

# ОСТРЫЙ КАЛЬКУЛЕЗНЫЙ ХОЛЕЦИСТИТ И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЯ НОВОЕ О ХОЛЕЛИТИАЗЕ

---

**ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО**  
Под редакцией И.М. Буриева, Г.Г. Мелконяна



Москва  
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА  
«ГЭОТАР-Медиа»  
2020

## Оглавление

Предисловие .....	8
Список сокращений и условных обозначений.....	11
Введение .....	13
<b>Глава 1.</b> История лечения острого холецистита и его осложнений (И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян).....	15
<b>Глава 2.</b> Эмбриогенез желчевыводящих путей и их врожденные заболевания (Г.Р. Сетдикова).....	27
<b>Глава 3.</b> Анатомия и физиология желчевыводящих путей (И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян).....	34
<b>Глава 4.</b> Структура и архитектоника желчных камней (М.П. Толстых, И.М. Буриев) .....	43
<b>Глава 5.</b> Этиопатогенез желчнокаменной болезни (И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян) .....	65
<b>Глава 6.</b> Терминология и классификация желчнокаменной болезни (И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян).....	70
<b>Глава 7.</b> Морфология острого холецистита (О.В. Паклина, Д.Л. Ротин).....	73
<b>Глава 8.</b> Клиническая картина острого холецистита и его осложнений (И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян).....	82
<b>Глава 9.</b> Диагностика острого калькулезного холецистита и его осложнений (Е.И. Денисенко-Канкия, Л.В. Журавлева, Б.К. Лайпанов, Н.С. Малюга) .....	97
<b>Глава 10.</b> Анестезиологическое и реанимационное обеспечение больных острым холециститом и его осложнениями (С.В. Свиридов, И.В. Веденина, А.С. Пурясев, А.В. Ворыханов, А.А. Малышев, В.Г. Кочергин).....	145
<b>Глава 11.</b> Лечение острого калькулезного холецистита и его осложнений (И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян) .....	165
Сроки хирургического лечения.....	165
Техника операций при остром холецистите .....	172
Интраоперационные коллизии острого холецистита .....	182

Ведение раннего послеоперационного периода.....	187
Лечение осложнений.....	188
<b>Глава 12.</b> Пункционно-дренирующие вмешательства при деструктивном холецистите и его осложнениях ( <i>Б.К. Лайпанов</i> ).....	194
<b>Глава 13.</b> Реабилитация, результаты лечения острого холецистита и его осложнений ( <i>И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян</i> ).....	206
<b>Глава 14.</b> Постхолецистэктомический синдром — термин и его сущность ( <i>И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян</i> ).....	211
Заключение.....	220
Список использованной литературы.....	222
Приложение.....	241

## **Эпиграфы и напутствия классиков билиарной хирургии**

«Желчный пузырь должен быть удален не потому, что он содержит камни,  
а потому что он их продуцирует».

**C. Langenbuch, 1882**

«Носить камень в желчном пузыре — не то же самое,  
что носить серьгу в ухе».

**H. Kehr, 1896**

«... если оперировать во время колики, нужно удалять желчный пузырь  
и во многих случаях дренировать желчные протоки».

**С.П. Федоров, 1918**

## Предисловие

Конец XIX и начало XX века в медицине ознаменовались развитием хирургии желчевыводящих путей. В 1882 г. С. Langenbuch (Германия) впервые успешно выполнил в клинике холецистэктомию по поводу камней желчного пузыря. В это же время были выпущены две монографии: «Хирургическое лечение желчекаменной болезни» (Kehr H., 1896) в Германии и «Желчные камни и хирургия желчных путей» (Федоров С.П., 1918) в России, которые на многие годы стали классическими руководствами по билиарной хирургии, содержащими основные принципы лечения холецистолитиаза и его осложнений.

Давно известно, что первым проявлением желчнокаменной болезни (холецистолитиаза) часто является приступ острого холецистита, требующий своевременного адекватного лечения. В противном случае заболевание переходит в хроническое состояние, и при отсутствии лечения (удаления желчного пузыря) развиваются осложнения, несущие угрозу жизни. Основным способом лечения желчнокаменной болезни до настоящего времени является операция холецистэктомии. По особым показаниям может быть выполнена дистанционная литотрипсия (Гарилевич Б.А., 2017; Каримов Ш.И., 2003): для предупреждения возможного рецидива и обострения болезни в нестандартных условиях пребывания пациента (длительная командировка, подводный рейд) или при неизлечимом конкурирующем заболевании (рак IV стадии, тяжелый инсульт, деменция).

До середины 90-х гг. операция холецистэктомии выполнялась только лапаротомным доступом. При развитии осложнений желчнокаменной болезни, наряду с операциями на желчных протоках, применяли методы эндоскопической санации протоков с помощью гибких эндоскопов.

В 1985 г. E. Muhe (Германия) и в 1987 г. P. Mouret (Франция) начали выполнять первые лапароскопические холецистэктомии. В США J. Reddick (1988) выполнил первую видеолaparоскопическую холецистэктомию с использованием микрокамеры, что открыло новую эру в лечении калькулезного холецистита и привело к бурному росту количества этих операций в мире. В России по этой методике первую операцию выполнил Ю.И. Галингер (1991).

Параллельно с лапароскопическими операциями развивался способ холецистэктомии из мини-доступа (Прудков М.И., 1998), который использовали хирурги при отсутствии оборудования для лапароскопии или невозможности применения последней, в условиях повышенного внутрибрюшного давления вследствие сопутствующих заболеваний. Начали разрабатывать и другие способы холецистэктомии: операция при низком потоке газа (low gas stream), транслюминальная холецистэктомия (NOTES — Marescaux J., 2007), использование лазерных (Пряхин А.Н., 2004) и роботических (Spinoglio G., 2012) технологий.

В арсенале хирургов для лечения осложнений желчнокаменной болезни появилось большое число эндобилиарных вмешательств, чрескожные пункционно-дренажные процедуры временного и окончательного характера.

Высокий уровень заболеваемости (3-е место в мире после сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета), бурное развитие различных лечебных методик, современная высокоточная диагностика привели к большому росту операций при калькулезном холецистите во всем мире. В экстренной абдоминальной хирургии острые заболевания желчевыводящей системы приняли главенствующее значение, а среди пожилых больных это стало основной причиной обращаемости. Подчас разобравшись в обилии существующих методик, выборе показаний и подходов к лечению холелитиаза и его осложнений стало достаточно сложно.

Коллектив авторов старейшей московской Павловской больницы (ГКБ № 4), основанной в 1863 г., имеющий большой опыт применения различных методов лечения острого холецистита и его осложнений, попытался создать современное руководство, посвященное этой проблеме, обобщив в настоящем издании накопленный опыт отечественных и зарубежных специалистов.

Наряду с известными данными мирового, отечественного и личного опыта, авторы представили современные методы исследования структуры желчных конкрементов и возможности их разрушения в клинической практике. Особое внимание в издании уделено лечению острого холецистита и его осложнений у пожилых полиморбидных больных, разработке методов этапного и окончательного их лечения. Изучены особенности анестезиологического и реабилитационного лечения больных в условиях стационарного и амбулаторно-поликлинического наблюдения. Определены возможности обеспечения качества жизни больным с желчнокаменной болезнью, не подлежащим хирургическому лечению в силу тяжести их состояния.

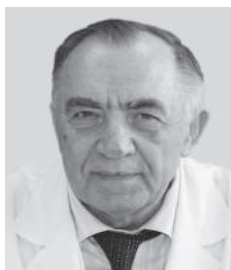
Представляется, что эта попытка авторам удалась и появилось новое практическое руководство, отражающее современное состояние проблемы лечения острого калькулезного холецистита. Книга будет полезна начинающим и опытным хирургам, врачам интервенционной медицины, анестезиологам, врачам общей практики в их повседневной работе.



Главный хирург Минздрава России  
*А.Ш. Ревшвили*



Главный хирург Департамента здравоохранения  
г. Москвы *А.В. Шабунин*



Президент Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ *В.А. Вишневский*

## Список сокращений и условных обозначений

♣	— торговое название лекарственного средства и/или фармацевтическая субстанция
®	— лекарственное средство не зарегистрировано в Российской Федерации
АЛТ	— аланинаминотрансфераза
АСТ	— аспаратаминотрансфераза
БДС	— большой дуоденальный сосочек
ВАШ	— визуально-аналоговая шкала
ВБД	— внутрибрюшное давление
ВИ	— режим черно-белого просмотра снимков магнитно-резонансной томографии
ВТО	— внутрисосудистое тромбообразование
ГГТП	— гамма-глутамилтранспептидаза
ГПП	— главный панкреатический проток
ДПК	— двенадцатиперстная кишка
ЖК	— желчные кислоты
ЖКБ	— желчнокаменная болезнь
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
КПП	— карбоксипневмоперитонеум
КТ	— компьютерная томография
ЛХЭ	— лапароскопическая холецистэктомия
МНОАР	— Московское научное общество анестезиологов-реаниматологов
МРТ	— магнитно-резонансная томография
МРХПГ	— магнитно-резонансная холангиопанкреатикография
ОА	— общая анестезия
ОАР	— операционно-анестезиологический риск
ОЖП	— общий желчный проток
ОКХ	— острый калькулезный холецистит
ОХ	— острый холецистит
ПБС	— послеоперационный болевой синдром



ПП	— пневмоперитонеум
ПСТ	— папиллосфинктеротомия
РПХГ	— ретроградная панкреатикохолангиография
РХПГ	— ретроградная холангиопанкреатикография
САД	— среднее артериальное давление
СР	— степень рекомендаций (А, В — критерий рекомендаций в доказательной медицине)
T (T <sub>1</sub> , T <sub>2</sub> )	— время релаксации, за которое протоны возвращаются к равновесному состоянию
УД	— уровень доказательности
УЗИ	— ультразвуковое исследование
ЦОГ	— циклооксигеназа
ЧЧХГ	— чрескожная чреспеченочная холангиография
ЧЧХС	— чрескожная чреспеченочная холангиостомия
ЭГДС	— эзофагогастродуоденоскопия
ЭКГ	— электрокардиография
ЭПСТ	— эндоскопическая папиллосфинктеротомия
ЭРХПГ	— эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатикография
ASA	— American Society of Anesthesiologists (Американское общество анестезиологов)
MIP, MinIP	— методы максимальной и минимальной интенсивности проекции изображения компьютерной томографии в объемном восприятии (Maximum Intensity Projection, Minimum Intensity Projection MinIP)
NOTES	— Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery
SIRS	— Systemic Inflammatory Response Syndrome (синдром системного воспалительного ответа)
STIR	— Short Tau Inversion Recovery (инверсия восстановления спинного эха)

## Введение

Клинические исследования и данные аутопсий свидетельствуют, что 15–20% взрослого населения в мире имеют камни желчного пузыря [210]. В 40–60% наблюдений камненосительство протекает асимптомно, но в течение 5–20 лет в половине случаев, особенно у пожилых людей, патологический процесс заканчивается осложнениями холецистита (деструкцией пузыря, желтухой, холангитом, панкреатитом). У 20% населения холелитиаз сразу сопровождается клинической картиной холецистита и осложнениями: у 1/5 — острый холецистит (ОХ), у 2/5 — хронический холецистит, у 1/5 — легкие симптомы диспепсии (тошнота, изжога, горечь, запоры), у 1/5 — осложнения заболевания.

В связи с этим считается, что желчнокаменная болезнь (ЖКБ, калькулезный холецистит, холецистолитиаз) сегодня — одно из самых распространенных хирургических заболеваний, встречающееся у 10–20% населения земного шара [27, 151]. До сих пор, в связи с неоднозначным отношением к определению «камненосительство» (считать ли это болезнью?), отсутствием четкого определения острого и хронического калькулезного холецистита, число этих пациентов может быть значительно выше. Существует мнение [9, 97], что ОХ — это клиническая ситуация, когда у больного впервые или страдающего холециститом возникает приступ печеночной колики. Тогда возникает вопрос, что относить к истинной ЖКБ и какое на самом деле число пациентов страдают этим недугом? В любом случае распространенность заболевания и его массовая выявляемость позволяют сегодня приравнивать это явление к главным экстренным абдоминальным хирургическим состояниям XXI века.

Основным способом лечения ЖКБ пока остается операция холецистэктомии [20, 120, 221]. В мире за год выполняют 2,5 млн таких операций, и их число в различных странах весьма вариабельно. Так, в США в год выполняют более 500 тыс., в Великобритании — 50 тыс., в Европе — 800 тыс., в России — 200 тыс. операций холецистэктомии различными способами [172].

В настоящее время операции по поводу острого калькулезного холецистита (ОКХ) стали наиболее частыми в экстренной (ургентной) хи-

рургии и уже превышают количество операций при остром аппендиците. Применяется 3 способа выполнения холецистэктомии с некоторыми разновидностями:

- традиционная, лапаротомным доступом (косым, срединным разрезом);
- из мини-доступа («Мини-ассистент», обычная);
- видеолапароскопическая (транслюминальная, роботическая).

Для выполнения этих операций используется обычная и специальная техника, оборудование, инструменты, специальные методы визуализации от банального электрического освещения до 3D-цифрового изображения.

С целью лечения внутрипротоковых осложнений калькулезного холецистита предложено большое число различных эндоскопических и чрескожных вмешательств: папиллосфинктеротомия (ПСТ), стентирование, литотрипсия, бужирование, дилатирование, лазерная экспозиция, операции на желчных протоках.

Высокая частота заболеваемости, хорошая диагностическая выявляемость ЖКБ и осложнений, использование малотравматичных эффективных методов хирургического, эндоскопического и чрескожного лечения, успехи анестезиологии, реабилитационного лечения, доступность оборудования привели к повсеместному «взрыву» в лечении калькулезного холецистита как в фазе острого воспаления, так и в ремиссии. Накопленный опыт лечения ЖКБ и ее осложнений требует серьезной систематизации.

Ранее в России были выпущены монографии, посвященные лапаротомным операциям при ЖКБ [19, 26, 40, 74, 111, 112, 126], лапароскопическим методикам [83, 84, 123] и эндобилиарным процедурам при осложненной ЖКБ [7, 30\*, 71, 73, 76, 127].

В данном руководстве мы попытались представить все используемые сегодня способы лечения ОХ и его осложнений, изучив известный мировой и отечественный опыт. С этой целью также была проанализирована круглосуточная работа многопрофильного стационара за 10 лет (см. приложение), оказывающего помощь больным разных возрастных групп, в том числе с сопутствующими заболеваниями, концентрирующимся в больнице, на базе которой работают городские центры нарушения сердечного ритма, мозгового кровообращения и ревматологии.

Издание призвано подвести определенный итог достигнутым успехам, оценить недостатки предложенных методик лечения ОХ и его осложнений и явиться руководством к действию в практическом здравоохранении.

# Глава 1    ИСТОРИЯ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

*И.М. Буриев, Г.Г. Мелконян*

История лечения пациентов с ОКХ непосредственно связана со становлением представлений о камнях (конкрементах) желчных путей и вызванных ими заболеваниях. ЖКБ была известна давно, и в трудах древнегреческого врача Cl. Galenus [189] впервые описано, что камни желчного пузыря, обнаруженные при вскрытии умерших, использовались для приготовления лекарств и в качестве амулетов от различных болезней (рис. 1.1).



**Рис. 1.1.** Cl. Galenus

Изучение в XV–XVII вв. анатомии печени привело к частому обнаружению в желчном пузыре камней и появлению высказываний [145, 187, 313] о их роли в развитии заболеваний. В этой связи J.Fr. Fernel [185], в 1573 г. впервые описав клиническую картину механической желтухи, связал ее появление с ЖКБ. Английский хирург Н.Fabricius [184] для лечения боли в правом подреберье вскрыл 70-летнему больному желчный пузырь и удалил из него два камня. В эксперименте на собаке G. Zambecari [319] впервые выполнил холецистэктомию и доказал, что желчь образуется в печени, а не в желчном пузыре, где появляются камни. В этой связи, по имеющимся находкам и экспериментальным данным, сложилось представление о взаимосвязи воспаления в желчном пузыре с наличием или образованием камней при участии желчи, вырабатываемой печенью (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Изучение анатомии в Средневековье

В 1730 г. французский хирург J. Petit [274] предположил, что при остром воспалении желчного пузыря последний прикрепляется к передней брюшной стенке и прокол троакаром желчного пузыря при этом позволит удалить конкременты, вызвавшие воспаление. Основываясь на этих предположениях, он сообщил Королевской академии в Париже о трех своих первых операциях на желчном пузыре по удалению камней. К началу 1743 г. Petit было выполнено еще 5 таких операций и сформулирована однозначная позиция, которую хирурги разделяли более 100 лет. Таким образом, холецистостомия, при наличии сращений между брюшной стенкой и желчным пузырем, не представляла опасности для жизни и являлась тогда основным способом лечения ЖКБ.

В этой связи долгое время считалось ненужным и нецелесообразным удаление желчного пузыря. Теоретически такую операцию признавали допустимой, но большинство зарубежных и русских хирургов относились к ней отрицательно. Некоторые хирурги считали холецистэктомию абсурдом, сравнивая ее с удалением мочевого пузыря при наличии в нем камней [141] или с удалением щитовидной железы при ее заболевании [229].

Поэтому первая монография в мире по лечению ЖКБ, изданная в Лондоне в 1757 г. [169], была посвящена только изучению состава камней и способам их растворения, как методу лечения ЖКБ. Исходя из представлений того времени G. Morgagni [260] впервые описал клиническую картину холецистита, вызванную конкрементами желчного пузыря, детально изучив структуру камней и способы их разрушения.

Считается, что с этого времени, в связи с необходимостью непосредственного воздействия на камни желчного пузыря, несколько активнее

стали развиваться представления о хирургическом лечении ЖКБ. Так, в США J. Bobbs [152] выполнил первую «идеальную» холецистотомию 37-летней женщине. Больную планировали оперировать по поводу опухоли живота, но на операции обнаружили, что «опухолью» является увеличенный желчный пузырь с конкрементами. Хирургом через разрез в пузыре были удалены все конкременты, а образовавшееся отверстие ушито наглухо. Известно, что после этой операции больная прожила еще 40 лет. В Европе первую холецистостомию выполнил W. Halsted [197], а через два года ее повторил G. Meredith [254]. В России такую операцию мужчине 43 лет с хорошим результатом выполнил Н.В. Склифосовский [109].

В 1882 г. K. Langenbuch [219] после серии экспериментов на трупe (рис. 1.3) выполнил первую холецистэктомию и через год сообщил уже о трех аналогичных операциях. В Швейцарии L. Courvoisier [172] сообщил о 47 холецистэктомиях с летальностью 21,3%.



Рис. 1.3. K. Langenbuch

В России первую холецистэктомию выполнил Ю.Ф. Коссинский (1886), затем В. Маклаковский (1890), А.Р. Вернер (1893), А.Ф. Каблуков (1895), А.А. Троянов (1896), П.И. Дьяконов (1898). Выполняемые тогда вмешательства по поводу ЖКБ носили эпизодический характер, так как существовало активное противодействие терапевтов, у которых лечение ЖКБ было направлено только на «растворение» желчных камней.

Несмотря на то что первую холецистэктомию в клинике выполнил K. Langenbuch (1892), принято считать, что современная история билиарной хирургии связана с именами Н. Kehr (1896) и С.П. Федорова (1918), которые издали тогда две основополагающие монографии и активно внедряли в жизнь хирургическое лечение ЖКБ (рис. 1.4, 1.5).



Рис. 1.4. Н. Кehr



Рис. 1.5. С.П. Федоров

В то время в Европе господствовало укоренившееся мнение, что ЖКБ должны лечить только терапевты медикаментами и на курортах с минеральными источниками. В редких случаях, эпизодически, при тяжелых коликах или эмпиеме желчного пузыря выполняли операцию холецистостомии — «идеальную» цистостомию [225] или «цистостомию с дренажем» [98].

В настольной книге хирургов XX в., трехтомном руководстве «Оперативная хирургия» [147], техника этих редких операций описывалась следующим образом:

- «при здоровом, не воспаленном желчном пузыре с неинфицированной желчью (убедиться проколом) можно вскрыть пузырь, удалить камни, основательно ощупать пузырь, очистить его, затем снова зашить — это так называемая идеальная цистостомия»;
- «при напряженном и воспаленном желчном пузыре рационально произвести пункцию толстым троакаром; ... после этого с помощью ложки и щипцов удаляют камни, основательно осушивают шариками полость пузыря и пальцем ощупывают, не осталось ли мелких конкрементов; ... теперь вшивают в пузырь дренажную трубку, последние швы вворачивают внутрь серозную оболочку пузыря — цистостомия с дренажем».

Под воздействием классических трудов Н. Кehr и С.П. Федорова, с накоплением опыта операции холецистэктомии, с появлением асептики и обезболивания больные с ЖКБ стали оперироваться чаще. Вместе с тем установившееся мнение, что лечение ЖКБ, особенно в период ремиссии, это прерогатива терапевтов, низкий уровень диагностики,

отсутствие классификации болезни с интерпретацией острого и хронического состояния, высокая летальность и частые осложнения при операции, привели к установившейся надолго «выжидательной» тактике лечения ОХ.

В 30-е гг. XX в. было популярно высказывание М. Behrend [144]: «Хирург, оперирующий немедленно из-за наличия симптомов эмпиемы желчного пузыря, только играет со смертью». Эта позиция подтверждалась непревзойденным авторитетом в билиарной хирургии С.П. Федоровым, который писал: «Я избегал, по возможности, и продолжаю избегать операции во время приступа холецистита и думаю, что поэтому имею отдельные сотни операций почти без смертности».

В 50–60-е гг. больным с ОХ на протяжении 5–7 сут проводили лечение и обследование, а затем оперировали. Такая тактика сопровождалась летальностью 7,2–11,6% [12, 70]. Применение «ранних» операций резко осуждалось (VI пленум хирургов СССР, 1956 г.) — «тактика лечения ОХ как острого аппендицита» приводило к 40% летальности.

Наиболее последовательным противником «активной» тактики и «ранних» операций при ОХ был В.В. Виноградов [20], который морфологическими исследованиями показал, что деструктивные изменения стенки пузыря в срок до трех дней развиваются только у 3% больных, что позволяло придерживаться именно «выжидательной тактики» (рис. 1.6). Такой подход при ОХ позволил снизить операционную летальность до 1,9–5,5% [89, 70]. Смертность же пожилых больных с сопутствующей патологией у «угрожаемой» [30] и «неприкасаемой» [90] группы достигала 20–25%.



Рис. 1.6. В.В. Виноградов



Поэтому уже тогда из-за «отчаянных хирургов» выжидательная тактика подразделялась на «активно-выжидательную» [110] — больные оперировались на 3–8-е сутки после лечения и обследования, и «консервативно-выжидательную» [18], когда операции выполнялись в «холодном периоде» через 2–3 мес.

С новой силой интерес к ранним операциям, 24–48 ч от начала заболевания, возник в 70-е гг., после серии рандомизированных исследований W. Linden (1970), P. McArthur (1975), J. Lintenen (1978), H. Jarvinen (1980), которые показали, что выполнение операций при ОХ не сопровождается ростом летальности. Особенно «активная тактика» была оправдана у пожилых больных с сопутствующими заболеваниями, где на фоне видимого благополучия консервативной терапии развивались тяжелые деструктивные изменения в пузыре, и больные оперировались в состоянии декомпенсации или умирали без операции [2, 62, 66]. По данным того времени, летальность при ранних операциях не превышала 0,2–15,3% [44, 126, 177].

Обсуждение выбора различной лечебной тактики при ОХ, несмотря на появление новых технологий, продолжается и до настоящего времени. Появление минимально инвазивных операций, особенно с активным внедрением эндобилиарных вмешательств, дало новый виток этой многолетней дискуссии.

К сожалению, и в настоящее время многие врачи поликлиник и даже стационаров «наблюдают» больных с ЖКБ вплоть до тяжелого приступа и экстренной операции. Кроме того, существующая в России система обязательного медицинского страхования, расчеты которой основаны на медико-экономических стандартах «законченного случая», приводит к необходимости вынужденного этапного лечения пациента с ОХ — купирование болевого приступа и выписка пациента, а затем последующая госпитализация для хирургического лечения и получения нового «законченного случая».

В конце 90-х гг. после выполнения первой холецистэктомии [232] начала развиваться эпоха лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) и выполнения операции из «малых доступов». Так, E. Muhe [262] из Боблинга (Германия) в 1985 г. выполнил первую холецистэктомию с помощью созданного им операционного лапароскопа (диаметром 3 см), назвав его «галлоскопом» (желческопом). Операция явилась образцом современной, выполняемой по поводу ЖКБ. Автором иглой Вереша (Veress) был наложен пневмоперитонеум, через пупок установлен «галлоскоп», два удерживающих желчный пузырь инструмента были установлены через троакары над лоном. Продолжительность операции

составила 2 ч, вечером больная уже ужинала, сидя в кровати. Через год Е. Muhe [262] опубликовал статью «Первая лапароскопическая холецистэктомия», где сообщил о шести таких операциях. К 1987 г. автором было выполнено уже 98 лапароскопических операций при ЖКБ вне периода обострения заболевания (рис. 1.7).



Рис. 1.7. Е. Muhe

В 1987 г. аргентинским хирургом А. Kleiman [224] активно разрабатывались детали данной методики и особенности используемых инструментов на овцах. В это же время французский хирург из Леона Р. Mouret [261], не зная о работах Е. Muhe, сообщил о «первом» своем опыте ЛХЭ с хорошим результатом (рис. 1.8). В США эту операцию впервые выполнил J. Reddick [283] — рис. 1.10, в России — Ю.И Галингер [28] — рис. 1.9.



Рис. 1.8. Р. Mouret



Рис. 1.9. Ю.И. Галингер

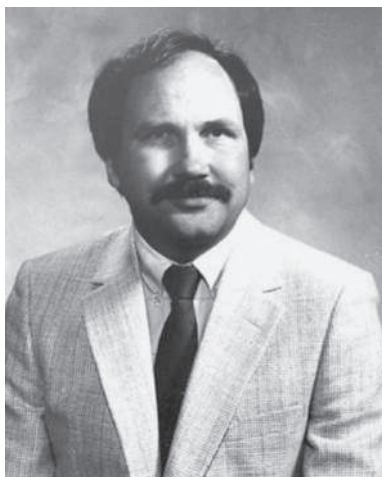


Рис. 1.10. J. Reddick

В 1998 г. М.И. Прудковым [100] была разработана методика холецистэктомии из мини-доступа. Операция выполнялась малым (до 4 см) трансректальным разрезом справа, с применением оригинального расширителя с подсветкой и набором специальных инструментов («Мини-ассистент»). Данный способ позволяет выполнять операцию в условиях выраженного воспалительного и спаечного процесса в подпеченочном пространстве, при нестандартной анатомии, при противопоказаниях к наложению пневмоперитонеума.

К холецистэктомиям «малого доступа» также относятся **транслюминальная** и **однопортовая** операции. К операциям для доступа в брюшную полость через естественные отверстия — технология NOTES (natural orifice transluminal endoscopic surgery), относятся трансвагинальная и трансгастральная холецистэктомия. Первые сообщения о трансвагинальных операциях последовали из Нью-Йорка [310], Страсбурга [248], Одессы [34], Москвы [102]. Сравнительный анализ накопленного мирового опыта по трансгастральным и трансвагинальным холецистэктомиям технологиями NOTES представила в 2013 г. группа авторов из Швеции [320].

Разновидностью ЛХЭ явился однопортовый доступ (SILS — single incisional laparoscopic surgery), для чего был создан специальный порт для входа в брюшную полость через один параумбиликальный доступ с несколькими отверстиями для изогнутого лапароскопического инструмента [69, 37]. Первым подобную операцию, тремя портами в пупке

из одного отверстия, выполнил G. Navarra [265]. Большой опыт таких операций у Т.Р. Файзуллина [118], S. Antoniou [135], M. Yamazaki [317], K. Lehmann [233].

Использование робота «Да Винчи» (Da Vinci) для выполнения холецистэктомии не получило распространения по экономическим соображениям и из-за сложностей дооперационной настройки. Ради справедливости следует отметить, что 30 лет назад процесс обучения роботическим технологиям начался именно с робот-ассистированной холецистэктомии в 1980 г. Подготовка к такой операции значительно превышает сроки операции традиционным, мини- и лапароскопическим доступами. В настоящее время робот используется в коммерческих клиниках, при однопортовых холецистэктомиях из параумбиликального доступа [159, 275, 301].

Проблема лечения ОХ и несвоевременное выполнение необходимых лечебных мероприятий сопряжены с развитием осложнений различной степени тяжести. Большая часть осложнений связана с миграцией конкрементов из просвета желчного пузыря в желчные протоки (механическая желтуха, холедохолитиаз, холангит, в том числе абсцедирующий, синдром Мириззи, острый билиарный панкреатит). Другие осложнения связаны с деструкцией стенки желчного пузыря (водянка, эмпиема, паравезикальный абсцесс, желчный перитонит, желчные свищи, обтурация кишки конкрементом).

В начале XIX в. появились первые сообщения о лечении осложнений ОХ. Тогда P. Porrer [98] выполнял операцию «цистостомию с дренажем» при эмпиеме желчного пузыря. В 1730 г. упоминались работы J. Petit [274], который удалял конкременты через прокол троакаром из воспаленного желчного пузыря, «приросшего» к брюшной стенке. В дальнейшем начали систематизироваться данные по лечению других осложнений ОХ.

Первым клиническую картину механической желтухи, обусловленную конкрементами желчного пузыря, описал в 1573 г. J.Fr. Fernel [185], не связывая это состояние с осложнением ЖКБ. Французский клиницист F. Broussais [157] считал, что появление желтухи вызвано распространением воспалительного процесса с двенадцатиперстной кишки (ДПК) на желчные пути. Последователем этого мнения и разработчиком теории о механической природе желтухи был крупнейший немецкий патологоанатом R. Virchow [314], который связывал ее с катаром общего желчного протока (ОЖП). Он основывал свои представления на патологоанатомических находках (отек дистальной части ОЖП, его обтурация слизистой пробкой, расширение проксимальной части протока) и связывал это с наступающей закупоркой ОЖП камнем.

Представления Р. Вирхова о механической природе желтухи поддерживал J. Graves [193], полагавший, что в основе катаральной желтухи лежит гастродуоденит. Этой позиции придерживался и E. Leyden [237], считавший, как и F. Broussais, что воспалительный процесс со слизистой оболочки ДПК распространяется на желчные пути. Сегодня очевидно, что чаще механическая желтуха развивается из-за холедохолитиаза, в 5–20% случаев ЖКБ [20, 40, 91, 126, 273, 257]. В основном это вторичный холедохолитиаз вследствие миграции камней из желчного пузыря.

Ранние упоминания о холедохолитиазе как осложнении ЖКБ были отмечены в трудах Н. Kehr [58] и С.П. Федорова [120], где описывалась необходимость выполнения вмешательств на желчных протоках при наличии в них конкрементов с последующим их обязательным дренированием. Поэтому многие годы при традиционных операциях на желчных протоках после холедохолитотомии или осложненной холецистэктомии использовали различные способы дренирования магистральных желчных протоков дренажами: Т-образным [165, 208], одноствольным [23, 59, 231], культы пузырного протока [97, 122, 129, 198], транспапиллярным [111, 180] и транспеченочным по R. Praderi [99].

Холангит, или острое воспаление желчных протоков, было впервые описано J. Charkot [163] как триада клинических проявлений в виде озноба, лихорадки и желтухи. Затем была прослежена связь гнойного холангита, обструкции желчных протоков и абсцессов печени у больных на фоне неразрешенного холестаза [288]. К клинической триаде холангита были добавлены помутнение сознания, шок и летаргия, что впоследствии получило название синдрома «острый обтурационный холангит» [285], связанного с полной обструкцией терминального отдела холедоха и требующего немедленной декомпрессии желчевыводящих путей. Считается, что данное состояние без срочного лечения заканчивается смертью. Однако даже при своевременном лечении при этом состоянии летальность достигает 13–88% [6, 153, 181, 268].

В классической работе E. Orie [270] была показана непосредственная связь миграции мелких конкрементов желчного пузыря через большой дуоденальный сосочек (БДС) с развитием острого панкреатита. Теория билиарно-ассоциированного панкреатита сохраняется до настоящего времени и поддерживается многими специалистами [130, 138, 213, 222]. Патогенез билиарного панкреатита связан с миграцией конкрементов из желчного пузыря в интрапанкреатическую часть холедоха, где в результате билиарного, панкреатического или дуоденального рефлюкса развивается выраженная гипертензия в главном панкреатическом протоке (ГПП), запускающая механизм панкреонекроза. Летальность при

таким панкреатите может достигать 23,1% [199], однако при выполнении ранней (до 24 ч от начала заболевания) эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) смертность может быть снижена до 1,6% [267].

Первые упоминания об эмпиеме желчного пузыря относятся к началу XIX в., когда Р. Popper [98] выполнял «цистостомию с дренажем» при этом состоянии. В отличие от водянки, эмпиема желчного пузыря всегда носит воспалительный характер. Это острое состояние, при котором в полости органа скапливается гной. Эмпиема желчного пузыря является результатом длительного застоя желчи при нарушении проходимости пузырного протока и размножении гноеродных бактерий. Симптомы эмпиемы очень схожи с клинической картиной холецистита, и в 5–15% случаев ОХ оканчивается эмпиемой. В группе риска находятся больные сахарным диабетом, гемоглинопатиями, ожирением и серьезными нарушениями иммунитета.

Развитие желчных свищей при ОХ может быть спонтанным и вследствие выполненных вмешательств. Деструктивный калькулезный холецистит с пенетрацией в переднюю брюшную стенку является казуистически редким и может приводить к спонтанным свищам. Такое наблюдение было описано J. Petit [274] в 1730 г.

W. Hess [205] сообщил о 0,1% развития спонтанных свищей у больных, оперированных на желчевыводящих путях. При анализе литературы за 40 лет И.Л. Брегадзе, П.А. Иванов [15] встретили подобные свищи у 21 больного. Большинство желчных свищей образуется вследствие повреждений и перенесенных операций на органах брюшной полости. По данным З.А. Топчиашвили [113], последствия ЖКБ являются причинами билиодигестивных свищей у 85% больных. При анализе литературы А.Б. Асатиани [5] выявил причину фистулообразования как следствие ЖКБ в 88,1% наблюдений. Самой главной причиной послеоперационных желчных свищей является выполнение холецистостомии [38, 42, 64]. Следующей по частоте причиной наружных желчных свищей являются травмы желчных путей при операциях — 29,4% [88]. Причиной внутренних желчных свищей билиоинтестинальных [202], билиобилиарных — синдром Мириizzi [258], как правило, является ОКХ.

Наряду с ОКХ в небольшом числе наблюдений встречаются острые холециститы, вызванные другими причинами. Так, в 1917 г. А. Blad [149] высказал предположение о возможности повреждения стенки желчного пузыря панкреатическими ферментами и развития желчного перитонита без его перфорации. Впервые такое состояние было описано Р. Clairmont, Н. Haberer [167], в дальнейшем И.И. Грековым [33], D. Lerich [236], но выявленные изменения трактовались авторами, как наличие

микроперфорации, не выявленной во время операции. В дальнейшем морфологическими и экспериментальными исследованиями (тугое заполнение пузыря красителем) вопрос о микроперфорации был снят, и появилась гипотеза ферментативного холецистита вследствие воздействия ферментов поджелудочной железы из брюшной полости или их рефлюкса в желчевыводящие пути при патологии БДС.

В подавляющем числе публикаций авторы 1960-х гг. не согласились с мнением о возможности «повреждения» стенки желчного пузыря панкреатическими ферментами из брюшной полости [68, 74, 112, 246, 255]. В монографии Т.В. Шаак [125] экспериментальными и клиническими исследованиями было показано, что ферментативный холецистит возникает из-за заброса ферментов в желчный пузырь при определенном строении БДС и взаимоотношении, основанная на возможных вариантах слияния желчных и панкреатических протоках по Б.И. Школьнику [128], а именно интрапанкреатической части холедоха и ГПП. Эта позиция разделялась Б.С. Розановым и Е.В. Смирновым [104], Б.А. Петровым, Э.И. Гальпериным [95].

Другие возможные осложнения ОХ, хорошо изученные в последнее время, представлены в последующем разделе книги, посвященном особенностям лечения.

После небольшого литературного экскурса в историю становления представлений о лечении ЖКБ — прежде всего ОХ и его осложнений, изучения мнения специалистов становится очевидным, что на сегодняшний день возникновение заболевания чаще всего обусловлено конкрементами. ОКХ лечится хирургически, сроки и объем операции определяются временем начала заболевания, наличием осложнений и степенью выраженности сопутствующих (конкурирующих) заболеваний. Основной операцией является ЛХЭ, в определенных случаях может использоваться мини-доступ или традиционная (открытая) операция.

При наличии сопутствующих заболеваний, определяющих тяжесть состояния больного, при наличии выраженного инфильтрата возможно наложение чрескожной пункционной холецистостомы. При развитии осложнений ЖКБ в комплексном лечении по показаниям применяются эндоскопические, пункционно-дренажные и хирургические методы лечения. Весь этот большой пласт накопленных знаний и клинического опыта требует более детального рассмотрения, с учетом современных позиций, что мы и попытаемся представить в последующих разделах.



## Глава 2 ЭМБРИОГЕНЕЗ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ И ИХ ВРОЖДЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*Г.Р. Сетдикова*

Для получения полного представления о закладке и формировании желчевыводящей системы человека необходимо вспомнить начальные этапы его индивидуального развития (онтогенеза). В этот период времени, от оплодотворения до рождения (беременности), происходит формирование эмбриона с развитием основных органов и систем, включая систему желчеотведения.

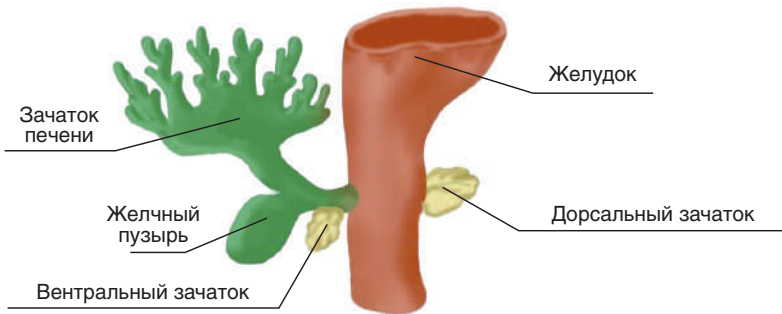
В начале 4-й недели первичная кишка, ниже формирующегося сердца, широко раскрыта по направлению к желточному мешку. Стенка эмбриона между сердцем и кишкой представлена поперечной перегородкой и со стороны кишки выстлана ее энтодермой. Последняя, врастая в перегородку, образует зачаток (дивертикул) печени, который разделяется на краниальную (центральную или проксимальную) и каудальную (дистальную) части. Из краниальной части развивается печень, внутripеченочные и общий желчные протоки, из каудальной — желчный пузырь и пузырный проток.

Краниальная часть дивертикула состоит из множества клеточных тяжей, которые в дальнейшем сформируют печеночную паренхиму. На этом этапе происходит бифуркация в краниальной части дивертикула, что в итоге ведет к удвоению ОЖП. Зачаток на стороне печеночного дивертикула превращается в желчный пузырь, который быстро удлиняется, принимая форму мешочка, клеточные тяжи этих образований становятся внепеченочными желчными протоками. Кроме того, на печеночной ножке возникает еще один отросток, который является вентральным зачатком поджелудочной железы (рис. 2.1).

К началу 5-й недели середина первичной кишки быстро закрывается ниже печеночного зачатка, формируя будущую ДПК, а растущая в объеме печень выступает в брюшную полость. К этому моменту хорошо различимы желчный пузырь, печеночные, пузырный и панкреатический протоки.

Внутripеченочные желчные протоки развиваются из первичных гепатоцитов — гепатобластов, которые формируют трубчатую пластинку



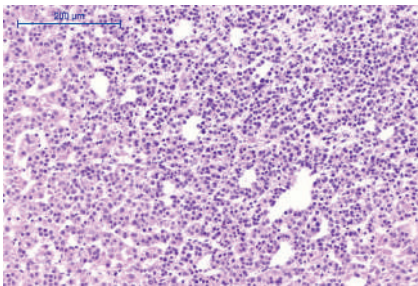


**Рис. 2.1.** Формирующиеся зачатки печени, желчного пузыря и поджелудочной железы

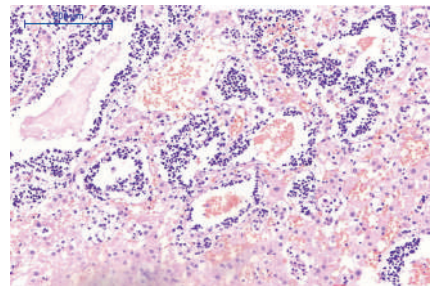
вокруг внутрипеченочных ветвей воротной вены (рис. 2.2). Реконструкция трубчатой пластинки в ранней фетальной жизни приводит к формированию внутрипеченочной билиарной системы.

Быстро размножающиеся энтодермальные клетки краниальной части внедряются в мезенхиму брюшной брыжейки. Мезодермальные листки брюшной брыжейки по мере роста печеночного дивертикула формируют соединительнотканную капсулу печени с ее мезотелиальным покровом, междольковой соединительной тканью, гладкими мышцами и каркасом протоков печени. На 6-й неделе становятся заметны просветы печеночных балок — «желчные капилляры». Чрезвычайно развитая сеть капилляров между тяжами печеночных клеток (балок) определяет структуру формирующейся печени (рис. 2.3).

Дистальные части ветвящихся печеночных клеток превращаются в секреторные отделы, а осевые тяжи клеток служат основой системы протоков, по которым из данной долики происходит отток жидкости по направлению к желчному пузырю. Развивается двойное афферентное



**Рис. 2.2.** Формирование первичных гепатоцитов — гепатобластов



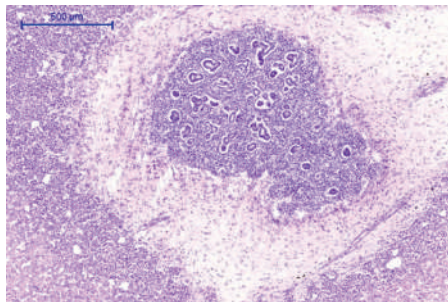
**Рис. 2.3.** Формирующийся желчный пузырь

кровообращению печени, имеющее существенное значение для понимания ее физиологических функций и клинических синдромов, возникающих при нарушении ее кровоснабжения.

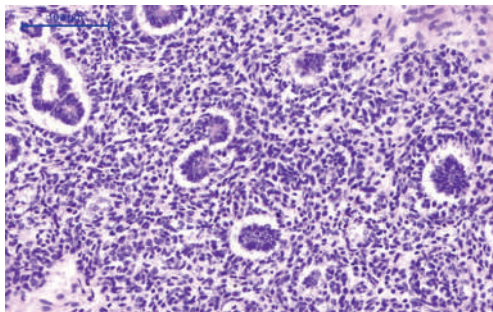
Начало секреции желчи отмечается уже на 12-й неделе внутриутробного развития. Основные компоненты желчи зависят от возраста плода. Ближе к родам количество холестерина и фосфолипидов в желчи становится сравнительно небольшим. Низкая концентрация желчных кислот (ЖК), отсутствие вторичных ЖК, образуемых под действием бактерий, а также наличие необычных ЖК свидетельствуют о низкой скорости тока желчи и незрелом синтезе ЖК.

Интенсивно разрастающаяся печеночная ткань в виде скопления эпителиальных тяжей со всех сторон окружает формирующийся желчный пузырь, отделяясь от него слоем мезенхимы, из которой в последующем сформируются мышечная и серозная оболочки желчного пузыря (рис. 2.4). В течение эмбрионального периода желчный пузырь является солидным образованием. Его слизистая оболочка выстлана однослойным цилиндрическим эпителием, который в результате интенсивного разрастания полностью заполняет просвет желчного пузыря — физиологическая окклюзия (рис. 2.5). На 7–8-й неделе происходит деструкция эпителиальных клеток, заполняющих просвет пузыря с формированием его полости. На этом этапе слизистая оболочка желчного пузыря выстлана цилиндрическим эпителием. Процесс морфогенеза желчного пузыря завершается к 12-й неделе — полость желчного пузыря сформирована и свободна от эпителиальной пробки.

По мере завершения эмбрионального периода, между 6-й и 8-й неделями, правая доля печени увеличивается в размерах, а левая подвергается периферической регрессии. К концу 8-й недели масса печени составляет 10% массы тела, а к моменту рождения — только 5%.

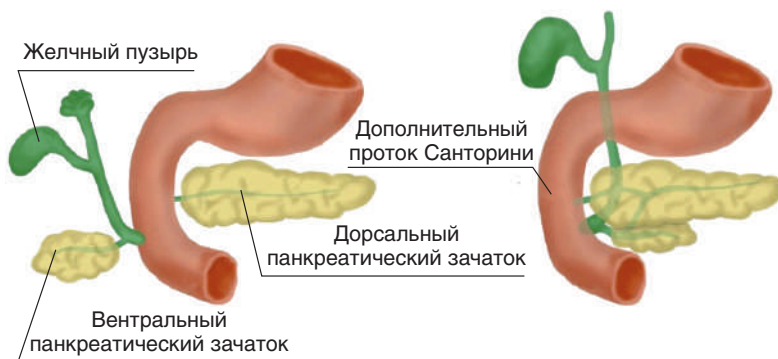


**Рис. 2.4.** Прототип желчного пузыря. Физиологическая окклюзия желчного пузыря



**Рис. 2.5.** Цилиндрический эпителий выполняет просвет желчного пузыря

Одновременно с внутренними структурными изменениями происходят изменения и в положении органов. Первоначальное вентральное расположение проксимальных билиарных структур изменяется в связи с переменной положения двенадцатиперстной кишки. Вследствие дифференцировки роста и/или поворота стенки кишки дуоденальный конец желчного протока и зачаток поджелудочной железы смещаются кзади и влево. При этом вентральный зачаток поджелудочной железы соединяется с дорсальным зачатком, который исходит из противоположной дуоденальной стенки, немного краниальнее печеночного зачатка (рис. 2.6). В процессе соединения оба панкреатических зачатка окружают ОЖП на различном протяжении. Протоковая система обоих зачатков соединяется, причем дорсальный проток образует основную дистальную часть протока, а вентральный проток формирует проксимальный проток головки поджелудочной железы. Так заканчивается в эмбриональном периоде формирование билиопанкреатической системы плода.



**Рис. 2.6.** Рост и поворот зачатков билиопанкреатодуоденальной системы эмбриона