով: Հետազոտվել է լեղուղիների լապարոսկոպիկ վիրաբուժության բարդությունների ախտորոշման ու բուժման ընթացքում ռելապարոսկոպիայի օգտագործման հնարավորությունը:

SUMMARY

MISTAKES, DANGERS AND COMPLICATIONS IN LAPAROSCOPIC SURGERY OF BILIARY DUCTS

H. A. Barseghyan

On the base of clinical analysis of data of 7512 patients with surgical pathology of biliary ducts (the main group consists 6992 patients, undergoing the different endoscopic operative interventions on biliary ducts, the control one – 520 patients, operating by use of open method) is carried out the generalized study of basic factors of different laparoscopic biliary operations that are the most dangerois in point of view of complications' origin. Their revealing frequency and reasons of origin are analized.

Detailed classification of these complications is developed, the efficient technical methods of their prophylaxis and correction are suggested. Precise algorhythms of surgeon's actions are established. Devices are designed to facilitate the manipulations and complications' correction. Method for determination of prognosis of the physiological parameters' possible disorders under the influence of strained carboxiperitoneum is created as well as the method of their correction. Application of the 3-dimension reconstruction of anatomic patterns for complications' prophylaxis is studied. The potential of relaparoscopie in diagnosis and treatment of laparoscopic surgery of biliary ducts is investigated.

15.05.2014

© National Library of Armenia

© National Library of Armenia