

ПРИОРИТЕТНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ОБРАЗОВАНИЕ»

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

В.А. ИВАНОВ

**ПУНКЦИОННЫЕ МАЛОИНВАЗИВНЫЕ
ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОМОГРАФИИ**

Учебное пособие

Москва

2008

**«Создание комплекса инновационных образовательных программ
и формирование инновационной образовательной среды, позволяющих
эффективно реализовывать государственные интересы РФ
через систему экспорта образовательных услуг»**

Экспертное заключение:

доктор медицинских наук, профессор *Е.Ю. Трофимова*,
доктор медицинских наук, профессор *Л.П. Орлова*

Иванов В.А.

Пункционные малоинвазивные вмешательства под контролем
ультразвуковой томографии: Учеб. пособие. – М.: РУДН, 2008. – 130 с.: ил.

В учебном пособии представлены основы проведения малоинвазивных
диагностических и лечебных вмешательств под контролем ультразвукового
исследования при заболеваниях печени, желчного пузыря, желчевыводящих
протоков, поджелудочной железы и у больных с послеоперационными
осложнениями.

Книга носит междисциплинарный характер и находится на стыке новых
технологий в хирургии и ультразвуковой диагностике.

Для повышения квалификации врачей ультразвуковой диагностики и
хирургов.

*Учебное пособие выполнено в рамках инновационной образовательной
программы Российского университета дружбы народов, направление
«Комплекс экспортноориентированных инновационных образовательных
программ по приоритетным направлениям науки и технологий», и входит в
состав учебно-методического комплекса, включающего описание курса,
программу и электронный учебник.*

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия отмечается бурный рост малоинвазивной хирургии брюшной полости и забрюшинного пространства и ее становление как самостоятельного направления в медицине. Интенсивное внедрение малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования в абдоминальной хирургии, ставшее возможным в связи с успехами в развитии современных технологий, объясняется существенными преимуществами, которыми обладают эти методики. Использование специального оборудования, прежде всего ультразвуковых сканнеров, сделало операцию более щадящей без ущерба для ее эффективности. Постоянно возрастающие показания и потребности к проведению малоинвазивных вмешательств объясняются сокращением времени пребывания больного в стационаре и уменьшением сроков временной нетрудоспособности. В последние годы использование пункционной биопсии под контролем ультразвукового исследования считается обязательным для гистологической верификации выявленных опухолей печени, поджелудочной железы и других органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Повышение качества жизни больных и безусловный косметический эффект также относят к достоинствам этих операций. В настоящее время малоинвазивные лечебные операции под контролем ультразвукового исследования стали методом выбора в лечении целого ряда заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и их осложнений: абсцессы и кисты печени, оментобурситы и псевдокисты поджелудочной железы, жидкостные образования (абсцессы, гематомы, биломы) брюшной полости и забрюшинного пространства.

I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

1. Показания и противопоказания к применению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования

Стремление к выполнению щадящих малоинвазивных вмешательств привело к формированию нового направления в современной хирургии. Это стало возможным благодаря тому, что визуальный осмотр органов брюшной полости и забрюшинного пространства и проведение хирургических операций осуществляются под контролем ультразвукового исследования.

Показания к применению малоинвазивных диагностических и лечебных вмешательств под контролем ультразвукового исследования в настоящее время достаточно обширны и постоянно расширяются. Это диктуется необходимостью получения гистологической верификации выявленных объемных образований в органах брюшной полости и в забрюшинном пространстве, поиска методов, методик и способов снижения операционной травмы и возможности проведения вмешательства под местной анестезией. У больных с обтурацией желчных протоков чрескожные методы позволяют решить вопрос о характере и причине механической желтухи, осуществить декомпрессию желчевыводящих протоков не прибегая к хирургической операции, устранить желтуху и холангит.

Показания к проведению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования во многих случаях определяются клинической ситуацией и возможностью применения других методов диагно-

стики и лечения. В этом случае лечащий врач должен оценить вероятность риска проведения малоинвазивного вмешательства и его эффективность в сравнении с другими методами диагностики и лечения. Степень риска проведения малоинвазивного вмешательства складывается из анатомических условий в области вмешательства, технической оснащенности и профессионального уровня операционной бригады.

При определении показаний и противопоказаний следует учитывать опыт других специалистов. Некоторые авторы считают, что пункционно-аспирационная биопсия, даже тонкими иглами, абсолютно противопоказана при остром или обострении хронического панкреатита. В то же время есть много специалистов, которые считают диагностические пункции необходимыми для дифференциальной диагностики очаговых поражений, определения инфицирования кист и самой ткани поджелудочной железы при деструктивном панкреатите. Абсолютным противопоказанием считается проведение пункционно-аспирационной биопсии при варикозном расширении вен желудка. Локализация патологического очага рядом с крупными сосудами и нервными структурами в начале освоения методики пункционно-аспирационной биопсии резко ограничивала возможность выполнения вмешательства. В последние годы это не является сдерживающим фактором для проведения малоинвазивного вмешательства.

Основные показания и противопоказания для проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования сформулированы Борсуковым А.В. и соавт. 2005.

I. Показания для проведения малоинвазивных вмешательств:

- 1.– очаговые образования органов брюшной полости и забрюшинного пространства (диагностические пункции);
- 2.– выраженные диффузные изменения в паренхиматозных органах с наличием псевдоузловых зон (трепан биопсии);

3.– верифицированные опухолевые образования злокачественного генеза (паллиативные лечебные вмешательства);

4.– кистозные ретенционные образования паренхиматозных органов (диапневтические манипуляции);

5.– подозрение на наличие абсцесса в брюшной полости или в забрюшинном пространстве (диагностические и лечебные манипуляции);

6.– желтуха неясного генеза (трепан биопсия печени + ЧЧХГ);

7.– обтурационный холецистит (диапневтические манипуляции);

8.– механическая желтуха в случаях противопоказаний к ЭРХПГ и ЛС; декомпенсация сердечно-сосудистой системы; острого нарушения мозгового кровообращения; острого инфаркта миокарда; комы различных этиологий, при наличии местных противопоказаний к ЭРХПГ и ЛС (спаянный процесс, массивный инфильтрат, пилороспазм, оперированный желудок, опухоли гепатобилиарной и панкреатодуоденальной области).

II. Противопоказания для проведения малоинвазивных вмешательств.

Абсолютные:

1.– декомпенсированные коагулопатии и другие заболевания, сопровождающиеся выраженными необратимыми нарушениями свертывающей системы крови;

2.– отсутствие контакта с пациентом (острые психозы, декомпенсации психических заболеваний, особо опасные инфекции);

3.– отсутствие информационного согласия больного на проведение малоинвазивного вмешательства.

Относительные:

1.– тяжелое состояние больного (декомпенсация сахарного диабета, отек легких, кардиогенный шок, коматозные состояния, внутреннее кровотечение);

2.– пункции эхинококковых кист и гемангиом иглами более 1 мм в диаметре;

3.– механическая желтуха – при проведении только диагностических процедур, без дальнейшей декомпрессии желчевыводящей системы.

2. Оборудование и инструментарий для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств

Для проведения малоинвазивных вмешательств необходимо наличие хирургического инструментария общего назначения и специальных наборов - для выполнения конкретных задач. Из хирургического инструментария общего назначения необходимо иметь: набор для проведения местной анестезии, остроконечный скальпель, зажим типа «Москит», иглодержатель, кожная игла, шовный материал. Наборы для малоинвазивных вмешательств включают в себя: иглы различного диаметра, проводники, бужи, различные типы катетеров. Общепринятой классификации инструментария для малоинвазивных вмешательств нет, но большинство исследователей пользуются градацией инструментов по наружному диаметру устройства, формирующего пункционный канал в тканях человека.

Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования должны проводиться в операционной или в перевязочной и в порядке исключения - в отделении реанимации.

Для проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования необходимо соблюдение определенных условий и наличие оборудования (Гаврилин А.В. 1999):

1.– врач ультразвуковой диагностики, владеющий методиками малоинвазивных вмешательств, либо хирург, обладающий достаточным опытом работы с ультразвуковой диагностической аппаратурой и способный выполнять вмешательства под ультразвуковым контролем;

2.– ультразвуковой аппарат с пункционным датчиком частотой 3,5 МГц, или с приспособлением направленной пункции (боковым адаптером);

3.– специальные иглы для получения материала, пригодного для гистологического (микргистологического) и/или цитологического исследований;

4.– различные виды и размеры дренирующих и специальных катетеров, проводников и бужей;

5.– рентгеновская аппаратура, оснащенная электронно-оптическим преобразователем с каналом выхода на телевизионный монитор, для выполнения сочетанных рентгеноконтрастных исследований;

6.– квалифицированные морфологи-гистологи и цитолог;

7.– возможность наблюдения больных после малоинвазивных вмешательств врачом-хирургом.

Специалист, выполняющий малоинвазивное вмешательство, перед проведением манипуляции обязан подробно ознакомиться с историей болезни пациента, данными инструментальных и лабораторных исследований.

Для проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования могут использоваться ультразвуковые мобильные серошкальные сканнеры, но в настоящее время большее применение получили аппараты высокого и экспертного класса (рис. 1) с возможностями цветового доплеровского картирования сигнала и получением трехмерного изображения. Для вмешательства лучше использовать секторный (рис. 2) или конвексный датчики (рис. 3) (с боковым адаптером для пункционных вмешательств), а также линейные датчики для пункционных вмешательств, снабженные калиброванными вкладышами – направляющими (рис. 4). При наличии калиброванного вкладыша пункция проводится по заранее выбранной на экране монитора трассе через соответствующее

направлению этой трассы отверстие вкладыша. Стандартные программируемые в ультразвуковом аппарате трассы пункций составляют 30°, 60°, и 90° к плоскости датчика. Серьезным преимуществом секторного датчика благодаря небольшим размерам его сканирующей поверхности (рис. 5) является возможность проведения ультразвукового исследования через межреберные промежутки. При выполнении чрескожной пункции кончик иглы визуализируется в виде яркого эхосигнала на экране монитора.

При проведении чрескожных рентгеноконтрастных исследований, пункционных и катетерных лечебных вмешательств в сочетании с ультразвуковым аппаратом следует использовать стационарную рентгеновскую аппаратуру или мобильную рентгеновскую установку.

К специальному инструментарию, используемому для проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования, относятся: иглы, троакар-катетеры (рис. 6), проводники и бужи. Диаметр игл, катетеров, проводников и бужей традиционно указывается в единицах французской шкалы Шарьера – **French (1Fr = 0,33 мм)**, в калибрах – **G (gauge) = (1G = 0,053 мм)** или дюймах **Inch (1И = 25,4 мм)**. Значение **G** обратно пропорционально диаметру иглы. По отношению к метрической системе это выглядит следующим образом: **1мм = 3Fr = 19G = 0,039И**. Более подробные сведения о соотношении диаметра используемых игл и дренажей представлено в табл. 1.

Таблица 1

Соответствие размеров игл и дренажей

Размер, G (Gaulle)	Диаметр, мм	Размер, Fr (French)	Размер, (Дюйм)
1	2	3	4
30	0,30	0,9	0,011
29	0,33	1,0	0,013
28	0,35	1,1	0,014
27	0,40 (0,41)	1,2	0,016
26	0,45 (0,46)	1,3	0,018
25	0,50 (0,51)	1,5	0,020

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
24	0,55 (0,56)	1,6	0,022
23	0,65 (0,64)	1,9	0,025
22	0,70 (0,72)	2,1	0,028
21	0,80 (0,82)	2,4	0,032
20	0,90	2,7	0,035
	0,97		0,038
19	1,00 (1,08)	3,0	0,042
	1,10	3,3	0,043
	1,15	3,45	0,045
18	1,20	3,6	0,047
	1,25	3,75	0,049
	1,30	3,9	0,051
	1,35	4,05	0,053
17	1,40	4,2	0,055
	1,45	4,35	0,057
	1,48		0,058
	1,50	4,5	0,059
	1,55	4,65	0,061
16	1,60	4,8	0,063
	1,65	4,95	0,064
	1,66		0,065
	1,70	5,1	0,066
15	1,80	5,4	0,070
	1,85(1,84)	5,55	0,072
	1,90	5,7	0,074
	1,95	5,85	0,076
	2,00	6,0	0,078
14	2,10(2,12)	6,3	0,083
	2,20	6,6	0,086
	2,30	6,9	0,090
13	2,40(2,43)	7,2	0,095
	2,50	7,5	0,098
	2,60	7,8	0,100
	2,70	8,1	0,106
12	2,80	8,4	0,110
	2,90	8,7	0,114
11	3,00	9,0	0,118

Для более быстрого определения калибра иглы используются специальные линейки – шаблоны. Длина инструментов всегда указывается в сантиметрах.

Для малоинвазивных диагностических и лечебных вмешательств под контролем ультразвукового исследования применяются иглы, различающиеся по характеру заточки и форме кончика иглы (рис. 7), длиной от 5 до 45 см, калибром 23 - 18 G. Выбор вида, диаметра и длины иглы зависит от цели предполагаемого вмешательства. Для пункционно-аспирационной биопсии объемных образований печени и поджелудочной железы используются одноразовые (рис. 8) и многоразовые иглы 22 - 18 G, длиной от 15 до 20 см. В настоящее время эти иглы считаются безопасными при проведении их через желудок и достаточными по объему полученного биоптата (рис. 9) для последующего гистологического исследования.

Для малоинвазивных дренирующих вмешательств используются специальные наборы инструментов, включающие в себя:

- пункционные иглы из нержавеющей стали, диаметром 22 – 18 G, длиной от 15 до 20 см, с метками для лучшей визуализации при ультразвуковом исследовании (рис. 10);
- троакар-катетеры диаметром от 8 до 16 Fr., длиной от 15 до 20 см. (рис. 11);
- наиболее удобные для дренирования полостных образований катетеры с «памятью формы», закрученным кончиком типа «pig tail» (рис. 12) иногда с дополнительной фиксацией кончика ниткой. Данная конструкция обеспечивает надежную фиксацию дренажа в полости, предотвращает спонтанное выпадение и его смещение. При удалении такого дренажа кончик его легко выпрямляется при подтягивании.

3. Классификация и основные принципы проведения малоинвазивных вмешательств

Все чрескожные вмешательства, выполняемые под контролем ультразвукового исследования, можно разделить по способу выполнения на

пункционные, катетерные и комбинированные (Гаврилин А.В. 1999). При этом *пункционные* вмешательства подразделяются на *диагностические* и *лечебно-диагностические*.

Диагностические чрескожные пункции проводятся с целью аспирационного забора материала для последующих цитологического, гистологического, бактериологического и биохимического исследований.

Пункционные вмешательства по цели забора материала и калибру игл разделяют:

1.– тонкоигольная аспирационная биопсия с целью получения материала только для цитологического исследования (тканевая структура биоптата не сохраняется). Калибр игл от 25 до 21 G;

2.– тонкоигольная аспирационная биопсия с целью получения материала, пригодного для микрогистологического изучения (частично сохраняется тканевая структура биоптата). Калибр игл от 20 до 18 G;

3.– толстоигольная пункционная биопсия - для гистологического исследования (сохраняется тканевая структура биоптата). Калибр используемых игл от 17 до 14 G. При этом желательно получать отпечатки пунктата на стекле и для цитологического изучения с целью повышения информативности исследования.

К этой категории вмешательств относятся и рентгеноконтрастные исследования.

Лечебно-диагностические вмешательства представляют собой одномоментные диагностические пункции с одновременным введением лекарственных препаратов.

Катетерные вмешательства всегда связаны с установкой различного вида дренирующих катетеров в полости кисты, абсцессов, жидкостных скоплений, а также в просвет желчных путей при их воспалительных изменениях или при механической желтухе. На начальных этапах внедрения малоинвазивных вмешательств катетерным вмешательствам предшествуют

вала диагностическая пункция. Для достижения максимального лечебного эффекта при различных видах лечебных вмешательств нередко приходится осуществлять повторные дренирования или в сочетании пункции и дренирования в зависимости от конкретной клинической, ультразвуковой и рентгенологической картины заболевания. Такие вмешательства получили название “комбинированные”.

В зависимости от выбранной дальнейшей хирургической тактики, малоинвазивные вмешательства подразделялись на два вида: *окончательные* и *подготовительные*. При окончательном виде вмешательства, либо вообще отпадает необходимость проведения в дальнейшем открытых хирургических операций, либо они выполняются по поводу других заболеваний или на других органах. Кроме этого, *окончательные* малоинвазивные вмешательства подразделяются на *паллиативные* и *радикальные*. *Паллиативные* операции направлены на улучшение общего состояния больных. Они не устраняют, либо частично устраняют то заболевание или его проявление, по поводу которого они проводятся. *Радикальные*, в конечном итоге, приводят к полному излечению пациентов от конкретного заболевания или к стойкой его ремиссии.

Подготовительные малоинвазивные вмешательства проводятся с целью обеспечения максимально возможной компенсации состояния тяжелобольных перед планируемой хирургической операцией или этапными вмешательствами, обеспечивают снижение степени операционного риска и для профилактики послеоперационных осложнений.

Необходимые условия для проведения малоинвазивных вмешательств:

- 1.– хорошая визуализация органа – мишени;
- 2.– наличие безопасной траектории пункционного канала (отсутствие петель кишечника, магистральных сосудов и т.д.);

3.– четкая дифференциация патологического очага от других сходных по ультразвуковой структуре изображений;

4.– возможность выполнения экстренной хирургической операции в случае возникновения осложнений непосредственно в ходе малоинвазивного вмешательства или в раннем послеоперационном периоде.

Отсутствие этих условий можно расценивать как абсолютные противопоказания к проведению малоинвазивных вмешательств.

Для малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования применяются гибкие иглы разной конструкции длиной 15 – 25 см, диаметром 16 – 23 G, что соответствует 1,3 – 0,6 мм. Выбор конструкции, диаметра и длины иглы зависит от цели и предполагаемой глубины пункции. Калибр игл должен быть достаточен для адекватного забора материала и в то же время небольшим для уменьшения послепункционных осложнений. Тонкими считаются иглы с наружным диаметром 0,9 – 0,6 мм (20 – 23 G). При их применении минимально травмируются ткани по ходу пункционного канала, и в то же время при аспирационной биопсии получают нужный объем материала. Гибкость и тонкость иглы позволяют пунктировать органы, находящиеся в физиологическом движении без какой-бы то ни было значительной опасности их повреждения. Для пункции жидкостных образований следует применять иглы диаметром 17 G (1,2 мм). Важным условием выполнения малоинвазивного вмешательства под контролем ультразвукового исследования является визуализация кончика иглы в ходе манипуляции, что предохраняет от ранения внутренние органы и крупные сосудистые структуры и обуславливает направленность и безопасность пункции. Игла Chiba представляет собой полую структуру, эхогенность которой достигается наличием смеси воздуха, жидкости и тканей, находящихся в ее просвете. Ее кончик определяется в виде единичного эхосигнала. Более выраженная эхогенность кончика иглы обычно достигается введением в их просвет obturаторов с неомогенной поверх-

ностью (стилет с нарезкой, спиральный ангиографический проводник) или нарезкой на игле. Эти иглы предназначены для получения материала путем аспирации.

Для взятия биопсийного материала используются тонкие режущие иглы. С их помощью удастся получить фрагменты тканей, пригодные для гистологического исследования. Из наиболее часто используемых игл следует отметить Menghini, Surecut, Tru-cut, Otto, Cut-biopsy. Все перечисленные иглы одноразовые, выпускаются в стерильных упаковках и повторной стерилизации не подлежат. Ультразвуковые датчики стерилизуются в дезинфицирующих растворах; пункционные приставки (рис. 13) и необходимые инструменты автоклавируют. Панели управления ультразвукового аппарата накрывают стерильной пленкой. Для улучшения контакта датчика с поверхностью кожи применяют стерильный гель. Все малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования выполняют с соблюдением всех правил асептики под местной анестезией, в случае необходимости больному можно дополнительно внутривенно ввести седативные препараты.

Катетерные малоинвазивные вмешательства на желчных путях лучше проводить под сочетанным ультразвуковым и рентгеновским контролем в условиях рентгеновской операционной. В наборе обычно имеются иглы Chiba, эластичные пластиковые бужи различных калибров (от 4 до 10 Fr), гибкие проводники различных типов и длины, калибром от 0,014 до 0,038 дюйма, перфорированные дренирующие катетеры типа Ring, пластиковые эндопротезы и баллонные катетеры для устранения стриктур желчных протоков.

Для проведения лечебных пункционных и катетерных малоинвазивных вмешательств по поводу органических и внеорганических жидкостных образований следует использовать стилет-катетеры различного типа: «pig tail»

калибра 4 – 12 Fr (рис 14); прямые троакар-катетеры (рис. 11), калибра 8 – 28 Fr Ingram (например фирмы Argyle).

В практической деятельности малоинвазивное дренирование может проводиться одномоментно с использованием троакар-катетеров и по двухмоментной методике Сельдингера или с использованием пункционно-го устройства Ившина В.Г. (2000) для дренирования полостных образований.

Для проведения крупнокалиберного дренирования и установки двухпросветных дренажей диаметром до 10 – 11 мм используются телескопический дилатационный набор бужей K.Storz (Германия) из 6 металлических расширителей от 9 Fr до 24 Fr с двумя жесткими и двумя гибкими направляющими.

Обезболивание

Оптимальным при проведении малоинвазивных вмешательств считается местное обезболивание (0,5 – 1% раствор новокаина или 1% - лидокаина), не нарушающее контакта с больным и не обладающее известными нежелательными свойствами общего наркоза. Однако некоторые виды лечебных вмешательств у детей и пациентов с неустойчивой психикой должны проводиться в условиях внутривенной анестезии.

4. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств

В дооперационный период важно получить максимально информации о патологическом процессе, его топографо-анатомическое расположение, при этом методом выбора является ультразвуковое исследование. Этот метод не обременителен для больного, не имеет лучевой нагрузки и присутствует в диагностических подразделениях практически всех типов лечебно-профилактических учреждений.

До проведения малоинвазивного вмешательства необходимо:

- формирование операционной бригады;
- определение вида анестезии;
- оценка тяжести сопутствующей патологии и ее влияние на проведение вмешательства;
- прогнозирование возможных осложнений во время и после проведения малоинвазивного вмешательства.

Во время проведения малоинвазивного вмешательства необходимо:

- определить взаиморасположение органов с учетом их физиологического движения до и во время манипуляции;
- выбрать оптимальную траекторию пункции по минимальному расстоянию до очага-мишени или по наиболее безопасному пути движения пункционного устройства;
- оценить весь процесс движения пункционной иглы в режиме реального времени;
- определить эффективность манипуляции и при необходимости внести коррективы в процесс за минимальный промежуток времени;
- оценить степень изменения в органах и тканях после совершения манипуляций в динамике.

После проведения малоинвазивного вмешательства необходимо обращать внимание на:

- оценку эффективности проведенного вмешательства;
- проведение ультразвукового мониторинга для выявления ранних (до 1 – 3 суток) и отсроченных (от 3 до 15 суток) осложнений;
- оценку степени восстановления функции органа и системы органов в целом;

В раннем послеоперационном периоде больным после малоинвазивных вмешательств рекомендуется: соблюдение постельного режима, холод на область операции в течение двух часов. Эти пациенты должны находиться под строгим врачебным контролем. При наличии дренажа следует обеспечить свободное отведение содержимого и сбор его для осуществления суточного контроля. В случаях наличия детрита в отделяемом по дренажу следует промывать дренаж растворами антисептиков. При подозрении на наличие осложнений после малоинвазивных вмешательств пациенты должны быть срочно доставлены в кабинет ультразвукового исследования для контрольного осмотра на предмет выявления жидкостных включений в брюшной полости. При выявлении жидкостных включений и наличии клинических проявлений перитонита показана экстренная операция.

5. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств

Мероприятия, направленные на предупреждение осложнений малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования, необходимо проводить на всех этапах лечения больного. В предоперационном периоде - это соответствующая психологическая подготовка больного, по возможности коррекция нарушений свертывающей системы крови и лечение сопутствующей патологии.

Для успешного выполнения малоинвазивного вмешательства необходимо спокойное поведение больного, которое обеспечивается качественным выполнением премедикации и местной анестезии.

Для профилактики осложнений при проведении малоинвазивных вмешательств следует строго соблюдать показания и противопоказания, разработанные для каждой локализации и характера патологического процесса.

Особое внимание следует уделять *факторам, повышающим риск развития осложнений* при проведении малоинвазивных вмешательств (Гаврилин А.В. 1999):

- 1.– не поддающиеся коррекции нарушения свертывающей системы крови;
- 2.– отсутствие безопасного доступа к объекту вмешательства;
- 3.– наличие гидроторакса и/или асцита;
- 4.– признаки выраженной портальной гипертензии;
- 5.– признаки билиарной гипертензии и холангита;
- 6.– вероятность гнойного характера очага, подлежащего пункции;
- 7.– вероятность эхинококковой кисты печени, особенно при наличии одиночной кисты;
- 8.– аллергические проявления на местные анестетики, йодистые препараты и антибиотики.

Факторы риска, указанные под номером 1 и 2, считаются как абсолютные противопоказания для проведения малоинвазивных вмешательств.

Профилактикой осложнений во время проведения вмешательства являются:

- наличие безопасной пункционной трассы (отсутствие полых органов, магистральных сосудов и т.д.);
- четкая дифференциация патологического очага от других сходных по ультразвуковой структуре изображений;
- необходимость использования перед пункцией анэхогенных образований доплеровских методик для дифференциации магистральных сосудов;
- хорошая фиксация дренажа к передней брюшной стенке лигатурами или специальными фиксаторами;

Профилактикой осложнений в послеоперационном периоде являются:

- соблюдение больным постельного режима в течение первых суток;
- постоянный врачебный контроль за состоянием больного, особенно в первые 12 часов;
- ежедневный осмотр пациента врачом, выполнявшим вмешательство;
- проведение контрольной фистулографии (по необходимости);
- антибактериальная терапия в течение 3 – 5 суток (по необходимости);
- промывание дренажа растворами антисептиков (по необходимости).

С широким внедрением в клиническую практику ультразвукового метода исследования значительно чаще стали диагностироваться очаговые и полостные образования во внутренних органах, которые ранее прижизненно не распознавались, а также появилась возможность выявлять абсцессы и инфильтраты брюшной полости и забрюшинного пространства, выявление которых всегда было сопряжено с большими трудностями. Несмотря на высокую информативность ультразвукового исследования, порой бывает сложно решить вопрос о доброкачественном или злокачественном характере выявленного объемного образования, провести дифференциальную диагностику абсцессов, гематом, кист или осумкованных скоплений физиологической или патологической жидкости. Существенным шагом вперед является использование ультразвукового исследования для выполнения под его контролем малоинвазивных диагностических и лечебных вмешательств. Появилась возможность гистологической верификации выявленных объемных образований и малоинвазивного лечения некоторых заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, ранее подлежащих только традиционному хирургическому лечению.

II. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ

Ультразвуковое исследование является наиболее эффективным методом в выявлении опухолевых и жидкостных образований в печени. Однако из-за разнообразия очаговых заболеваний печени и сходства их ультразвуковой картины во многих случаях бывает сложно установить доброкачественный или злокачественный характер поражения. Врачам клиницистам часто бывает необходимо получить данные о морфологических, бактериологических и других особенностях патологического очага, поскольку от этого зависит выбор лечебной тактики: хирургическое лечение, химиотерапия, адекватная антибактериальная терапия и др. Печень является наиболее доступным органом для ультразвукового исследования и частым объектом малоинвазивных диагностических и лечебных вмешательств, проводимых под контролем ультразвукового исследования.

1. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным малоинвазивным вмешательствам при заболеваниях печени

Показания к диагностическим малоинвазивным вмешательствам:

- 1.– гистологическая верификация характера очаговых изменений печени;
- 2.– дифференциальная диагностика диффузных поражений печени и определение степени прогрессирования процесса;
- 3.– дифференциальная диагностика первичной опухоли и метастатического поражения печени;

4.– подтверждение отторжения органа у больных с пересаженной печенью;

5.– выявление степени патоморфоза гепатоцитов после медикаментозного лечения, химиотерапии, различных видов локального лечения, введения стволовых клеток и пр.

Противопоказания к малоинвазивным вмешательствам:

1.– нарушение свертывающей системы крови;

2.– не устраненная билиарная гипертензия;

3.– холангит с признаками билиарной гипертензии;

4.– выраженная портальная гипертензия;

5.– асцит;

6.– терминальное состояние больного.

Большинство из этих противопоказаний можно считать относительными ввиду возможностей их корректировки. При наличии выраженного асцита можно провести чрескожное наружное его дренирование, а затем выполнять пункционную биопсию. В условиях билиарной гипертензии сначала проводится дренирование желчевыводящих протоков, а затем пункционная биопсия объемного образования печени.

2. Методика проведения малоинвазивного вмешательства

Малоинвазивное вмешательство проводится в положении больного на спине или левом боку с заведенной за голову правой рукой. Необходимо предупредить пациента о том, что при появлении острой боли с иррадиацией в правое плечо, больной об этом должен сразу сообщить врачу. При ультразвуковом исследовании необходимо определить размеры очагов, их структуру, глубину залегания в паренхиме органа, взаимоотношение с магистральными сосудами и наметить оптимальную траекторию пункции вне сосудистой части (рис. 15). Затем следует отметить на коже

место для проведения местной анестезии. Операционное поле обрабатывают антисептическим раствором и отграничивают стерильными пеленками. Проводят местную анестезию 0,5 – 1% раствором новокаина или 1% раствором лидокаина. При необходимости иглой 22 G проводится инфильтрация подкожной клетчатки и мышечного слоя 1% раствором новокаина или лидокаина. Кожу в точке введения иглы калибра 18 G и толще, следует надсекать узким скальпелем. При ультразвуковом исследовании необходимо получить оптимальное изображение объекта мишени, при этом необходимо следить за соответствием проекции проведенной анестезии с продольной плоскостью датчика. Затем следует взять устройство для биопсии, состоящее из шприца и режущей иглы со стилетом (рис. 16), фиксированным к поршню. При использовании бокового адаптера (рис. 17) игла устанавливается в прорезь направителя и проводится через кожу и слои брюшной стенки до брюшины. Пациента просят сделать глубокий вдох и задержать дыхание. На высоте вдоха проводят иглу под контролем ультразвукового исследования через паренхиму печени и подводят кончик иглы к объекту мишени (рис. 18). Затем в режиме выдвижения поршня и создания отрицательного давления в просвете иглы, последнюю следует продвинуть в толщу пунктируемого участка и взять столбик ткани (рис. 19). Далее иглу извлекают из печени, при этом на границе при выходе кончика иглы из измененного участка отрицательное давление сбрасывается, и игла извлекается. Полученный столбик ткани выдавливается шприцем из иглы в емкость с 10% раствором формалина и после маркировки отправляется на гистологическое исследование. На область пункции накладывается стерильная повязка. Через 5 – 10 минут проводится контрольное ультразвуковое исследование с прицельным осмотром зоны операции и обзорным осмотром брюшной полости на предмет выявления свободной жидкости. Больному обеспечивают местную гипотермию (грелка со льдом) на

область операции на 1 – 2 часа. На каталке пациент доставляется в палату под наблюдение дежурного врача на сутки.

Аналогичным образом проводится биопсия в автоматическом режиме с использованием игл и биопсийного пистолета (рис. 20). Забор ткани при этом проводится не иглой, а выдвижным стилетом с продольной выемкой (рис. 21) и нависающими над ней острыми краями иглы (рис. 22). К недостаткам этой методики относится то, что сечение получаемого биоптата (рис. 23) оказывается равным $1/2$ внутреннего диаметра иглы и поэтому для получения достаточного количества материала используются иглы большего калибра.

В случае возникновения болей в области операции или в брюшной полости проводится ультразвуковое исследование и лабораторный контроль за показателями красной крови и свертывающей системы.

Анестезия.

Местная 1% раствором лидокаина или 0,5% - 1% раствором новокаина.

Необходимое оснащение:

- 1.– антисептический раствор (70% спирт, йод);
- 2.– стерильные перчатки, салфетки;
- 3.– шприц 10 – 20 мл.;
- 4.– иглы 22 G и 18 G;
- 5.– скальпель;
- 6.– биопсийная игла 14 G –18 G для автоматического пистолета;
- 7.– стерильный перевязочный материал.

3. Малоинвазивные вмешательства при доброкачественных жидкостных образованиях печени

Доброкачественные жидкостные образования печени по этиопатогенетическим признакам подразделяются на следующие группы:

- истинные кисты печени;
- ложные кисты печени;
- абсцессы печени;
- паразитарные кисты печени.

Истинные (непаразитарные) ***кисты печени*** бывают:

- солитарные;
- множественные;
- представлены поликистозной болезнью.

К ***осложнениям истинных кист*** относятся:

- *рост* (увеличение размеров) нелеченных кист;
- *сдавление желчных путей*;
- *нагноение*;
- *кровоизлияние*;
- *внутрибрюшные разрывы кисты*.

Показания к методике пункционного лечения кист:

- 1.– солитарные и множественные кисты размером 4 – 5 см;
- 2.– кисты меньшего размера:
 - тенденция к росту;
 - осложненные (инфицирование, нагноение, желчеистечение).
- 3.– кисты большего размера:

- при краевых локализациях в левой доле печени;
- при поликистозной болезни с преимущественным поражением печени.

4.– сливные многокамерные кисты.

Показания к методике катетерного лечения кист:

- 1.– солитарные и множественные кисты размером свыше 4 – 5 см.;
- 2.– кисты диаметром более 10 см при поликистозе и множественных кистах печени;
- 3.– кисты, осложненные нагноением или желчеистечением в их просвет;
- 4.– неэффективность чрескожного пункционного лечения.

Противопоказания к методике катетерного лечения кист:

- 1.– краевая локализация кисты в левой доле печени;
- 2.– муцинозные кисты с утолщенной ригидной оболочкой;
- 3.– сливные многокамерные кисты;
- 4.– сообщение полости кисты с просветом желчных протоков является общим противопоказанием для введения этанола и склерозирующих смесей.

4. Методика пункционного лечения кист печени

Многое в этой методике соответствует начальному этапу, описанному в диагностических пункциях при биопсии. При интрапаренхиматозном расположении кисты кончик иглы следует установить в ее центре. При поверхностных, особенно субкапсулярных, кистах при проколе кончик иглы следует располагать ближе к паренхиматозному краю. Аспирированную жидкость следует отправить на цитологическое, биохимическое, а при не-

обходимости - на бактериологическое исследование. При отсутствии признаков осложнения кисты нагноением, кровоизлиянием или желчеистечением следует приступать к лечебному этапу, который начинается с введения в полость кисты склерозанта через ту же иглу. В качестве склерозантов можно использовать либо 96° этиловый спирт, который следует вводить в полость кисты в объеме 10 – 50% извлеченного объема жидкости, либо такой же объем 5 % настойки йода со спиртом (при условии переносимости больными йодистых препаратов). Раствор йода в виде 5% настойки добавляется из расчета 1 мл к 10 мл 96° этанола. Полость кисты 3 – 4 раза промывается 96° этиловым спиртом в объеме 10 – 50% от удаленного количества жидкости. Затем вводится рассчитанный объем склерозанта с экспозицией 15 – 30 минут и последующей полной его аспирацией и удалением пункционной иглы. При контрольном ультразвуковом исследовании на месте кисты, подвергшейся лечебной пункции, определяется гиперэхогенная неоднородная область без четких границ. При слабо выраженных признаках фибриноза полости кисты, с интервалом в 2 - 3 дня, следует проводить повторную лечебно-диагностическую пункцию с отмыванием спиртом содержимого и введением склерозанта.

5. Методика катетерного лечения кист печени

Основные принципы выбора анестезии, места пункции и техника введения в полость кисты стилет-катетера существенно не отличались от методики пункционного вмешательства. Для этого использовались тонкие стилет-катетеры типа «pig tail» калибра 5 – 8 Fr. После проведения местной анестезии надсекается кожа скальпелем в точке пункции. Троякар-катетер проводится строго в плоскости ультразвукового луча. При этом главным признаком для контроля продвижения кончика устройства в этом случае является:

- деформация мягких тканей, ткани печени и оболочки кисты точно над выбранным участком ее прокола;
- ощущение «провала» при проколе стенки кисты;
- визуализация кончика троакар-катетера на фоне анэхогенной жидкости;
- поступление содержимого кисты через катетер после извлечении стилета;
- равномерное уменьшение просвета кисты пропорционально количеству аспирируемой жидкости.

При использовании катетеров с фиксирующей ниткой после удаления стилета натягивается фиксирующая нить для фиксации кончика катетера. Затем удаляется все содержимое полости кисты. Полость обрабатывается анестетиком (2 – 4 мл 10% раствора лидокаина) с последующим промыванием 96° этиловым спиртом и введением склерозанта (йод – спиртовая смесь или чистый этанол) по технологии, описанной выше при пункционном лечении. При диагностических сомнениях в характере содержимого вмешательство проводится в два этапа:

- 1.– пункция иглой для определения характера содержимого;
- 2.– дренирование кисты троакар-катетером нужного диаметра.

При алкоголизации полости истинной кисты через катетер следует провести большую экспозицию склерозирующей смеси - до 2 часов и в последующем ежедневное однократное ее введение в течение 3 - 10 дней, в зависимости от количества оттекающей по катетеру жидкости и размеров остаточной полости.

Критериями для прекращения склерозирования кисты являются:

- полное отсутствие отделяемого или выделение по катетеру за сутки не более 30 – 50 мл прозрачной жидкости с возможной примесью нитевидных хлопьев фибрина;
- отсутствие клинической симптоматики инфицирования кисты;

- отсутствие жидкости в полости дренированной кисты или незначительное ее количество на фоне фибриноза по данным ультразвукового исследования.

Эффективность малоинвазивного катетерного лечения кист печени определяется по трем показателям:

- длительность экспозиции склерозанта;
- частота его введения;
- постоянство наружного отведения содержимого из полости кисты.

К осложнениям малоинвазивного лечения кист относятся:

- инфицирование или нагноение полости дренированной кисты;
- правосторонний гидроторакс;
- кровоизлияние в полость кисты;
- острый холецистит;
- нарушение дренажной функции катетера.

В настоящее время малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования, применяемые с лечебной целью у больных с истинными кистами печени, могут являться альтернативой хирургическому и лапароскопическому их лечению, особенно при наличии противопоказаний в связи с другими хирургическими заболеваниями органов брюшной полости.

6. Ложные кисты печени

Классификация ложных кист печени (Гаврилин А.В. 1999):

1. По механизму развития:

- 1.– после хирургического вмешательства;
- 2.– после чрескожного вмешательства;
- 3.– посттравматические.

II. По характеру содержимого:

- 1.– гематома (с признаками инфицирования);
- 2.– билома (с признаками инфицирования или сообщение полости с желчными протоками);
- 3.– серома (с признаками инфицирования или с элементами эхинококкоза);
- 4.– эмпиема.

Основным показанием к проведению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования у больных с ложными кистами является уточнение характера содержимого кисты. Чаще всего встречаются гематомы и биломы, реже – серомы и эмпиема.

Показания к выполнению лечебных малоинвазивных вмешательств – пункционным или катетерным способами - определяются в основном размерами, структурой и локализацией гематом (рис. 24).

Малые *размеры гематом – до 5 см* в диаметре служат показанием к выполнению одномоментных пункционных лечебных вмешательств. Лечебный эффект достигается путем аспирации жидкостного компонента гематомы и отмывания ее полости растворами антибиотиков или антисептиков с целью профилактики инфицирования содержимого ложной кисты. При *гематомах размерами более 5 см*, с преобладанием жидкостной составляющей возникают показания к чрескожному катетерному лечению (рис. 25), а при *гематомах свыше 10 см* следует проводить двухкатетерное дренирование. При этом для свободного оттока содержимого лучше применять катетеры большого диаметра, до 20 - 32 Fr.

7. Биломы печени

Показания к малоинвазивному лечению билом печени:

- биломы, рентгенологически связанные с протоковой системой печени, а также инфицированные – чрескожное катетерное дренирование;
- биломы до 3 – 4 см без рентгенологической связи с желчными протоками – попытки пункционного дренирования;
- при неэффективности пункционного дренирования – чрескожное комбинированное лечение.

Противопоказания к малоинвазивному лечению билом печени:

- отсутствие визуализации жидкостной полости при выраженных помехах или кальцинозе капсулы.

Методика малоинвазивного лечения билом печени.

При малоинвазивном лечении ложных кист печени, осложненных желчеистечением в их просвет, важное значение имеет калибр желчного протока, наличие или отсутствие признаков нагноения, определение размера и объема содержимого, а также ригидностью стенок кисты, которая иногда препятствует ее спадению и закрытию желчного свищевого хода. Лечение осложненной биломой ложной кисты печени следует начинать с пункционной методики (рис. 26). Полученную жидкость следует направлять на цитологическое и бактериологическое исследование (посев на банальную и анаэробную флору). При получении во время диагностической пункции гнойного отделяемого и достаточно больших размерах полости (более 3 – 4 см) следует проводить катетерное дренирование (рис. 27). При размерах билом более 10 - 15 см дренирование следует осуществлять двумя катетерами, для налаживания проточно-промывной системы и лучшего оттока содержимого. Траекторию пункции и дренирования следует выбирать с учетом кратчайшего пути до кисты.

Комбинированное лечение билом включает в себя, в качестве пробного вмешательства, *пункционное*, а затем *катетерное*, когда становится очевидной неэффективность одномоментных saniрующих пункций. Это выражается в быстром накоплении жидкости в полости кисты и нестойкой клинической ремиссии, главным показателем которого является лихорадка.

Показания к удалению дренажа после дренирования биломы:

- 1.– отсутствие связи дренированной полости с просветом желчных путей;
- 2.– сокращение остаточной полости до минимальных размеров;
- 3.– отсутствие гнойного и желчного отделяемого по катетеру;
- 4.– удовлетворительное состояние больного и нормализация температуры;
- 5.– нормализация клинических анализов крови.

Малоинвазивное вмешательство под контролем ультразвукового исследования можно считать окончательным методом лечения биллом печени, и это вмешательство следует рассматривать методом выбора в лечении такого рода осложнений.

Серома и эмпиема ложных кист печени встречаются крайне редко, их диагностика и лечение мало чем отличаются от других ложных кист печени.

8. Эхинококковые кисты печени

Характерными *ультразвуковыми признаками эхинококковой кисты печени* являются:

- 1.– выявление утолщенной эхоплотной капсулы, отделяющей полость кисты от паренхимы печени;
- 2.– кальцинаты капсулы различных размеров;

- 3.– обнаружение мягкотканного внутреннего контура кисты вследствие наличия хитиновой оболочки;
- 4.– наличие в полости кисты жидкости с мелкодисперсной взвесью;
- 5.– оттеснение и/или сдавление магистральных кровеносных сосудов и внутрипеченочных желчных протоков печени вследствие раздвигающего роста кисты.

Показания к малоинвазивному лечению эхинококковых кист:

- 1.– первичные, солитарные, интрапаренхиматозные, не содержащие дочерних эхинококковых пузырей;
- 2.– «рецидивные», солитарные кисты;
- 3.– тяжесть общего состояния больного;
- 4.– отказ больного от открытого хирургического вмешательства при наличии условий для проведения чрескожного лечения;
- 5.– ошибочная трактовка эхинококковой кисты печени как непаразитарной перед началом чрескожного лечения.

Противопоказания к малоинвазивному лечению эхинококковых кист:

- 1.– выраженный кальциноз фиброзной капсулы;
- 2.– материнская киста с дочерними клетками;
- 3.– множественные эхинококковые кисты печени или сочетанное поражение других органов брюшной полости, эхинококкоз брюшной полости;
- 4.– осложненные кисты (клинически и по данным ультразвукового исследования):
 - с признаками сообщения полости кисты с просветом внутрипеченочных или внепеченочных желчных протоков;
 - погибшая киста со сморщенной хитиновой оболочкой без признаков жидкостной составляющей;
 - внутрибрюшной или внутриплевральный разрыв.

Множественные, находящиеся на различных стадиях своего развития, эхинококковые кисты печени обычно не представляли сложностей в дифференциальной диагностике с непаразитарным поликистозом. При нагноении кисты или прорыве в ее полость желчи или поступлении содержимого кисты в желчевыводящие протоки, во многих случаях наблюдается сочетание жидкого и мягкотканного содержимого, иногда с наличием отдельных жизнеспособных дочерних пузырей.

Методика малоинвазивного лечения эхинококкоза печени.

Аспирационно-катетерное чрескожное лечение эхинококкоза печени.

Необходимо провести ультразвуковое исследование для определения локализации очага поражения, его размеров, отсутствия или наличия дочерних кист, а также оценить толщину фиброзной капсулы и наличие в ней обызвествлений и степень их выраженности (рис. 28). Следует определить оптимальную точку пункции по максимально короткой трассе. Короткую трассу пункционного канала следует выбирать так, чтобы при прохождении пункционного инструмента через прикрывающую кисту слой печеночной паренхимы не вовлекался в плевральный синус.

Малоинвазивное вмешательство при эхинококкозе печени следует выполнять натошак, в условиях местной анестезии после обычной премедикации – Sol. Promedoli 2% - 2,0 мл + Sol. Atropini 0,1% - 0,5 мл.

Применяются два способа чрескожного лечения эхинококковых кист печени:

- 1.– троакарный двухмоментный;*
- 2.– троакарный одномоментный.*

При троакарном двухмоментном способе лечения малоинвазивное вмешательство следует начинать с прицельной лечебно-диагностической тонкоигольной пункции кисты иглой Chiba 25 - 22 G или сразу проводить тонкий стилет – катетер типа «pig tail» калибра 7 - 8 Fr. Диагностический

этап пункции следует завершать получением цитологических данных о наличии элементов эхинококка в содержимом кисты. Затем через эту иглу или тонкий катетер провести аспирацию основной массы кисты, а в полость кисты следует ввести 20 - 30% раствор NaCl, объем которого должен составлять около 50% от количества удаленной жидкости. Через небольшие интервалы следует повторить введение гипертонического раствора NaCl с последующей его эвакуацией. Этим достигается не только антипаразитарный, но и антиаллергический эффект пункции. Затем следует достаточно полно по объему заполнить полость кисты солевым раствором и иглу удалить. После рассечения кожи скальпелем в проекции пункции следует провести пункцию этой полости стилет-катетером калибром – около 20 Fr, в зависимости от размера кисты и ее расположения в печени. Катетер следует фиксировать лигатурами к коже и обеспечить пассивный отток содержимого кисты в герметичный пластиковый контейнер. Необходимо ежедневно проводить исследование отделяемого по дренажу на содержание эхинококковых сколексов и крючьев. При их отсутствии, обычно это наблюдается на 10 - 14 день, когда происходит формирование надежного свищевого канала, следует переходить к следующему этапу лечения – удалению хитиновой оболочки. Для этого дренажный канал следует расширить жестким металлическим проводником с мягким кончиком. Катетер удаляется, а по проводнику выполняется расширение свищевого канала эластичными тефлоновыми бужами. Через расширенный канал вводится жесткая металлическая или пластиковая гильза диаметром до 10 – 15 мм. Через эту гильзу проводится жесткая, не спадающая при отрицательном давлении пластиковая трубка без боковых отверстий. Трубка надевается, либо на шприц Жанэ, либо подключается к вакуумному прибору и проводится аспирация хитиновой оболочки путем извлечения ее присосавшихся масс через гильзу. Процедуру следует проводить до тех пор, пока при контрольной фистулографии перестанет определяться дефект наполнения кисты.

ты, а по трубке будут отходить крупные обрывки удаляемой оболочки. Для контроля за полнотой удаления хитиновой оболочки можно применить тонкий гибкий фиброскоп. После удаления хитиновой оболочки в полость кисты, через гильзу или проводник, вводится достаточно широкий, до 8 – 12 мм, перфорированный силиконовый катетер, гильза удаляется, а катетер фиксируется к коже.

Троакарный-одномоментный способ используется у оперированных ранее на печени больных, у которых заведомо имеются массивные сращения в зоне предполагаемой пункции, что уменьшает риск подтекания содержимого кисты в брюшную полость. Сначала проводится пункционный этап, а затем в полость кисты вводится 20 – 30% раствор NaCl. После этого жестким лапароскопическим металлическим тонкостенным троакаром осуществляется прокол кисты. При извлечении стилета через его гильзу вводится силиконовый дренажный катетер, наружный диаметр которого соответствует внутреннему диаметру гильзы, и через него проводится одномоментное удаление хитиновой оболочки по той же методике.

После этого катетер находится в полости уже ложной кисты в течение 1 - 3 недель для сокращения ее размеров. Ежедневно следует осуществлять промывание полости кисты 1% раствором диоксидина для профилактики инфицирования. При необходимости можно выполнить чрескатетерную рентгеноконтрастную фистулографию. При отсутствии признаков воспаления остаточной полости и уменьшении размеров кисты до 3 – 4 см дренажный катетер можно удалить или провести клеевую окклюзию ложной кисты с помощью композиции «Робром». Как правило остаточная полость, очищенная от элементов эхинококкового пузыря и ставшая ложной кистой печени, через 3 – 4 месяца закрывается самостоятельно или сокращается до незначительной величины.

Возможные осложнения малоинвазивного лечения эхинококкоза печени:

- 1.– внутрибрюшное и/или внутриплевральное (при чресплевральном доступе кровотечение);
- 2.– истечение содержимого кисты в брюшную полость и/или плевральную полость с их обсеменением и развитием анафилактического шока;
- 3.– попадание концентрированных антипаразитарных препаратов в желчные протоки с возможным развитием холангита;
- 4.– инфицирование остаточной полости;
- 5.– аллергические реакции на вводимые препараты (анестетики, антипаразитарные вещества, рентгеноконтрастные препараты);
- 6.– перегиб дренирующего катетера или его обтурация хитиновой оболочкой.

В заключение следует отметить, что при катетерно-аспирационном методе лечения эхинококкоза печени следует учитывать как факторы общего состояния больного, так и особенности самого объекта вмешательства – эхинококковой кисты. При проведении малоинвазивного вмешательства по поводу истинных кист печени, особенно солитарных, следует всегда быть готовым к изменению лечебной тактики при выявлении эхинококковой кисты и иметь набор средств для продолжения процедуры вмешательства.

9. Абсцессы печени

Ультразвуковая семиотика абсцесса печени определяется стадией процесса, локализацией гнойного очага и характером возбудителя. Абсцессы печени характеризуются наличием или отсутствием осложнений, к которым относятся различного рода жидкостные скопления, локализовавшиеся как в брюшной полости, так и в плевральных полостях. Чаще всего абсцессы локализуются в правой доле печени (рис. 29). В развитии абсцес-

сов печени по данным ультразвукового исследования различают следующие фазы:

1. *Фаза формирования* характеризуется выявлением участка пониженной (или повышенной при наличии газа) эхогенности печеночной паренхимы с признаками появления анэхогенного жидкостного скопления неправильной формы.

2. *Фаза разрешения абсцесса* характеризуется сохранением ободка воспалительной инфильтрации печени, медленным уменьшением жидкостной полости, содержимое которой приобретает однородный характер. Эта фаза может медленно регрессировать, длительно выявляться при ультразвуковом исследовании в течение нескольких месяцев до полного исчезновения.

Классификация абсцессов печени (Гаврилин А.В. 1999):

I. Единичные, не осложненные гнойниками другой локализации:

- унилокулярные;
- билокулярные;
- мультилокулярные.

II. Абсцессы печени, осложненные:

- развитием околопеченочного (поддиафрагмальной и подпеченочной локализации) абсцедирования;
- связью с желчными протоками;
- асцитом;
- гидротораксом;
- эмпиемой плевральной полости;
- билиоплевральными и билиобронхиальными свищами;
- абсцедированием головного мозга;

III. Абсцессы печени как осложнение:

- гнойного холангита;

- гнойного абсцедирующего холангита;
- тромбоза воротной вены или ее ветвей;
- панкреонекроза;
- ранее проведенных операций на желчных путях, но без связи гнойных полостей с протоковой системой печени.

IV. Нагноившиеся туберкуломы печени:

- унилокулярные;
- мультилокулярные.

При поступлении больного в стационар с абсцессом печени следует выполнить катетеризацию подключичной вены для проведения дезинтоксикационной и антибактериальной терапии. Назначаются антибиотики широкого спектра действия в сочетании с препаратами метронидозола. Вопросы лечебной тактики следует решать в зависимости от размеров и расположения абсцесса печени (рис. 30), его осложнения и числа одновременно существующих очагов (рис. 31). Для лечебных пункций или катетерного дренирования абсцессов левой доли печени (рис. 32), а также передних и нижних сегментов правой доли предпочтение следует отдать внеплевральному доступу: эпигастральному или подреберному. В сравнении с межреберным, этот доступ менее травматичен, легче переносится больными и не вызывает сам по себе нежелательных плевральных реакций. При абсцессах правой доли, расположенных в верхне-задних сегментах печени, при малоинвазивных вмешательствах предпочтение отдается выбору наиболее короткого пути для дренирования, пусть даже это будет чреaspлевральный или чрездиафрагмальный доступ.

Диагностическую пункцию следует применять при небольших, размером до 10 – 20 мм, множественных гнойных очагах печени, осложняющих течение гнойного холангита. Показанием к малоинвазивному вмешательству в этом случае служит необходимость дифференциальной диагно-

стики метастатического поражения печени или забор материала для бактериологического и цитологического исследования.

Пункционное лечение абсцессов печени.

При *небольших размерах гнойной полости*, до 2 – 3 см в диаметре (при объеме от 1 до 20 мл), достаточно бывает провести пункцию и санацию через тонкую иглу калибром 20 – 18 G. Для достижения эффекта от лечения требуется от 2 до 4 пункционных вмешательств. Эффект от одномоментной лечебной пункции наблюдается от того, что после полной аспирации гнойного содержимого через иглу проводится многократное промывание полости абсцесса раствором антибиотика или антисептика до получения относительно чистых на глаз промывных вод. По окончании промывания в полость абсцесса следует ввести антибиотик широкого спектра действия или антисептик в небольшом объеме, а после 10 – 15-минутной экспозиции введенный препарат полностью удаляется шприцем. Игла удаляется, и больной направляется в палату под наблюдение лечащего и дежурного врача. На следующий день необходимо провести контрольное ультразвуковое исследование, по результатам которого решается вопрос о дальнейшей тактике лечения.

Катетерное лечение абсцессов печени.

При отсутствии вышеприведенных показаний для выполнения диагностической или лечебной пункции, а также неэффективности последней, при больших размерах абсцесса или сообщении его полости с просветом желчных путей следует провести *чрескожное катетерное дренирование* этой полости (рис. 33, рис. 34).

При *малых и средней величины абсцессах* печени (от 3 до 6 – 7 см) следует использовать одиночные стилет – катетеры типа «pig tail» калибра 7 - 9 Fr. При гнойниках *большого* размера (от 8 см и более), требующих

проточной санации, такие типы катетеров следует использовать как вспомогательные, для введения антисептических растворов. Основными катетерами, обеспечивающими достаточный отток содержимого, бывают дренирующие катетеры калибра 20 – 28 Fr. При крупных калибрах стилет-катетеров для их проведения под контролем ультразвукового исследования следует пользоваться методикой «свободной руки». Далее методика проведения троакара–катетера не отличалась от описанной выше. После установки катетера осуществляется максимальное удаление содержимого из полости абсцесса и промывание ее достаточно большим количеством антисептика (диоксидин 1% в разведении 1 : 10 до 4 – 6 объемов удаленного содержимого). Убедившись в правильности стояния катетера, последний следует надежно зафиксировать двумя лигатурами к коже и вокруг кожных отверстий наложить асептическую повязку.

В первые 2 – 3 дня следует проводить частое фракционное или проточное промывание полости абсцесса растворами антисептиков – до 5 – 6 раз в сутки. Фракционное промывание полости гнойника следует проводить шприцем до получения прозрачного или полупрозрачного промывного содержимого.

Основные показатели для прекращения катетерного лечения:

- 1.– полное исчезновение остаточной полости по данным ультразвукового исследования;
- 2.– почти полное исчезновение остаточной полости, дефектов заполнения и затеков контрастного вещества по данным фистулографии;
- 3.– нормализация температуры тела без применения антибиотиков;
- 4.– стойкая тенденция к нормализации лабораторных показателей;
- 5.– отсутствие гнойного отделяемого при промывании катетеров;
- 6.– исчезновение имевшегося реактивного выпота в брюшной или плевральных полостях.

Осложнения катетерного лечения абсцессов печени:

- перегиб и сужение катетера на различных уровнях;
- обтурация просвета гнойными массами и секвестрами при достаточном диаметре катетера оттока;
- несоответствие вязкого содержимого малому диаметру катетера;
- выпадение катетера из полости абсцесса.

В настоящее время, при выявлении объемных образований печени, необходимо проведение малоинвазивного диагностического вмешательства под контролем ультразвукового исследования для получения материала и последующего гистологического исследования. Гистологическая верификация диагноза необходима для определения дальнейшей лечебной тактики у этих больных.

Применение малоинвазивного вмешательства под контролем ультразвукового исследования для лечения простых и паразитарных кист, абсцессов и гематом печени можно считать методом выбора и альтернативой их лечения открытым хирургическим способом.

III. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

Пункция желчного пузыря тонкой иглой под контролем ультразвукового исследования может быть использована как диагностическая манипуляция при реанимационных мероприятиях у больных, перенесших тяжелые полостные операции, ожоги, политравму, инфаркт миокарда, у которых течение заболевания иногда осложняется острым бескаменным холециститом. На фоне основного заболевания острый холецистит протекает скрыто и трудно диагностируется другими способами. Пункцию желчного пузыря можно также использовать для выполнения чреспузырной холангиографии. В литературе имеются сообщения о возможности проведения тонкоигольной аспирационной биопсии стенки желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования при подозрении на рак желчного пузыря для морфологической верификации диагноза.

1. Показания и противопоказания к дренированию желчного пузыря у больных с острым холециститом и механической желтухой.

Показания для малоинвазивного дренирования желчного пузыря:

1.– острый холецистит у больных с высокой степенью операционного риска, обусловленной возрастом, сопутствующей патологией и другими причинами;

2.– острый деструктивный бескаменный («сосудистый») холецистит;

3.– обструкция общего желчного протока разной этиологии с целью разгрузки механической желтухи:

- значительное увеличение размеров желчного пузыря;
- тесное прилегание желчного пузыря к нижней поверхности печени;

- незначительная дилатация внутрипеченочных желчных протоков;
- отсутствие безопасной траектории пункции внутрипеченочных желчных протоков;
- дистальная блокада общего желчного протока;
- отсутствие метастазов и увеличенных лимфатических узлов в воротах печени.

Противопоказания для малоинвазивного дренирования желчного пузыря:

- 1.– непроходимость пузырного протока из-за опухолевой, воспалительной или рубцовой блокады, а также при обтурации его конкрементами;
- 2.– деструктивные изменения стенок желчного пузыря (гангренозный и перфоративный холецистит);
- 3.– проксимальная блокада желчевыводящих путей;
- 4.– отсутствие безопасной траектории для пункции и дренирования;
- 5.– выраженное нарушение свертывающей системы крови;
- 6.– терминальное состояние больного.

2. Методика дренирования желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования при механической желтухе

Дренирование желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования следует начинать с выбора оптимального доступа для проведения троакар-катетера, который желательнее провести через слой паренхимы печени. При увеличении размеров правой доли печени трудностей выбора оптимального доступа не возникает. В тех случаях, когда правая доля печени не увеличена, точка пункции выбирается на глубоком вдохе пациента. При этом наблюдается достаточно значительное смещение вниз края печени из под реберной дуги, через паренхиму печени, становится доступ-

ным для пункции желчный пузырь. Когда не удастся получить хорошую пункционную трассу из под края реберной дуги, можно использовать пункционный доступ через межреберье, не исключаяющий на своем пути плевральный синус и диафрагму. При остром холецистите, особенно с перивезикальным инфильтратом, возможно проведение троакара катетера через дно желчного пузыря, вне паренхимы печени.

Малоинвазивное вмешательство, направленное на дренирование желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования, выполняется под местной анестезией 0,5% - 1,0% раствором новокаина или 1% раствором лидокаина. После проведенной местной анестезии кожа в области пункции надсекается скальпелем, и под контролем ультразвукового луча троакар-катетер проводится через брюшную или грудную стенку, паренхиму печени и стенку желчного пузыря (рис. 35). Особенно осторожно следует проводить кончик катетера через стенку желчного пузыря, прикладывая минимальные усилия, чтобы не повредить противоположную стенку пузыря (рис. 36). Затем извлекается стилет, а катетер синхронно с извлечением стилета проводится в просвет желчного пузыря (рис. 37). При этом, после извлечения стилета по катетеру поступает содержимое желчного пузыря. Характер содержимого желчного пузыря зависит от причины блокады желчного пузыря или внепеченочных желчных протоков. При опухолевой блокаде общего желчного протока содержимым желчного пузыря является черная застойная желчь. Объем, как правило, составляет около 100 мл, иногда более.

Методика дренирования желчного пузыря по Сельдингеру заключается в двухмоментности проведения вмешательства. Первым этапом было проведение иглы типа Лундерквиста в просвет желчного пузыря манипуляционного катетера и удаление через него большей части содержимого желчного пузыря во избежание его подтекания в свободную брюшную полость. Затем в полость желчного пузыря через катетер проводится гибкий

J-образный проводник, по которому устанавливается перфорированный дренирующий катетер. В этом случае лучше всего использовать «pig tail» катетеры диаметром 8 Fr и длиной 20 – 25 см. Через канюлю установленного дренирующего катетера проводится контрастирование желчного пузыря, при этом необходимо контролировать правильность расположения кончика катетера в полости желчного пузыря. Просвет желчного пузыря заполнялся разведенным до 20 – 30% концентрации контрастным веществом. Через 5 – 15 минут после введения контрастного вещества появлялось достаточно эффективное контрастирование внепеченочных и внутripеченочных желчных протоков, что прежде всего указывало на проходимость пузырного протока. Дренирующая функция пузырного протока определяется при открытом катетере и почти полной медленной шприцевой аспирации введенного контрастного вещества из желчного пузыря. Затем через 10 – 15 минут наступает почти полное удаление контрастного вещества вначале из внепеченочных желчных протоков, а затем из внутripеченочных протоков. При выявлении непроходимости пузырного протока у больных с механической желтухой им было показано дренирование внутри- и внепеченочных желчных протоков.

Уход за катетером после дренирования. Необходимо обеспечить периодическое промывание катетера дезинфицирующими растворами, особенно при наличии признаков инфицирования желчи (20 – 40 мл 0,5% - 025% фурациллина или диоксидина). Промывание также предупреждает от закупорки катетера солями желчных кислот боковых отверстий катетера. Как правило, через 2 – 3 месяца наступает выраженная инкрустация солями желчных кислот не только боковых отверстий катетера, но и внутренней поверхности катетера, что приводит к нарушению его дренажной функции. Это проявляется подтеканием желчи около катетера, уменьшением отделяемого по дренажу, появлением в желчи примеси замазкообразных масс, возникновением клинических признаков холангита и повы-

шением уровня билирубина. При нормальном функционировании катетера, если вмешательство являлось первым этапом в лечении, катетер удалялся во время операции. У соматически тяжелых больных с механической желтухой, вызванной злокачественной опухолью, холецистостома может служить окончательным способом желчеотведения.

3. Методика дренирования желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования при остром холецистите.

Методика малоинвазивного вмешательства с целью дренирования желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования мало чем отличается от таковой, описанной выше при дренировании желчного пузыря в условиях механической желтухи. Точка пункции желчного пузыря выбирается через паренхиму печени (рис. 38), при отсутствии таковой проводится через дно желчного пузыря (рис. 39), особенно у больных с перивезикальным инфильтратом. Для дренирования используются катетеры типа «pig tail» 8 – 10 Fr. До вмешательства и после желательно назначение антибиотиков широкого спектра действия. После дренирования желчного пузыря содержимое его полностью эвакуируют, при этом изображение полости при ультразвуковом исследовании полностью спадается (рис. 40). Содержимое желчного пузыря оценивают визуально и направляют на бактериологическое исследование. При остром калькулезном холецистите содержимым желчного пузыря обычно является вязкий гной и мутная желчь с колибациллярным запахом. При бескаменном (сосудистом) холецистите содержимым желчного пузыря чаще всего бывает мутная желчь со значительным геморрагическим оттенком. Далее желательно проводить фракционное промывание желчного пузыря антисептическими препаратами (по 20 – 40 мл 0,5% - 025% фурациллина или диоксидина). Ежедневно следует

контролировать характер отделяемого по катетеру из желчного пузыря и его количество (рис. 41). С интервалом в 2 – 3 дня следует проводить ультразвуковое исследование для контроля размеров желчного пузыря, изменения толщины его стенки, степени опорожнения пузыря при промывании. При этом также оценивается состояние вне- и внутривнутрипеченочных желчных протоков, изучается поддиафрагмальное и подпеченочное пространство на предмет наличия жидкостных включений.

При остром холецистите практически у 100% больных болевой синдром купируется сразу после дренирования желчного пузыря, через короткий промежуток времени отмечается улучшение общего состояния больного, в течение 1 – 3 суток снижается температура тела. Камень, обтурирующий шейку желчного пузыря при остром холецистите, у значительной части больных после дренирования перемещается в просвет желчного пузыря. Вследствие этого пузырный проток реканализуется, а по дренажу начинает активно поступать желчь. После купирования клинических проявлений острого холецистита и нормализации лабораторных показателей крови следует осуществить контрольное перекрытие дренажного катетера на 1 – 2 суток и провести фистулохолецистографию (рис. 42). При благоприятных показателях дренажный катетер следует удалить. Дренажный канал, при условиях свободного поступления желчи в двенадцатиперстную кишку, закрывается самостоятельно. В том случае если дренирование являлось первым этапом лечения (больные с острым калькулезным холециститом, механической желтухой), дренаж удаляется только во время операции.

В некоторых случаях при остром холецистите для санации полости желчного пузыря можно использовать чрескожную чреспеченочную пункционную декомпрессию желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования. В этих случаях, после аспирации содержимого, полость пузыря промывается раствором антисептика, контролируя степень опорожнения полости пузыря при ультразвуковом исследовании на протяжении

всей манипуляции. После санации в полость желчного пузыря вводится большая доза антибиотика широкого спектра действия, затем игла удаляется. Подобную пункцию следует повторять еще 1 – 2 раза с интервалом в 2 – 3 дня. У большинства больных удается купировать явления острого холецистита. Не следует производить пункцию желчного пузыря у больных с механической желтухой, так как повышенное давление в желчных путях может привести к желчеистечению и желчному перитониту.

Дренирование желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования имеет существенные преимущества перед лапароскопической микрохолецистостомией:

1.– эта методика не требует наложения пневмоперитонеума, который плохо переносится тяжелобольными;

2.– дренирование желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования занимает значительно меньше времени, у нетранспортабельных больных может быть выполнена прямо в палате;

3.– в случае наличия инфильтрата в зоне желчного пузыря при лапароскопии не всегда удастся визуализировать его стенку, а, следовательно, выполнить пункцию. При проведении дренирования желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования, наличие околопузырного инфильтрата позволяет выполнить это вмешательство через дно желчного пузыря.

Дренирование желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования простой и малотравматичный способ лечения больных с острым холециститом, особенно у пациентов с повышенным операционным риском. Чрескожная чреспеченочная холецистостомия под контролем ультразвукового исследования может эффективно использоваться для временной или постоянной декомпрессии желчевыделительной системы, а также с диагностической целью у больных с механической желтухой различной этиологии.

IV. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ

1. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам

В настоящее время в медицинской практике имеется большое количество различных методик прямого контрастирования и дренирования желчевыводящих протоков у больных с механической желтухой. В подавляющем большинстве случаев показанием к контрастированию желчных протоков является установление причины желтухи, определение уровня блокады желчных протоков, решение вопроса о возможности выполнения чрескожного дренирования.

*Показания к малоинвазивным чрескожным чреспеченочным **диагностическим** вмешательствам у больных с механической желтухой:*

- у больных с незначительной дилатацией желчных протоков;
- при подозрении на доброкачественную стриктуру желчных протоков;
- при подозрении на холедохолитиаз у больных с технически невыполнимым эндоскопическим ретроградным контрастированием желчных протоков;
- перед реконструктивной операцией у больных с ранее выполненными билиодигестивными анастомозами;
- при подозрении на ятрогенное повреждение внепеченочных желчных протоков после лапароскопической холецистэктомии.

Показания к малоинвазивным чрескожным чреспеченочным лечебным (дренирующим) вмешательствам у больных с механической желтухой:

- обтурационная желтуха опухолевого генеза;
- значительное расширение (более 4 – 5 мм) внутрипеченочных желчных протоков;
- наличие безопасной траектории пункции внутрипеченочных протоков;
- «высоком» (общий печеночный и долевые) уровне блокады внепеченочных желчных протоков;
- наличие метастазов или увеличенных лимфатических узлов в воротах печени;
- наличие брыжейки при увеличенном желчном пузыре;
- холедохолитиаз, не устраненный при эндоскопической папиллосфинктеротомии;
- доброкачественные стриктуры желчных протоков (в том числе ятрогенные повреждения внепеченочных желчных протоков) при больших сроках желтухи.

Противопоказания к чрескожным чреспеченочным малоинвазивным вмешательствам у больных с механической желтухой:

- терминальное состояние больного;
- отсутствие безопасной траектории для проведения иглы и дренажа;
- обширное опухолевое поражение печени с разобщением внутрипеченочных желчных протоков на уровне сегментарных;
- выраженное нарушение свертывающей системы крови (протромбиновый индекс ниже 50%, количество тромбоцитов меньше 60000/куб.мм.) и непереносимость йодсодержащих контрастных препаратов;

- при подозрении на ятрогенное повреждение внепеченочных желчных протоков после лапароскопической холецистэктомии.

Наличие асцита не считается противопоказанием для проведения малоинвазивных желчеотводящих вмешательств. В этих случаях первоначально проводится дренирование брюшной полости, а затем дренирование расширенных внутрипеченочных желчных протоков.

2. Необходимый набор инструментария и оборудования для проведения диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств

Для проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования у больных с механической желтухой необходимо иметь следующее техническое оборудование:

- ультразвуковой аппарат с датчиками 3,5 МГц.;
- пункционная насадка или пункционный датчик;
- рентгеновский аппарат;
- специальный набор инструментария.

Для малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования на органах брюшной полости и забрюшинного пространства следует использовать ультразвуковые сканеры, работающие в В-режиме, которые позволяют хорошо визуализировать тканевые структуры, определять взаимоотношение органов, измерять расстояние от кожи до патологического очага, осуществлять ультразвуковой мониторинг за продвижением иглы или троакара-катетера в процессе вмешательства. Для лучшей визуализации органов брюшной полости и забрюшинного пространства следует использовать датчики с частотой 3,5 – 4 МГц, обладающие достаточной глубиной проникновения ультразвукового луча и хорошей разрешающей способностью. Современные ультразвуковые аппараты оснащены специ-

альными пункционными насадками на различные датчики или пункционными датчиками. Пункционные насадки более доступны для практического применения, они имеют различные конструктивные решения, однако принципиальное строение у всех одинаково. Насадки состоят из двух функциональных узлов: один обеспечивает фиксацию насадки на диагностическом датчике, другой – фиксацию направителя в строгом соответствии с плоскостью ультразвукового луча с заданным углом продвижения иглы или катетера.

По типу фиксации иглы все насадки можно разделить на разъемные и неразъемные. Разъемные насадки снабжены пружинным или вращаемым адаптером, который можно раскрыть после попадания иглы в патологический очаг или планируемый объект (орган). После этого игла свободно отсоединяется от насадки. Неразъемные насадки имеют цилиндрическое отверстие, в которое вставляются различного диаметра адаптеры (от 22 G до 14 G) и затем игла. Разъединение иглы и насадки до окончания пункции невозможно. Игла удаляется из насадки путем поступательного движения назад. В связи с этим, неразъемные насадки позволяют осуществить чрескожное дренирование только по методике Сельдингера. Большинство пункционных насадок фиксируются с торцевой стороны датчика и обеспечивают продвижение иглы к центру в плоскости сканирования.

Главное преимущество применения насадок – хорошая визуализация кончика иглы по ходу всей пункции, особенно в сочетании с конвексным датчиком (рис. 43). Однако им присущи и некоторые недостатки, которые ограничивают их применение для чрескожных вмешательств на билиарной системе. Основной недостаток в том, что чрескожная пункция проводится под углом к поверхности тела больного. Это вносит значительные трудности при выполнении чрескожной холангиостомии.

Пункционные датчики лишены приведенных недостатков, они удобны в эксплуатации, с их помощью легко осуществить пункцию желчных

протоков или желчного пузыря в желаемой точке и по оптимальному направлению. Пункционный датчик позволяет определить путь проведения иглы по кратчайшей траектории под углом близким к 90° . Он, в отличие от обычных диагностических датчиков, имеет прорезь для введения иглы, которая может располагаться как по боковой поверхности (в середине или ближе к “полносу”), так и в центральной части устройства (рис. 44). В прорези датчика укрепляется сменный адаптер, позволяющий изменять угол наклона иглы в плоскости сканирования ультразвукового луча. При центральной прорези ее наименьший просвет составляет 2 мм, при боковом расположении - 4 мм.

К недостаткам пункционного датчика следует отнести трудности его стерилизации. Наличие пластмассовых соединений в корпусе препятствует его полному погружению в дезинфицирующий раствор, а газовая стерилизация диоксидом этилена чрезвычайно длительна (10 часов стерилизация и 24 часа - дегазация). Асептика может быть соблюдена при помещении пункционного датчика в стерильный пластиковый пакет. Однако это снижает качество изображения на экране монитора. Кроме того, наличие глубокой и узкой прорези в условиях постоянного загрязнения датчика желчью, гноем и кровью создает значительные трудности предстерилизационной обработки.

При проведении чрескожных рентгеноконтрастных исследований, пункционных и катетерных лечебных вмешательств, в сочетании с ультразвуковым аппаратом, следует использовать стационарную рентгеновскую аппаратуру или мобильную рентгеновскую установку.

При чрескожных эндобилиарных вмешательствах катетеры применяют на следующих этапах:

- для холангиографии и последующего введения дренажа (используют катетеры 4 – 5 Fr);

- для замены проводника 0,018'' на 0,038'' (используют катетер-интрадьюссер 6,3 Fr, имеющий единственное боковое отверстие);
- для точного направления проводника в искомое место желчевыведительной системы (используют билиарный манипуляционный катетер); собственно дренажный катетер.

Дренажный катетер должен обеспечивать:

- адекватный отток желчи;
- хорошую фиксацию в желчевыводящей системе;
- простую установку, замену и удаление;
- длительное функционирование при паллиативном желчеотведении.

Катетеры, предназначенные для чрескожного введения в билиарную систему, должны быть рентгеноконтрастными. На адекватность тока желчи по катетеру влияют его диаметр, длина, число и размер боковых отверстий. На фиксацию катетера в желчных протоках влияют гибкость его стенок и наличие различных приспособлений на дистальном конце. Чем тоньше, эластичнее и гибче катетер, тем легче он сворачивается между париетальной брюшиной и глиссоновой капсулой и тем чаще мигрирует из желчных протоков. Наиболее распространенными для чрескожного желчеотведения считаются прямые катетеры Мюллера. Они используются как для наружного, так и наружно-внутреннего желчеотведения. К их недостатку относится частая дислокация. Более удобными и надежными считаются катетеры, у которых дистальный конец закручивается в виде «свиного хвоста – pig tail», что позволяет надежно фиксировать дренаж в желчных протоках. При необходимости удаления потягивание за дренаж обеспечивает раскручивание и легкое отхождение катетера. При необходимости наружно-внутреннего желчеотведения применение «pig tail» катетера предохраняет не только от дислокации, но и от перфорации стенки двена-

дцатиперстной кишки, что иногда наблюдается при применении жесткого прямого катетера.

Если при чрескожном вмешательстве не удастся преодолеть зону окклюзии, может быть применен «катетер - гармошка» Хоукинса. От S-образного конца катетера через его просвет и боковые отверстия проведена нить. При натягивании нити кончик катетера приобретает T-образную конфигурацию, что препятствует его смещению. Небольшие размеры «гармошки» позволяют дренировать желчные протоки даже при незначительной их дилатации. Имеются катетеры, которые позволяют фиксировать их с помощью нити в билиарной системе. Они удобны и просты в применении. К таким катетерам относятся катетеры типа Кука-Коупа, где нить закреплена на дистальном конце катетера, проведена через его просвет и выходит наружу в проксимальной части. При подтягивании за нить дистальный конец катетера приобретает форму петли. После натягивания концы нити фиксируются. Для удаления катетера необходимо нить освободить. После выполнения основного этапа по установке катетера в желчевыводящие протоки катетер следует надежно фиксировать к коже: подшиванием и завязыванием нитей на лейкопластыре вокруг дренажа.

По мнению Ившина В.Г. и соавт. 2000., в качестве практических рекомендаций при установлении катетера в желчевыводящую систему следует отметить:

- если катетер не проводится за зону окклюзии и осуществляется наружное желчеотведение, то более оправдано применение прямых жестких катетеров диаметром 10 – 12 Fr., либо меньшего диаметра, но имеющих на дистальном конце приспособление для фиксации;
- если планируется проведение катетера в двенадцатиперстную кишку, то необходимо использовать изогнутые катетеры (типа «pig tail»);
- при выполнении холецистостомы целесообразно применять фиксирующие катетеры диаметром 10 Fr и более.

Вышеописанный набор инструментария для малоинвазивных диагностических и лечебных вмешательств (иглы, проводники, бужи, катетеры и соединительные трубки) поставляется фирмами производителями в виде готовых к употреблению, стерильных, одноразовых наборов. Наборы эти в основном являются более или менее полными, универсальными. Каждый из этих наборов имеет свои достоинства и недостатки. Любая игла, катетер или эндопротез, увеличивая надежность одного из этапов малоинвазивного вмешательства, делает более неудобным или опасным другой.

3. Методика чрескожной чреспеченочной холангиографии под контролем ультразвукового исследования

Диагностические малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных с механической желтухой применяют с целью получения холангиограммы. Эта методика имеет существенные преимущества перед другими, так как на экране видны расширенные внутрипеченочные желчные протоки и кончик иглы, что обеспечивает безопасное проведение иглы в просвет протока. Для этой методики лучше выбирать наиболее расширенные внутрипеченочные желчные протоки, расположенные близко к поверхности кожи. При расширении внутрипеченочных протоков в правой и левой доле оптимальным считается пункция левого печеночного протока под контролем ультразвукового исследования из проекции эпигастральной области. Из этого доступа получается наименее длинная траектория пункционной трассы. Для этого вмешательства можно использовать конвексный или секторный датчик и тонкие иглы диаметром 20 – 18 G. Вмешательство выполняется на вдохе при задержке дыхания, под строгим визуальным контролем продвижения кончика иглы и расположения расширенного внутрипеченочного желчного протока. После попадания кончика иглы в просвет расширенного внутрипеченочного

желчного протока эвакуируется максимально возможное количество желчи, вводится контрастное вещество и выполняется рентгенологическое исследование.

4. Методика чрескожной чреспеченочной холангиостомии под контролем ультразвукового исследования

Наружное дренирование внутрипеченочных желчных протоков у больных с механической желтухой проводят как для временной декомпрессии желчеотводящих путей перед последующим эндобилиарным вмешательством, так и в качестве окончательного метода лечения при невозможности провести катетер дистальнее блокады желчеотведения.

Применение ультразвукового исследования при чрескожном дренировании внутрипеченочных желчных протоков имеет явные преимущества перед рентгеновским методом исследования:

- пункция проводится под строгим ультразвуковым контролем;
- возможно селективное контрастирование и дренирование сегментарных внутрипеченочных протоков по выбору;
- имеется возможность четкой дифференциальной диагностики внутрипеченочных сосудов и расширенных желчных протоков;
- отсутствие лучевой нагрузки на больного и медицинский персонал;
- у больных в тяжелом состоянии вмешательство может быть проведено в отделении реанимации или в палате;
- отсутствует необходимость в проведении холангиографии перед дренированием желчных путей;
- дренирование внутрипеченочных желчных протоков под контролем ультразвукового исследования можно проводить у больных с повышенной чувствительностью к йоду;

- методика позволяет пунктировать левую долю печени, что снижает опасность повреждения плевры и выпадение катетера. При чрескожной чреспеченочной холангиографии и чрескожном чреспеченочном дренировании желчных протоков под рентгенологическим контролем всегда пунктируется правая доля печени.

Указанные преимущества обеспечивают безопасность и высокую диагностическую эффективность чрескожной чреспеченочной холангиографии и чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков под контролем ультразвукового исследования.

Для чрескожного чреспеченочного дренирования желчных путей у больных с механической желтухой, вызванной опухолью, дренаж следует устанавливать во внутripеченочный желчный проток, расширенный не менее чем до 4 – 6 мм и расположенный как можно ближе к периферии печени. При тотальном расширении билиарного дерева чрескожное чреспеченочное дренирование желчных путей осуществляют через точку в эпигастральной области. Дренаж устанавливают в один из протоков латеральной части левой доли печени. Поскольку левая доля печени при дыхании смещается меньше правой, выпадение дренажа из нее при дыхании менее вероятно. В случае опухолевого поражения левой доли печени дренируют проток правой доли, при этом иногда дренаж проводят через межреберье. При опухолевом поражении зоны слияния правого и левого печеночных протоков в зоне ворот печени происходит разобщение правой и левой долей печени, что требует дренирования обеих долей. В настоящее время оптимальным считается проведение дренирования внутripеченочных желчных протоков в два этапа: пункция расширенных внутripеченочных желчных протоков под контролем ультразвукового исследования, а введение дренажа под контролем рентгенологического исследования. Однако выполнение второго этапа возможно также под контролем ультразвукового исследования. Для этого при ультразвуковом исследовании находят рас-

ширенный внутривнутрипеченочный желчный проток наиболее удобный для дренирования. В намеченной точке проводится местная анестезия (0,5% - 1% - 20 мл. раствором новокаина или 1% раствором лидокаина), и кожа надсекается кончиком скальпеля. Затем, на глубине вдоха, под контролем ультразвукового исследования осуществляют пункцию протока иглой диаметром 17 – 18 G и длиной 20 см. После попадания кончика иглы в просвет желчного протока стилет удаляют и по игле получают желчь или проводят ее аспирацию шприцем. Через просвет иглы в желчный проток заводят ангиографический проводник с J-образным концом, соответствующий по диаметру размеру иглы. Далее, проводник под контролем ультразвукового исследования проводят через иглу, так чтобы кончик проводника в желчном протоке имел направление продвижения к долевым и общему печеночному протоку. После этого пункционная игла извлекается. По проводнику последовательно вводятся дилататоры калибра 6 - 8 Fr, которыми последовательно бужирруется пункционный канал. Затем по проводнику до уровня обструкции проводится катетер (полиэтиленовая трубка) диаметром 7 – 8 Fr., после этого проводник удаляется и проводится аспирация максимально возможного количества желчи. Правильность установленного катетера лучше всего контролировать рентгенологически, выполняя фистулохолангиографию. Эта методика обычно применяется при значительной дилатации внутри- и внепеченочных желчных протоков. При возникновении трудностей визуализации при ультразвуковом исследовании от попадания воздуха в брюшную полость дальнейшее вмешательство следует осуществлять под контролем рентгенотелевидения.

Замену дренирующего катетера всегда следует проводить только в стационаре, с использованием местной анестезии и в условиях рентгеноперационной, с соблюдением всех мер асептики и антисептики. За сутки до этого вмешательства следует назначить антибиотики широкого спектра

действия. В рентгеноперационной выполняется слабое контрастирование протоковой системы через катетер.

5. Ведение больных до и после малоинвазивных вмешательств

Подготовка больного к чрескожным желчеотводящим малоинвазивным вмешательствам должна быть краткосрочной и включать следующие моменты:

- уточнение диагноза и определение тяжести состояния больного;
- определение показаний и противопоказаний к чрескожным чреспеченочным вмешательствам;
- инфузионная терапия и другие мероприятия, направленные на коррекцию имеющихся патологических изменений и профилактику возможных осложнений чреспеченочных вмешательств;
- собственно предоперационная подготовка.

В настоящее время, при постановке диагноза у больных с механической желтухой ведущая роль принадлежит ультразвуковому исследованию органов гепатобилиарной и панкреатодуоденальной области. При подозрении на наличие у больного механической желтухи ультразвуковое исследование должно быть проведено в кратчайшие сроки от момента поступления больного в стационар. При этом основной целью проведения ультразвукового исследования является выявление признаков желчной гипертензии, для этого специальной подготовки больного не требуется. При невозможности выявить причину желчной гипертензии исследование следует повторить на следующие сутки после подготовки больного.

При ультразвуковом исследовании следует ответить на следующие вопросы:

- наличие признаков желчной гипертензии;
- определить уровень обтурации желчных протоков;

- необходимость выполнения холецисто- или холангиостомии;
- наличие безопасной пункционной трассы для дренирования желчевыделительной системы.

Для определения признаков желчной гипертензии наиболее целесообразна градация, предложенная Lfing и Jeffre (1983). Согласно этой градации внутренний диаметр общего желчного протока до 5 мм считается нормой, диаметр протока соответствующий 6 – 7 мм считается пограничным состоянием или допустимой нормой, а при диаметре протока 8 мм и более расценивается как патологическая дилатация. Диаметр долевых протоков следует измерять на расстоянии 2 – 3 см от ворот печени, в норме их диаметр не превышает 2 - 3 мм, расширение до 5 мм и более считается патологическим. Диаметр сегментарных протоков в норме не превышает 1 мм. О расширении главного панкреатического протока следует говорить, когда его внутренний диаметр превышает 2,5 мм в головке и больше 1 мм в хвосте. Основным признаком желчной гипертензии является увеличение желчного пузыря (рис. 45), расширение внепеченочных и внутрипеченочных желчных протоков, последние расположены параллельно ветвям воротной вены, и при ультразвуковом исследовании выявляется симптом “двухстволки” (рис. 46).

Ошибки при определении природы желтухи редки и обусловлены следующими причинами:

- недостатком опыта врача ультразвуковой диагностики;
- обследование в ранние сроки после появления желтухи (спустя 1 – 2 суток), когда у ряда больных желчные протоки еще не расширены;
- перемежающим характером желтухи в случае вентильного камня общего желчного протока;
- аномальным строением или нетипичным положением ветвей воротной вены и печеночной артерии, которые ошибочно можно принять за расширенные желчные протоки.

При затруднении в дифференцировке сосудов от желчных протоков следует провести ультразвуковое исследование воротной вены, на всем протяжении – от слияния верхней брыжеечной и селезеночной вен до ворот печени и ее внутривенных ветвей. Наиболее информативным дифференциально-диагностическим критерием в этих случаях является применение доплеровских методик исследования.

Ультразвуковое исследование позволяет определить анатомические взаимоотношения желчевыводящих протоков, желчного пузыря, большого сосочка двенадцатиперстной кишки и головки поджелудочной железы, наличие или отсутствие асцита, метастазов, гемангиом и кист печени, что необходимо для решения вопроса о показаниях, выборе доступа и способа дренирующего вмешательства. Следовательно, ультразвуковое исследование необходимо считать обязательным и в большинстве случаев достаточным для решения вопроса о дальнейшей тактике ведения больного с механической желтухой.

Перед выполнением малоинвазивного вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных с механической желтухой необходимо проведение определенной предоперационной подготовки:

- коррекция свертывающей системы крови;
- нормализация водно-электролитного обмена;
- проведение стандартной инфузионной терапии.

С дезинтоксикационной целью следует применять гемодез внутривенно в дозе 200 – 400 мл в сутки. При наличии признаков холангита рекомендуется проведение антибиотикотерапии (широкого спектра действия) – за 24 часа до процедуры или внутривенное введение за 30 – 40 минут до начала вмешательства.

Непосредственная подготовка больного к чрескожным чреспеченочным вмешательствам на желчевыводящих путях зависит от экстренности их выполнения и включает в себя следующие мероприятия:

- подготовку операционного поля;
- подготовку желудочно-кишечного тракта;
- премедикацию перед вмешательством.

Ведение больных с механической желтухой после выполнения чрескожных чреспеченочных вмешательств является наиболее ответственным периодом лечения, в значительной степени определяет исход.

Задачами послеоперационного периода являются:

- профилактика и раннее обнаружение опасных для жизни больного осложнений в ближайшем послеоперационном периоде;
- профилактика печеночно-почечной недостаточности и поддержание гомеостаза;
- уточнение диагноза, определение операбельности и дальнейшей тактики лечения больного;
- определение сроков выполнения последующей операции;
- профилактика осложнений в отдаленном периоде.

После чрескожной холангиостомии и холецистостомии требуется тщательное наблюдение в ближайшем послеоперационном периоде. Важно, чтобы контроль за наружным дренажом осуществлялся лечащим врачом совместно с хирургом, непосредственно выполнявшим вмешательство.

В настоящее время рекомендуется следующая схема ведения больных с чрескожной чреспеченочной холангиостомией:

- частый контроль больного персоналом в течение первых 12 часов;
- определение гематокрита и гемоглобина в первые 24 часа;
- контроль медсестры за наружным желчеистечением каждые 4 часа (отсутствие перегибов дренажей и соединительных трубок). Каждые 8 часов запись в журнале о количестве отделяемой желчи;
- определение билирубина и электролитов в сыворотке крови 3 раза в течение первой недели;

- антибиотикотерапия 3 – 5 дней после дренирования для профилактики развития холангита.

Строгий постельный режим больным с наружным билиарным дренированием назначается, как правило, на одни сутки. Необходимо продолжать интенсивную инфузионную терапию, направленную на лечение печеночной недостаточности и поддержание гомеостаза. При этом необходимо учитывать, что первоначальные изменения усугубляются в послеоперационном периоде. При проведении антибактериальной терапии необходимо учитывать способность антибиотиков проникать в желчь. Желательно применение антибиотиков, создающих в желчи концентрацию больше, чем в крови: пенициллин, ампициллин, рифампицин, карбенициллин, амоксициллин, цефотим, цефразим, цефатаксим, цефтриаксон, доксициклин.

Для своевременного выявления и корригирования изменения положения катетера необходимо выполнять фистулографию в динамике. Кожа в месте выхода катетера ежедневно обрабатывается 3% раствором перекиси водорода, а затем накладывают сухие салфетки для подсушивания. Ежедневно рекомендуется промывать (от 1 до 3 раз в сутки) дренаж и удлинительную трубку энергичным введением 20 - 40 мл 0,5 – 0,25% раствора фурациллина или диоксидина.

Дальнейшая тактика ведения больных определяется стадией опухолевого процесса, сопутствующей патологией и общим состоянием больного. Важным моментом, предупреждающим смещение или даже выпадение из протоковой системы дренирующего катетера, является регулярный контроль за состоянием фиксирующих его кожных швов. Следует всегда фиксировать катетер двумя лигатурами. Прорезывание хотя бы одной из них служит сигналом к повторной фиксации катетера новым отдельным швом.

С целью оптимизации методики дренирующих вмешательств на желчевыводящей системе, снижения частоты внутрибрюшных и плевральных осложнений следует соблюдать следующие положения:

- выход на желчную систему, по возможности, через левый печеночный проток, более доступный для пункции и дренирования. Этот доступ исключает прокол правого плеврального синуса, что устраняет риск развития внутривисцеральных осложнений;

- применение относительно тонких игл, калибра от 6 до 8 Fr (2 – 2,7 мм), дренирующих катетеров, которые в дальнейшем при необходимости, по мере формирования дренажного канала, восстановления печеночной функции и улучшения коагулологических показателей можно безопасно заменять на более широкие дренажи. Тонкий дренаж снижает риск усугубления печеночной недостаточности, развивающейся при быстрой декомпрессии желчных путей, и уменьшает травматизацию пункционного канала, паренхимы печени и слизистой протоковой системы;

- дренирование желчных протоков с использованием игл Chiba 19 – 20 G для одновременного выполнения холангиографии и для введения в проток направляющего проводника;

- отказ от попыток чрескожного дренирования узких, трудных для катетерной пункции протоков. Альтернативой была выжидательная тактика или декомпрессия желчных путей с использованием чрескожной холецистохолангиостомии в показанных случаях;

- использование дуплексного сканирования для выбора наиболее эффективной и безопасной пункционной траектории.

Риск развития осложнений, связанных с применением малоинвазивных чрескожных чреспеченочных вмешательств на желчных путях, особенно дренирующего типа, не умаляет их достоинств и преимуществ перед открытыми хирургическими операциями. При равной эффективности наружного желчеотведения чрескожные вмешательства под контролем ультразвукового исследования менее травматичны, требуют в отдельных случаях лишь кратковременной общей анестезии и осуществимы после повторных операций на органах брюшной полости. Эти вмешательства, практи-

чески не нарушают состояния больных и их активности, создают выгодные условия для проведения дальнейших хирургических операций и позволяют избежать пробных лапаротомий и релапаротомий.

V. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

После внедрения в клиническую практику ультразвукового исследования стала возможной диагностика заболеваний, характеризующихся изменением паренхимы поджелудочной железы. Ультразвуковая картина доброкачественных и злокачественных очаговых и диффузных поражений поджелудочной железы часто бывает весьма сходной. Для дифференциальной диагностики этих заболеваний, выбора адекватной лечебной тактики возникает необходимость проведения пункционной аспирационной биопсии под контролем ультразвукового исследования. Тонкоигольная аспирационная биопсия поджелудочной железы под контролем ультразвукового исследования не требует какой-либо специальной подготовки, часто выполняется амбулаторно. Желтуха не является противопоказанием к выполнению этой манипуляции. Доказано, что тонкоигольная аспирационная биопсия поджелудочной железы через просвет желудка или печени не сопровождается какими-либо осложнениями.

Результаты хирургического лечения остро развившейся псевдокисты поджелудочной железы не могут удовлетворить хирургов из-за высокой летальности и значительного числа осложнений. Больных стараются в течение 6 – 8 недель лечить консервативно с целью формирования стенки псевдокисты, пригодной для наложения цистодигестивного анастомоза. Такая выжидательная тактика оправдана, поскольку у 8 – 10% больных неинфицированные псевдокисты небольшого объема рассасываются самостоятельно. Хирургическое лечение может стать необходимым при сильном болевом синдроме, возникновении пилородуоденальной или желчной обструкции. В ходе хирургического лечения при обнаружении в полости псевдокисты ин-

фицированного содержимого приходится прибегать к наружному дренированию, что часто приводит к формированию наружного панкреатического свища, требующего в свою очередь хирургической коррекции. Вот почему считается очень важным дооперационное распознавание характера жидкостного образования в проекции поджелудочной железы.

1. Показания и противопоказания к малоинвазивным вмешательствам при заболеваниях поджелудочной железы

При хорошей визуализации значительно расширенного протока поджелудочной железы может быть выполнена пункционная панкреатография под контролем ультразвукового исследования, имеющая важное значение для выбора лечебной тактики.

Имеются следующие *показания к панкреатикографии*:

1.– увеличение точности тонкоигольной аспирационной биопсии у больных с подозрением на рак поджелудочной железы (можно взять биопсийный материал из паренхимы в зоне стеноза или сдавления панкреатического протока);

2.– неудачная эндоскопическая панкреатография или невозможность провести это исследование (резекция желудка по Бильрот II в анамнезе, опухоль большого сосочка двенадцатиперстной кишки и др.);

3.– диагностика патологии протока поджелудочной железы у больных с доброкачественными и злокачественными заболеваниями поджелудочной железы (степень и характер дилатации или стенозирования протока, наличие внутрипротоковых образований, конкрементов, сообщение с полостью псевдокисты).

Противопоказанием к проведению панкреатикографии являются:

- холангит;

- острый панкреатит;
- нарушение свертывающей системы крови.

Показания к проведению чрескожных малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы:

- очаговые и диффузные изменения поджелудочной железы;
- панкреатогенные очаговые изменения печени;
- панкреатогенные жидкостные скопления брюшной полости, забрюшинного пространства и плевральных полостей;
- панкреатогенная механическая желтуха и гнойный холангит.

Противопоказания к проведению чрескожных малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы:

- острые психические заболевания;
- необратимые нарушения свертывающей системы крови;
- отсутствие письменного согласия больного на вмешательство.

Применение ультразвукового исследования сделало возможной диагностическую и лечебную аспирацию и чрескожное дренирование псевдокист, кист и абсцессов поджелудочной железы.

Выделяют следующие *показания к пункции кистозных образований поджелудочной железы* под контролем ультразвукового исследования:

- лечебная пункция псевдокисты;
- проведение дифференциальной диагностики псевдокист, абсцессов, гематом, цистаденокарцином;
- контрастирование кистозной полости и выяснение ее связи с протоком поджелудочной железы;
- отсрочка сроков оперативного лечения у больных с остро развившейся псевдокистой поджелудочной железы. Такая отсрочка необходима для формирования стенки псевдокисты, пригодной для наложения цистодигестивного анастомоза.

2. Диагностические малоинвазивные вмешательства

Диагностические пункции поджелудочной железы выполняются из проекции эпигастральной области, реже из подреберья. Наличие по ходу пункционной трассы печени или желудка не является противопоказанием к тонкоигольной аспирационной биопсии иглами Chiba калибра от 25 до 20 G. Биопсию следует проводить из 2 – 4 точек в поджелудочной железе. При визуальной оценке полученного материала следует судить о достаточности полученного пунктата или необходимости повторной пункции. Полученный материал из иглы помещался на предметные стекла, а из него делались мазки. Жидкость, полученная из патологического очага, помещалась в специальные пробирки для биохимического, бактериологического и цитологического исследований.

Пункционная биопсия с целью получения материала для гистологического исследования проводится специальными, более толстыми иглами, калибром 18 – 16 G. Эти иглы соединены со шприцем, из которого по игле проходит мандрена, соединенная с поршнем для получения максимального разреженного давления в конечных отделах иглы и присасывания пунктата в ее просвет. Можно использовать для получения материала биопсийный пистолет (рис. 47) с иглами аналогичного диаметра. Эти устройства используются в основном для биопсии крупных опухолевых узлов в поджелудочной железе (рис. 48). Из полученного материала следует способом отпечатков на предметном стекле готовить мазки, а часть материала отправлять для цитологического исследования.

К диагностическим пункциям относится также и введение в кистозную полость рентгеноконтрастного вещества, в том числе с добавлением красителя – метиленовой синий, для определения ее возможной взаимосвязи с протоковой системой поджелудочной железы или окружающими органами, а также для обеспечения большей безопасности последующего ка-

тетерного чрескожного вмешательства. Введенный краситель во время операции оказывает существенную помощь в определении истинных границ кистозных полостей.

3. Лечебные малоинвазивные вмешательства.

Лечебные малоинвазивные вмешательства применяются при кистах и гнойниках поджелудочной железы, а также при панкреатогенных жидкостных скоплениях брюшной и плевральных полостей. Эти вмешательства выполняются из точек оптимального, по возможности кратчайшего, доступа. Всегда следует стремиться к выбору пункционной трассы в обход полых и паренхиматозных органов, если такие возможности имеются. Лечебно-диагностические пункции, проводимые с целью санации полостей кист поджелудочной железы (рис. 49), технически ничем не отличаются от диагностических и направлены либо на более полную аспирацию их содержимого без введения лекарственных препаратов, либо в их полость вводятся антибиотики, антисептики или клеевые композиты. Тонкоигольные лечебные пункции кист можно применять многократно, они направлены на профилактику инфицирования их полостей, устранение угрозы разрыва, уменьшение или ликвидацию воспалительных изменений с целью стабилизации состояния больных и обеспечения выполнения операции в более выгодных условиях. Лечебные вмешательства могут использоваться как окончательный вид лечения небольших по размерам кист поджелудочной железы.

Аспирационным способом могут быть излечены псевдокисты поджелудочной железы небольшого объема (50 – 150 мл) и диаметра (6 - 10 см). Небольшой объем псевдокисты свидетельствует об отсутствии ее связи с протоком поджелудочной железы. Пункция кисты обычно осуществляется иглой диаметром 22 G. Аспирируя содержимое псевдокисты следу-

ет при ультразвуковом исследовании контролировать спадение ее полости. Болевой синдром и симптом сдавления окружающих органов у больных с псевдокистами большого объема проходят сразу после пункции. Лечебная пункция поджелудочной железы весьма эффективна в лечении псевдокист небольших объема и диаметра, содержимое которых не инфицировано. В этих случаях после опорожнения псевдокист стенки их склеиваются, и накопление жидкости прекращается.

При свежих и недостаточно сформировавшихся кистах большего размера (рис. 50), гнойных и инфицированных, в том числе при наличии небольших секвестров, вариантом окончательного или подготовительного перед операцией лечения может являться чрескожное катетерное дренирование кист (рис. 51). В отдельных случаях этот метод может дополняться чрескатетерной клеевой окклюзией полости кисты.

Сначала малоинвазивное дренирование кист под контролем ультразвукового исследования начинается стилет-катетерами относительно небольшого калибра 6 – 9 Fr после предварительной диагностической тонкоигльной пункции. Стиллет-катетеры типа «pig tail» позволяют обеспечить при минимальной травматизации пункционного канала максимальную герметизацию точки прокола кисты. Спустя 4 – 5 дней, после формирования пункционного канала, при необходимости, можно провести его бужирование по жесткому проводнику и установить дренирующий катетер значительно большего калибра – до 16 – 18 Fr с целью удаления свободно лежащих секвестров.

При малоинвазивном вмешательстве по поводу чрескожного лечения осложненных форм постнекротических кист поджелудочной железы следует определить размеры самой кисты и наличие в ее полости секвестров, а также количество и характер отдаленных внутрибрюшных и внутриплевральных жидкостных скоплений. При этом необходимо стремиться к выявлению и полной санации всех жидкостных скоплений (рис. 52), приме-

няя различные способы их дренирования. При больших кистах поджелудочной железы, размером больше 10 см, следует добиться уменьшения их размеров и удаление имеющихся в них секвестров после их отторжения, что должно контролироваться клинически, рентгенологически и по данным ультразвукового исследования. Затем, если продолжается истечение панкреатического сока, производилось медикаментозное подавление секреции поджелудочной железы соматостатином или его пролонгированным аналогом сандостатином.

При трансгастральной пункции псевдокисты поджелудочной железы (рис. 53) следует использовать pig – tail троакар-катетер диаметром 8 – 8,5 Fr. После пункции удаляют стилет, фиксируют катетер натяжением нити и полностью эвакуируют содержимое полости и детрит. Успех лечения зависит от фактора инфицирования содержимого псевдокисты. Вмешательство желательно проводить под прикрытием антибиотикотерапии, которую следует начинать за 24 часа до чрескожного дренирования. Катетер рекомендуется промывать каждые 6 часов небольшим количеством изотонического раствора хлорида натрия во избежание закупорки. Дренирование проводится натошак, в течение последующих 2 – 3 суток после его осуществления больному желательно проводить парентеральное питание. Дренаж у больного следует держать 4 – 8 недель. При неадекватном дренировании иногда возникает необходимость в установке дополнительного дренажа. Основным критерием, указывающим на необходимость удаления дренажа, является отсутствие патологической полости при ультразвуковом исследовании, компьютерной томографии и фистулографии. Гастростомическое отверстие во всех случаях закрывается самостоятельно.

Длительное стояние дренажа в желудке, после чрескожного чресгастрального дренирования псевдокисты поджелудочной железы позволяет сформировать сообщение между желудком и псевдокистой, то есть осуществить чрескожную цистогастростомию. Результаты этого вмешательства

соответствуют результатам хирургической цистогастростомии или цистоэнтеростомии. Однако чрескожная цистогастростомия под контролем ультразвукового исследования лишена риска и осложнений, которые сопровождают вышеперечисленные хирургические операции.

4. Осложнения лечебных чрескожных малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы

К осложнениям чрескожных малоинвазивных лечебных вмешательств, при заболеваниях поджелудочной железы относятся:

- 1.– внутрибрюшное артериальное кровотечение;
- 2.– аррозивное кровотечение из селезеночной вены в полость нагнавшейся кисты с ее последующей гемотампонадой, развивающееся на фоне продолжающегося острого панкреатита;
- 3.– неэффективность чрескожного лечения инфицированных псевдокист поджелудочной железы, содержащих секвестры.

При инфицировании полости кисты в условиях высокой ферментативной активности ее содержимого именно эти факторы представляют главную причину прогрессирующего повреждения сосудистой стенки. Основной причиной нарушения оттока содержимого являются секвестры, обтурирующие просвет катетера и недостаточность или нарушение функции дренирующих катетеров. Для избежания этого осложнения необходимо проводить регулярное промывание дренирующей полости кисты растворами антисептиков. Необходимым условием для достижения желаемого эффекта должна быть рациональная терапия основного заболевания – острого панкреатита.

Применение малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования в лечении больных с доброкачественными воспа-

лительными поражениями поджелудочной железы возможно при учете следующих условий:

- выбор метода лечения должен быть индивидуальным - в зависимости от характера кисты, активности воспалительных изменений поджелудочной железы и состояния пациента;
- вопросы хирургической тактики при возникновении панкреонекроза, особенно с прогрессирующим развитием забрюшинной флегмоны, решаются индивидуально в каждом конкретном случае;
- лечение больных с панкреатогенными экстраорганными осложнениями (как окончательный вариант или с целью подготовки к необходимым хирургическим операциям), включает в себя выявление, оценку и устранение обнаруженных жидкостных включений.

Малоинвазивное чрескожное вмешательство под контролем ультразвукового исследования является альтернативным способом хирургического лечения абсцессов, кист и псевдокист поджелудочной железы. По возможности, во избежание осложнений траектория дренирования должна миновать внутренние органы брюшной полости.

**VI. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА
ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
У БОЛЬНЫХ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ
ПРИ РАЗВИТИИ ОСУМКОВАННЫХ ЖИДКОСТНЫХ
СКОПЛЕНИЙ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ
ИЛИ В ЗАБРЮШИННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

Ранее выявление послеоперационных осложнений со стороны органов брюшной полости и забрюшинного пространства затруднительно из-за нечеткости и неопределенности клинической картины. Это часто определяется характером и тяжестью перенесенной операции, особенностями и осложнениями, возникающими по ходу выполнения операции, выраженностью обменных нарушений, послеоперационными болями, а также закономерными в этих условиях нарушениями со стороны внутренних органов, которые чаще всего носят защитный характер. Особенностью хирургических операций на органах гепатобилиарной и панкреатодуоденальной области является их высокая травматичность, разнообразие применяемых методик операций и их сочетаний, а также высокий риск развития различных осложнений, которые должны быть хорошо известны не только хирургу, но и специалисту ультразвуковой диагностики для правильной интерпретации получаемых данных. Развивающиеся осложнения, особенно жидкостные скопления в брюшной полости и в забрюшинном пространстве, до определенного периода не имеют выраженных клинических проявлений, хотя при ультразвуковом исследовании они легко обнаруживаются и можно осуществлять динамическое наблюдение за ними. Однако дать точные характеристики выявленных жидкостных скоплений, истинный их объем и распространенность удается далеко не во всех случаях. При выявлении жидкостных скоплений брюшной полости или забрюшинного про-

странства перед хирургом и врачом ультразвуковой диагностики возникает вопрос, какой способ малоинвазивного вмешательства избрать в отношении выявленного жидкостного образования.

Основной задачей проведения ультразвукового исследования у больных в послеоперационном периоде является не только обнаружение жидкостных скоплений в брюшной полости и в забрюшинном пространстве с наблюдением их в динамике, но и выполнение диагностических малоинвазивных вмешательств, на основании которых решается вопрос выбора способа лечения: малоинвазивное лечебное вмешательство или хирургическая операция традиционным доступом.

Жидкостные скопления брюшной полости и забрюшинного пространства по распространенности делятся на *ограниченные* и *неограниченные*. Для ограниченных скоплений определяется анатомическая область их локализации: поддиафрагмальное (рис. 54), подпеченочное (рис. 55) и забрюшинное пространства (рис. 56), сальниковая сумка (рис. 57), латеральные каналы (рис. 58), полость малого таза и межкишечное пространство (рис. 59). По признаку *инфицированности*: инфицированные и неинфицированные. Неинфицированные жидкостные образования по характеру содержимого подразделяются на три категории: *серозные, геморрагические и желчные*. Такое подразделение позволяет в большинстве случаев на этапе диагностической пункции решать вопросы о целесообразности и выборе метода малоинвазивного чрескожного лечения.

Для выявления послеоперационных жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства основная роль принадлежит двум наиболее совершенным методам лучевой диагностики – ультразвуковому исследованию и компьютерной томографии. Применение компьютерной томографии обусловлено необходимостью получения более полной топической информации об очаге, который при ультразвуковом исследовании не был доступен для подробного его изучения. Это относится к глу-

боко расположенным образованиям и частично скрытым за кишечными петлями, а также в случаях несоответствия проводимого чрескожного лечения клинической картине, общему состоянию больного, что не исключало наличие других источников инфицирования.

1. Ультразвуковая семиотика внутрибрюшных и забрюшинных внеорганных жидкостных образований

Выраженность клинических проявлений жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства зависит от их локализации, распространенности и характера содержимого. Возможность их появления может предполагаться особенностями самой операции и всегда имеющимся риском развития определенного вида осложнений. На возможное наличие и характер жидкостных образований в ряде случаев указывает отделяемое по дренажам брюшной полости, установленным после операции, изменение количественных и качественных характеристик отделяемого, а также появление клинической симптоматики - болей и лихорадки, особенно после удаления дренажей.

При относительно небольшом объеме свободной жидкости в брюшной полости она выявляется в виде тонкослойных жидкостных скоплений в отлогих местах или между петлями кишечника. Клиническая картина *перитонита*, как и *внутрибрюшного кровотечения*, бывает достаточно ярко выражена и находит свое отражение при осмотре больного и в данных лабораторных исследований. При ультразвуковом исследовании в этих случаях удается лишь подтвердить наличие свободной жидкости в брюшной полости (рис. 60). Ввиду выраженности клинических проявлений, очевидности характера и тяжести указанных осложнений к проведению диагностических малоинвазивных вмешательств показаний обычно не возникает. Кроме этих, существуют стертые формы осложнений, которые вызывают

затруднение при интерпретации клинических симптомов. К таким осложнениям следует отнести ранние проявления начинающегося панкреатогенного и желчного перитонита, нарастающего гемоперитонеума, маскирующихся проводимой интенсивной послеоперационной терапией. Эти формы осложнений чаще всего являются поводом для проведения малоинвазивных диагностических вмешательств под контролем ультразвукового исследования.

Для *гемоперитонеума* характерно наличие при ультразвуковом исследовании неограниченного или ограниченного анэхогенного жидкостного образования брюшной полости или забрюшинного пространства, иногда с равномерной мелкодисперсной взвесью, создающей видимость осадка при неподвижном положении больного. При ультразвуковом исследовании больных с *перитонитом* определяется мелкодисперсная взвесь (рис. 61), имеющая меньшую однородность, иногда определяются видимые нитевидные структуры, плавающие или фиксированные к петлям кишечника или париетальной брюшине.

Флегмона забрюшинного пространства наблюдается при осложнениях острого панкреатита, имеет выраженную клиническую картину в виде стойкого болевого синдрома и лихорадки с присоединившимися потрясающими ознобами. При ультразвуковом исследовании в забрюшинном пространстве определяется жидкостное образование неправильной формы, не имеющее четких и ровных границ, неоднородной структуры (рис. 62). Оптимальным является проведение ультразвукового исследования левого забрюшинного пространства из проекции средней или задней подмышечной линии слева, с направлением косой и поперечной плоскости ультразвукового луча к позвоночнику (рис. 63). Сканирование следует проводить от уровня реберной дуги до гребня левой подвздошной кости. Особенно большие трудности возникают при панкреатогенной флегмоне с распространением в клетчатку мезоколон.

2. Внеорганные жидкостные образования брюшной полости и забрюшинного пространства

Ограниченные инфицированные жидкостные образования (ограниченный перитонит) – *абсцессы, нагноившиеся биломы, гематомы* брюшной полости и забрюшинного пространства имеют выраженную клиническую симптоматику, которая проявляется отчетливой температурной реакцией, ознобами и изменениями формулы крови и зависит от размеров гнойной полости, характера ее содержимого и сроков развития. К косвенным признакам, указывающим на наличие абсцесса в брюшной полости, относятся: явления частичной кишечной непроходимости, признаки механической желтухи, нагноение послеоперационной раны, одышка, появление перитониальной симптоматики. К ультразвуковым признакам абсцесса брюшной полости относятся: выявление образований различной формы с четким границами, чаще всего с неоднородным (рис. 64, рис. 65), а иногда с анэхогенным содержимым (рис. 66, рис. 67), с выраженной капсулой по периферии. Подобная ультразвуковая картина может наблюдаться при гематомах и биломах.

Гематомы брюшной полости на ранних стадиях своего развития имеют не выраженную клиническую симптоматику, и во многих случаях все определяется объемом их содержимого. При этом больные отмечают невыраженный болевой синдром и субфебрильную температуру. При ультразвуковом исследовании у таких больных выявляются анэхогенные образования, неправильной формы, иногда с мелкодисперсными включениями, с невыраженной капсулой (рис. 68).

Серома и билома брюшной полости практически не отличаются при ультразвуковом исследовании друг от друга и характеризуются как ограниченные анэхогенные, однородные по структуре жидкостные образования брюшной полости.

3. Методика малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования при внеорганных жидкостных образованиях брюшной полости и забрюшинного пространства

Все больные в послеоперационном периоде с подозрением на развитие осложнений должны быть в кратчайшие сроки обследованы с применением ультразвукового метода. При выявлении внеорганных жидкостных образований брюшной полости или забрюшинного пространства рекомендуется проведение диагностического или лечебного малоинвазивного вмешательства. На основании этого можно сформулировать *основные положения ведения послеоперационных больных*:

- при выполнении объемных операций на органах брюшной полости и забрюшинного пространства следует осуществлять ультразвуковой мониторинг в течение первой недели послеоперационного периода;
- при осложненном течении послеоперационного периода следует проводить динамический ультразвуковой мониторинг с интервалом 1 – 2 дня;
- при обнаружении жидкостных образований в брюшной полости или в забрюшинном пространстве, особенно при выявлении в динамике увеличения их размеров, показано проведение малоинвазивного диагностического или лечебного вмешательства;
- при неэффективности малоинвазивного метода лечения развившихся осложнений решение вопроса о повторном хирургическом вмешательстве.

4. Диагностические пункционные малоинвазивные вмешательства

Особенностью проведения диагностического малоинвазивного вмешательства под контролем ультразвукового исследования является выбор

точки доступа и использование соответствующих конкретной ситуации пункционных наборов. При обнаружении жидкостных образований брюшной полости или забрюшинного пространства следует стремиться выбрать кратчайшую траекторию его пункции без повреждения полых и паренхиматозных органов. Для пункции поверхностно расположенных жидкостных образований следует использовать иглы большого калибра – до 16 – 14 G. При глубоко расположенных жидкостных образованиях, особенно частично покрытых полыми или паренхиматозными органами, а также расположенных в поддиафрагмальных пространствах, рекомендуется использовать иглы калибра более 20 G для уменьшения возможных опасных последствий повреждения, как самих органов, так и истечения инфицированного содержимого высоко расположенных гнойников в поддиафрагмальных пространствах. Полученный при пункции материал направляется для бактериологического исследования, определения чувствительности микробной флоры к антибиотикам, цитологического, биохимического (амилаза, билирубин) и клинического исследования в зависимости от характера пунктата. В зависимости от полученных результатов диагностическая пункция может быть окончательным вмешательством или послужить основанием для проведения лечебного малоинвазивного вмешательства или хирургической операции.

5. Лечебные малоинвазивные вмешательства

Лечебные пункции жидкостных образований предполагают максимально возможную аспирацию содержимого с введением в полость растворов антибиотиков или антисептиков. Такое вмешательство может являться окончательным лечением, а также первым этапом для перехода к чрескожному дренированию.

Методика чрескожного малоинвазивного катетерного дренирования внеорганных жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства практически ничем не отличается от подобного вмешательства при органных жидкостных образованиях различного генеза. Следует использовать различного вида катетеры в зависимости от объема и характера содержимого. При больших размерах жидкостного образования необходимо применять методику двухкатетерного дренирования. При обширных флегмонах забрюшинного пространства можно применить методику двухкатетерного дренирования с использованием катетеров большого (от 20 до 32 Fr) и малого (от 8 до 10 Fr) калибра с целью обеспечения проточной санации гнойного очага, главным условием которой является свободный отток из полости.

При выборе методики малоинвазивного лечения возникшего послеоперационного осложнения необходимо придерживаться дифференцированного подхода. При наличии небольшого жидкостного образования, не имеющего визуально при диагностической пункции явных признаков инфицированности (гноя, желчи, кишечного содержимого), пункцию следует завершать одномоментной аспирацией жидкости и введением через ту же иглу в опорожненную полость раствора антибиотика широкого спектра действия (рис. 69). Подобной тактики следует придерживаться при лечении неинфицированной гематомы с незначительным жидкостным компонентом. В большинстве случаев лечения абсцессов брюшной полости, биллом и панкреатогенных жидкостных образований предпочтение можно отдать катетерному, а не пункционному методу. При наличии жидкостных образований (свыше 5 – 6 см в диаметре) гнойного, желчного или панкреатического характера необходимо использовать способ малоинвазивного дренирования под контролем ультразвукового исследования (рис. 70). Количество необходимых дренажных катетеров определяется размерами и формой дренируемых полостей.

Комбинированное лечение внеорганных жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства заключается в использовании катетерного дренирования полости под контролем ультразвукового исследования. Этому должна предшествовать одномоментная лечебная пункция, которая используется как вспомогательное средство на этапах дренирования и после удаления дренажного катетера.

6. Критерии эффективности проводимого лечения.

Критерии адекватности проводимого лечения внеорганных жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства определяются сочетанием трех факторов: *клинико-лабораторными данными, результатами ультразвукового и рентгенологического методов исследования*. Когда информации, полученной при ультразвуковом исследовании и фистулографии, оказывается не достаточно, следует применять компьютерную томографию. Адекватность проводимого малоинвазивного лечения внеорганных жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства необходимо оценивать по таким клиническим параметрам, как общее состояние больного, температурная реакция, лабораторные показатели, функция дренирующих катетеров, динамика объема и характера отделяющегося по ним содержимого. Необходимо контролировать при ультразвуковом исследовании или фистулографии состояние дренированной полости: ее размеры, содержимое, наличие недренируемых затеков, положение дренажных катетеров, связь полости с просветом полых органов, появление новых жидкостных образований в брюшной полости. Критерии эффективного малоинвазивного лечения при абсцессах, серомах, гематомах и биломах брюшной полости сформулированы Гаврилиным А.В. 1999.

6.1. Критерии эффективного лечения абсцессов брюшной полости

Эффективным лечением абсцессов брюшной считается:

- улучшение общего состояния больного, нормализация температурной кривой и лабораторных показателей крови;
- прекращение или уменьшение отделяемого до минимального количества (3 – 5 мл в сутки) без визуальных признаков наличия в нем гноя, желчи, кишечного содержимого, а также нормализация уровня содержимого амилазы по данным биохимического исследования;
- ультразвуковые и рентгенологические (по данным фистулографии) признаки максимального сокращения дренированной полости (до 20 – 30 мл) и отсутствие в ней секвестров;
- отсутствие отрицательной динамики по данным ультразвукового исследования в окружающей зоне проведенного дренирования в течение 3 – 4 дней;
- исчезновение или стабильное уменьшение объема имевшегося реактивного плеврального выпота или асцита;
- при чрездренажной фистулографии отсутствие связи дренированной полости с просветом полых органов и протоковой системой, а также недренируемых затеков контрастного вещества.

6.2. Критерии эффективного лечения сером брюшной полости

Эффективным лечением при серомах брюшной полости считается:

1. При пункционном лечении:

- отсутствие накопления жидкости в сочетании со стойким уменьшением до 10 – 30 мл остаточной полости в течение 3 – 4 дней;

- при наличии осумкованных серозных жидкостных образований асцитического происхождения, стабилизация их размеров;
- отсутствие явных визуальных и бактериологических признаков инфицирования отделяемого;
- нормализация уровня амилазы в пунктате при панкреатогенных серомах;
- стойкий размер и равномерная эхогенность окклюзированной полости;
- нормализация клинических показателей при отсутствии других послеоперационных осложнений.

2. При катетерном дренировании (кроме перечисленных выше):

- по данным фистулографии уменьшение размеров дренируемой полости до 20 – 30 мл при отсутствии недренируемых затеков контрастного вещества;
- уменьшение до 2 – 10 мл в сутки или прекращение выделения по дренажному катетеру (при условии его нормальной функции) прозрачного серозного неинфицированного отделяемого.

При малоинвазивном лечении внутрибрюшных гематом основной задачей является удаление жидкой части гематомы и профилактика развития нагноения. При нормализации клинических проявлений, а также исчезновении или уменьшении до незначительного количества (2 – 5 мл) жидкого отделяемого гематомы, малоинвазивное лечение можно не проводить. Плотная часть гематомы (фиксированный организованный сгусток) с течением времени рассасывается. После лечения малоинвазивным способом (даже при оставшихся плотных сгустках), при контрольном ультразвуковом исследовании больных через 1 – 2 месяца гематомы не выявлялись, так как полностью рассасывались.

6.3. Критерии эффективного лечения гематом брюшной полости

Эффективным лечением гематом брюшной полости считается:

1. При пункционном лечении:

- отсутствие накопления жидкой части гематомы в сочетании со стойким уменьшением до 10 – 30 мл остаточной полости в толще сгустка в течение 3 – 4 дней;
- появление на этом фоне сетчатой структуры начинающегося фиброза при одновременном уменьшении количества гемолизированной крови в пунктате до 1 – 3 мл;
- отсутствие явных визуальных и бактериологических признаков инфицирования отделяемого;
- нормализация клинических показателей при отсутствии других послеоперационных осложнений.

2. При катетерном дренировании (кроме перечисленных выше):

- по данным фистулографии уменьшение размеров дренируемой полости до 20 – 30 мл при отсутствии недренируемых затеков;
- уменьшение до 2 – 5 мл в сутки или прекращение выделения по дренажному катетеру (при условии его нормальной функции) гемолизированной крови или незначительное прозрачное серозное неинфицированное отделяемое;
- прекращение выделения при промывании неинфицированных фрагментов кровяного сгустка.

Причинами развития отграниченных билом брюшной полости являются: капиллярное желчеистечение из культи печени после ее резекции, желчеистечение из ложа удаленного желчного пузыря, несостоятельность швов билиодигестивных анастомозов, отсутствие герметичности при установке транспеченочного дренажа желчных протоков. Малоинвазивное лечение билом брюшной полости, как правило, не ограничивается диагности-

ческой пункцией. Продолжением может быть лечебная пункция, либо чрескожное дренирование, которое при неэффективности катетерного лечения, дополняется комбинацией с чрескожными одномоментными пункциями.

6.4. Критерии эффективного лечения биллом брюшной полости.

Эффективным лечением биллом брюшной полости считается:

1. При пункционном лечении:

- стойкое отсутствие примеси желчи в пунктате;
- отсутствие накопления жидкости в уменьшившейся до 10 – 20 мл остаточной полости в течение 3 – 4 дней;
- нормализация клинических показателей при отсутствии других послеоперационных осложнений.

2. При катетерном дренировании (кроме перечисленных выше):

- по данным фистулографии отсутствие связи с желчными путями;
- прекращение выделения по дренажному катетеру (при условии его нормальной функции) желчи или незначительное (2 – 3 мл) прозрачное серозное неинфицированное отделяемое.

К осложнениям малоинвазивных диагностических пункций и чрескожных дренирований при лечении абсцессов брюшной полости и забрюшинного пространства относятся:

- гнойный перитонит;
- кровотечение из катетера;
- септикопиемия;
- кишечные свищи;
- целлюлит;
- внутрибрюшное кровотечение;
- пневмоторакс и эмпиема плевры.

Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при жидкостных образованиях брюшной полости и забрюшинного пространства по своим результатам значительно превосходят традиционные методы хирургического лечения при этой патологии. Пункция и чрескожное дренирование сопровождаются значительно более низкой летальностью и частотой осложнений: при проведении этих вмешательств отсутствует необходимость в наркозе, который у больных с сепсисом может усугубить полиорганную недостаточность. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при внеорганных жидкостных образованиях составляют альтернативу хирургическому лечению. При послеоперационных осложнениях они заменяют релапаротомию. Традиционное хирургическое вмешательство должно применяться только при неэффективности малоинвазивного дренирования или в случаях, когда из-за отсутствия хорошей визуализации гнойника или безопасной траектории пункции чрескожное дренирование провести не представляется возможным. У больных в крайне тяжелом состоянии малоинвазивное дренирование может быть выполнено в качестве предоперационной подготовки, направленной на стабилизацию состояния больного.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение в клиническую практику ультразвукового метода исследования значительно расширило диагностические возможности при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Благодаря высокой разрешающей способности ультразвукового метода исследования стало возможным проведение под его контролем малоинвазивных вмешательств с диагностической и с лечебной целью. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования являются высокоэффективным методом диагностики и лечения больных с заболеваниями печени, внепеченочных желчных протоков, поджелудочной железы, с механической желтухой, с послеоперационными осложнениями со стороны брюшной полости и забрюшинного пространства, полностью удовлетворяющим принципу «достижение максимального эффекта при минимальных затратах».

Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования, имея весьма ограниченный круг противопоказаний, выполняются независимо от тяжести состояния больного, при необходимости прямо в палате. Диагностические вмешательства под контролем ультразвукового исследования значительно уменьшают продолжительность обследования, исключают необходимость применения более инвазивных методик и снижают стоимость лечения. Лечебные малоинвазивные вмешательства в случае их успешного выполнения являются альтернативой хирургическому лечению. Отсутствие необходимости в проведении общего обезболивания и в выполнении операционного разреза, сравнительная безопасность инвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования, значительно лучшие непосредственные результаты лечения являются их существенным преимуществом перед хирургическим лечением.

СПИСОК ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абрамов О.Е.* Диагностика и пункционное лечение внутрибрюшных послеоперационных осложнений методом ультразвукографии. // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М. – 1998. – 17 с.

2. *Альперович Б.И.* Оперативные вмешательства при эхинококкозе, их классификация. // *Анналы хирургической гепатологии.* – 1999. – Т.4. - №1. – С.104-106.

3. *Аникеев О.И.* Об основах безопасности при проведении пункционных вмешательств под контролем УЗИ. / *Новые технологии в медицине: диагностика, реабилитация.* - Минск. – 2002. Т.2. – С. 145-147.

4. *Ахаладзе Г.Г., Нанеташвили М.Г., Чевокин А.Ю., Гальперин Э.И.* Хирургическое лечение непаразитарных кист печени. // *Анналы хирургической гепатологии.* – 1999. – Т.4. - №1. – С.29 – 33.

5. *Биссет Р., Хан А.* Дифференциальный диагноз при абдоминальном ультразвуковом исследовании. // Витебск: «Белмедкнига».- 1997.- 253 с.

6. *Блохин Н.Н., Итин А.Б., Клименков А.А.* Рак поджелудочной железы и внепеченочных желчных путей. – М.: Медицина, 1982. – 270 с.

7. *Борсуков А.В., Лемешко З.А., Сергеев И.Е., Момджян Б.К.* (Под общей редакцией Харченко В.П.). Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем в клинике внутренних болезней // Учебно-методическое пособие. – Смоленск. 2005. 192 с.

8. *Борсуков А.В., Мамошин А.В.* (Под общей редакцией Плешкова В.Г.). Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем при заболеваниях желчного пузыря и поджелудочной железы. // Практическое руководство для последипломной профессиональной подготовки врачей. – ИД «Медпрактика-М». – М., 2007. - 126 с.

9. *Брискин Б.С., Капров И.Б., Фукс М.А., Тедорович О.В.* Инвазивные вмешательства под контролем ультразвукового сканирования // Медицина и здравоохранение. Серия. Хирургия. - М.: НПО «Союзмединформ». - 1989. - Выпуск 3. - 75 с.

10. *Брискин Б.С., Минасян А.М., Васильева М.А., Барсуков М.Г.* Чрескожная чреспеченочная микрохолецистостомия в лечении острого холецистита. // *Анналы хирургической гепатологии.* – 1996. – Том.1. – С.98-107.

11. *Брискин Б.С., Рыбаков Г.С., Халидов О.Х., Шамин А.И.* Показания и объем операций при деструктивном панкреатите. // Роль малоинвазивных вмешательств при лечении острого панкреатита. Том 162. М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2003. С.15 – 24.

12. *Вашетко Р.В., Толстой А.Д., Курыгин А.А., Стойко Ю.М., Красногородов В.Б.* Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы. – СПб.: Питер – 2000. – 320 с.

13. *Вишневский В.А., Чжао А.В., Назаренко Н.А., Икрамов Р.З.* и соавт. Современные принципы техники оперативных вмешательств на печени. // *Анналы хирургической гепатологии.* - 1996. - Т. 1. - С. 15 - 23.

14. *Вишневский В.А., Кубышкин В.А., Чжао А.В., Икрамов Р.З.* Операции на печени. Руководство для хирургов. – М.: МИКЛОШ, 2003. – 155 с.

15. *Владимирова Е.С., Тагави Р.Л., Мельников В.В., Булава Г.В.* Пункционно-дренажные методы лечения в абдоминальной хирургии. // *Анналы хирургической гепатологии.* - 2003. - Т. 4. - № 2. - С. 98 - 99.

16. *Власов В.В.* Эффективность диагностических исследований. – М., 1988. – 254 с.

17. *Волков В.Е.* Диагностические и лечебные послеоперационные осложнения. – Чебоксары: Наука., 2001. – 308 с.

18. *Волчанский А.И.* Диагностика и лечение внутрибрюшных гнойно – воспалительных осложнений после операций на печени и желчных путях. // *Дисс. ... канд. мед. наук.* – М. – 1997. – 143 с.

19. *Гаврилин А.В.* Чрескожные лечебно-диагностические вмешательства под контролем ультразвукового исследования при хирургических заболеваниях органов гепатопанкреатобилиарной зоны. // Дисс. ... доктора мед. наук. – М., 1999. - 443 с.

20. *Гаврилин А.В.* / Пункционный метод лечения эхинококковых кист печени под контролем УЗИ // Хирургия. - 2002. - № 8. - С. 39 - 46.

21. *Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф., Карагюлян С.Р.* Рубцовые стриктуры желчных протоков. - М.: «Медицина», 1982. – 240 с.

22. *Гальперин Э.И., Насиров Ф.Н., Арефьев А.Е.* Санация кист поджелудочной железы с помощью чрескожных пункций и дренировании под контролем ультразвукового исследования. // Хирургия. - 1989. – №1. – С.65-68.

23. *Гальперин Э.И., Насиров Ф.Н., Ахаладзе Г.Г.* Возможности УЗИ при лечении хирургических заболеваний гепатопанкреатобилиарной зоны. // Хирургия. - 1990. - №11. – С.167-168.

24. *Гостищев В.К.* Перитонит. Москва. Гэотар-мед. - 2002. - 237 с.

25. *Гранов А.М., Польшалов В.Н.* Гемангиомы печени. - СПб.: «Гиппократ», 1999. – 176 с.

26. *Данилов М.В., Федоров В.Д.* Хирургия поджелудочной железы. - М.: «Медицина». – 1995. – 509 с.

27. *Данилов М. В., Глабай В. П., Буриев И. М., Темирсултанов Р. Я.* Современные проблемы хирургии панкреатита. // *Анналы хирургической гепатологии.* - 1996.-Том 1.-С. 67-71.

28. *Дауда М.М.* Диагностическая тактика при периампулярных опухолях, осложненных механической желтухой. // Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - М. – 1994. – 29 с.

29. *Долгушин Б.И., Патютко Ю.И., Нечипай А.М., Котельников А.Г., Дмитриева Н.В., Вирике Э.Р., Черкасов В.А., Косырев В.Ю., Петухова И.Н., Кукушкин А.В., Трофимов И.А.* Профилактика и лечение осложнений чрескожных чреспеченочных холангиостомий в онкологической прак-

тике. – М.: Издательская группа ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. - 2006. - 31 с.

30. *Евдокимова В.В.* Малоинвазивные методы лечения отграниченного перитонита под контролем эхографии. // Эхография. - 2002. - №1. С.73-75.

31. *Ерьюхин И.А., Малиновский Н.Н., Савчук Б.Д.* Сочетанные хирургические вмешательства в хирургической практике. // Хирургия. – 2003. - №12. – С. 63 - 68.

32. *Ерьюхин И.А., Гельфанд Б.Р., Шляпников С.А.* Хирургическая инфекция. – СПб., 2003. – С.853.

33. *Журавлев В.А.* Очаговые заболевания печени и глистные опухоли, осложненные механической желтухой. – Саратов, 1992. – 176 с.

34. *Ившин В.Г., Якунин А.Ю., Лукичев О.Д.* Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой. – Тула, 2000. – 312 с.

35. *Измайлов С.Г., Бодров А.Л., Лазарев В.М., Трифонов Р.В.* Ультразвуковой метод контроля за течением раневых процессов в передней брюшной стенке. // Хирургия. – 2002. - № 6. – С. 41 - 45.

36. *Ихно Л.Б.* Ультразвуковая томография в диагностике и лечении жидкостных образований брюшной полости и забрюшинного пространства. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. - М., 2001. - 17 с.

37. Интраоперационное ультразвуковое исследование в частной хирургии / Под редакцией академика Шевченко Ю.Л. – М.: ОАО. Изд-во «Медицина», 2006. – 240 с.: ил.

38. *Кармазановский Г. Г., Вилявин М. Ю., Никитаев Н. С.* Компьютерная томография печени и желчных путей. - М.: «Паганель-бук», 1997.-355с.

39. *Каримов Е.Н., Ахмедов Р.М.* Эндобилиарные вмешательства в диагностике и лечении больных с механической желтухой. - Ташкент, 1994. – 239 с.

40. Карнова Р.В., Лотов А.Н. Диагностика и лечение под контролем УЗИ внеорганных отграниченных жидкостных скоплений в брюшной полости. // Хирургия. - 1999. - № 4. – С. 63 - 67.

41. Кизименко Н.Н., Корниенко С.И., Дзагоев К.Р. Чрескожные вмешательства под контролем компьютерного томографа при заболеваниях желчных протоков, кистах и абсцессах печени и поджелудочной железы // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. - 1993. - № 7 - 12. - С.48 - 50.

42. Костюченко А.Л., Филин В.И. Неотложная панкреатология. - СПб.: Издательство «Деан», 2000 – 211с.

43. Кунцевич Г.И., Кокова Н.И., Белолопотко Е.А. Возможности дуплексного сканирования для оценки кровотока в артериях и венах брюшной полости // Визуализация в клинике. – 1995. - № 6. - С.33 - 38.

44. Лапкин К.В., Иванов В.А., Морозова С.В. Возможности ультразвуковой томографии в дифференциальной диагностике первичной локализации билиопанкреатодуоденального рака. // Визуализация в клинике. - 1997. - №11 - С.26 – 32.

45. Лобаков А.И., Ватазин А.В., Савов А.М., Емельянова Л.Н., Чавчанидзе С.П., Гришин В.Г., Ландышев А.А. Хирургическое лечение панкреонекроза в фазе гнойных осложнений. // Анналы хирургической гепатологии. - 1998.-Т.3.- №1 - С. 56-61.

46. Лотов А.Н., Андрианов В.Н., Кулезнева Ю.В., Кузин Н.М. Чрескожное дренирование псевдокист поджелудочной железы под контролем УЗИ и рентгенотелевидения // Хирургия. - 1994. - № 5. - С.42 - 45.

47. Лотов А.Н., Бруслик С.В., Дадвани С.А., Кузнецов Н.С, Мусаев Г.Х. Малоинвазивные технологии в абдоминальной хирургии. // В кн.: «Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике» под ред. В.В. Митькова. - М.: Видар., 1997. - Т. 4. - С. 138 - 151.

48. Лотов А.Н. Малоинвазивные технологии в диагностике и лечении хирургических заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны. // Дисс. ...докт. мед. наук. - М. - 1998. - 343 с.

49. *Малярчук В.И., Климов А.Е., Федоров А.Г., Бабаев Ф.А. и др.* Дифференциальная диагностика рака головки поджелудочной железы. // Хирургия. Баку. – 2005. - № 1 - С. 49 – 54.

50. *Мизандари А.С., Мтварадзе О.П. Урушадзе А.Е.* Диагностические малоинвазивные вмешательства жидкостных образований печени и поддиафрагмального пространства. – Медвиз, 2003. - С. 19 - 24.

51. *Мишин В.Ю.* Пункционно-дренажный метод в диагностике и лечении заболеваний органов брюшной полости. // Дисс. докт. мед. наук. – М. – 1998. – 205 с.

52. *Нестеренко Ю.А., Шаповальянц С.Г., Михайлузов С.В., Иманалиев М.Р.* Эхотомография в диагностике и лечении острого панкреатита. – М.: Изд-во АО «БЕОТ», 1995. – 83 с.

53. *Нестеренко Ю.А., Лищенко А.Н., Михайлузов С.В.* Гнойно-некротические осложнения острого панкреатита (Руководство для врачей и преподавателей). – М., 1998. – 127 с.

54. *Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Михайлузов С.В., Тронин Р.Ю., Хоконов М.А., Моисеенкова Е.В.* Лечение панкреонекроза // Роль малоинвазивных вмешательств при лечении острого панкреатита. Том 162. М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2003 - С.24 – 28.

55. *Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Михайлузов С.В.* Диагностика и лечение деструктивного панкреатита.– М.: ООО «Бином-Пресс», 2004.– 304 с.

56. *Портной Л.М.* Современная лучевая диагностика в гастроэнтерологии и гастроэнтероонкологии. - М.: Медицина, 2001. - 218 с.

57. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. / Общая ультразвуковая диагностика. / Под ред. Митькова В.В. – М.: Издательский дом Видар - М, 2003. - 720 с.

58. *Рогачев А. А., Стройкин И. В., Эрдели И. В., Сторожилев С. А.* Опыт применения «управляемого» чрезкожного дренирования больших

абсцессов брюшной полости под контролем ультразвукового сканирования. // Визуализация в клинике. - 1997. - № 11. - С. 33 - 34.

59. Роль малоинвазивных вмешательств при лечении острого панкреатита: Материалы городского семинара. Том. 162. - М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2003. - 50 с.

60. Руководство по хирургии печени и желчевыводящих путей. Под ред. А.Е. Борисова. В 2-х т., Т.1. – СПб.: Скифия, 2003. – 488 с.

61. *Пугаев А.В., Багдасаров В.В.* Хирургическое лечение гнойных осложнений острого панкреатита // Хирургия. - 1997. - № 2. - С.79 - 81.

62. *Старков Ю.Г., Шишин К.В.* Интраоперационное ультразвуковое исследование в эндоскопической хирургии. ЗАО Изд-во «Русский путь». - М.: 2006. - 113 с.

63. *Тимошин А.Д., Шестаков А.Л., Юрасов А.В.* Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. // Монография. - М. – 2003. – 216 с.

64. Цветное доплеровское картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов // Ультразвуковая доплерографическая диагностика сосудистых заболеваний / Под ред. Ю.М. Никитина и А.И. Труханова. – М., 1998. – С.297 - 320.

65. *Черепанова О.Н.* Дифференциальная диагностика рака поджелудочной железы и хронического псевдотуморозного панкреатита. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2005. - 20 с.

66. *Шаповальянц С.Г., Мельников А.Г., Царев И.В., Паньков А.Г., Фрейдович Д.А., Семенов А.В.* Роль малоинвазивных вмешательств в диагностике и лечении панкреонекроза // Роль малоинвазивных вмешательств при лечении острого панкреатита. Том 162. М.: НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, 2003. - С.28 – 37.

67. *Шестаков А.Л.* Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. - М., 1999. - 45 с.

68. *Шестаков А.Л., Юрасов А.В., Мовчун В.А., Тимошин А.Д.* Малоинвазивные методы лечения желчнокаменной болезни, осложненной заболелванием общего желчного протока // Хирургия. - 1999. - №2. - С.29 - 32.

69. *Шкроб О.С., Дадвани С.А., Лотов А.Н., Карнова А.В.* / УЗИ и малоинвазивные технологии под контролем УЗИ в диагностике и лечении внеорганных отграниченных скоплений жидкости в брюшной полости. // Хирургия. – 2002. - № 2. С.10 - 13.

70. *Эктов В.Н., Новомлинский В.В., Соколов А.Н., Школьников Ю.Ю.* Малоинвазивные хирургические вмешательства под контролем УЗИ при абсцессах брюшной полости. // Хирургия. - 2001. - № 8. - С. 17-20.

71. *Adil A., Ousehal A., Essodegui F., Abdelouafi A., Kadiri R.* Percutaneous treatment of abdominal collections. Apropos of 135 cases // J.Radiol. - 1995. - V.76. - № 2 - 3. - P.129 - 134.

72. *Akhan O., Ozmen M.N., Dincer A, Sayek I, Gocmen A.* Liver hidatid disease: long term results of percutaneous treatment // Radiology. - 1996. - V.198, №1. - P.259 - 264.

73. *Baracate M. S., Stephen M. S., Waugh R. C, Gallagher P. J., Solomon M. J., Storey D. W., Sheldon D. M.* Pyogenic liver abscess: a review of 10 years' experience in management. // Aust N. Z. J. Surg. - 1999. - Mar, 69 (3) - P. 205-209.

74. *Beagle G. L.* Bedside diagnostic and therapeutic ultrasound-guided procedures in the intensive care setting. // Crit. Care Clin. 2000 Jan; 16(1): 59-81.

75. *Benazzouz M., Afifi R., Ibrahim A., Essaid F.A., Sebti M.F.* Liver abscesses: diagnosis and treatment. Study of a series of 22 cases// Ann. Gastroenterol., Hepatol. Paris. - 1996. - V.31. - № 6. - P.333 - 336.

76. *Benoist S., Panis Y., Pannegon V.* / Can failure of percutaneous drainage of postoperative abdominal abscesses be predict? // American journal of surgery. 2002. № 2, P. 34-39.

77. *Buchino J.J.* Fine — needle aspiration of solid and papillary cystic tumor o the pancreas // Pediatr.Pathol.Lab.Med. - 1996. - V.16, № 2. - P. 235 - 242.

78. *Bufalari A, Giustozzi G, Moggi L.* Postoperative intraabdominal abscesses: percutaneous versus surgical treatment // *Acta Chir. Belg.* - 1996. - V.96, № 5. P. 197 - 200.

79. *Chu K. M., Fan S. T., Lai E. C., Lo C. M. Wong J.* Pyogenic Liver abscess. An audit of experience over the past decade. // *Arch. Surg.* 1996. - Vol. 131 (2). -P. 148-152.

80. *Datolla A., Alberti A., Gianetto G., Di Marco D., Basile G.* Drenaggio percutaneo ecoguidato degli ascessi e delle raccolte fluide sdominali. // *Ann. Ital. Chir.*— 1999.— Mar.-Apr; 70(2) – P.161-167

81. *Delattre J.F., Flament J.B., Avisse C, Dron B.* Conce guided percutaneous drainage in the treatment of retentional pseudocyst of pancreatitis // *Chirurgie.* - 1996. - V.121, № 1. - P.57 - 65.

82. *Fry D. E.* Noninvasive imaging tests in the diagnosis and treatment of intraabdominal abscesses in the postoperative patient. // *Surg. Clin. North Am.* - 1994. - Vol. 74. - № 3. - P. 693 - 709.

83. *Karmazanovsky G., Starkov Yu., Osipova N., Solodinina E.* Comparison of MR cholangiopancreatography and intraoperative methods of diagnostics of choledochlithiasis // *ESGAR.*- 2004. – Suppl.226.

84. *Gerolami R., Giovannini M., Laugier R.* Endoscopic drainage of pancreatic pseudocysts guided by endosonography. // *Endoscopy*-1997 Feb; 29(2): P. 106-8.

85. *Giangreco L., Di Palo S., Castrucci M., Angeli E.* // *Minerva Chir.* - 1997. -Vol.52. - №4.-P. 369-376.

86. *Giovannini M.; Bernardini D.; Seitz J.F.* Cystogastrostomy entirely performed under endosonography guidance for pancreatic pseudocyst: results in six patients *Gastrointest-Endosc.* // 1998 - Aug; 48(2). - P. 200 - 3.

87. *Gohl L., Gmainwieser J., Gusinde J.* Intraabdominelle Abszesse. Interventionelle versus chirurgische Therapie. // *Zentralbl. Chir.* - 1999. - 124 (3). - P. 187-194.

88. *Hernandez A.A., Meneses M.M., Bravo A., Martin A., Fernandez M.V., Santos J.G.* Experience in 85 cases of hepatic trauma. // *Hepato-Gastroenterology (Supplement II)*. - 1998. - Vol. 45. - P. CCCXIX.

89. *Jansen M., Truong S., Riesener K. P., Spsrenberg P., Schumpelick V.* Ergebnisse der sonographisch-gesteuerten percutanen Drainage intraabdominelle Abszesse im chirurgischen Alltag. // *Chirurg*. - 1999. - Oct; 70(10). - S.1186 - 1171.

90. *Mithofer K., Mueller P.R., Warshaw A.L.* Interventional and surgical treatment of pancreatic abscess // *World.J.Surg.* - 1997. - V.21, № 2. - P.162 - 168.

91. *Mori T., Abe N., Sugiyama M., Atomi Y.* Laparoscopic hepatobiliary and pancreatic surgery: an overview // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* - 2002. - Vol. 9. - P.710 - 722.

92. *Nisenbaum H. L., Rowling S. E.* Ultrasound of focal hepatic lesions. *Semin. Roengenol.* - 1995. - Vol. 30. - № 4. - P.324 - 346.

93. *Ogawa T., Shimizu S., Morisaki T., Sugitani A., Nakatsuka A., Mizumoto K., Yamaguchi K., Chijiwa K., Tanaka M.* The role of percutaneous transhepatic abscess drainage for liver abscess. // *J. Hepatobiliary Pancreat. Surg.* - 1999.-6(3).-P. 263-266.

94. *Ramos A., Gazapo T., Murillas J., Martin H., Mendaza P., Cuervas Mons V.* Pyogenic liver abscesses. A descriptive study of 35 cases. // *Gastroenterol. Hepatol.* - 1996. - Vol. 19. - № 9. - P. 292 - 296.

95. *Rintoul R., O'Riordain M. G., Laurensen I. F., Grosbie J. L., Allan P. L., Garden O. J.* Changing management of pyogenic liver abscesses. // *British Journal of Surgery*. - 1996. - V. 83. - № 9. - P. 1215 - 1218.

96. *Sahai A., Belair M.L., Gianfelice D., Cote S., Gratton J., Lahaie R.* Percutaneous drainage of intraabdominal abscesses in Crohn disease: short and long-term outcome. // *Am. J. Gastroenterol.* - 1997. - Vol. 92. - № 2. - P. 275 - 278.

97. *Saleem M., Ahmad N., Ahsan I.* Ultrasound guided percutaneous drainage of abdominal abscesses. // J. Pak. Med. Assoc. - 2000. - Feb, 50 (2). - P. 50 - 53.

98. *Salzano A., Rossi E., Carbone M., Mondillo F., De Rosa A., Tuccillo M., Capuano N., Nunziana A.* Amebiasi sub-urbana: aspetti diagnostici con tomografia Computerrizzata ed ecografia e trattamento percutaneo degli ascessi amebici del fegato. // Radiol. Med. (Torino) - 2000. - Mar; 99 (3).- P. 169-173.

99. *Seifert H., Dietrich C, Schmitt T., Caspary W., Wehrmann T.* Endoscopic ultrasound-guided one-step transmural drainage of cystic abdominal lesions with a large-channel echo endoscope. // Endoscopy. - 2000. - Mar, 32(3). - P. 255 - 259.

100. *Strotzer M., Manke C., Lock G., Scholmerich J., Feuerbach S.* Percutane Abszessdrainage bei Morbus Crohn.// RoFo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildged Verfahr. – 1998. – Nov, 169 (5): 510-514.

101. *Tejido Sanchez A., Jimenes de la Pena M. M., Duarte Ojeda J. M., Villa-campa Auba F., Martin Munoz M. P., Lozano Ojeda F., Leiva Galvis O.* Tratamiento percutaneo de los abscesos retroperitoneales. // Actas Urol. Esp. - 2000. - Feb, 24 (2) - P. 131-137.

102. *White S.A., Sutton C.D., Berry D.P., Chilistone D., Rees Y., Dennison A.R.* Experience of combined endoscopic percutaneous stenting with ultrasound guidance for drainage of pancreatic pseudocysts. // Ann. R. Coll. Surg Engl. - 2000. - Jan; 82(1). - P.11-15.

103. *Zeppa P., Vetrani A., Luciano L., Fulciniti F., Troncone G., Rotoli B., Palombini L.* Fine needle aspiration biopsy of the spleen. A useful procedure in the diagnosis of splenomegaly // Acta.Citol. - 1994. - V.38, № 3. - P.299 - 309.



Рис. 1. Ультразвуковые аппараты высоко-го и экспертного класса.



Рис. 2. Секторный датчик с боковым адап-тором.



Рис. 3. Конвексный датчик с боковым адап-тором.

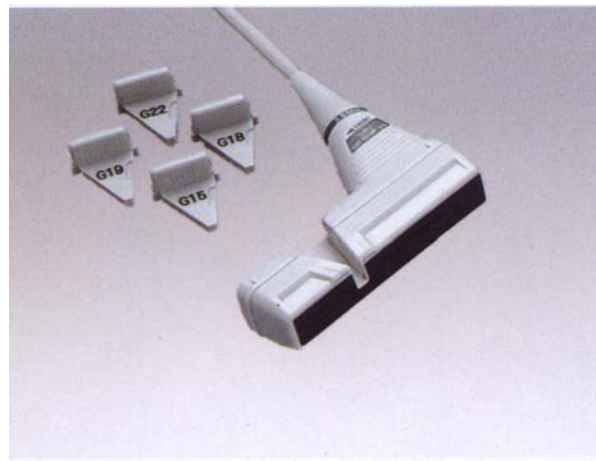


Рис. 4. Линейный пункционный датчик с калиброванными вкладышами - направи-телями.



Рис. 5. Секторный датчик.

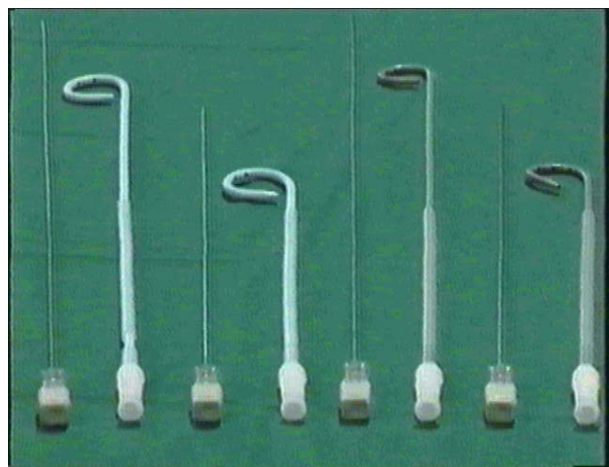


Рис. 6. Набор pig-tail катетеров.



Рис. 7. Вид кончика биопсийной иглы



Рис. 8. Устройство для пункционно-аспирационной биопсии.



Рис. 9. Биоптат полученный при пункционно-аспирационной биопсии.



Рис. 10. Пункционные иглы.



Рис. 11. Троакар-катетеры.



Рис. 12. Сформированный кончик «pig-tail» катетера.

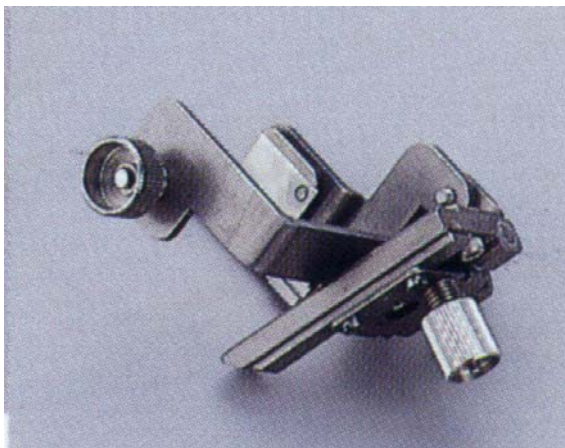


Рис. 13. Пункционный адаптор.



Рис. 14. Набор «pig-tail» катетеров.



Рис. 15. Подготовка к МИВ. Показана точка для проведения местной анестезии.



Рис. 16. Устройство для биопсии.



Рис. 17. Внешний вид проведения малоинвазивного вмешательства.



Рис. 18. Видна игла (показано стрелкой) по ходу пункционной трассы.



Рис. 19 Пункционная биопсия объемного образования печени. Кончик биопсийной иглы показан стрелкой.



Рис. 20. Биопсийный пистолет с иглой.

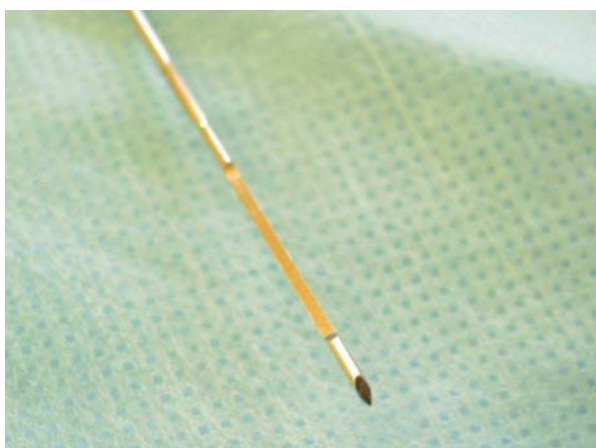


Рис. 21. Показан кончик иглы для биопсийного пистолета с открытым контейнером.



Рис. 22. Показан кончик иглы для биопсийного пистолета с закрытым контейнером.



Рис. 23. Биопсийный материал.



Рис. 24. Гематомы печени.



Рис. 25. Гематома печени.



Рис. 26. Пункция биломы печени.

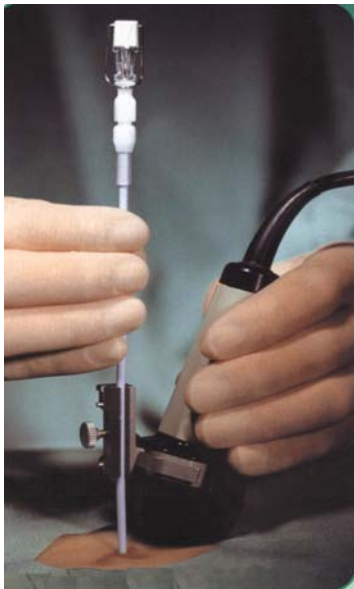


Рис. 27. Катетерная методика лечения биломы печени.

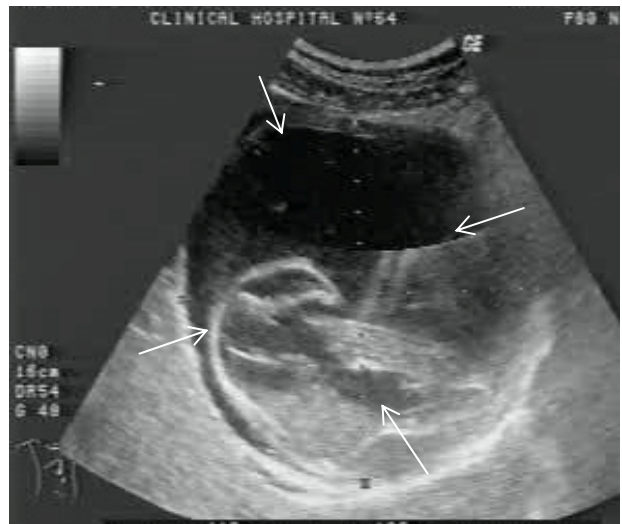


Рис. 28. Эхинококковая киста печени



Рис. 29. Абсцесс правой доли печени.



Рис. 30. Абсцесс правой доли печени.



Рис. 31. Множественные абсцессы печени.



Рис. 32. Эхоконтролируемое дренирование абсцесса левой доли печени.

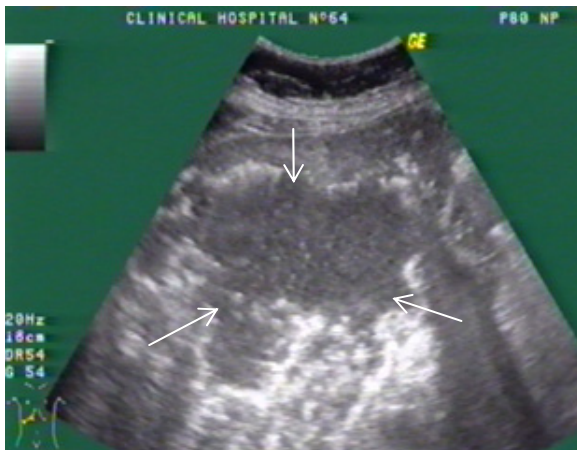


Рис. 33. Абсцесс правой доли печени.

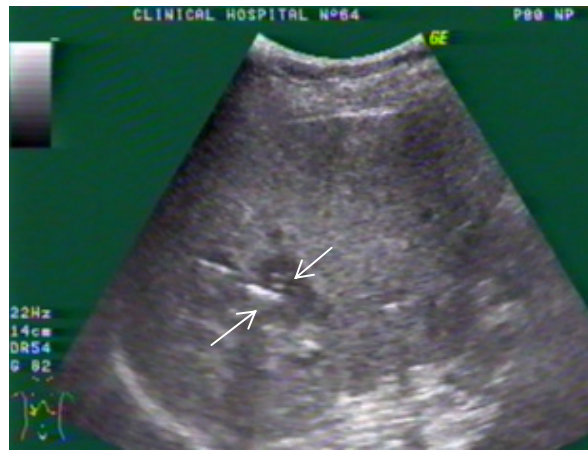


Рис. 34. Состояние после эхоконтролируемого дренирования абсцесса печени.



Рис. 35. Проведение стилет-катетера через переднюю брюшную стенку.



Рис. 36. Проведение стилет-катетера через стенку желчного пузыря.



Рис. 37. Формировано фиксирующей петли после извлечения стилета.



Рис. 38. Дренаживание желчного пузыря через паренхиму печени.



Рис. 39. Эхоконтролируемое дренаживание желчного пузыря через дно, при остром холецистите.



Рис. 40. Состояние после дренажирования желчного пузыря. Полость пузыря спавшаяся.



Рис. 41. Состояние после дренажирования желчного пузыря. Оценка характера и количества отделяемого.



Рис. 42. Фистулография после дренажирования желчного пузыря.



Рис. 43. Показана хорошая визуализация иглы в плоскости конвексного датчика.

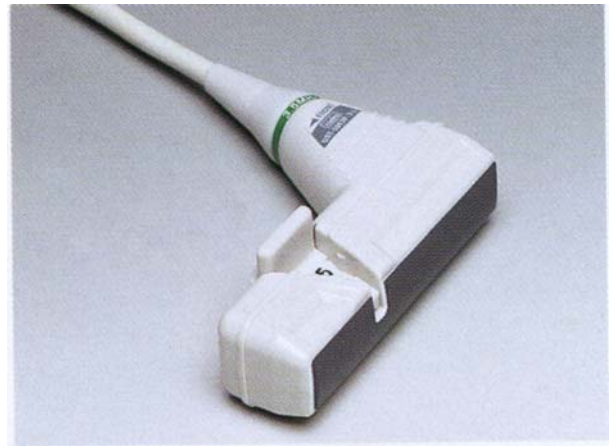


Рис. 44. Пункционный датчик.



Рис. 45. Показан увеличенный желчный пузырь (симптом Курвуазье).



Рис. 46. Внутривенечная холангиоэктазия (симптом «двухстволки»).



Рис. 47. Пункционная биопсия объемного образования поджелудочной железы. Показано подведение кончика иглы биопсийного пистолета.



Рис. 48. Пункционная биопсия объемного образования поджелудочной железы. Показано взятие столбика ткани биопсийным пистолетом.

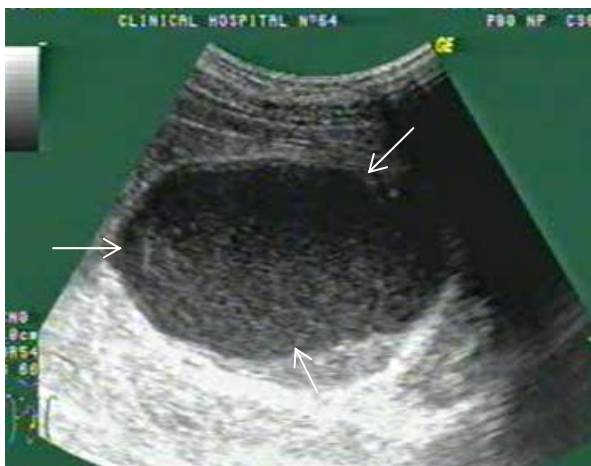


Рис. 49. Псевдокиста поджелудочной железы.



Рис. 50. Дренаживание формирующейся псевдокисты поджелудочной железы.



Рис. 51. Состояние после дренирования формирующейся псевдокисты поджелудочной железы. Стрелкой показан катетер.



Рис. 52. Состояние после дренирования сальниковой сумки, подпеченочного и поддиафрагмального пространства.



Рис. 53. Трансгастральная пункция и дренирование псевдокисты поджелудочной железы.



Рис. 54. Абсцесс правого поддиафрагмального пространства.



Рис. 55. Нагноившаяся гематома подпеченочного пространства.



Рис. 56. Жидкостное образование забрюшинного пространства слева.

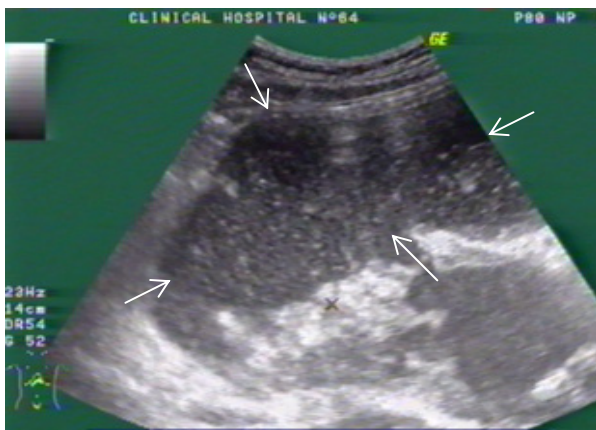


Рис. 57. Жидкостное образование сальниковой сумки.



Рис. 58. Жидкостное образование левого латерального канала.



Рис. 59. Жидкостное скопление в полости малого таза.



Рис. 60. Жидкостное скопление подпеченочного пространства.



Рис. 61. Жидкостное образование в проекции левого подреберья.

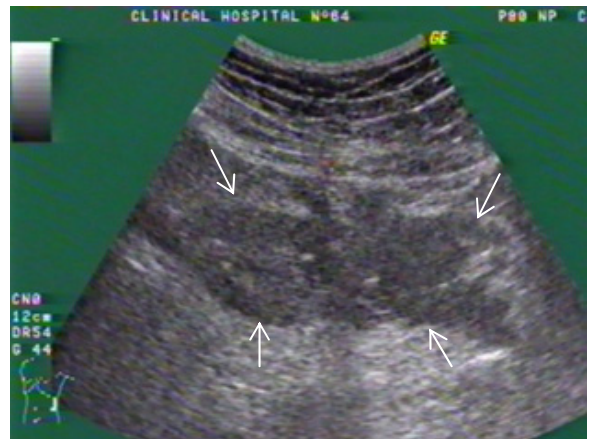


Рис. 62. Жидкостное образование левого забрюшинного пространства.



Рис. 63. Жидкостное образование левого забрюшинного пространства.

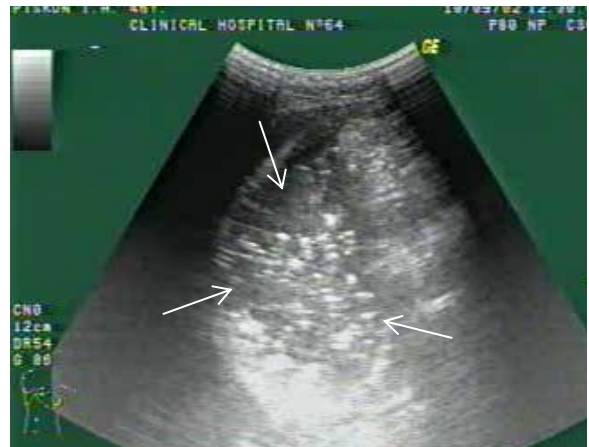


Рис. 64. Абсцесс левого поддиафрагмального пространства.



Рис. 65. Состояние после эхоконтролируемого дренирования поддиафрагмального абсцесса слева.



Рис. 66. Абсцесс эпигастральной области.



Рис. 67. Эхоконтролируемое дренирование абсцесса эпигастральной области.



Рис. 68. Гематома брюшной полости.



Рис. 69. Абсцесс поддиафрагмального пространства справа. Пункция абсцесса.



Рис. 70. Абсцесс левого латерального канала.

ОПИСАНИЕ КУРСА И ПРОГРАММА

Название курса: Пункционные малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвуковой томографии.

Цели и задача курса:

Курс проводится для обучения приёмам и навыкам проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования у больных с заболеваниями органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Задача курса – дополнительное последиplomное образование в рамках повышения квалификации в области ультразвуковой диагностики и хирургии и является курсом по выбору. Курс предполагает овладение как теоретическими знаниями, так и практическими навыками для более глубокого освоения избранной специальности.

Инновационность курса:

Заключается в теоретическом и практическом обучении врачей малоинвазивным вмешательствам под контролем ультразвукового исследования. Это согласуется с современными требованиями к диагностике заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства и внедрение новых малоинвазивных технологий в хирургию.

При проведении занятий будут использованы новейшая литература, мультимедийные средства и современное оборудование для усвоения теоретических данных и оттачивания практических навыков.

В методике преподавания практических навыков отдается предпочтение индивидуальным занятиям с небольшой группой слушателей.

Структура курса:

Преподавание темы рассчитано на 72 часа, включая 12 часов лекционных и 60 часов на практические (семинарские) занятия.

Темы лекций:

Тема 1. Организационные вопросы использования малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования в лечебных учреждениях хирургического профиля. Общие показания и противопоказания к применению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвуковой томографии. Необходимый набор оборудования и инструментария для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств. Классификация и основные принципы проведения малоинвазивных вмешательств. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств.

Тема 2. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвуковой томографии при заболеваниях печени. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Методика проведения малоинвазивных вмешательств. Применение малоинвазивных вмешательств при доброкачественных жидкостных образованиях печени. Методика пункционного лечения кист печени. Методика катетерного лечения кист печени. Малоинвазивные вмешательства при ложных кистах и билотомах печени. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при эхинококковых кистах и абсцессах печени.

Тема 3. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвуковой томографии при заболеваниях желчного пузыря. Показания и противопоказания к лечебным вмешательствам под контролем ультразвукового исследования у больных с острым хлещиститом и с механической желтухой. Методика дренирования желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования при механической желтухе. Методика дрениро-

вания желчного пузыря под контролем ультразвукового исследования при остром холецистите.

Тема 4. Диагностические и лечебные малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвуковой томографии у больных с механической желтухой. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Необходимый набор инструментария и оборудования для проведения диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств. Современные методики чрескожных чреспеченочных диагностических и лечебных вмешательств у больных механической желтухой. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств у больных с механической желтухе.

Тема 5. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при заболеваниях поджелудочной железы. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным малоинвазивным вмешательствам при заболеваниях поджелудочной железы. Диагностические и лечебные малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы.

Тема 6. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных в послеоперационном периоде при развитии осумкованных жидкостных скоплений в брюшной полости или в забрюшинном пространстве.

Ультразвуковая семиотика внутрибрюшных и забрюшинных жидкостных образований. Внеорганные жидкостные образования брюшной полости и забрюшинного пространства. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным малоинвазивным вмешательствам при внеорганных жидкостных образованиях. Методика малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования при внеорганных жид-

костных образованиях брюшной полости и забрюшинного пространства. Диагностические и лечебные малоинвазивные вмешательства при внеорганных жидкостных образованиях брюшной полости и забрюшинного пространства. Классификация отграниченных внеорганных жидкостных скоплений. Критерии адекватности проводимого лечения. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при осумкованных жидкостных скоплениях брюшной полости или забрюшинного пространства.

Темы практических занятий:

Занятие 1. Показания и противопоказания к применению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвуковой томографии. Необходимый набор инструментария и оборудования для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств.

Занятие 2. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам при заболеваниях печени. Необходимый набор инструментария для диагностических и лечебных вмешательств. Методики выполнения диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств при кистах, абсцессах, гематомах, доброкачественных и злокачественных опухолях печени. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств при заболеваниях печени.

Занятие 3. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при заболеваниях желчного пузыря. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Инструментарий и оборудование для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств. Методики выполнения малоинвазивных

вмешательств под контролем ультразвуковой томографии при остром холецистите. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при заболеваниях желчного пузыря и их профилактика.

Занятие 4. Диагностические и лечебные малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных с механической желтухой. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Необходимый набор инструментария для диагностических и лечебных вмешательств. Современные методики чрескожных чреспеченочных диагностических и лечебных вмешательств у больных с механической желтухой. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств у больных с механической желтухой.

Занятие 5. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при заболеваниях поджелудочной железы. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Необходимый набор инструментария для диагностических и лечебных вмешательств. Техника выполнения. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы.

Занятие 6. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных в послеоперационном периоде при развитии осумкованных жидкостных скоплений в брюшной полости или в забрюшинном пространстве. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Необходимый набор инструментария для диагностических и лечебных вмешательств. Техника выполнения. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при осумкованных

жидкостных скоплениях брюшной полости или забрюшинного пространства.

Занятие 7. Формирование протокола и заключения ультразвукового исследования при малоинвазивных вмешательствах под контролем ультразвуковой томографии.

В описательной части протокола ультразвукового исследования обращается внимание на соблюдение терминологии в ультразвуковой диагностике, оценке размеров органов, их контуров, характеристике структурных изменений, изменений трубчатых структур, нарушение нормальных взаимоотношений с другими органами, состояние регионарных лимфатических узлов и органов отдаленного метастазирования. Подробное описание выявленного очагового поражения или объемного образования в соответствии с принятым для данного органа топографо-анатомического расположения. В заключение в обобщенной форме выразить основные изменения в органах, с учетом клинической картины и данных других методов исследования, постараться спрогнозировать какому клиническому диагнозу наиболее вероятны выявленные изменения. При проведении малоинвазивного вмешательства описать используемый инструментарий, примененную методику и дать рекомендации по ведению послеоперационного периода.

Описание системы контроля знаний: От слушателей требуется посещение лекций и практических занятий, обязательное участие в отработке практических навыков. Особенно ценится активная работа на семинаре, а также при просмотре видеоматериалов.

Для успешной работы в семинаре слушатель должен показать свои знания по лекционному материалу и ознакомиться с указанной преподавателем накануне литературой и активно участвовать в дискуссии, уметь изложить основные идеи прочитанных источников и дать им аргументированную оценку.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (60 ак. часов)

Практические занятия проводятся в отделении ультразвуковой диагностики (в кабинете ультразвуковой диагностики и в операционной для малоинвазивных вмешательств): знакомство с аппаратурой и оснащением кабинета ультразвуковой диагностики и операционной для малоинвазивных вмешательств; освоение методик ультразвукового исследования печени, желчного пузыря, внепеченочных желчных протоков, поджелудочной железы, обзорного осмотра брюшной полости и забрюшинного пространства; нормативные требования к помещениям для проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвуковой томографии; просмотр тематических видеозаписей с анализом показаний, противопоказаний, методики и техники проведения, профилактики возможных осложнений малоинвазивных вмешательств при различных заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства .

СПИСОК ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борсуков А.В., Лемешко З.А., Сергеев И.Е., Момджян Б.К. (Под общей редакцией Харченко В.П.). Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем в клинике внутренних болезней // Учебно-методическое пособие. – Смоленск. 2005. 192 с.

2. Борсуков А.В., Мамошин А.В. (Под общей редакцией Плешкова В.Г.). Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем при заболеваниях желчного пузыря и поджелудочной железы. // Практическое руководство для последипломной профессиональной подготовки врачей. – ИД «Медпрактика-М». Москва 2007. 126 с.

3. Вашетко Р.В., Толстой А.Д., Курыгин А.А., Стойко Ю.М., Красногоров В.Б. Острый панкреатит и травмы поджелудочной железы. – Санкт-Петербург: Питер – 2000. – 320 с.

4. Гаврилин А.В. Чрескожные лечебно-диагностические вмешательства под контролем ультразвукового исследования при хирургических заболеваниях органов гепатопанкреатобилиарной зоны. // Дисс. ... доктора мед. Наук. – М. – 1999. 443 с.

5. Ившин В.Г., Якунин А.Ю., Лукичев О.Д. Чрескожные диагностические и желчеотводящие вмешательства у больных механической желтухой. - Тула. 2000. – 312 с.

6. Интраоперационное ультразвуковое исследование в частной хирургии / Под редакцией академика Шевченко Ю.Л. – М.: ОАО. Изд-во «Медицина», 2006. – 240 с.: ил.

7. Кунцевич Г.И., Кокова Н.И., Белолопотко Е.А. Возможности дуплексного сканирования для оценки кровотока в артериях и венах брюшной полости // Визуализация в клинике. – 1995. - № 6. - С.33 - 38.

8. Лотов А.Н. Малоинвазивные технологии в диагностике и лечении хирургических заболеваний органов гепатопанкреатодуоденальной зоны.// Дисс. ...докт. мед. наук. – М. – 1998. – 343 с.

9. Мизандари А.С., Мтвардзе О.П. Урушадзе А.Е.. / Диагностические малоинвазивные вмешательства жидкостных образований печени и поддиафрагмального пространства. Медвиз. 2003. С. 19-24.

10. Мишин В.Ю. Пункционно-дренажный метод в диагностике и лечении заболеваний органов брюшной полости. // Дисс. докт. мед. наук. – М. – 1998. – 205 с.

11. Нестеренко Ю.А., Лищенко А.Н., Михайлузов С.В. Гнойно-некротические осложнения острого панкреатита (Руководство для врачей и преподавателей). – М., 1998. – 127 с.

12. Нестеренко Ю.А., Лаптев В.В., Михайлузов С.В. Диагностика и лечение деструктивного панкреатита.– Москва: ООО «Бином-Пресс», 2004.– 304 с.

13. Старков Ю.Г., Шишин К.В. Интраоперационное ультразвуковое исследование в эндоскопической хирургии. ЗАО Изд-во «Русский путь». Москва 2006. 113 с.

14. Тимошин А.Д., Шестаков А.Л., Юрасов А.В. Малоинвазивные вмешательства в абдоминальной хирургии. // Монография. - М. – 2003. – 216 с.

15. Цветное доплеровское картирование и импульсная доплерография абдоминальных сосудов // Ультразвуковая доплерографическая диагностика сосудистых заболеваний / под ред. Ю.М. Никитина и А.И. Труханова. – М., - 1998. – С.297 - 320.

16. Beagle G.L. Bedside diagnostic and therapeutic ultrasound-guided procedures in the intensive care setting. // Crit. Care Clin. 2000 Jan; 16(1): 59-81.

17. Benoist S., Panis Y., Pannegeon V., /Can failure of percutaneous drainage of postoperative abdominal abscesses be predict?// American journal of surgery. 2002. № 2, P. 34-39.

18. Datolla A., Alberti A., Gianetto G., Di Marco D., Basile G. Drenaggio percutaneo ecoguidato degli ascessi e delle raccolte fluide sdominali.// Ann. Ital. Chir.– 1999.– Mar.-Apr; 70(2)– P.161-167

19. Gohl L., Gmainwieser J., Gusinde J. Intraabdominelle Abszesse. Inteventionelle versus chirurgische Therapie.// Zentralbl. Chir. – 1999. – 124 (3). – P. 187-194.

20. Saleem M., Ahmad N., Ahsan I. Ultrasound guided percutaneous drainage of abdominal abscesses. // J. Pak. Med. Assoc. - 2000. - Feb, 50 (2). - P. 50 - 53.

21. Strotzer M., Manke C., Lock G., Scholmerich J., Feuerbach S. Percutane Abszessdrainage bei Morbus Crohn.// RoFo Fortschr Geb Rontgenstr Neuen Bildged Verfahr. – 1998. – Nov, 169 (5): 510-514.

22. Tejido Sanchez A., Jimenes de la Pena M. M., Duarte Ojeda J. M., Villa-campa Auba F., Martin Munoz M. P., Lozano Ojeda F., Leiva Galvis O.

Tratamiento percutaneo de los abscesos retroperitoneales. // Actas Urol. Esp. - 2000. - Feb, 24 (2) - P. 131-137.

23. White S. A., Sutton C D., Berry D. P., Chiilistone D., Rees Y., Dennison A. R. Experience of combined endoscopic percutaneous stenting with ultrasound guidance for drainage of pancreatic pseudocysts. // Ann. R. Coll. Surg Engl. -2000.-Jan; 82(1).-P. 11-15.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:

1. Диагностические и лечебные малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных с механической желтухой.

2. Роль и место малоинвазивных вмешательств в диагностике и лечении заболеваний поджелудочной железы.

3. Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования и компьютерной томографии в клинике внутренних болезней.

4. Преимущества и недостатки малоинвазивных вмешательств выполняемых под контролем ультразвукового исследования, компьютерной и магнитно-резонансной томографии.

5. Значение малоинвазивных вмешательств в диагностике и лечении заболеваний печени.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Цель: Курс проводится для обучения приёмам и навыкам проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования у больных с заболеваниями органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Категория слушателей: врачи ультразвуковой диагностики, хирурги.

Срок обучения: 72 ак. часа.

Режим занятий: 12 ак. часов - лекции; 60 ак. часов – практические занятия.

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практ. занят	
1	2	3	4	5	6
1.	Организационные вопросы использования малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования в лечебных учреждениях хирургического профиля.	16	2	14	-
1.1	Инструментарий и оборудование для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств.	2		2	
1.2	Общие показания и противопоказания к применению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвуковой томографии.	2		2	
1.3	Методики проведения малоинвазивных вмешательств при заболеваниях органов брюшной полости и забрюшинного пространства.	6		6	
1.4	Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств.	4		4	
2.	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при заболеваниях печени.	14	2	12	-

2.1	Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам при заболеваниях печени.	4		4	
2.2	Инструментарий и оборудование для диагностических и лечебных вмешательств при заболеваниях печени. Техника выполнения.	4		4	
2.3	Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств при заболеваниях печени.	4		4	
3.	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при заболеваниях желчного пузыря.	14	2	12	-
3.1	Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам при заболеваниях желчного пузыря.	2		2	
3.2	Инструментарий и оборудование для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств. Техника выполнения.	6		6	
3.3	Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств при заболеваниях желчного пузыря.	4		4	
4.	Диагностические и лечебные малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных с механической желтухой.	12	2	10	-
4.1	Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам у больных с механической желтухой.	2		2	
4.2	Необходимый набор инструментария для диагностических и лечебных вмешательств. Современные методики чрескожных чреспеченочных диагностических и лечебных вмешательств у больных механической желтухой.	6		6	
4.3	Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств у больных с механической желтухе.	2		2	
5.	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования при заболеваниях поджелудочной железы.	8	2	6	
5.1	Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам. Инструментарий и оборудование для диагностических и лечебных вмешательств. Техника выполнения.	4		4	

5.2	Ведение больных в до и после малоинвазивных вмешательств. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы.	2		2	
6.	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвукового исследования у больных в послеоперационном периоде при развитии осумкованных жидкостных скоплений в брюшной полости или в забрюшинном пространстве.	8	2	6	-
6.1	Классификация послеоперационных осложнений. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам у послеоперационных больных.	2		2	
6.2	Необходимый набор инструментария для диагностических и лечебных вмешательств. Техника выполнения.	2		2	
6.3	Ведение больных до и после малоинвазивных вмешательств. Возможные осложнения малоинвазивных вмешательств при осумкованных жидкостных скоплениях брюшной полости или забрюшинного пространства.	2		2	
7.	Формирование протокола и заключения ультразвукового исследования при малоинвазивных вмешательствах под контролем ультразвуковой томографии.	2	-	2	за- чет
	Итого	72	12	60	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
-----------------------	---

I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ЛЕЧЕБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	4
--	---

1. Показания и противопоказания к применению малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования.....	4
2. Оборудование и инструментарий для диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств.....	7
3. Классификация и основные принципы проведения малоинвазивных вмешательств.....	11
4. Ведение больных до- и после малоинвазивных вмешательств.....	16
5. Профилактика осложнений малоинвазивных вмешательств.....	18

II. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ	21
--	----

1. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным малоинвазивным вмешательствам при заболеваниях печени.....	21
2. Методика проведения малоинвазивного вмешательства.....	22
3. Малоинвазивные вмешательства при доброкачественных жидкостных образованиях печени.....	25
4. Методика пункционного лечения кист печени.....	26
5. Методика катетерного лечения кист печени.....	27
6. Ложные кисты печени.....	29
7. Биломы печени.....	31
8. Эхинококковые кисты печени.....	32
9. Абсцессы печени.....	37

III. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ	43
--	----

1. Показания и противопоказания к дренированию желчного пузыря у больных с острым холециститом и механической желтухой.....	43
--	----

2. МЕТОДИКА ДРЕНИРОВАНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ	44
3. МЕТОДИКА ДРЕНИРОВАНИЯ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ.	47
IV. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ И ЛЕЧЕБНЫЕ МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ	50
1. Показания и противопоказания к диагностическим и лечебным вмешательствам	50
2. Необходимый набор инструментария и оборудования для проведения диагностических и лечебных малоинвазивных вмешательств	52
3. Методика чрескожной чреспеченочной холангиографии под контролем ультразвукового исследования	57
4. Методика чрескожной чреспеченочной холангиостомии под контролем ультразвукового исследования	58
5. Ведение больных до и после малоинвазивных вмешательств	61
V. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ	68
1. Показания и противопоказания к малоинвазивным вмешательствам при заболеваниях поджелудочной железы	69
2. Диагностические малоинвазивные вмешательства	71
3. Лечебные малоинвазивные вмешательства.	72
4. Осложнения лечебных чрескожных малоинвазивных вмешательств при заболеваниях поджелудочной железы	75
VI. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ РАЗВИТИИ ОСУМКОВАННЫХ ЖИДКОСТНЫХ СКОПЛЕНИЙ В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ИЛИ В ЗАБРЮШИННОМ ПРОСТРАНСТВЕ	77
1. Ультразвуковая семиотика внутрибрюшных и забрюшинных внеорганных жидкостных образований	79
2. Внеорганные жидкостные образования брюшной полости и забрюшинного пространства	81
3. Методика малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвукового исследования при внеорганных жидкостных образованиях брюшной полости и забрюшинного пространства	82
4. Диагностические пункционные малоинвазивные вмешательства	82

5. ЛЕЧЕБНЫЕ МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА	83
6. КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВОДИМОГО ЛЕЧЕНИЯ.	85
6.1. <i>Критерии эффективного лечения абсцессов брюшной полости</i>	86
6.2. <i>Критерии эффективного лечения сером брюшной полости</i>	86
6.3. <i>Критерии эффективного лечения гематом брюшной полости</i>	88
6.4. <i>Критерии эффективного лечения биллом брюшной полости</i>	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	91
СПИСОК ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	92
ОПИСАНИЕ КУРСА И ПРОГРАММА	115