

Каспаров Б. С., Лавринович О. Е., Прохоров Г. Г., Беляев А. М.,
Мищенко А. В., Гельфонд М. Л., Раджабова З. А., Рогачев М. В.,
Петрик С. В., Бурувик И. А., Зиновьев Г. В., Полторацкий А. Н.,
Смирнова О. А., Абрамова А. В., Яковлева М. Г., Шерстнов М. Ю.,
Эберт М. А., Байкалова О. И., Левин Д. Ю., Копцов С. В.,
Васильев А. В., Любимов С. В.

АМБУЛАТОРНАЯ ОНКОЛОГИЯ



Практические аспекты

Часть I



Учебное пособие

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии
имени Н.Н. Петрова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)
Отдел учебно-методической работы

Каспаров Б.С., Лавринович О.Е., Прохоров Г.Г., Беляев А.М.,
Мищенко А.В., Гельфонд М.Л., Раджабова З.А., Рогачев М.В.,
Петрик С.В., Буровик И.А., Зиновьев Г.В., Полторацкий А.Н.,
Смирнова О.А., Абрамова А.В., Яковлева М.Г., Шерстнов М.Ю.,
Эберт М.А., Байкалова О.И., Левин Д.Ю., Копцов С.В.,
Васильев А.В., Любимов С.В.

АМБУЛАТОРНАЯ ОНКОЛОГИЯ

Практические аспекты (Часть 1)

Учебное пособие

Санкт-Петербург
«Грейт Принт»
2019

УДК 616-006-08-039.57(07)

ББК 55.6я7

Рецензент: В. В. Семиглазов, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой онкологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Каспаров Б. С., Лавринович О. Е., Прохоров Г. Г., Беляев А. М., Мищенко А. В., Гельфонд М. Л., Раджабова З. А., Рогачев М. В., Петрик С. В., Буровик И. А., Зиновьев Г. В., Полторацкий А. Н., Смирнова О. А., Абрамова А. В., Яковлева М. Г., Шерстнов М. Ю., Эберт М. А., Байкалова О. И., Левин Д. Ю., Копцов С. В., Васильев А. В., Любимов С. В.

А61 Амбулаторная онкология. Практические аспекты (Часть I): учебное пособие для врачей и обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования. — СПб.: НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, 2019. — 140 с., ил.

Учебное пособие используется при самостоятельной работе обучающихся по теме «Амбулаторная онкология». В нем представлены методики диагностики и лечения опухолей различных локализаций, которые возможно проводить в режиме стационарзамещающих технологий, отражены актуальные вопросы по технике их выполнения, представлены возможные осложнения манипуляций и их профилактика, проанализированы часто встречаемые трудности и ошибки.

Учебное пособие предназначено для врачей-онкологов, для врачей, работающих с онкологическими больными, а также для обучающихся в системе высшего образования (аспирантура, ординатура, специалитет) и дополнительного профессионального образования (повышение квалификации, профессиональная переподготовка).

ISBN 978-5-6042210-2-0

УДК 616-006-08-039.57(07)

ББК 55.6я7

УТВЕРЖДЕНО

В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

УЧЕНЫМ СОВЕТОМ ФГБУ «НМИЦ онкологии

ИМ. Н. Н. ПЕТРОВА» МИНЗДРАВА РОССИИ,

ПРОТОКОЛ № 4 ОТ 09 АПРЕЛЯ 2019 Г.

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав

ISBN 978-5-6042210-2-0

© Каспаров Б. С., коллектив авторов, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	7
ВВЕДЕНИЕ.....	8
ГЛАВА 1. ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ.....	10
ГЛАВА 2. ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЭНДОМЕТРИЯ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ФОРМ.....	16
2.1. Оперативные гистероскопия и гистерорезектоскопия.....	17
2.2. Общая характеристика выполнения гистероскопии и гистерорезектоскопии.....	19
2.3. Техника выполнения гистероскопии.....	21
2.4. Техника выполнения гистерорезектоскопии.....	22
2.5. Абляция эндометрия.....	23
2.6. Осложнения гистероскопии и гистерорезектоскопии.....	25
ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ.....	27
3.1. Неинвазивная диагностика новообразований кожи, визуальные критерии и анамнез.....	27
3.1.1. Диагностика меланомы.....	27
3.1.2. Диагностика плоскоклеточной карциномы.....	28
3.1.3. Диагностика базальноклеточной карциномы.....	29
3.2. Биопсия новообразований кожи.....	31
3.2.1. Выбор метода биопсии новообразований кожи.....	31
3.2.2. Шейв-биопсия.....	32
3.2.3. Панч-биопсия.....	33
3.2.4. Эксцизионная биопсия (иссечение новообразования).....	34
3.3. Лечение новообразований кожи.....	36
3.3.1. Лечение доброкачественных новообразований кожи.....	36
3.3.2. Общая характеристика лечения злокачественных новообразований кожи.....	36
3.3.3. Лечение меланомы кожи.....	37
3.3.4. Лечение плоскоклеточной карциномы кожи.....	39
3.3.5. Лечение базальноклеточной карциномы.....	41
ГЛАВА 4. ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ.....	42
4.1. Фундаментальные основы фотодинамической терапии.....	42
4.2. Противопоказания к проведению фотодинамической терапии.....	45
4.3. Фотодинамическая терапия базальноклеточного рака кожи.....	45
4.4. Неoadьювантная фотодинамическая терапия первичных меланом кожи.....	47
4.5. Фотодинамическая терапия внутрикожных метастазов меланомы кожи.....	48
ГЛАВА 5. КРИОГЕННАЯ ТЕРАПИЯ.....	49
5.1. Фундаментальные основы криогенной терапии.....	49
5.2. Показания к выполнению криодеструкции в амбулаторных условиях.....	51
5.3. Противопоказания к выполнению криодеструкции в амбулаторных условиях.....	51
5.4. Медицинские криогенные аппараты.....	52
5.5. Обезболивание при криогенной терапии.....	54
5.6. Биопсийное исследование при криогенной терапии.....	54
5.7. Методика криодеструкции опухолей кожи в амбулаторных условиях.....	54
5.8. Методы мониторинга при криогенной терапии.....	56
5.9. Послеоперационный период при криогенной терапии.....	57
5.10. Осложнения криогенной терапии и их профилактика.....	58
ГЛАВА 6. ОПУХОЛЕВЫЕ СЕРОЗИТЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ.....	59
6.1. Опухолевые плевриты.....	59
6.1.1. Возможности амбулаторной диагностики опухолевых плевритов.....	59
6.1.2. Виды диагностических инвазивных вмешательств и техника их выполнения.....	59
6.1.3. Лечебный торакоцентез у больных опухолевым плевритом.....	61

6.2. Опухолевый асцит.....	62
6.2.1. Диагностический лапароцентез у больных опухолевым асцитом.....	62
6.2.2. Лечебный лапароцентез у больных опухолевым асцитом.....	63
6.3. Опухолевый перикардит.....	64
6.3.1. Перикардиоцентез у больных опухолевым перикардитом.....	65
6.4. Заключение.....	66
ГЛАВА 7. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ.....	67
7.1. Общие принципы компьютерной томографии при малоинвазивных вмешательствах.....	67
7.2. Малоинвазивные вмешательства с последовательным режимом КТ-контроля.....	69
7.3. Малоинвазивные вмешательства с режимом КТ-флюороскопии.....	72
7.4. Робот-ассистированные операции и интервенции с применением других стереоскопических систем.....	73
ГЛАВА 8. ВЕНОЗНЫЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ.....	75
8.1. Конструкция имплантируемого венозного порта.....	76
8.2. Подбор модели порт-системы.....	77
8.3. Установка имплантируемого венозного порта.....	78
8.4. Эксплуатация имплантируемого венозного порта.....	78
8.5. Проблемы и осложнения, связанные с установкой и эксплуатацией имплантируемых инфузионных порт-систем.....	82
8.6. Особенности катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.....	84
ГЛАВА 9. СПИНАЛЬНЫЕ И ЭПИДУРАЛЬНЫЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ.....	86
9.1. Актуальность проблемы болевого синдрома у онкологических пациентов.....	86
9.2. Показания и противопоказания для постановки спинальных и эпидуральных порт-систем.....	87
9.2.1. Показания для постановки эпидуральных порт-систем.....	87
9.2.2. Показания для постановки спинальных порт-систем.....	87
9.2.3. Противопоказания к применению спинальных/эпидуральных порт-систем.....	87
9.3. Имплантация порт-системы (на примере имплантации спинальной порт-системы).....	88
9.4. Эксплуатация порт-системы.....	91
9.5. Возможные осложнения и способы их устранения.....	92
9.5.1. Закупорка порт-системы.....	92
9.5.2. Нарушение целостности порт-системы.....	92
9.5.3. Нарушение герметичности порт-системы.....	92
9.5.4. Инфицирование порт-системы.....	93
9.6. Заключение.....	93
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.....	94
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	97
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	135

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АГЭ – атипичная гиперплазия эндометрия
БКК – базальноклеточная карцинома
ВПЧ – вирус папилломы человека
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ГПЭ – гиперпластические процессы эндометрия
ГРС – гистерорезектоскопия
ГС – гистероскопия
КТ – компьютерная томография
МНО – международное нормализованное отношение
МРТ – магнитно-резонансная томография
НМИЦ – Национальный медицинский исследовательский центр
НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты
ОФЭКТ-КТ – однофотонная эмиссионная компьютерная томография
ОП – опухолевый плеврит
ОЦК – объем циркулирующей крови
ПКК – плоскоклеточная карцинома
ПЦР – полимеразная цепная реакция
РЧА – радиочастотная абляция
РШМ – рак шейки матки
СПКЯ – синдром поликистозных яичников
УЗИ – ультразвуковое исследование
ЦДК – цветное доплеровское картирование
ФДТ – фотодинамическая терапия
ФЗ – Федеральный закон
ФС – фотосенсибилизатор
ЭОП – электронно-оптический преобразователь
CI – доверительный интервал (Confidence Interval)
CIN – цервикальная интраэпителиальная неоплазия (Cervical Intraepithelial Neoplasia)
FIGO – Международная федерация акушерства и гинекологии (The International Federation of Gynecology and Obstetrics)
HSIL – тяжелое плоскоклеточное интраэпителиальное поражение (High grade squamous intraepithelial lesion)
LEEP – электрохирургическое удаление петель (Loop Electrosurgical Excision Procedure)
LLEETZ – широкое электрохирургическое удаление петель измененных зон (Large Loop Electrosurgical Excision of Transformation Zone)
LSIL – легкое плоскоклеточное интраэпителиальное поражение (Low grade squamous intraepithelial lesion)
MOHS – микрографическая хирургия по методу Моса (Mohs micrographic surgery)
PAP – тест по Папаниколау (Papnicolaou test)
SIL – плоскоклеточное интраэпителиальное поражение (Squamous intraepithelial lesion)

ВВЕДЕНИЕ

Эффективное и экономичное использование имеющихся ресурсов современных лечебных учреждений является одной из основных задач организации медицинской помощи населению на современном этапе.

Удовлетворение потребности населения в доступной и качественной медицинской помощи, особенно по социально значимым направлениям здравоохранения, к которым относится онкология, требует разработки и внедрения в повседневную практику новых прогрессивных форм и методов организации работы, в первую очередь, на амбулаторно-поликлиническом этапе.

В настоящее время пересматривается и приводится в соответствие с реальными потребностями соотношение амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи населению.

Одним из ключевых направлений реформирования практического здравоохранения является перенос центра тяжести в его деятельности на развитие и совершенствование амбулаторно-поликлинической службы.

Одной из таких структур является создание сети центров амбулаторной онкологической помощи, которая будет включать в себя как первичный диагностический этап, так и лечебный этап проведения противоопухолевой лекарственной терапии, что позволит более рационально использовать имеющиеся материально-технические ресурсы и кадровый потенциал.

Необходимость развития стационарзамещающих технологий определяется, с одной стороны, потребностью населения в данном виде медицинских услуг, с другой — рациональным и эффективным использованием финансовых средств и материально-технических ресурсов здравоохранения, то есть объективной потребностью самой системы здравоохранения, действующей в реальной социально-экономической среде.

Особенную актуальность развитие стационарзамещающих видов медицинской помощи получило в связи с вступлением в силу Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в котором отдельным пунктом выделяется оказание медицинской помощи в условиях дневного стационара (ст. 32 п. 3).

Причем в ст. 33 п. 6 и ст. 34 п. 2 подчеркивается, что в дневных стационарах возможно оказание первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи.

До настоящего времени сохраняется приоритет затратной стационарной медицинской помощи населению. Так, до 60% консолидированного бюджета субъектов Российской Федерации, направляемого на финансирование здравоохранения, расходуется на содержание круглосуточных стационаров, в то время как более 30% госпитализированных больных могли бы получать эффективную медицинскую помощь в амбулаторных условиях, в т. ч. в стационарах дневного пребывания.

Медленное внедрение в практику здравоохранения различных организационных форм стационарзамещающих технологий может объясняться недостаточной законодательной и теоретической научной базой, количеством и качеством методических рекомендаций, позволяющих организовать деятельность дневных стационаров, отсутствием комплексного анализа развития стационарзамещающих технологий в разных условиях.

Сегодня в Российской Федерации уже накоплен опыт оказания стационарзамещающих видов медицинской помощи.

Однако результаты деятельности дневных стационаров нуждаются в анализе с целью усовершенствования их организационных форм работы.

Настоящий труд представляет опыт как диагностических, так и лечебных стационарзамещающих технологий, выполняющихся в национальном медицинском исследовательском центре онкологии имени Н. Н. Петрова (НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова).

Данные технологии позволяют сократить диагностический этап, ускоряя постановку диагноза и начало специализированного лечения.

ГЛАВА 1. ИНТРАЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ПОРАЖЕНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ

Плоскоклеточное интраэпителиальное поражение шейки матки (SIL) относят к облигатным предраковым процессам.

Рак шейки матки — заболевание, занимающее первое место у женщин репродуктивного возраста, что делает его одной из глобальных проблем здравоохранения.

Скрининг рака шейки матки (РШМ) помогает выявить неопластические изменения цервикального эпителия на начальном этапе трансформации клеток, которые индуцируются персистирующей инфекцией, вызванной вирусом папилломы человека (ВПЧ) ¹¹.

Для скрининга РШМ может применяться как стандартная, так и жидкостная цитология, полуколичественный ВПЧ-тест, который имеет высокую прогностическую ценность негативного результата, близкую к 100% ^{22, 26}.

Легкой дисплазии соответствует CIN I, изменения на протяжении одной трети расстояния от базальной мембраны до поверхности эпителия.

CIN II–III — истинные предраки, с поражением на протяжении более 2/3 толщины эпителия, соответствуют дисплазии тяжелой степени и трудно отличимы от Ca in situ.

С 2012 года используется гистопатологическая классификация Bethesda, разделяющая интраэпителиальное поражение шейки матки на LSIL и HSIL ^{63, 71}.

В данной классификации CIN II и III объединены в HSIL и требуют одинакового подхода к лечению, что зачастую обязует врачей использовать хирургический подход даже у молодых нерожавших пациенток, исключая попытки консервативной тактики.

Напротив, LSIL является обратимым процессом практически в 91% случаях, риск перехода его в HSIL составляет примерно 28%. Рекомендована консервативная и выжидательная тактика в течение года, при трижды отрицательных результатах проводится стандартный скрининг ²⁷.

Биопсия шейки матки выполняется с целью уточнения диагноза при подозрении на опухолевый процесс во время проведения цитологического скрининга, при расхождении результатов PAP-теста и расширенной кольпоскопии, а также как этап углубленной диагностики.

Прицельная биопсия должна быть выполнена электрохирургическим методом или



Рис. 1. Биопсия с использованием электрохирургической петли

скальпелем, мультифокально, с захватом неизмененного эпителия, под контролем кольпоскопического исследования, желательна с кюретажем эндоцервикса, толщина биоптата 3–5 мм (рис. 1) ³⁶.

С учетом трудности гистологического подтверждения FIGO рекомендует иммуногистохимическое исследование для подтверждения диагноза HSIL ⁷⁸.

Исследуется экспрессия p16 и Ki-67, в норме в одних и тех же клетках они должны взаимно исключать друг друга.

Полноценным лечебно-диагностическим методом выбора лечения преинвазивного и микроинвазивного рака шейки матки (в диапазоне HSIL — Ca in situ — Ca

colli uteri Ia1) является конусовидная эксцизия шейки матки (круговая биопсия) и выскабливание цервикального канала (рис. 2).

Конизация — это циркулярное иссечение тканей *шейки матки* с захватом не менее чем 1/3 цервикального канала скальпелем, наконечником Геймса-Роговенко, ультразвуковым скальпелем или радиоволновым ножом (рис. 3).

Техника выполнения конизации:

- предусматривает конусообразное удаление части шейки матки, окружающей эндоцервикальный канал и включающей всю зону трансформации (полноценная — предусматривает иссечение 2/3 длины цервикального канала), достигая при этом радикального удаления измененных тканей в пределах здоровых;

- обеспечивает возможность тщательного гистологического исследования удаленного препарата;

- отвечает требованиям сохранения репродуктивной и физиологической функций⁵.

Процедура выполняется преимущественно под внутривенной анестезией (1% раствор пропофола).

При наличии противопоказаний возможно применение местной парацервикальной анестезии (2% раствор лидокаина или ультракаина).

Конизацию производят при положении пациентки на операционном гинекологическом столе по типу промежностной литотомии (lithotomy position).

На аппарате устанавливают мощность 35–55 Вт.

Дополнительно используется аспиратор дыма. Во влагалище вводят зеркала.

После соответствующей обработки растворами антисептика шейка матки фиксируется пулевыми щипцами за область передней губы.

Конизатор вводится в цервикальный канал до внутреннего маточного зева на 12 часов. Его размер должен соответствовать величине очага поражения.

Первым этапом производится кюретаж цервикального канала. Электрод устанавливается на 3–5 мм выше пораженного участка, движение производится медленно, с вращением на 360° по часовой стрелке.

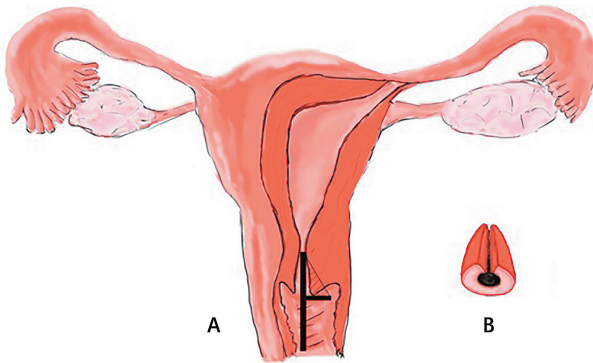


Рис. 2. А — конусовидная эксцизия шейки матки
В — вид удаленного препарата

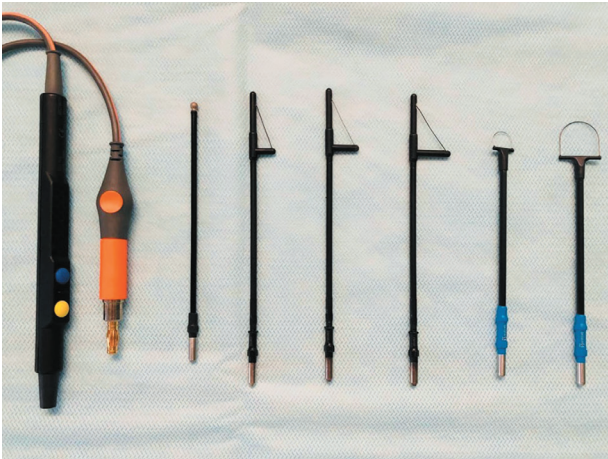


Рис. 3. Электроды-конизаторы для электроэксцизии и петлевой биопсии

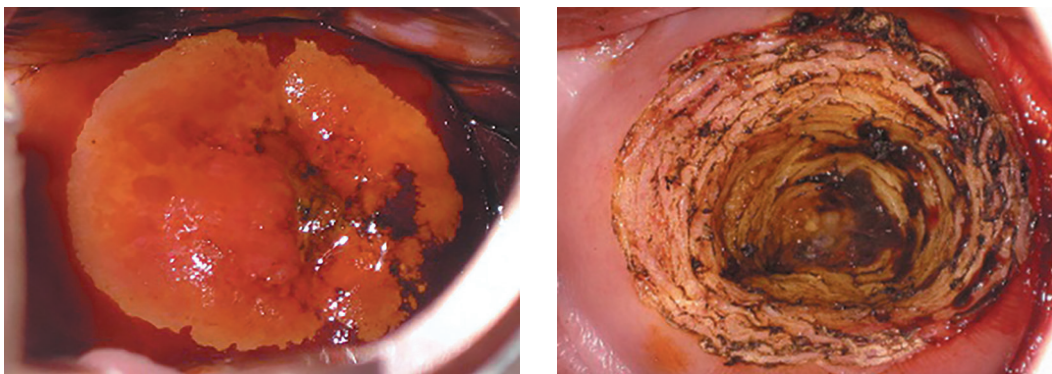


Рис. 4. Шейка матки до и непосредственно после конизации

Для оценки краев резекции крайне важно удалять весь патологический очаг одним движением, не фрагментируя конус (рис. 4).

Полученный материал удаляют, маркируют и отправляют на гистологическое исследование.

Конизатор меняют на шаровидный электрод, которым осуществляют гемостаз на мощности 60 Вт.

Среднее время неосложненной процедуры составляет около 20 минут.

Динамическое наблюдение (жалобы, пульс, артериальное давление, окраска кожных покровов, интенсивность кровотечения из половых путей) осуществляется в течение 2–4 часов послеоперационного периода.

Контрольный осмотр проводится через 10–14 дней, отдаленные результаты отслеживаются спустя 3–6 месяцев.

Дальнейшее наблюдение зависит от результатов гистологического заключения.

Осложнения возникают редко, но они возможны:

1. В 5% случаев возникает кровотечение в зоне операции.
2. В 1–4% случаев происходит стеноз цервикального канала, истмико-цервикальная недостаточность, провоцирующая невынашивание беременности и преждевременные роды.
3. Воспалительные процессы органов малого таза.
4. Эндометриоз и нарушения менструального цикла⁴¹.

Согласно европейским стандартам ведения интраэпителиальных поражений (European Quality Standards for the Treatment of Cervical Intraepithelial Neoplasia) возможно использование более «щадящего» в отношении стромы шейки матки подхода – электрохирургической петлевой эксцизии зоны трансформации «LEEP» (Loop Electrosurgical Excision Procedure) или «LLETZ» (Large Loop Electrosurgical Excision of Transformation Zone – большой петли) (рис. 5).

Отличие от конизации состоит в иссечении слоя ткани не более 6 мм глубиной. Данные рекомендации основываются на утверждении, что средняя глубина поражения ткани при HSIL составляет 1–2 мм, но не более 6 мм.

Важно обращать внимание на то, что патоморфологический отчет должен содержать описание ширины и глубины образца, оценку состояния резецированных краев с указанием наличия или отсутствия интраэпителиального и/или инвазивного поражения.

До настоящего времени существует мнение о преимуществе ножевой конизации шейки матки перед электрохирургической, которая предполагает более тщательное ги-



Рис. 5. Шейка матки до петлевой эксцизии (А), в процессе эксцизии (В), после эксцизии (С)

стологическое исследование краев резекции ввиду отсутствия коагуляционной некротической ткани.

Однако, учитывая более короткий реабилитационный период пациенток, меньший риск интраоперационных кровотечений, полноценное удаление измененной ткани, отсутствие статистически значимых результатов лечения, предпочтение все чаще отдается электрохирургическим методам^{41, 48}.

Процедура конизации шейки матки в отличие от LEEP предусматривает получение полноценного соскоба из цервикального канала, что является важным прогностическим критерием и дополнительным диагностическим маркёром развития рака шейки матки, позволяя уточнить наличие микроинвазии и выбрать адекватную тактику лечения или наблюдения.

Следует отметить наиболее значимые предиктивные факторы⁹ рецидива тяжелой дисплазии и преинвазивного рака при выполнении хирургического иссечения пораженной ткани шейки матки:

- положительные края резекции,
- гистологический тип опухоли,
- позитивная гистологическая оценка соскоба из цервикального канала,
- вовлеченность эндоцервикальных желез,
- пациентки среднего и старшего возраста (по некоторым данным — старше 35 лет),
- большая площадь патологического поражения (≥ 4 см).

Наличие тяжелой дисплазии в краях резекции свидетельствует о высоком риске рецидива, но не является поводом для рутинной повторной эксцизии, если зона трансформации полностью визуализируется⁹.

Адекватного наблюдения (цитологический мониторинг, кольпоскопия) за интраэпителиальной патологией в данной ситуации достаточно, что особенно актуально у молодых нерожавших пациенток.

Альтернативным методом лечения рецидива (в диапазоне CIN III — Ca in situ — Ca colli uteri Ia1) для пациенток репродуктивного периода является повторная эксцизия.

Данный метод лечебно-диагностического пособия вполне адекватен, приводит к стойкой ремиссии (90,9%) с сохранением возможности деторождения, зачастую являясь, наравне с диагностическим, и лечебным⁵⁸.

Для пациенток мено- и постменопаузального возраста консервативный подход лечения преинвазивных форм рака шейки матки лишен смысла.

У женщин данной группы из-за неудовлетворительной кольпоскопической картины (стык плоского и цилиндрического эпителиев не визуализируется), атрофических изменений шейки матки, невозможности выполнения полноценной биопсии отсутствует реальная возможность получения полноценного конуса (длина удаленного конуса короче)⁴⁵.

Диагноз микро- и инвазивного рака шейки матки устанавливается только на основании гистологического исследования, поэтому конизация шейки матки в данной возрастной группе пациенток рассматривается чаще как диагностический метод, который может служить руководством для планирования дальнейшего метода лечения.

Кроме того, частота рецидивов тяжелой дисплазии шейки матки в старшей возрастной группе пациенток в два раза выше, чем у пациенток молодого возраста (20,8% и 10,9% соответственно)³⁵.

Некоторые авторы рекомендуют дополнять пациенткам в менопаузальном периоде эндоцервикальный кюретаж диагностическим выскабливанием полости матки¹³.

Хотя вопрос выполнения конизации шейки матки в менопаузальном возрасте остается дискуссионным, для данной категории больных предпочтительнее выполнение экстирпации матки с придатками⁵³.

Одним из важнейших предиктивных факторов рецидивирования преинвазивной карциномы шейки матки является гистологический тип опухоли. Известно, что железистый тип рака шейки матки отличается более агрессивным течением с частотой рецидива преинвазивных форм до 20%⁷⁰.

Обнаружение преинвазивной железистой карциномы шейки матки не опровергает консервативную тактику лечения в репродуктивном возрасте, но требует повторной конизации шейки матки при положительных гистологических результатах и более тщательного динамического наблюдения с ПЦР-тестированием⁵⁷.

Для женщин с реализованной репродуктивной функцией и в менопаузе консервативное ведение железистых форм интраэпителиальных поражений недопустимо и требует радикального хирургического лечения³⁸.

На основании результатов научных исследований можно сделать вывод о том, что отрицательные гистологические данные краев выполненного конуса и кюретажа шейки матки не могут в достаточной степени гарантировать выздоровление.

В ретроспективном исследовании, проведенном в США, были проанализированы результаты конизации 78 женщин с первичным диагнозом преинвазивного железистого рака шейки матки (ACIS). При подтверждении диагноза выполнялась повторная конизация или экстирпация матки.

В результате исследования выявлено, что инвазивная форма рака выявляется у 12–17% пациенток, а женщины с отрицательными краями первичной резекции и соскоба из цервикального канала имеют 14% риска остаточной железистой дисплазии.

В то же время динамическое наблюдение за пролеченными пациентками с железистым типом дисплазии шейки матки и преинвазивным раком является сложным и дискуссионным, так как типичное цитологическое исследование является малоинформативным.

Авторами предлагается в качестве прогностического фактора ПЦР-диагностика вируса папилломы человека высокого канцерогенного риска как одного из самых информативных предиктивных факторов рецидива заболевания⁵².

Существуют данные о том, что ВПЧ-инфекция полностью не устраняется после конизации /LEEP шейки матки у пациенток с HSIL. Было обнаружено, что 16 генотип связан со значительно повышенным риском персистенции по сравнению с другими высоко-

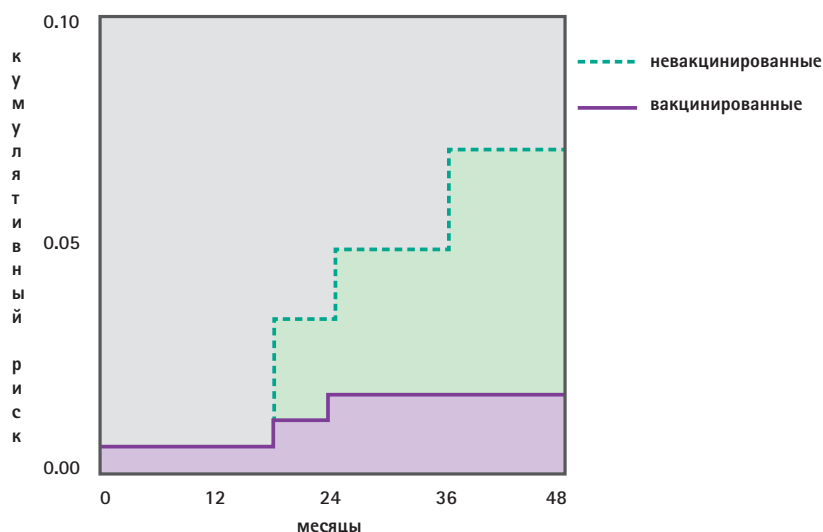


Рис. 6. Влияние вакцинации против ВПЧ на рецидив заболевания после конизации шейки матки

онкогенными типами вируса папилломы человека. Вирусная нагрузка в сроки 6 месяцев составляет 23,5%, 12 месяцев — 10,6% и 18 месяцев — 8,2%⁶⁷.

В 2006 году вакцинация против ВПЧ была лицензирована для первичной профилактики заболеваний, связанных с ВПЧ, у молодых женщин⁴⁷.

Лишь несколько лет спустя иммунологические и клинические исследования продемонстрировали эффективность вакцинации у женщин в возрасте до 45 лет^{59, 62, 43}.

Последние данные показывают, что вакцинация мужчин и женщин, перенесших хирургическое лечение, может влиять на частоту рецидива неоплазий^{51, 39}.

Снижение рецидива после лечения у вакцинированных пациентов также подтверждается как для доброкачественных, так и для предраковых поражений⁷³.

С 2013 года открыто исследование SPERANZA — это проспективный клинический проект, предназначенный для оценки клинической эффективности вакцинации против ВПЧ у женщин с цервикальной интраэпителиальной неоплазией и микроинвазивным раком шейки матки IA1 FIGO-стадии после хирургического лечения (LEEP).

Основной целью проекта является оценка возможности снижения риска рецидива заболевания при использовании квадριвалентной вакцины.

Полученные на настоящий момент данные говорят о снижении риска рецидива заболевания на 81,2% (95% CI, 34,3–95,7) среди вакцинированных пациентов (рис. 6)²⁵.

Таким образом, интраэпителиальные поражения шейки матки являются морфологической формой предракового заболевания. Использование современных методов диагностики, оптимизация лечения и надежные методы профилактики должны обеспечить снижение заболеваемости инвазивными формами рака шейки матки.

ГЛАВА 2. ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЭНДОМЕТРИЯ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ФОРМ

Гиперпластические процессы эндометрия (ГПЭ) относятся к числу наиболее распространенных гинекологических заболеваний, встречающихся с частотой от 30 до 55%^{20, 21}.

Гиперплазия эндометрия выявляется у 2–10% женщин с аномальными маточными кровотечениями. Однако, несмотря на то, что ГПЭ относят к группе фоновых заболеваний, она является пролиферативным состоянием и в этой связи рассматривается в онкологическом аспекте (рис. 7)².

По данным ряда авторов, в 70% случаев гиперпластические процессы матки предшествуют раку тела матки, а в 20–79% в течение 1–3 лет атипичная гиперплазия эндометрия (АГЭ) озлокачивается в рак, что определяется морфологическими особенностями патологического процесса и рядом других причин.

Наиболее клинически и статистически значимыми факторами риска прогрессирования патологического процесса эндометрия являются: рецидивирование ГПЭ, ожирение, выраженный кровоток при УЗИ с ЦДК, СПКЯ, патологические образования яичников в анамнезе, бесплодие (первичное и вторичное), сахарный диабет 2 типа, сочетанная патология матки (миома и/или аденомиоз), наследственная отягощенность онкозаболеваниями, гипертоническая болезнь, возраст 50 лет и старше³⁰.

Самым простым, доступным и обладающим высокой ценностью методом первичной диагностики патологии матки является ультразвуковое исследование. Однако ультразвуковая эхография не может дать информации о морфологической картине гиперпластического процесса.

Вместе с тем не вызывает сомнений, что ценность УЗИ как дополнительного метода исследования позволяет сформировать показания для дополнительного углубленного обследования, зачастую определяет возможность диагностики патологического процесса до появления его клинической симптоматики.

Одним из самых доступных методов морфологической диагностики гиперплазии эндометрия, предрака и рака эндометрия является аспирационная биопсия (например, Pipelle), однако проблемы доступа к полости матки и погрешности в заборе материала

ограничивают клиническое значение отрицательного результата.

В случае локальных поражений цитологическое исследование аспирата из полости матки или раздельное диагностическое выскабливание матки может быть малоинформативным.

Чтобы диагностировать начальный онкологический процесс эндометрия и тем самым обеспечить ранний старт лечения и обеспечить лучший результат лечения, возможность гистероскопической визуализации всего

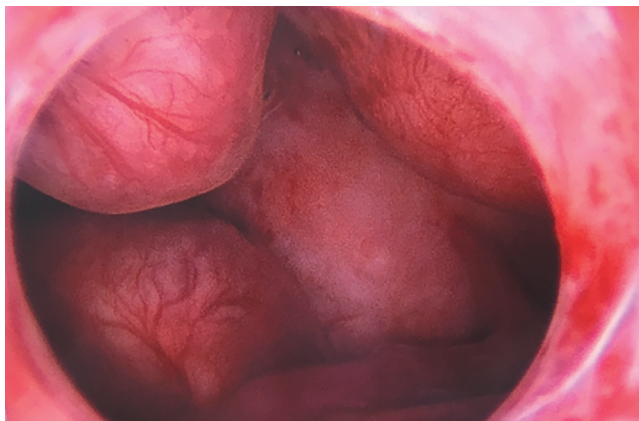


Рис. 7. Гиперпластический процесс эндометрия в постменопаузе (множественные полипы)

эндометрия дает большое преимущество в связи с возможностью проведения прицельной биопсии, особенно у пациенток с очаговыми поражениями и полипами эндометрия.

Таким образом, гистероскопия увеличивает диагностическую точность обследования пациенток с подозрениями на онкопатологию эндометрия⁷⁴.

А в случаях бессимптомных образований эндометрия, число выявления которых невелико (6%), комбинация вагинальной сонографии и гистероскопии является оптимальной для выявления патологических находок в эндометрии⁵⁵.

Атипичная гиперплазия и начальный рак эндометрия (карцинома *in situ*, Ia стадии) отличаются благоприятным клиническим течением, а при своевременном лечении пятилетняя выживаемость составляет 98,7%. Достаточным и адекватным объемом лечения пациенток с данной патологией является простая экстирпация матки с придатками.

Внедрение гистерорезектоскопических методик в онкогинекологическую практику позволило применить данный метод в диагностике атипичной гиперплазии и начального рака эндометрия и, что особенно актуально, в лечении пациенток репродуктивного возраста при желании сохранить репродуктивную функцию^{17,42}.

Показания к органосохраняющему лечению при атипичной гиперплазии эндометрия и *Ca in situ* тела матки:

- заинтересованность пациентки в сохранении репродуктивной функции;
- отсутствие инвазии в миометрии (по данным УЗИ органов малого таза и МРТ органов малого таза с внутривенным контрастированием);
- высокодифференцированная форма опухоли;
- наличие условий для полной резекции патологического очага (локализация в полипе; экзофитная форма роста опухоли и др.);
- возможность проведения адъювантной гормонотерапии и тщательного мониторинга пациентки.

2.1. Оперативные гистероскопия и гистерорезектоскопия

Гистероскопия обладает высокой чувствительностью и специфичностью (0,84–0,97 и 0,88–0,93 соответственно) как диагностический метод, являясь «золотым стандартом» не только диагностики, но и лечения внутриматочной патологии^{18,37}.

В онкологическом аспекте наибольший интерес представляет изучение атипичной гиперплазии и начального рака эндометрия, учитывая сложность морфологической дифференциальной диагностики между атипичной гиперплазией и высокодифференцированной аденокарциномой.

Показания для гистероскопии в гинекологической практике довольно обширны, включают в себя любое подозрение на внутриматочную патологию, такие как: нарушения менструального цикла в различные периоды жизни женщины, подслизистая миома матки, полипы эндометрия, внутриматочные синехии, инородное тело в полости матки и другие (рис. 8–9 на с. 18).

В онкогинекологии при выявлении гиперпластического процесса полости матки и подозрении на рак слизистой тела матки выполняется целый ряд клинико-инструментальных методов обследования, но основой определения тактики лечения является морфологическая верификация диагноза.

Гистероскопическая операция обладает высокой информативной ценностью визуальной оценки и возможностью забора материала для гистологического исследования. Ис-

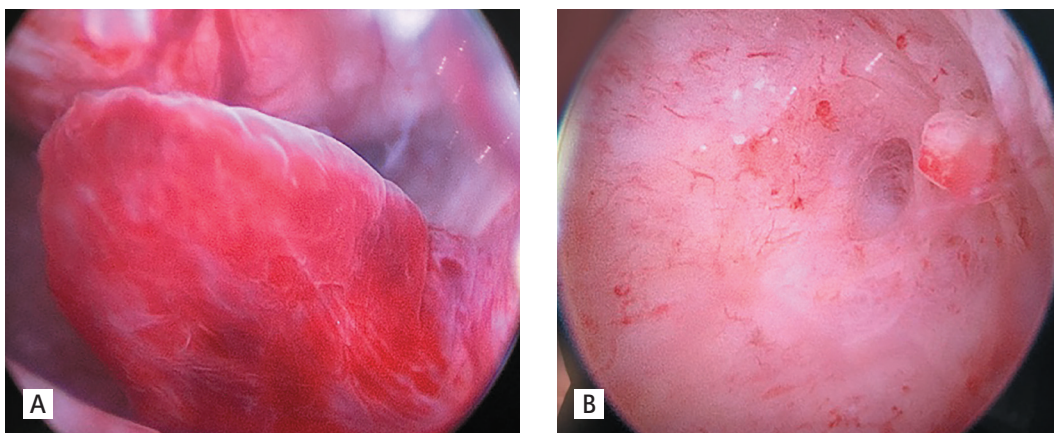


Рис. 8. А. Железистый полип эндометрия
В. Фиброзный полип эндометрия в области левого маточного угла

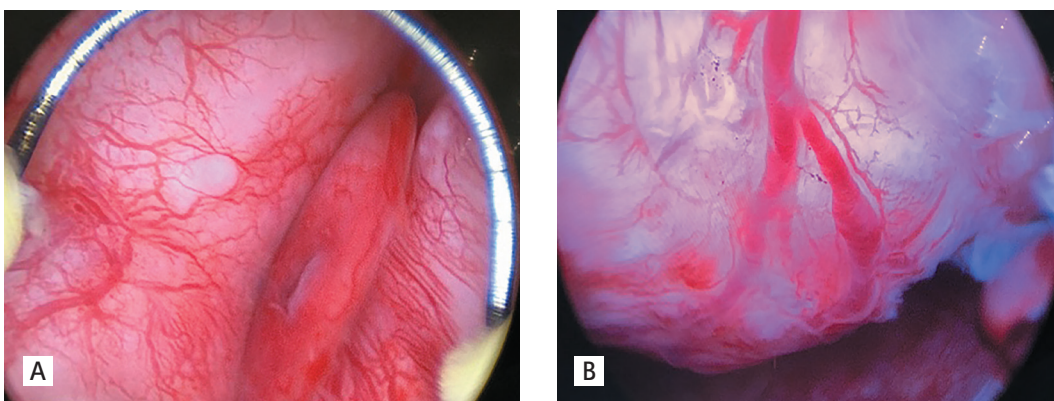


Рис. 9. А. Интрамурально-субмукозный миоматозный узел в сочетании с полипом эндометрия
В. Субмукозный миоматозный узел

пользование гистероскопии и биопсии для диагностики патологии эндометрия приводит к почти 100% точности диагностики рака эндометрия и выявлению фоновых и предраковых изменений.

Данная комбинация (гистероскопия и биопсия эндометрия) представляет собой идеальный метод для обследования женщин старше 45 лет, которые имеют аномальные маточные кровотечения, и позволяет диагностировать аденокарциному эндометрия на ранних стадиях и формировать группы повышенного риска развития рака эндометрия⁶¹ (рис. 10).

Гистероскопия является ценным лечебно-диагностическим методом лечения предраковых трансформаций эндометрия при заинтересованности пациентки в сохранении менструальной и репродуктивной функций, несет решающее значение в контроле и принятии решения об эффективности проводимой консервативной гормональной терапии рака тела матки у женщин в репродуктивном периоде.

Также значим гистероскопический контроль полости матки после пузырного заноса, хорионэпителиомы.

Кроме того, было доказано, что использование гистероскопического метода (инвазивность, длительность процедуры, возможность диссеминации раковых клеток) никак не влияет на безрецидивную выживаемость пациенток с диагнозом рак эндометрия⁷⁵.

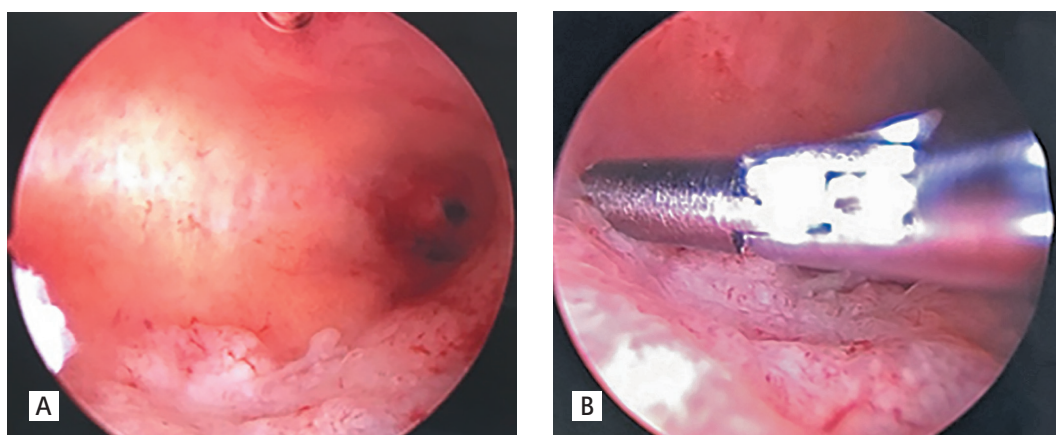


Рис. 10. А. Карцинома эндометрия
В. Забор материала для морфологической верификации патологии эндометрия биопсийными щипцами

2.2. Общая характеристика выполнения гистероскопии и гистерорезектоскопии

Гистероскопия (ГС) — диагностическая или хирургическая миниинвазивная гинекологическая операционная процедура, заключающаяся в визуальном исследовании полости матки с помощью оптической системы.

Выделяют диагностическую и хирургическую гистероскопию.

Диагностическая гистероскопия — осмотр полости матки, биопсия патологического образования.

Хирургическая гистерорезектоскопия — эндоскопическое внутриматочное оперативное вмешательство с нарушением целостности тканей.

Непременное условие выполнения ГС — растяжение полости матки, что дает возможность удовлетворительной визуализации. В зависимости от метода растяжения ГС бывает жидкостной и газовой.

Газовая гистероскопия (с инсуффляцией CO_2 в полость матки) сопряжена с рядом серьезных осложнений, которыми являются нарушения сердечной деятельности, ацидоз, газовая эмболия.

Применение газовой гистероскопии следует проводить под строгим контролем скорости потока газа и его давления.

Хорошие оптические свойства углекислого газа и целесообразность его применения в качестве среды растяжения полости матки остаются дискуссионной.

Однако, CO_2 не может быть использован в качестве среды растяжения в процессе гистерорезектоскопии (абсолютное противопоказание), поскольку при теплоэнергетическом воздействии на ткани резко возрастает риск эмболии.

Поэтому большинство хирургов предпочитают постоянно-проточную жидкостную гистероскопию.

При величине матки до 9 см устанавливаются следующие параметры:

- давление жидкости 100–110 мм рт. ст.,
- скорость потока 200 мл/мин,
- давление в полости матки на уровне 40–100 мм рт. ст.

Необходим строгий контроль ирригирующей жидкости, оттекающей через кран оттока и расширенный цервикальный канал.

Потери жидкости (разница объема поступающей и оттекающей жидкости) не должны превышать 1500 мл, избыток может свидетельствовать о перфорации матки или излишнем «уходе» жидкости в ОЦК.

При выполнении диагностической гистероскопии эти потери обычно не превышают 100–150 мл, при малых операциях — 500 мл.

Обеспечение электрохирургических манипуляций в полости матки обеспечивается электрохирургическим генератором с микропроцессором, автоматически контролирующим заданные параметры тока, мощностью не менее 300 Вт.

Рекомендуемый оптимальный режим коагулирующего тока — 40–80 Вт, режущего — 80–120 Вт. Как правило, используется смешанный режим тока.

Различают высоко- и низкомолекулярные жидкости для расширения полости матки. Основные расширяющие среды, применяемые для гистероскопии, это низкомолекулярные растворы: физиологический раствор, растворы Рингера и Гартмана, 1,5% раствор глицина, 3 и 5% раствор сорбитола, 5% раствор глюкозы, маннитол.

Каждая из этих сред обладает своими преимуществами и недостатками, что делает их приемлемыми для того или иного вида ГС. Однако все они должны способствовать хорошей визуализации, создавать внутриматочное давление, достаточное для растяжения полости матки, предупреждать возникновение инфекционного процесса.

Оптимальной средой растяжения полости матки является изотонический (0,9%) раствор хлорида натрия, поскольку изотонический раствор не оказывает раздражающего действия на ткани, быстро выводится из сосудистой системы и лишь временно увеличивает объем циркулирующей жидкости. Однако он не приемлем для выполнения электрохирургической резектоскопии.

Гистероскопию и/или гистерорезектоскопию (ГРС) производят при положении пациентки на операционном столе по типу промежностной литотомии (lithotomy position), в позиции Trendelenburg (головной конец находится на 15–20° ниже изолинии), что позволяет отеснить петли кишечника в верхние отделы брюшной полости и тем самым является профилактической мерой повреждения их при перфорации матки.

Методом выбора анестезиологического пособия при гистерорезектоскопии следует считать внутривенный наркоз. При наличии противопоказаний к последнему или при высоком риске анестезиологических осложнений применяют спинальную или эпидуральную анестезию.

Противопоказания к гистероскопии и гистерорезектоскопии:

- 1) острый или подострый воспалительный процесс половых органов;
- 2) обильное маточное кровотечение, что затрудняет визуализацию;
- 3) беременность;
- 4) атрезия шейки матки;
- 5) местнораспространенный рак шейки матки.

При гиперпластических процессах эндометрия ГС и ГРС выполняют в первую фазу менструального цикла, оптимальным периодом считается 6–9 день от начала менструации.

В настоящее время в гистероскопах используются системы с постоянной подачей и оттоком жидкости и операционного гистероскопа (Continuous flow), поэтому целесообразно расширение цервикального канала расширителями Гегара до номера на 0,5–1 больше размера наружного диаметра тубуса резектоскопа, что обеспечивает оптималь-

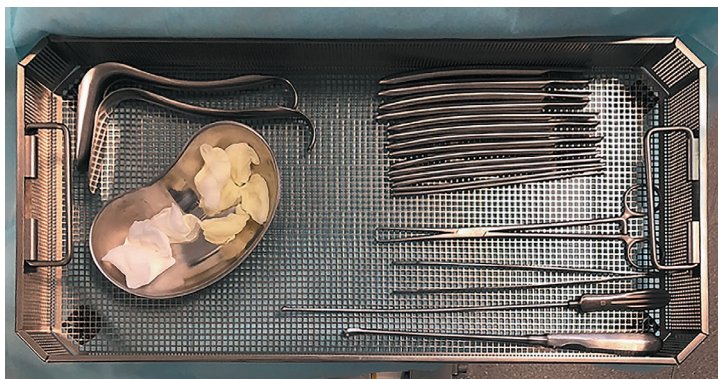


Рис. 11. А. Гинекологический инструментарий для выполнения гистерорезектоскопии



Рис. 11. В. Гистерорезектоскоп

ное расширение стенок полости матки, контроль внутриматочного давления, предотвращает излишний расход жидкости из-за неплотного прилегания тубуса и шеечного канала.

Так, например, для диагностического гистероскопа (наружный диаметр тубуса 7 мм, KARL STORZ) расширение цервикального канала достаточно до № 7,5, а для гистерорезектоскопа (наружный диаметр тубуса 9 мм, KARL STORZ) – до № 9,5 (рис. 11 А, В).

2.3. Техника выполнения гистероскопии

После расширения цервикального канала в полость матки вводят гистероскоп строго под контролем зрения, предварительно подключив видеооборудование и ирригационную систему, что служит профилактикой перфорации матки и предотвращает попадание в полость матки пузырьков газа. Выжидают время, необходимое для достаточного расширения полости матки, очищения от крови. Ориентирами, позволяющими убедиться, что гистероскоп находится в полости, служат устья маточных труб.

Исследование начинают с обзора полости матки – последовательно оценивают состояние слизистой оболочки, устьев маточных труб, рельеф стенок полости матки. Осмотр латеральных стенок и трубных углов достигается вращением телескопа вокруг продольной оси.

Гистероскопию завершают осмотром шейного канала—медленное извлечение эндоскопа из полости матки дает возможность подробно изучить состояние слизистой оболочки канала.

При обнаружении очаговой патологии эндометрия проводят прицельную биопсию с помощью биопсийных щипцов, проведенных через операционный канал гистероскопа.

При наличии показаний гистероскоп удаляют из матки и выполняют кюретаж.

2.4. Техника выполнения гистерорезектоскопии

На начальных этапах гистерорезектоскопия принципиально не отличается от гистероскопии. Гистерорезектоскопия предусматривает использование растворов-диэлектриков.

Принципы выполнения гистероскопической электрохирургии:

1) для выполнения электрохирургических манипуляций должна быть хорошая визуализация (рис. 12);

2) недопустимы любые электрохирургические манипуляции вне зоны видимости;

3) при работе с электродом типа «петля» или «игла» электрогенератор активируют до соприкосновения режущей поверхности электрода со слизистой оболочкой во избежание проникающего ранения матки и маточных сосудов высокочастотным сигналом;

4) электрохирургические манипуляции выполняют только при перемещении по направлению к тубусу резектоскопа;

5) при дефиците ирригируемой жидкости свыше 1,5 литров гистерорезектоскопию завершают независимо от хирургической ситуации.

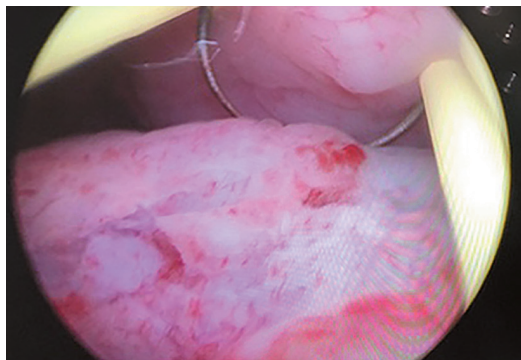


Рис. 12. Визуализация во время выполнения жидкостной гистерорезектоскопии по поводу гиперпластического процесса

сти свыше 1,5 литров гистерорезектоскопию завершают независимо от хирургической ситуации.

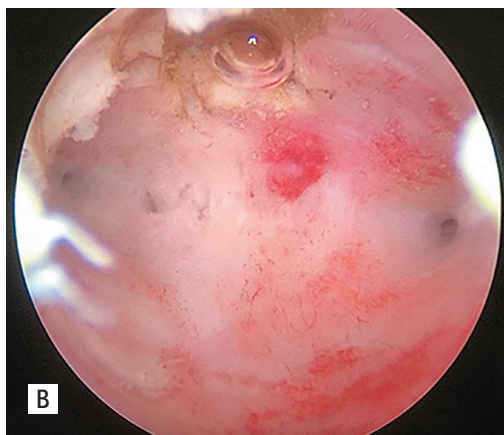
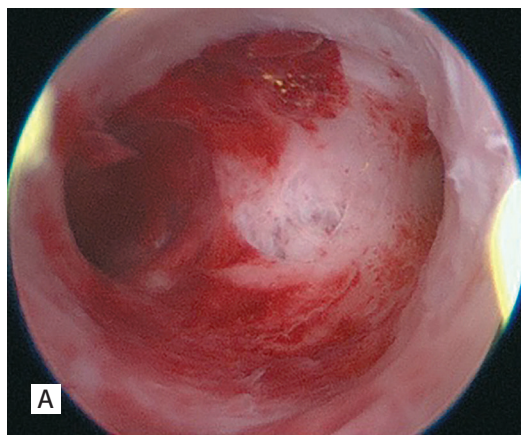


Рис. 13. А. Состояние полости матки после выполнения жидкостной гистерорезекции полипа в области дна тела матки.
В. Состояние полости матки после выполнения жидкостной гистерорезекции очага гиперплазии по передней стенке матки

6) в первые 2–4 часа послеоперационного периода оценивают объективное состояние пациентки (жалобы, пульс, артериальное давление, окраска кожных покровов, наличие видимых отеков, интенсивность кровотечения из половых путей);

7) ближайшие результаты эндохирургического лечения следует оценивать в течение 0–72 часов после операции и далее через 30 дней (рис. 13);

8) отдаленные результаты изучают спустя 3–6–9 месяцев от момента гистерорезектоскопии (ближайшие отдаленные результаты) и далее через 12 месяцев с полугодовым интервалом.

Органосохраняющее лечение больных с ранней онкологической патологией должно выполняться в специализированных онкологических учреждениях и должно обеспечиваться строгим динамическим наблюдением (первые 2 года — 1 раз в 3–4 месяца, далее — 2 раза в год)^{18, 37}.

2.5. Абляция эндометрия

Абляция эндометрия — это малоинвазивное хирургическое вмешательство по удалению тонкого слоя внутренней слизистой оболочки матки (эндометрия) без нарушения целостности этого органа.

Под термином «абляция эндометрия» подразумевается любой вид деструкции эндометрия с полным уничтожением его базального слоя, представленный в условиях электрохирургической гистерорезекции коагуляцией эндометрия на глубину 3–4 мм или петлевой резекцией эндо- и миометрия на ту же глубину.

Это наиболее щадящий метод хирургического вмешательства, при котором отмечают меньшую травматичность, более короткий период реабилитации и большую экономическую эффективность, чем при гистерэктомии.

При лечении женщин в репродуктивном периоде с гиперплазией эндометрия без атипии гистерэктомию, как правило, следует рассматривать лишь в качестве крайнего варианта.

Руководство NICE (National Institute for Health and Care Excellence) рекомендует проведение гистерэктомии только при выраженном отрицательном влиянии ациклических маточных кровотечений, как правило, гиперпластических, на качество жизни женщины, в то время как другие виды лечения неэффективны или имеют определенные противопоказания.

Показания к абляции эндометрия — это гиперпластические рецидивирующие процессы эндометрия без атипии при невозможности гормонотерапии из-за сопутствующей экстрагенитальной патологии и наличии противопоказаний для хирургического лечения.

Пациенткам постменопаузального возраста рекомендуется раздельное диагностическое выскабливание с гистероскопией, особенно если при обследовании заподозрена патология эндометрия либо имелись кровянистые выделения.

При впервые выявленной гиперплазии эндометрия у женщин в постменопаузе целесообразно назначение гормональной терапии.

Рецидив гиперпластических процессов эндометрия у больных в пре- и перименопаузе, а также сочетание с миомой матки и (или) внутренним эндометриозом требуют расширения показаний к радикальному оперативному вмешательству — экстирпации матки с придатками, что является методом выбора у данной категории больных.

У пациенток с абсолютными противопоказаниями к абдоминальной гистерэктомии допустима гормонотерапия гестагенами до 12 месяцев или абляция эндометрия.

Обязательным является динамическое наблюдение с эхографией, аспирационной биопсией эндометрия, при необходимости — с гистероскопией, раздельным диагностическим выскабливанием⁷⁷.

К применению абляции эндометрия в онкологии при атипических гиперплазиях существует настороженное отношение, так как эффективность абляции эндометрия является дискутабельной.

Несмотря на высокие показатели наступления аменореи и улучшения качества жизни, данная технология не может обеспечить полную и стойкую деструкцию эндометрия, и доказана возможность наличия остаточных патологически измененных участков эндометрия и вероятность их последующей малигнизации после проведенной абляции.

Даже при лечении простой гиперплазии эндометрия без атипии риск развития аденокарциномы в среднем составляет 1%¹⁴.

Однако, некоторые авторы считают, что даже при наличии у пациентки атипической гиперплазии эндометрия, настроенности на сохранение репродуктивной функции, возможным альтернативным методом комплексного лечения может быть абляция эндометрия с последующей гормонотерапией и тщательным гистологическим контролем (рис. 14)⁴⁰.

Методика проведения абляции эндометрия

Существуют различные методики проведения абляции эндометрия:

— эндометриальная лазерная внутриматочная термальная терапия, заключающаяся в том, что лазерный луч с длиной волны 830 нм проникает сквозь стенку матки на глубину 3–5 мм, где поглощается гемоглобином, преобразуется в тепло, нагревает эндометрий и вызывает коагуляцию;

— баллонная термоабляция эндометрия представлена внутриматочным аппликатором (стерильный латексный баллон с вмонтированным нагревательным элементом), который расправляется после введения в матку, плотно прилегает к стенкам матки путем нагнетания 5% раствора глюкозы, подогретого до 87 °С, что приводит к равномерной термической обработке полости матки на глубину 4–5 мм;

— биполярная электрохирургическая абляция эндометрия, когда через операционный канал гистерорезектоскопа вводят электрохирургические инструменты: электрод-петлю, электрод-пластину и выполняют резекцию эндометрия.

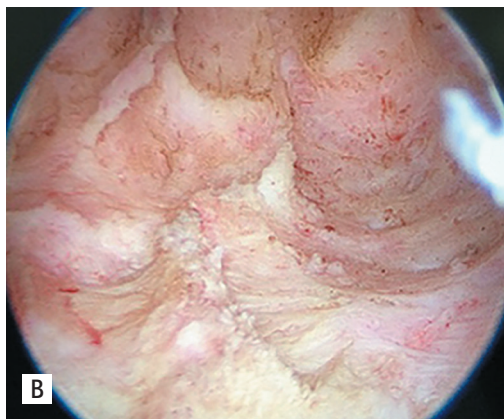


Рис. 14. А. Атипичная гиперплазия эндометрия.

В. Состояние после выполнения биполярной электрохирургической абляции эндометрия

Глубина электродеструкции при использовании шарикового электрода 2–3 мм (мощность 75 Вт, режим «коагуляция»), при использовании петлевого электрода 2–4 мм (режущий инструмент, мощность 80–120 Вт, режим «резание»).

Метод выбора техники (шариковой коагуляции или резекции) не имеет существенного влияния на эффективность лечения. Часто по ходу операции сочетаются обе методики.

Поскольку риск перфорации повышен при работе в области устьев труб и ребер матки, там проводится абляция, в остальных участках — резекция эндометрия.

Следует отметить, что большинство врачей предпочитают электрохирургическую резекцию эндометрия, которая дает возможность визуального и гистологического контроля удаленных при резекции тканей.

Негистероскопические методики — лазерная и баллонная абляции, не предполагают забора ткани для морфологического исследования, так как ткань эндометрия подвергается деструкции, поэтому лазерную и баллонную абляцию следует выполнять только после получения результатов гистологического исследования соскобов.

Кроме того, лазерная абляция сопряжена с формированием грубых синехий в полости матки через 6–12 месяцев, что затрудняет последующий контроль состояния эндометрия.

Гистерорезектоскопическая электрохирургическая абляция сопряжена с кровопотерей (как правило, не больше 50 мл), требует больше операционного времени (в среднем 15–40 минут) и во многом зависит от опыта хирурга.

Эффективность абляции эндометрия в периоде постменопаузы в лечении полипов эндометрия достигает 99%, при железистой гиперплазии эндометрия эффективность значительно ниже — 85%.

Поэтому абляция эндометрия не является методом выбора при железистой и атипической гиперплазии эндометрия, а ее применение оправдано только у соматически ослабленных больных с противопоказаниями к операции гистерэктомии и гормонотерапии¹⁰.

Абляции эндометрия должны подвергаться пациентки с возможностью тщательного последующего контроля, в который входят ультразвуковое исследование органов малого таза (оценка через 3, 6, 9, 12 месяцев и далее — 1 раз в 6 месяцев) и выполнение гистероскопии при подозрении на рецидив заболевания.

Аспирационная биопсия эндометрия после абляции эндометрия у больных периода постменопаузы не является информативным методом диагностики и оценки состояния эндометрия.

2.6. Осложнения гистероскопии и гистерорезектоскопии

Согласно данным мировой литературы, частота осложнений гистероскопии и гистерорезектоскопии относительно редка и составляет от 0,95 до 13,6%.

Осложнения чаще встречаются в оперативной, а не диагностической гистероскопии. Эти осложнения можно разделить на две группы примерно одинакового происхождения: из-за дилатации и прохождения через шейку матки (постхирургическая деформация, атрезия, разрыв шейки матки, перфорация, кровотечение) и из-за самой воздействующей техники (перфорация матки, перегрузка жидкостью, тепловая или механическая травма мочевого пузыря и желудочно-кишечного тракта, инфекция, разрыв матки во время последующей беременности).

Наиболее часто встречающееся осложнение — перфорация матки — 1–9%, а наиболее серьезным осложнением является перегрузка ирригационной жидкостью — 0,01–11%.

Гинеколог, выполняющий гистероскопию, должен быть хорошо информирован о типичных осложнениях⁷².

Поглощение ирригационных жидкостей является неизбежным побочным эффектом гистероскопической хирургии и, как уже было сказано, одним из наиболее опасных осложнений, обусловленных абсорбцией в общее циркуляторное русло расширяющих матку сред (синдром ТУРП).

Гемодилюция, гипонатриемия и гипокалиемия (результат гипоосмолярности) могут привести к респираторному дистрессу, отеку легких, а также к сердечно-сосудистому коллапсу. Поэтому следует проявлять большую осторожность, чтобы уменьшить и активно контролировать потребление жидкости.

В случае наступления осложнения необходим тщательный мониторинг деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и мочевыделительной систем, контроль содержания электролитов в сыворотке крови до нормализации клинико-лабораторных показателей, парентеральное введение диуретиков, внутривенная инфузия изотонического раствора хлорида натрия⁴⁶.

При перфорации шейки матки, как правило, не наблюдается внутрибрюшных и вагинальных кровотечений. Поэтому требуется остановка хирургического вмешательства и тщательный контрольный мониторинг состояния пациентки в течение не менее 2 часов, с сопутствующим УЗ-контролем.

При перфорации тела матки требуется выполнение диагностической лапароскопии с целью выявления источника возможного внутрибрюшного кровотечения. При интраоперационном маточном кровотечении, неконтролируемой коагуляции выполняют баллонную дилатацию или установку катетера Фолея в полость матки. В этих случаях в катетер Фолея следует ввести от 10 до 30 мл жидкости, чтобы тампонировать кровотечение. Катетеры удаляются через 12–24 часа.

При кровотечениях вследствие травмы шейки матки иногда требуется лигирование нисходящих ветвей маточных сосудов наложением узловых швов на боковые стенки шейки матки, ориентируясь на область ее перешейка.

Частота инфекционных осложнений довольно низка и по некоторым данным не превышает 3%. Достаточно редко наблюдается формирование пиометры и бактериемии после электрохирургической абляции эндометрия. Поэтому при длительном хирургическом вмешательстве иногда требуется однократная антибиотикопрофилактика.

Стеноз шеечного канала формируются в результате травмирования эпителия, выстилающего канал шейки матки, что приводит к рубцовому сращению и, как следствие, затрудняет естественное очищение полости матки. Поэтому хирургам не рекомендуется выполнять коагуляцию слизистой оболочки шейки матки при внутриматочных вмешательствах⁵⁴.

Гистерорезектоскопическое лечение может сопровождаться образованием внутриматочных спаек — около 3,6%, которые затрудняют последующую эхографическую оценку состояния эндометрия и зачастую требуют повторного гистероскопического вмешательства³¹.

В настоящее время гистероскопия из диагностической процедуры прочно перешла в разряд лечебно-диагностических, представляя внутриматочную хирургию и являясь в некоторых случаях альтернативой «большой хирургии», позволяя сохранить репродуктивную активность пациенток.

ГЛАВА 3. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖИ

3.1. Неинвазивная диагностика новообразований кожи, визуальные критерии и анамнез

Наиболее важным методом неинвазивной диагностики меланомы является дерматоскопия. Дерматоскопия повышает чувствительность диагностики меланомы по сравнению с обследованием невооруженным глазом и улучшает распознавание многочисленных пигментированных и непигментированных поражений кожи (рис. 15).

Основной целью диагностики рака кожи является постановка правильного диагноза с определением последующей тактики его лечения. Для этой цели врачами-клиницистами используется несколько простых и быстрых алгоритмов, включая правило ABCD, правило 7 признаков, анализ паттернов и, в первую очередь, качественный сбор анамнеза.

Использование дерматоскопических алгоритмов повышает чувствительность диагностики рака кожи (табл. 1).



Рис. 15. Дерматоскопия новообразования кожи спины с фотофиксированием

Таблица 1. Алгоритм дифференциальной диагностики новообразований кожи

Дерматоскопические структуры	Возможная природа
Пигментная сеть, псевдосеть, глобулы, радиальная лучистость, параллельные структуры	Меланоцитарное образование
Диффузное голубое или серо-голубое окрашивание	Голубой невус
Множественные милиумподобные кисты, комелонподобные структуры, мозговидные структуры и структуры по типу «отпечатка пальца», сосуды в виде шпильки, «изъеденный молью» край	Себорейный кератоз
Красные и сине-черные сосудистые лакуны, красные, красно-голубые и красно-черные бесструктурные зоны	Гемангиома / ангиокератома
Древовидные сосуды, листовидные структуры, яйцевидные сине-серые структуры, сине-серые шаровидные вкрапления, структуры по типу колес со спицами, изъязвления	Базалиома
Ни одного из перечисленных выше критериев	Меланоцитарное образование

3.1.1. Диагностика меланомы

Меланома — это вид злокачественной опухоли кожи, развивающейся из меланоцитов. Меланома отличается продолжительным нарастанием изменений (вплоть до нескольких лет) и последующей агрессивной трансформацией (1–2 месяца).

Ранняя самодиагностика и своевременный осмотр кожи у специалиста помогут выявить симптомы меланомы:

- гладкая зеркальная поверхность образования с исчезновением кожных борозд,
- увеличение размеров образования, рост по поверхности,

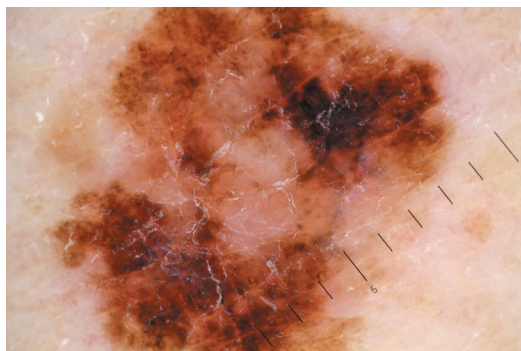


Рис. 16. Дерматоскопическая картина поверхностнораспространяющейся меланомы

— неприятные ощущения в области родинки: зуд, покалывание, жжение,
— сухость, шелушение,
— изъязвление, кровотечение,
— признаки воспалительного процесса в области родинки и окружающих ее тканей,
— появление дочерних образований.
Основными подтипами меланомы кожи являются:

1. Поверхностно распространяющаяся меланома. Наиболее частый подтип меланомы, особенно у лиц молодого возраста. Обычно выглядит как коричнево-черное

пятно, распространяющееся за пределы невуса (родинки, участка кожи с локальным скоплением меланоцитов), однако большинство меланом не развивается из невусов (рис. 16).

2. Узловая меланома. Обладает более интенсивным дермальным ростом и представляет собой более плотную куполообразную «выпуклость» на коже. Проявляется изъязвлением и кровоточивостью.

3. Лентиго-меланома. Наиболее медленно развивающийся тип меланомы. Чаще всего возникает у лиц старшей возрастной группы и поражает отделы кожи, подвергнутые хроническому воздействию солнца (лицо). Данный подтип представлен обширным плоским пятном темно-коричневого или черного цвета.

4. Акральная меланома. Наиболее редкий подтип меланомы кожи, не связан с воздействием ультрафиолета, поражает ладонь и подошвенную поверхность стоп, включая области ногтей. Напоминает пятно или гематому, которая не исчезает в течение времени.

3.1.2. Диагностика плоскоклеточной карциномы

Плоскоклеточная карцинома развивается из кератиноцитов кожи и относится к так называемым немеланомным опухолям кожи. Клинически плоскоклеточная карцинома может отличаться в зависимости от локализации и очага поражения (рис. 17).

Плоскоклеточная карцинома *in situ* (болезнь Боуэна) обычно представлена в виде хорошо отграниченного чешуйчатого пятна или налета (рис. 18).



Рис. 17. Плоскоклеточная карцинома кожи тыльной поверхности кисти



Рис. 18. Плоскоклеточная карцинома *in situ*

Поражения часто бывают эритематозными, но могут иметь цвет кожи или пигментацию.

Такая карцинома имеет тенденцию к медленному росту, постепенно увеличиваясь с течением лет.

В отличие от воспалительных заболеваний, которые могут напоминать плоскоклеточную карциному *in situ*, такие поражения обычно протекают бессимптомно.

Эритроплазия Кейра — это плоскоклеточная карцинома *in situ*, поражающая половой член. Клинически: четко отграниченный, бархатистый, красный налет. Пациенты могут испытывать боль, кровотечение или зуд.



Рис. 19. Высокодифференцированная плоскоклеточная карцинома кожи голени

Клинические проявления плоскоклеточной карциномы часто коррелируют со степенью дифференцировки опухоли.

Высокодифференцированные плоскоклеточные карциномы выглядят как уплотненные или твердые, гиперкератотические папулы, бляшки или узелки (рис. 19).

Размер опухолей обычно составляет от 0,5 до 1,5 см в диаметре, хотя некоторые из них могут быть и больше. Язвенный дефект может как присутствовать, так и нет.

Наоборот, низкодифференцированные опухоли обычно выглядят как «мясистые», мягкие, гранулематозные папулы или узелки, у которых отсутствует гиперкератоз, который часто наблюдается при высокодифференцированных поражениях.

Низкодифференцированная плоскоклеточная карцинома может сопровождаться язвенным дефектом, геморрагиями или зонами некроза.

Инвазивная плоскоклеточная карцинома чаще протекает бессимптомно, но может вызывать боль или зуд. Локальные неврологические симптомы (такие, как онемение, жжение, парестезии, параличи или визуальные изменения) встречаются у трети пациентов с параневральной инвазией опухоли. Такая инвазия является плохим прогностическим признаком.

3.1.3. Диагностика базальноклеточной карциномы

Базальноклеточная карцинома — часто встречающийся тип рака кожи, который происходит из базального слоя эпидермиса и его придатков (рис. 20). Такие опухоли раньше относили к эпителиомам из-за из низкого метастатического потенциала.

Но термин карцинома все же применим из-за их местной инвазивности и агрессивности, склонности к деструкции кожи, окружающих структур, вплоть до костной ткани.

Примерно 70% случаев базальноклеточного рака возникает на лице ввиду роли инсоляций в патогенезе заболевания. 15% располагаются на туловище.

Такие зоны, как половой член, вульва или перианальная область редко подвержены развитию базальноклеточной карциномы.

Существует 3 гистологических варианта базальноклеточного рака: узловой, поверхностный и морфеоформный.

Узловой вид базальноклеточного рака встречается в 60% случаев, обычно поражает лицо и представляет собой розовую или телесного цвета папулу.

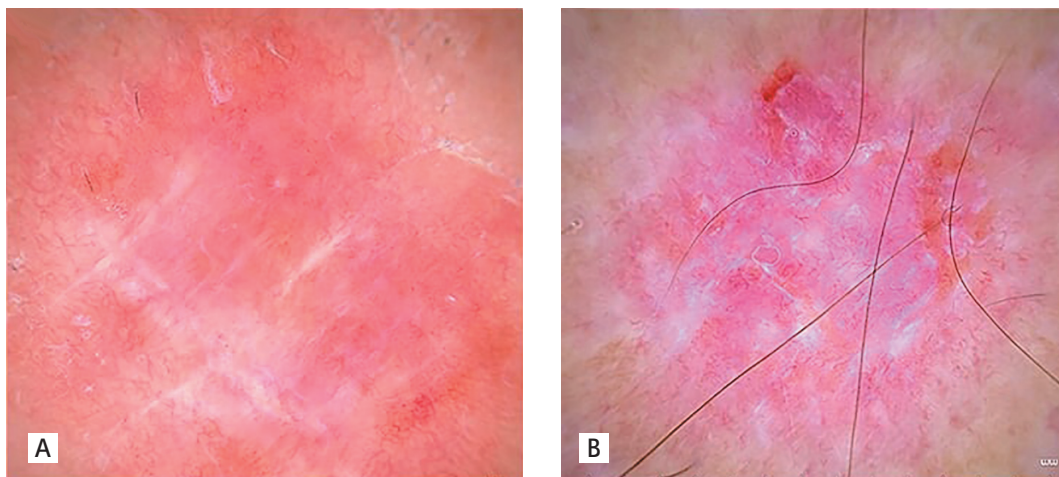


Рис. 20. Базальноклеточная карцинома

Часто встречается перламутровый или полупрозрачный оттенок и телеангиэктазии. Края папулы обычно имеют «скрученную границу», где периферия несколько приподнята над центральной частью. Часто встречается изъязвление поверхности.

Поверхностный базальноклеточный рак встречается в 30% случаев. По непонятным причинам мужчины подвержены ему больше, чем женщины.

Такой тип базальноклеточной карциномы чаще поражает туловище и обычно выглядит как слегка чешуйчатые пятна или тонкие бляшки от красного до светло-розового цвета.

Центр опухоли может быть представлен участком атрофии, а периферия может быть окаймлена маленькими прозрачными папулами.

При дерматоскопии из-за направленного света поверхность базальноклеточной карциномы может слегка блестеть.

Иногда на поверхности такой опухоли могут встречаться коричневые или черные пигментные пятна, что может натолкнуть на мысль о меланоме.

Поверхностный вид базальноклеточного рака растет медленно и может различаться по размерам от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров в диаметре или даже больше.



Рис. 21. Морфеаформный вид базальноклеточного рака кожи околоносовой области

При этом такие опухоли протекают бессимптомно.

Морфеаформный вид базальноклеточного рака представляет собой склеротическую карциному, которая составляет от 5 до 10% всех базальноклеточных карцином. Такие опухоли чаще выглядят как гладкие, телесные, слегка эритематозные атрофические папулы или бляшки (рис. 21).

Описывается ряд других подтипов базальноклеточного рака. Базально-плоскоклеточная карцинома является редким видом с агрессивным ростом.

Также описываются некоторые редкие базальноклеточные синдромы. Самый часто встречающийся — синдром множественного базальноклеточного рака. Этот синдром характеризуется возникновением множественных базальноклеточных карцином и фолликулярной атрофодермией.

3.2. Биопсия новообразований кожи

Инвазивная диагностика новообразований кожи представлена в таблице 2.

Таблица 2. Показания для выполнения биопсии новообразований кожи

Показания	Клиника	Предполагаемый диагноз	Метод биопсии
Диагностика	Сыпь или волдыри, поражающие дерму	Аллергия на лекарственные препараты Кожная лимфома Инфекция Мультиформная эритема Саркома Капоши Люпус-синдром Псориаз Васкулиты	Панч-биопсия
	Процессы, поражающие подкожную клетчатку	Панникулит	Эксцизионная биопсия
Диагностика и лечение	Атипичные родинки и пигментные поражения	Диспластический невус Меланома Себорейный кератоз Базальноклеточный рак Пиодермическая гранулема Плоскоклеточный рак Бородавки	Эксцизионная или панч-биопсия (для маленьких опухолей) Шейв-биопсия (до дермы) или эксцизионная биопсия

3.2.1. Выбор метода биопсии новообразований кожи

Шейв-биопсия является быстрым и простым (с технической точки зрения) методом, не требующим специальной подготовки или последующих швов для закрытия дефекта. Возможно возникновение небольшого рубца размером с начальное поражение кожи. Такой метод биопсии хорошо подходит для экзофитных новообразований или образований, не распространяющихся глубже эпидермиса. Например, себорейный или актинический кератоз, бородавки, поверхностная базальноклеточная и плоскоклеточная карцинома. Шейв-биопсия не может быть использована для пигментных новообразований, так как это может привести к неправильному стадированию меланомы при гистологическом подтверждении.

Панч-биопсии выполняются с помощью круглых одноразовых ножей от 2 до 10 мм. Минимальный размер, который может дать достаточное количество ткани для точной диагностики — 3 мм. Такая биопсия хорошо подходит для биопсии кожи или удаления небольших новообразований. Как правило, панч-биопсия дает лучший косметический

эффект после процедуры, чем шейв-биопсия. Такая биопсия технически проста, редко возникают осложнения в виде инфекций или кровотечений, незаживающих рубцов. Дефект после панч-биопсии заживает вторичным натяжением, но все-таки следует закрывать дефекты более 3 мм наложением одного или двух швов.

Для новообразований кожи, которым необходимо полное удаление для диагностики или в лечебных целях, а также при невозможности проведения адекватной панч-биопсии в силу размеров/локализации/местоположения, методом выбора будет являться *эксцизионная биопсия*. При данном методе биопсии на гистологическое исследование отдается новообразование целиком. Другим преимуществом эксцизионной биопсии является значительное количество ткани, которое можно вырезать, что позволяет проводить множественные исследования (посев, гистопатология, иммунофлюоресценция, электронная микроскопия). Иссечения особенно хорошо подходят для удаления крупных кожных опухолей или воспалительных заболеваний в глубине кожи, в которые вовлечена надкостница. Одновременно с этим хирург должен обладать достаточным опытом и временем, чтобы качественно выполнить иссечение. Практически всегда требуется наложение швов, а также помощь ассистента.

3.2.2. Шейв-биопсия

Шейв-биопсия может быть как поверхностной, так и глубокой. Поверхностная шейв-биопсия выполняется практически параллельно к поверхности кожи и затрагивает эпидермис или только поверхностные слои дермы (рис. 22).

Для удобства можно несколько «приподнять» новообразование методом гидропаровки тканей раствором анестетика, что позволит зажать новообразование между большим и указательным пальцами.

Наиболее выгодно в этой ситуации использовать скальпель № 15 и проводить разрез по касательной к поверхности кожи. Затем новообразование срезается плавным движением «под корень».

Если подвести скальпель чуть глубже, то в область среза попадет дерма или даже подкожная клетчатка, что важно в диагностике базальноклеточного и плоскоклеточного рака. Это позволит правильно провести гистологическое исследование и корректно установить стадию заболевания. Для такой биопсии врач держит скальпель как карандаш, делает небольшой вертикальный разрез кожи скошенным кончиком лезвия скальпеля № 15, затем поворачивает скальпель и перемещает лезвие вперед в горизонтальном направлении пилящими движениями, поворачивая лезвие вверх к поверхности, чтобы закончить биопсию. Так образуется блюдцеобразный раневой дефект.

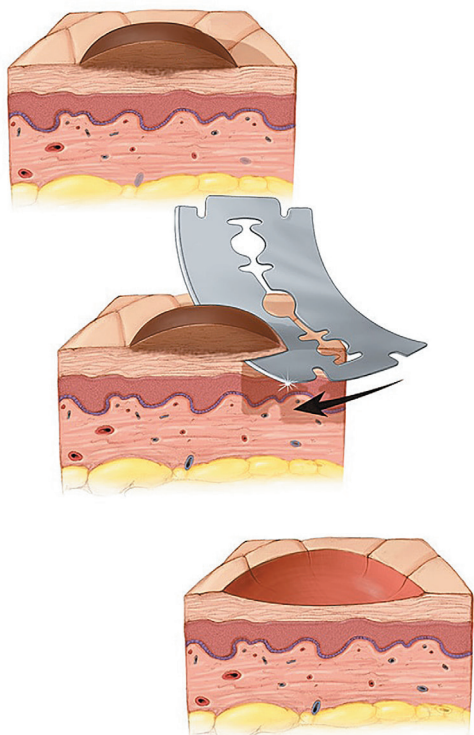


Рис. 22. Техника шейв-биопсии

Поскольку угол лезвия контролирует глубину биопсии, следует обратить внимание на угол, входящий и выходящий из кожи.

Использование двухстороннего скальпеля имеет ряд преимуществ при выполнении шейв-биопсии:

- его лезвие острее,
- лезвие может быть незначительно согнуто большим и указательным пальцами, чтобы лучше соответствовать поверхности разреза,
- глубина легко контролируется путем увеличения или уменьшения выпуклости кривой.

Допустимо использование ручек для скальпеля, что, по мнению некоторых врачей, обеспечивает лучший контроль над глубиной биопсии.

Для биопсии экзофитных новообразований допустимо использовать изогнутые ножницы, дополнительно передерживая новообразование хирургическим пинцетом.

Достаточный гемостаз достигается путем прижатия и давления. При неэффективности допустимо использование 10 или 20% спиртового хлорида алюминия. Другие гемостатики (например, раствор Монселла) могут быть более эффективны, но в то же время могут вызвать химическое повреждение тканей. Их следует использовать только у пациентов с нарушением свертываемости крови. Перед нанесением гемостатического средства следует максимально просушить раневую поверхность. Апликация осуществляется при помощи стерильного марлевого шарика.

3.2.3. Панч-биопсия

Панч-биопсии относительно просты (рис. 23). Образец представляет собой фрагмент ткани в форме конуса с самым широким диаметром на поверхности кожи и самым узким у основания биопсии. Определяется направление линий натяжения кожи в месте биопсии до проведения панч-биопсии. Слегка растягивается кожа большим и указательным пальцами, перпендикулярно линиям натяжения кожи; это приведет к овальной, а не круглой ране, облегчая закрытие. Инструмент для биопсии помещается перпендикулярно коже и прилагается давление круговым вращательным движением. Не следует останавливать биопсию, чтобы проверить количество взятого материала.

При достижении подкожной клетчатки чувствуется небольшой «рикошет» — так получается материал максимальной толщины. Прикладываются два больших пальца с боковых сторон раны и аккуратно извлекается инструмент. Полученный материал извлекается из сердечника кончиком иглы или хирургическими ножницами. Для остановки кровотечения область дефекта прижимается марлевым тампоном.

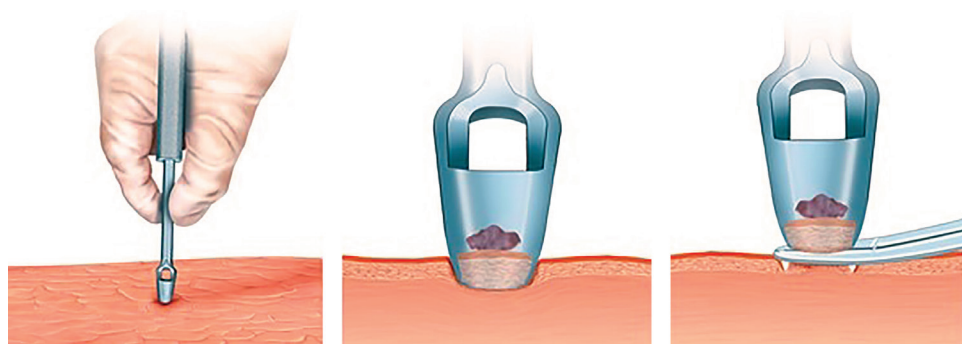


Рис. 23. Техника панч-биопсии

Панч-биопсии волосистой части головы для диагностики заболеваний волос лучше всего проводить при помощи 4-мм иглы и держать ее под углом 20° к поверхности кожи головы, примерно вдоль оси волосяного фолликула. Биопсии новообразований кожи головы, предположительно злокачественного характера, выполняются так же, как и другие биопсии: перпендикулярно поверхности кожи. При выполнении биопсии скальпа следует учитывать высокий риск кровотечения, что может потребовать помощи ассистента.

Раневой дефект от панч-биопсии может быть закрыт одним или двумя швами, или вторичным натяжением. Рандомизированные исследования показывают, что при дефектах до 4 мм нет никаких преимуществ ушивания раны перед заживлением вторичным натяжением, но при дефектах размерами 8 мм и больше предпочтительным методом остается наложение швов.

При наличии инфекции кожного покрова или в условиях плохо заживающей раны (мокнущие раны, язвы и др.), наложение швов может быть противопоказано. Также не следует применять местные гемостатические препараты при использовании шовного материала. Но их применение возможно при заживлении раны вторичным натяжением.

3.2.4. Эксцизионная биопсия (иссечение новообразования)

До выполнения иссечения новообразования следует определить направление линий натяжения кожи. Используя хирургическую маркировочную ручку, рисуется эллипс вокруг иссекаемого очага поражения с углами 30° на каждой вершине и длиной, в три раза превышающей ширину, отступается от 2 до 5 мм неизменной кожи вокруг очага поражения (рис. 24).

При удалении пигментных новообразований всегда следует учитывать вероятность меланомы! Техникou выбора для проведения биопсии пигментных новообразований является эксцизионная биопсия.

Технически может быть проще выполнить ромбовидное иссечение для небольших новообразований и гексагональное для больших поражений. Для первой техники скальпель вставляется вертикально в кожу, чтобы сделать четыре прямолинейных разреза. Для шестиугольника необходимо выполнить два прямых разреза параллельно по обе стороны от повреждения, а затем соединить на каждом конце двумя более прямыми разрезами, чтобы сформировать шестиугольник.

При небольших размерах опухоли (менее 4 мм в диаметре) возможно проведение панч-биопсии, но при этом новообразование должно быть удалено полностью. Новообразования

большого диаметра требуют (по возможности) проведения иссечения. В идеале такие новообразования должны быть иссечены до уровня подкожно-жировой клетчатки, что позволит корректно выставить стадию при подтверждении диагноза меланомы.

Частичное иссечение не рекомендуется для новообразований, подозрительных на меланому, так как повышается шанс неточного диагноза и ошибки в стадии. Пигментные новообразования кожи никогда не должны подвергаться



Рис. 24. Техника иссечения новообразования

криохирургии или коагуляции, так как это усложняет процесс гистологического заключения.

Фиксация ткани. Фрагмент ткани должен быть помещен в 10% раствор формалина. Каждый фрагмент должен быть помещен в отдельную емкость и корректно пронумерован. Для фрагментов менее 1 см в диаметре объем раствора составляет 30 мм, для новообразований большего диаметра следует обеспечить объем, достаточный для обеспечения адекватной фиксации препарата

Наложение швов. Раневой дефект закрывается наложением швов в 1 или 2 слоя. Последние в дальнейшем дают лучший косметический эффект.

Выбор шва и иглы. Самые важные свойства шовного материала: прочность, надежность узлов, эластичность и инфекционный потенциал. Весь шовный материал делится на рассасывающийся (абсорбируемый) и нерассасывающийся (неабсорбируемый).

Абсорбируемый шов изготавливается из синтетического полимера или коллагена (кишечника) млекопитающих. Широко распространенные синтетические абсорбирующие вещества — полигликолевая кислота (Vicryl), полигликолевая кислота и полидиоксанон (PDS). Абсорбируемые швы обычно помещают в глубокие структуры при более крупных ранах, чтобы уменьшить натяжение кожи для окончательного закрытия.

Неабсорбируемые швы используются для закрытия кожи и постоянного внутреннего наложения (например, на клапанах сердца). Распространенные неабсорбируемые шовные материалы включают шелк, нейлон и полипропилен (пролен). Шелковые и нейлоновые швы могут быть заплетены, что добавляет прочность и улучшает возможность наложения узлов, но они с большей вероятностью провоцируют инфекцию. Полипропилен и нейлон являются мононитями и менее подвержены инфекции, но узлы из них менее безопасны и их сложнее связать. Полипропилен следует рассматривать в первую очередь для закрытия дефектов кожи головы, потому что он синий и его легко увидеть. Шелковые нити вызвали значительное воспаление тканей и были в значительной степени заменены синтетическим шовным материалом.

Закрытие раневого дефекта. Наиболее распространенная техника закрытия — простой узловый шов.

Веретенообразные и гексагональные дефекты легко закрываются, если поместить начальные швы в две противоположные точки ромба или четыре противоположные точки шестиугольника, а затем добавить другие швы, если необходимо полностью приблизить рану. Для начинающих хирургов такое наложение швов обеспечивает лучшее приближение краев.

Наложение повязки. Все биопсийные раны должны быть обязательно укрыты асептической повязкой. Повязка должна быть удалена через 12–24 часа. В случае ушитых ран разрешается принимать душ через 24 часа, но купание и использование джакузи запрещено до снятия швов.

Снятие швов. Швы на лице, как правило, могут быть удалены через три–пять дней с последующим применением полупроницаемых клейких полосок для уменьшения натяжения раны. Швы на груди, животе, руках и коже головы могут быть удалены через 7–10 дней, а на спине и ногах — через 12–20 дней.

Осложнения. Основные осложнения биопсии кожи включают в себя кровотечение, инфицирование и аллергические реакции.

Большинство кровотечений можно купировать с помощью простого давления на рану. Если необходимый гемостаз не достигнут через пять минут, может быть достаточным

наложение одного шва. Если кровотечение остается неконтролируемым, снимается шов, находится и прошивается кровотокающий сосуд, а затем накладывается новый шов.

Чаще всего причиной инфекционного процесса являются стафилококки, стрептококки или кандиды. Рекомендуется начать прием пероральных антибиотиков или противогрибковых препаратов при достоверной клинической картине гнойного процесса.

У некоторых пациентов может развиваться аллергическая реакция на антибактериальные средства, что проявится зудом, гиперемией и шелушением кожных покровов.

3.3. Лечение новообразований кожи

3.3.1. Лечение доброкачественных новообразований кожи

В связи с доброкачественным характером процесса лечение может осуществляться как дерматологом, так и хирургом общего профиля. Выбор метода лечения основывается на достижении наилучших функциональных и косметических результатов.

3.3.2. Общая характеристика лечения злокачественных новообразований кожи

Рекомендуется выбирать тактику лечения злокачественных новообразований кожи индивидуально, принимая во внимание распространенность опухолевого процесса, его локализацию, прогностические факторы (включая данные, полученные при биопсии), общее состояние пациента (тяжесть сопутствующей патологии).

Лечение локальных стадий заболевания (I–II)

- Рекомендуется отдавать предпочтение хирургическим методам лечения рака кожи локальных стадий: хирургическое удаление, хирургическое удаление с интраоперационным (срочным) гистологическим исследованием краев удаляемой опухоли, кюретаж с электрокоагуляцией.
- Рекомендуется использовать хирургический отступ не менее 4–6 мм от видимого края опухоли при ее размере 2 см и менее. При этом зону эритемы или венчика покраснения, который иногда сопровождает опухоль, рекомендуется расценивать как элемент опухолевого узла.
- При наличии технической возможности при операциях по поводу новообразования кожи лица или функционально значимых частей тела (например, на пальцах рук) с наличием факторов неблагоприятного прогноза или при позитивном крае резекции после ранее выполненного хирургического удаления, рекомендуется использовать технику интраоперационного исследования всех периферических и глубокого краев резекции на предмет наличия опухолевых клеток [т.н. микрографическая техника, «Микрографическая операция» (MOHS, операция по Мосу)], что может повысить частоту радикального удаления опухолей и снизить вероятность рецидива.
- Не рекомендуется выполнять кюретаж с электрокоагуляцией для немеланомных опухолей кожи, имеющих факторы неблагоприятного прогноза.
- При наличии противопоказаний к хирургическому лечению (или отказе пациента от хирургического лечения) рекомендуется проведение лучевой терапии.
- Рекомендуется проводить выбор вида лучевой терапии (близкофокусная рентгенотерапия, гамма- и электронная терапия) в зависимости от возможностей лечебного учреждения и состояния пациента.

- Не рекомендуется проводить лучевую терапию пациентам с генетически обусловленным раком кожи (например, синдромом Горлина–Гольца), при пигментной ксеродермии или склеродермии, так как лучевая терапия может ухудшить течение заболевания.

3.3.3. Лечение меланомы кожи

Правильное хирургическое лечение имеет решающее значение для диагностики, стадирования и оптимального лечения первичной меланомы кожи.

Цели хирургического лечения кожной меланомы

- Гистологическое подтверждение диагноза, который в идеале был получен путем адекватно проведенной биопсии (биопсия крайне важна для уточнения диагноза меланомы, ее основные принципы приведены выше).
- Корректное стадирование заболевания, что позволит определить дальнейшую тактику лечения.
- Надлежащий отступ от первичного очага, что позволит минимизировать риск локального рецидива, без ущерба для дополнительных манипуляций (например, биопсия сторожевого лимфатического узла потенциально менее точна после широкого иссечения).
- Оптимальный функциональный и косметический эффект.

Широкое иссечение первичного очага до мышечной фасции является методом выбора для первичной меланомы кожи. Рекомендуемый отступ от первичного очага постепенно уменьшался в результате многочисленных крупных клинических исследований, в которых изучалось влияние ширины операционной раны на частоту местных рецидивов. Большинство иссечений должно иметь эллиптическую форму (рис. 25–26).

Толщина меланомы является ключевым фактором при определении стадии поражения и рекомендуемого края резекции.

Меланомы толщиной ≤ 2 мм (T1, T2). Подход к резекции меланомы толщиной ≤ 1 мм (T1) заключается в отступе в 1 см нормальной ткани. Для меланомы толщиной > 1 –2 мм (поражение T2) мы используем запас в 2 см нормальной ткани, если это возможно без пересадки кожи; запас от 1 до 2 см может быть достаточным в анатомически трудных областях тела. Адекватность оценивается хирургом интраоперационно.

Меланомы толщиной 2–4 мм (T3). Для первичной меланомы толщиной от 2 до 4 мм (T3) мы предлагаем запас в 2 см.

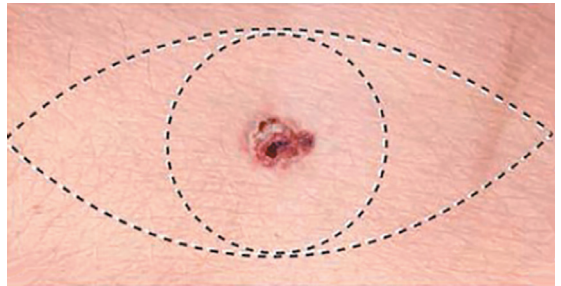


Рис. 25. Форма раневого дефекта при иссечении меланомы



Рис. 26. Раневой дефект при иссечении меланомы



Рис. 27. Инструментарий для проведения биопсии сигнальных лимфатических узлов

степени хирургической резекции – рекомендуют интервал от 0,5 до 1 см.

Расширение операции до иссечения мышечной фасции при широком локальном удалении кожных меланом конечностей или туловища (толщиной ≥ 1 мм) не дает каких-либо преимуществ с точки зрения долгосрочного локального контроля заболевания и не рекомендуется.

Регионарные лимфатические узлы – решение о том, стоит ли делать биопсию регионарных лимфатических узлов, основано на риске рецидива (рис. 27).

Для пациентов, у которых регионарные лимфатические узлы являются клинически отрицательными и первичная меланома имеет низкий риск рецидива из-за отсутствия неблагоприятных патологических признаков (стадия IA без изъязвления), мы рекомен-

Клинические испытания не продемонстрировали преимущества полей эксцизии > 2 см.

Меланомы > 4 мм (T4). Для толстых меланом (> 4 мм) мы также предлагаем запас эксцизии 2 см. Нет данных о том, что края > 2 см снижают частоту местных рецидивов. В этой группе результат зависит от наличия регионарных и/или отдаленных метастазов.

Меланомы in situ. Для пациентов с меланомой in situ (Tis) нет данных из рандомизированных исследований для определения оптимальной

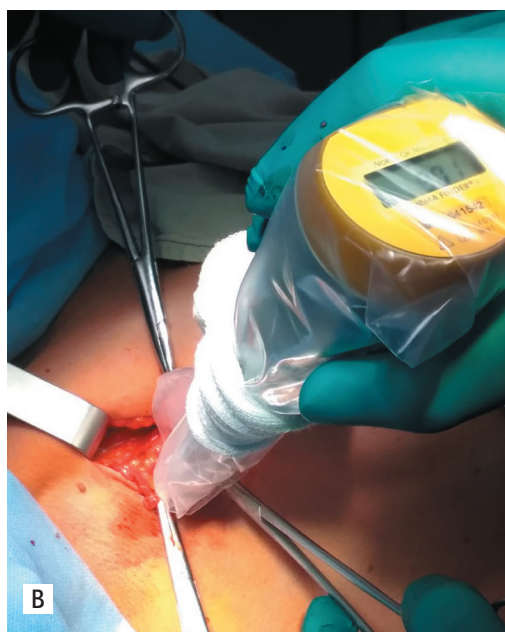
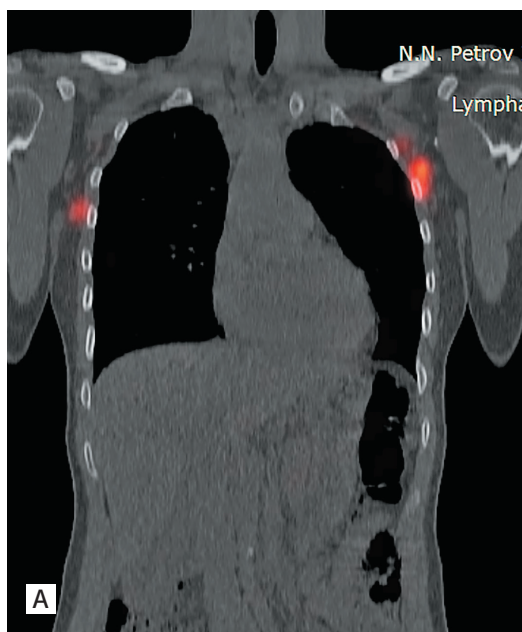


Рис. 28. А. Картирование лимфатического узла на ОФЭКТ-КТ
В. Поиск сигнального лимфатического узла

днем исключить лимфатическое картирование при помощи биопсии сторожевого лимфатического узла.

Для пациентов с клинически отрицательными узлами и первичной меланомой со средним или высоким риском метастазирования в лимфатические узлы рекомендуется картирование лимфатических узлов с помощью биопсии сторожевого лимфатического узла (рис. 28 А, В). В эту группу включаются пациенты с меланомой >0,8 мм толщиной и меланомой <0,8 мм толщиной, но с изъязвлением. Рекомендации должны быть индивидуализированы в зависимости от возраста, сопутствующих заболеваний и обсуждены с пациентом. У пациентов с низким риском лечащий врач должен обсудить плюсы и минусы биопсии сигнального лимфатического узла: прогностическое значение, отсутствие различий в общей выживаемости, повышение безрецидивной выживаемости, дополнительная операция и стоимость, а также небольшой риск отека конечностей или повреждения нерва.

Важно понимать, что результаты гистологического исследования о наличии даже микрометастазов в лимфатических узлах меняет стадию, прогноз и тактику дальнейшего ведения пациента.

3.3.4. Лечение плоскоклеточной карциномы кожи

Исечение

Методом выбора для лечения плоскоклеточной карциномы кожи (ПКК) низкого риска является стандартное исечение, которое может выполняться амбулаторно и под местной анестезией, и, как правило, легко переносится пациентом.

Рекомендации по краю резекции варьируются в зависимости от риска местного рецидива. Для ПКК с низким риском рекомендуется стандартное исечение с отступом 4–6 мм и до средней или глубокой подкожно-жировой клетчатки с последующим гистологическим исследованием. Хотя хирургическое исечение является наиболее часто используемым методом лечения ПКК, в настоящий момент нет рандомизированных исследований, сравнивающих показатели общей и безрецидивной выживаемости при различных отступах.

Операция «Микрографическая операция» (MOHS, операция по Мосу)

Операция «Микрографическая операция» (MOHS, операция по Мосу) — специализированная хирургическая методика, которая позволяет контролировать край резекции интраоперационно с последующим срочным гистологическим исследованием, и обычно предназначена для опухолей с высоким риском рецидива и для анатомически сложных зон, где могут возникнуть косметические или функциональные дефекты.

Кюретаж и электродиссекция

Кюретаж и электродиссекция могут использоваться для небольших, поверхностных, четко определенных кожных ПКК, которые расположены в некритичных местах с низким риском. Данная процедура относительно быстрая, хорошо переносится, легко выполнима в амбулаторных условиях. Является относительно недорогой и обычно дает благоприятные косметические результаты. При выполнении кюретажа хирург должен полагаться на свои ощущения, так как ПКК отличается от здоровых тканей.

Основным недостатком электрохирургии является отсутствие гистологического подтверждения границ опухоли, что ограничивает его использование небольшими, четко определяемыми первичными (нерецидивными) опухолями низкого риска. Кроме того, косметический результат в таких областях, как нос, лицо, губы или уши, может быть хуже, чем результат, полученный при хирургическом удалении или операции MOHS, особен-

но для более молодых пациентов, у которых косметический результат является важной вторичной целью.

Электрохирургия также противопоказана при рецидивирующих, крупных, плохо очерченных опухолях и других опухолях высокого риска. Кроме того, она не подходит для опухолей, которые проникают в подкожные ткани или за их пределы, где утрачено ожидаемое различающееся «ощущение» между пораженной и здоровой тканью. В этих ситуациях следует отказаться от электрохирургии в пользу хирургического удаления или операции MOHS.

Следует также избегать использования электрохирургии на средней части лица (нос, носогубные складки, периоральная область). Считается, что в этих областях недостаточное сопротивление раннему и глубокому проникновению раковых клеток. Если опухоли в этой области лечатся нерадикально, то заживающая кожа может «похоронить» остаточную опухоль под рубцовой тканью. К тому времени, когда рецидив становится клинически очевидным, опухоль может быть массивной, а лечение чрезвычайно трудным или невозможным. Таким образом, кожные ПКК, расположенные в средней части лица, лучше лечатся стандартным удалением или операцией MOHS.

Криотерапия

Криотерапия уничтожает злокачественные клетки путем замораживания и оттаивания. Гибель опухолевых клеток происходит из-за образования внутриклеточных и внеклеточных кристаллов льда, гипертоничности, разрушения фосфолипидной мембраны и сосудистого застоя. Поскольку криотерапия не позволяет гистологически подтверждать адекватность границ лечения, она может использоваться для небольших, четко определенных инвазивных кожных ПКК с низким риском и для болезни Боуэна (кожная ПКК *in situ*).

Стандартная методика криотерапии: на область опухоли и окружающих тканей (минимум 3 мм) наносится при помощи аппликатора жидкий оксид азота. Затем рана пассивно оттаивает. Такой цикл (замораживание–оттаивание) необходимо повторить еще 2 раза. На раневой дефект накладывается асептическая повязка. Рекомендованы ежедневные перевязки растворами антисептиков. Полный цикл заживления составляет 6–8 недель. В результате остается участок гипопигментации, которая может сохраняться в течение несколько лет. Риск рецидива после криотерапии низкий.

Противопоказания к криодеструкции:

- пациенты с аномальной холодовой переносимостью, холодовой крапивницей, криоглобулинемией, криофибриногенемией или болезнью/синдромом Рейно;
- ПКК высокого риска рецидива, ПКК на носу, губах, ушах, периокулярной и периоральной областях;
- ПКК на голенях, ступнях и скальпе;
- ПКК на свободных краях век, носовых ходов, вблизи наружного слухового канала;
- ПКК около подлежащих нервов;
- рецидивы ПКК;
- инвазивные ПКК (инвазия в мышцы, хрящи или кости);
- пациенты с темной кожей.

Фотодинамическая терапия

В основе фотодинамической терапии (ФДТ) лежит способность порфиринов вызывать цитотоксичность в присутствии кислорода после стимуляции светом соответствующей длины волны. ФДТ не рекомендуется для лечения инвазивной ПКК из-за высокой частоты рецидивов, связанных с ФДТ.

3.3.5. Лечение базальноклеточной карциномы

Самым эффективным и доступным методом лечения базальноклеточной карциномы (БКК) является иссечение с последующим гистологическим исследованием.

Микрографическая операция (MOHS, операция по Мосу) — специализированная хирургическая методика, которая позволяет контролировать край резекции интраоперационно с последующим срочным гистологическим исследованием, и обычно предназначена для опухолей с высоким риском рецидива и для анатомически сложных зон, где могут возникнуть косметические или функциональные дефекты.

Для первичных узловых или поверхностных БКК < 6 мм, расположенных в «Н» областях лица (т.е. веки и периокулярные области, губы и периоральные области, нос и околоносовые области, ухо, нижняя челюсть, подбородок) мы рекомендуем операцию по Мосу.

Для первичных узловых или поверхностных БКК < 10 мм, расположенных в некритичных областях лица (т.е. на щеках, лбу, коже головы, шее), мы предлагаем использовать обычное хирургическое иссечение с отступлением от 4 до 5 мм от первичного очага, а не операцию по Мосу. Терапией второй линии для таких поражений является местная терапия (имиквимод или фторурацил), криохирургия, электродиссекция с кюретажем или лучевая терапия.

Для первичных поверхностных БКК < 20 мм, расположенных на туловище или конечностях, мы предлагаем использовать электродиссекцию с кюретажем в первой линии терапии. Вторая линия — имиквимод или фторурацил местно, криохирургия или хирургическое иссечение.

Для первичных узловых БКК < 20 мм на туловище или конечностях мы используем стандартное иссечение с отступом 4–5 мм. Для пациентов, которые по каким-либо причинам не подлежат хирургическому лечению, альтернативным методом лечения может стать электродиссекция с кюретажем.

При лечении рецидивов БКК в области лица разумно использовать операцию по Мосу, а при рецидивах на туловище или конечностях — реэксизию.

ГЛАВА 4. ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ

4.1. Фундаментальные основы фотодинамической терапии

Одним из самых замечательных достижений фундаментальной и прикладной физики второй половины двадцатого века было открытие явлений, послуживших основой для создания оптического квантового генератора, или лазера.

Помимо двух достаточно хорошо изученных и широко используемых в клинической практике направлений применения лазеров — низкоинтенсивного стимулирующего и высокоэнергетического повреждающего излучения, быстрыми темпами развивается третье направление — фотодинамическая терапия (ФДТ) опухолей.

Интерес к ней обусловлен тем, что избирательное разрушение опухоли достигается при облучении ее низкоинтенсивным лазерным светом, исключающим опасность неконтролируемого термического повреждения стенки органа. Применение неоадьювантной, интраоперационной и адьювантной ФДТ явилось эффективным компонентом комбинированного лечения злокачественных новообразований, существенно улучшающим качество, а в ряде случаев, и продолжительность жизни больных (рис. 29).

Фотодинамическая терапия, как и другие традиционные методы лечения, особенно эффективна на ранних стадиях рака, в случае небольших локализованных опухолей.

Ее достоинства, по сравнению с другими методами лечения рака (хирургией, радио- и химиотерапией):

- локальность и селективность воздействия,
- возможность многократного повторения процедур, послойной обработки опухолей,
- бесконтактность воздействия,
- возможность сочетания с другими методами лечения,
- снижение частоты метастазирования.

Фотодинамическая терапия является бинарным воздействием, оба компонента которого — краситель и свет — по отдельности нетоксичны и только при совместном применении в присутствии кислорода в тканях разрушают опухолевые клетки.

К недостаткам метода относятся сложность точной дозиметрии, медленное, в ряде случаев, выведение красителя из организма, придающее ему нежелательную фоточувствительность.



Рис. 29. Интраоперационная фотодинамическая терапия

Области применения фотодинамической терапии не ограничиваются онкологией.

В последние годы показано, что фотодинамическая терапия перспективна для лечения макулярной дегенерации сетчатки, псориаза, ревматоидного артрита, атеросклероза, рестеноза кровеносных сосудов после баллонной ангиопластики, пародонтоза, бактериальной и грибковой инфекции, а также для деконтаминации переливаемой крови и ее компонентов от вирусов.

В настоящее время фотодинамическая терапия с успехом используется для фотохимической ревитализации кожи в косметологии.

Фотодинамическая терапия (ФДТ) – часть фотохимиотерапии, при которой, помимо света и фотосенсибилизатора, необходим кислород.

При облучении фотосенсибилизированной опухолевой ткани лазерным светом происходит переход нетоксичного триплетного кислорода ($^3\text{O}_2$) в синглетный ($^1\text{O}_2$) кислород. Синглетный кислород, несмотря на короткое время жизни, успевает оказать выраженное цитотоксическое действие.

Это приводит к разрушению клеточных мембран опухолевых клеток.

При этом реализация цитотоксического эффекта зависит от концентрации фотосенсибилизатора и глубины проникновения света в ткани опухоли.

Хотя концентрация фотосенсибилизатора в нормальных тканях сравнительно низкая, в течение нескольких недель может наблюдаться их повышенная чувствительность к солнечному свету. На рис. 30 представлено оборудование для фотодинамической терапии.

Процесс фотодинамической терапии (ФДТ) условно можно разделить на следующие этапы.

Этап 1. Селективное накопление фотосенсибилизатора в патологически измененных тканях.

Этап 2. Фотофизические процессы, ведущие к генерации активных химических продуктов.

Этап 3. Вторичные темновые реакции и повреждение клеток.

Этап 4. Заживление раны.

Этап 5. Выведение фотосенсибилизатора из организма.

Механизмы действия ФДТ принципиально отличаются от таковых при использовании традиционных методов противоопухолевой терапии. Прямое цитотоксическое действие на клетки опухоли и сосуды сопровождается определенным иммунологическим ответом, который выражается в экспрессии белков теплового шока, инфильтрации опухоли лейкоцитами и макрофагами и презентации антигенов опухоли Т-лимфоцитам.

В идеале противоопухолевая терапия должна быть направлена не только на разрушение опухолевых клеток, но и на активацию иммунной системы таким образом, чтобы оставшиеся в организме больного опухолевые клетки уничтожались как в первичном очаге, так и в отдаленных метастазах. С этой точки зрения ФДТ обладает всеми необходимыми возможностями.

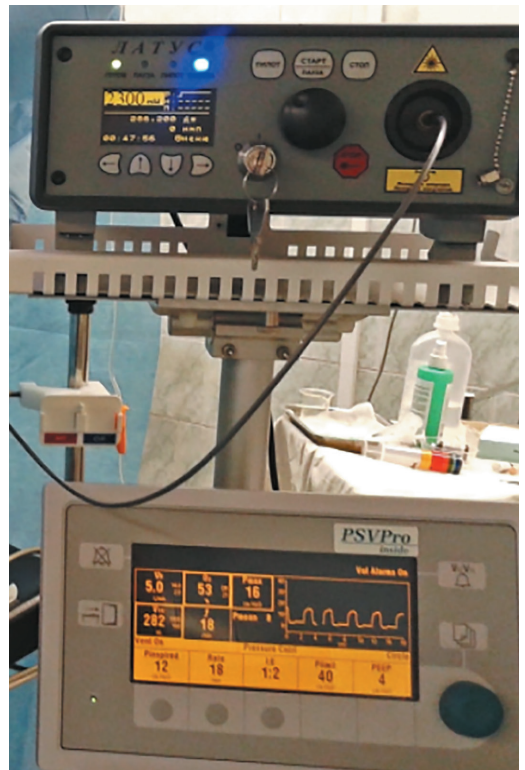


Рис. 30. Оборудование для фотодинамической терапии

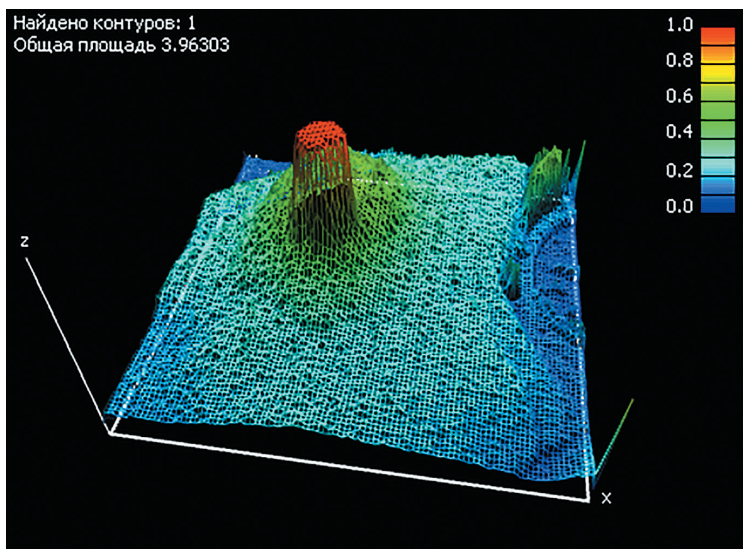


Рис. 31. Регистрация пространственного распределения фотосенсибилизатора (гистограммы в 3D-режиме)

На сегодняшний день известно о существовании трех механизмов деструкции опухоли в процессе ФДТ:

- свободные радикалы и продукты окисления оказывают прямое цитотоксическое действие на опухолевые клетки,
- происходит нарушение кровообращения в сосудах опухоли с развитием ее ишемии,
- запускаются иммунные реакции.

Ценность визуализации опухоли при проведении ФДТ трудно переоценить, поскольку она важна как для диагностики, так и для проведения терапии, мониторинга, оценки результатов и т. д.

Уникальность ФДТ заключается в том, что одна и та же молекула может служить как терапевтическим агентом, так и средством для визуализации (рис. 31).

Реализация флуоресцентной диагностики требует источника освещения (обычно синего или сине-фиолетового), например, лампы или лазера для возбуждения фотосенсибилизатора (ФС), и соответствующей оптики для пропускания более длинного (обычно красного) флуоресцентного излучения.

Стандартное диагностическое оборудование для визуализации – такое, как лапароскопы, эндоскопы, цистоскопы и нейрохирургические микроскопы – может быть адаптировано для визуализации флуоресценции путем соответствующего освещения и применения запирающих светофильтров с минимальной модификацией оптического инструментария.

Интеграция флуоресцентной диагностики и ФДТ легко достигается при лечении заболеваний кожи из-за доступности визуальной оценки, а также простоты местного применения фотосенсибилизатора.

Флуоресцентная диагностика и ФДТ были использованы для визуализации и лечения базальноклеточной и плоскоклеточной карциномы, болезни Боуэна и болезни Педжета.

Несмотря на многочисленные перспективные доклинические исследования и случаи клинического успеха с использованием флуоресцентной диагностики, этот метод имеет и определенные ограничения, которые являются общими для любой стратегии.

Флуоресцентное излучение обычно собирается через линзу или волокно, что создает двумерную проекцию опухоли и окружающей нормальной ткани. Поскольку возбуждение флуоресценции обычно осуществляется синим светом, который сильно рассеивается по мере его распространения в биоткани, глубина его проникновения достигает всего нескольких сотен микрометров.

Для плоских опухолей, таких, как карцинома *in situ*, этот метод для определения границ опухолевой инфильтрации весьма эффективен. Вместе с тем, зафиксировать флуоресценцию опухоли, распространяющейся на значительную глубину, невозможно.

Это ограничение может быть преодолено реализацией мультимодального метода визуализации для идентификации зон опухолевого роста на основе флуоресцентной диагностики, которая дополняется такими методами визуализации, как оптическая когерентная томография, которая может обнаруживать внутри биоткани структуры на глубине до 2 мм.

В ходе поиска и совершенствования используемых для ФДТ фотосенсибилизаторов был получен препарат из группы хлоринов, названный фотодитазин. Фотодитазин обладает сильной полосой поглощения в длинноволновой красной области (662 нм для комплексов с альбумином).

Препарат накапливается в ткани опухоли или ее метастазах в течение 2–3 часов и 95% его выводится из организма в течение 24 часов.

4.2. Противопоказания к проведению фотодинамической терапии

Фотодинамическая терапия не показана:

- у больных, страдающих наследственной или приобретенной порфирией;
- при повышенной кожной фоточувствительности;
- при тяжелых поражениях печени и почек.

4.3. Фотодинамическая терапия базальноклеточного рака кожи

Через 2 часа после введения фотосенсибилизатора и проведения флуоресцентной диагностики приступают непосредственно к фотодинамической терапии (рис. 32).

Прежде всего, формируются поля облучения, исходя из локализации опухоли, площади поражения кожных покровов, необходимой и достаточной дозы лазерного излучения.

В ряде случаев, при значительной площади опухолевой инфильтрации, целесообразно разбить поле облучения на несколько фрагментов, что позволяет достигнуть оптимальной плотности мощности на облучаемой поверхности и уменьшения продолжительности сеанса фотодинамической терапии.

Вместе с тем, следует избегать наложения полей облучения друг на друга, что может привести впоследствии к нежелательному увеличению зоны и глубины некротических изменений опухоли.



Рис. 32. Проведение фотодинамической терапии при базальноклеточном раке кожи

При так называемой неудобной локализации опухоли (верхнее и нижнее веки, угол глаза, красная кайма верхней и нижней губ, крыло носа) целесообразна защита окружающей интактной кожи с помощью светонепроницаемой черной бумаги или пленки. Это позволит избежать нежелательного чрезмерного фотоповреждения окружающих опухоль кожных покровов и слизистых оболочек.

Для оперативной и упрощенной дозиметрии удобно воспользоваться таблицей, где уже проведен расчет плотности мощности в зависимости от выходной мощности на торце световода и диаметра поля облучения (табл. 3).

Таблица 3. Расчет плотности мощности лазерного излучения в зависимости от выходной мощности лазера (Вт) и площади зоны облучения (см²)

Диаметр поля облучения в см	S в см ²	Выходная мощность лазера											
		1,1 Вт	1,2 Вт	1,25 Вт	1,3 Вт	1,4 Вт	1,5 Вт	1,6 Вт	1,7 Вт	1,8 Вт	1,9 Вт	2,0 Вт	
0,5	0,2	5,5	6,00	6,25	6,5	7,00	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,00	
0,7	0,37	2,9	3,24	3,38	3,51	3,78	4,05	43,2	4,59	4,86	5,13	5,41	
1,0	0,78	1,4	1,54	1,6	1,67	1,79	1,92	2,05	2,18	2,31	2,43	2,56	
1,5	1,76	0,61	0,68	0,71	0,74	0,8	0,35	0,90	0,97	1,02	1,08	1,14	
1,8	2,54	0,42	0,47	0,49	0,51	0,55	0,59	0,63	0,67	0,71	0,75	0,79	
2,0	3,14	0,35	0,38	0,39	0,41	0,45	0,48	0,51	0,54	0,57	0,61	0,64	
2,5	4,9	0,22	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,31	0,35	0,37	0,39	0,41	
3,0	7,07	0,16	0,17	0,18	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24	0,25	0,27	0,28	
3,5	9,61	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	
4,0	12,56	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	
4,5	15,84	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	
5,0	19,63	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,10	
5,5	23,74	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	
6,0	28,26	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	

Доза излучения рассчитывается по формуле:

$$E \text{ Дж} = P_s \text{ Вт/см}^2 \times T \text{ сек.}$$

где E — доза облучения в Дж

P_s — плотность мощности в Вт/см²

T — время облучения в секундах

Из этой же формулы легко рассчитать время облучения:

$$T \text{ сек} = E \text{ Дж} : P_s \text{ Вт/см}^2$$

Рекомендуемая доза лазерного излучения в Дж для базальноклеточного рака составляет 200–300 Дж.

При значительном объеме опухоли, глубине и площади поражения, присутствию значительного количества меланина доза света может быть увеличена до 400 Дж.

Фотодитазин вводится однократно в дозе 0,7–1,2 мг/кг внутривенно капельно в течение 30 мин (разведение в 100–200 мл 0,9 % раствора NaCl непосредственно перед введением).

Облучение: количество сеансов — 1, через 2 часа после введения препарата излучением полупроводникового лазера с длиной волны 662 ± 1 нм.

Плотность мощности лазерного излучения — 100–150 мВт/см², световая доза сеанса облучения 300 Дж/см².

В качестве источника лазерного излучения в национальном медицинском исследовательском центре онкологии имени Н. Н. Петрова используется диодный лазер — аппа-

рат лазерный «АТКУС-2» с длиной волны 662 ± 1 нм и мощностью 2,0 Вт (ЗАО «Полупроводниковые приборы», Санкт-Петербург).

Лазерное излучение подводится через кварцевое моноволокно диаметром 600 мкм с плоским торцом.

Лечение начинается с облучения опухоли по ее периферии, при этом поле облучения должно выходить на 0,5–0,8 см за видимые границы опухоли, так как инвазивный рост базальноклеточного рака происходит преимущественно по периферии.

После завершения последовательного облучения краев опухоли облучается ее центральная область.

В ходе сеанса фотодинамической терапии следует стремиться к тому, чтобы поля облучения не наслаивались друг на друга.

Доза облучения на поле составляет 300 Дж/см^2 , а плотность мощности лазерного излучения выбирается таким образом, чтобы не вызывать непереносимых пациентом болевых ощущений, и во всех случаях она не должна превышать $100\text{--}200 \text{ мВт/см}^2$.

Лечебный эффект наступает уже на следующие сутки и выражается в отеке тканей, множественных кровоизлияниях в краях язвы или паренхиме экзофитной опухоли.

Наблюдается выраженный венозный стаз по периферии зоны облучения.

В целом же границы этих изменений соответствуют зоне «засветки» во время проведения сеанса фотодинамической терапии.

Через 48–72 часа отмечается дальнейшее формирование зоны фотоповреждения, некроз опухоли с постепенным ее отторжением и заменой дефекта тканей грануляциями.

Начиная со следующих суток после сеанса и в течение последующей недели поверхность опухоли обрабатывается концентрированным раствором марганцевокислого калия или куриозином.

На второй неделе после ФДТ образовавшаяся корочка удаляется с помощью 3% раствора перекиси водорода, после чего на поверхность образовавшейся язвы наносится мазь «Левомеколь»; начиная с 3-й недели на гранулирующую рану наносится мазь «Медерма» или «Контратубекс» для получения наилучшего косметического эффекта.

Полный лизис опухоли наступает через 2 недели, и в большинстве случаев дефект тканей замещается косметически приемлемым рубцом.

ФДТ, несомненно, является методом выбора при множественном поражении кожных покровов.

Облучение каждого очага злокачественного роста проводится в одинаковых режимах, а число полей облучения зависит от размеров опухоли.

4.4. Неoadъювантная фотодинамическая терапия первичных меланом кожи

С целью максимальной циторедукции первичной меланомы, индукции апоптоза и снижения способности опухоли к интраоперационному метастазированию целесообразна неoadъювантная фотодинамическая терапия.

Наилучшим временем для проведения лечебного сеанса является день, предшествующий операции. В этом случае лечебный патоморфоз и фотоиндуцированный апоптоз развиваются к моменту хирургического вмешательства в наибольшей степени.

Методика проведения фотодинамической диагностики и терапии аналогичны сеансу при базальноклеточном раке кожи. Однако, при пигментной форме новообразования

дозу облучения следует увеличить до 400–500 Дж, так как определенная часть света поглощается меланином.

При беспигментной меланоме доза облучения составляет около 300 Дж.

4.5. Фотодинамическая терапия внутрикожных метастазов меланомы кожи

При наличии множественных внутрикожных метастазов меланомы кожи возможно проведение фотодинамической терапии как до, так и во время проведения курсов химиотерапии.

Методика лечения аналогична таковой при базальноклеточном раке кожи, однако, дозу энергии из-за выраженного поглощения лазерного излучения меланином следует увеличить на 100–200 Дж.

ГЛАВА 5. КРИОГЕННАЯ ТЕРАПИЯ

5.1. Фундаментальные основы криогенной терапии

Специализированная медицинская помощь в амбулаторных условиях позволяет решать как простые, так и крайне сложные клинические задачи.

Поликлинические организации могут успешно работать с простой патологией, к которой относятся случаи поверхностных доброкачественных поражений кожи.

Пациенты с верифицированным диагнозом онкологического заболевания проходят лечение в специализированных учреждениях.

При пограничных состояниях изолированное выполнение биопсии может иметь негативные последствия, связанные с диссеминацией процесса.

Криогенное воздействие не препятствует выполнению биопсии, фиксирует клетки и этим предупреждает возможное метастазирование, полностью разрушает все формы злокачественных клеток, включая меланому.

Процедура криобиопсии при правильном использовании метода обеспечит полную девитализацию новообразования^{3, 68}.

Метод криодеструкции входит в число медицинских процедур, оперативных вмешательств, видов высокотехнологичной медицинской помощи, и его применение не требует специального лицензирования.

Вместе с тем знание общих принципов и технических особенностей клинического применения является основой успешной работы. Опыт показывает, что использование криогенной технологии быстро компенсирует экономические затраты и позитивно воспринимается пациентами.

Источниками низкой температуры могут быть приборы на основе трех основных принципов.

Преобразование электрической энергии с охлаждением проводника при использовании эффекта Пельтье дает низкую хладопроизводительность.

Умеренной мощностью обладают системы, принцип работы которых основан на эффекте Джоуля–Томпсона во время резкого и глубокого снижения давления.

Максимальной хладопроизводительностью обладают аппараты на основе испарения сжиженных газов – при фазовом переходе хладагента из жидкого состояния в газообразное.

Среди хладагентов общепризнанным является жидкий азот, как общедоступный и дешевый продукт.

Кристаллическая угольная кислота может применяться в дерматологии для местной аппликации при доброкачественных опухолях или служит хладагентом в некоторых нейрохирургических аппаратах.

Аргон в баллонах с высоким давлением или закись азота обычно используют в замкнутых криотерапевтических системах.

Термины, используемые в криомедицине, отражают переплетение криохирургических и криотерапевтических методов.

Криохирургия – область знаний и практика клинического применения крайне низкой температуры при полном разрушении патологической ткани.

Криотерапия – область знаний и клинического применения низкой температуры при использовании органосберегающей тактики для лечения больных с различными заболе-

ваниями. Криотерапия может быть общей (аэрокриотерапия, используемая в физиотерапии) и локальной.

Локальная криотерапия в свою очередь может быть *деструктивной* (многократное применение криодеструкции в режиме циторедукции или при мультифокальном росте опухоли), а также *регенеративной*, при которой охлаждение тканей не достигает уровня минус 70 °С и имеет целью создание гипотермии, а также стимуляцию процесса регенерации.

Криодеструкция— процесс разрушения биологических тканей воздействием крайне низкой температуры.

Криоабляция— разрушение злокачественной опухоли методом малоинвазивной пункционной чрескожной криодеструкции с применением специальных методов навигации и мониторинга.

Девитализация— необратимое повреждение жизнеспособных клеток в структуре органа или ткани, при котором сохраняется соединительнотканый и костный остов.

Криофиксация— замораживание патологического участка новообразования с целью его фиксации к инструменту для последующего удаления.

Криoadгезия— плотное прилипание и фиксация аппликатора на влажной поверхности объекта.

Любой патоморфологический тип опухоли высокочувствителен к воздействию крайне низких температур и при соблюдении методики криодеструкции подвергается полной девитализации.

Механизм криодеструкции включает тяжелые осмотические расстройства и нарушение метаболизма с утратой способности клеток к делению и адгезии, прямое повреждение мембран и органелл клеток кристаллами, разрушение анатомической структуры опухоли за счет пучения и растрескивания льда, повреждение эндотелия и стенок кровеносных сосудов с последующим тромбозом микроциркуляторного русла и активацией апоптоза.

В течение первого часа после криовоздействия опухоль сохраняет свою гистологическую структуру и молекулярно-генетические особенности, что позволяет получить материал для обязательного морфологического и иммуногистохимического исследования. Оптимальным является забор материала одновременно с процедурой криодеструкции.

Через сутки после криовоздействия развивается асептический некроз в зоне на 2–5 мм внутри границы оледенения, формируется отек прилежащих мягких тканей. При наличии открытой раны— обильная лимфоррея. К исходу второй недели крионекроз кожи приобретает вид некротического струпа, который самопроизвольно отторгается в течение двух-трех месяцев с формированием эластичного рубца.

Холодовое повреждение сопровождается гипозэргическими местными реакциями, а асептическое ведение крионекроза обеспечивает гистотипичность регенерации без образования келоидных рубцов.

После пункционной криоабляции при отсутствии открытой раны вместо струпа формируется зона аутолиза, содержащая тканевой детрит, который к исходу шестого месяца замещается рыхлой соединительной тканью.

Контуры аваскулярной ткани по границам девитализированной опухоли, подвергнутой криоабляции, сохраняются в течение 6–12 месяцев.

В первые сутки после криоабляции отмечается всплеск экспрессии опухолевых антигенов и ответная активация иммунной системы. Повторение процедур пункционной криоабляции может способствовать сдерживанию прогресса заболевания^{44, 56}.

Особенности работы с жидкими газами отражены в инструкции по технике безопасности. Технический и медицинский персонал проходят специальную подготовку.

Пренебрежение правилами безопасности, характерное для повседневной работы, столь же неуместно, как и чрезмерная пугливость при виде постоянно кипящей жидкости.

Само название «азот» — латинское и историческое обозначение вещества, в котором «нет жизни». Поэтому пациент и персонал не должны вдыхать пары азота, так как в них отсутствует кислород.

При разливе азота один литр жидкости в замкнутом пространстве создает более 800 литров «мертвой» газовой среды. Поэтому помещение, в котором хранится азот и выполняются криотерапевтические процедуры, обязательно должно иметь эффективную приточно-вытяжную вентиляцию.

5.2. Показания к выполнению криодеструкции в амбулаторных условиях

Возможности разных способов криовоздействия различны и решение о применении каждого из них определяется клинической ситуацией.

Распылители жидкого азота и аппликационные криодеструкторы могут быть использованы при доброкачественных опухолях кожи и поверхностных кожных заболеваниях.

Онколог может прибегать к криодеструкции при подозрении на злокачественную опухоль одновременно с выполнением биопсии.

При базальноклеточном и плоскоклеточном раке кожи процедуру криодеструкции выполняют после стадирования заболевания и определения общей тактики лечения.

При обширных поражениях кожи базальноклеточным раком в области лица допускается выполнение многоэтапной криодеструкции.

Возможно комбинированное криогенное лечение пациентов на фоне лучевой и химиотерапии, иногда — с одновременной лимфаденэктомией. Известно, что подобные сочетания повышают эффективность каждого способа.

Во всех случаях схемы лечения должны определяться индивидуально.

Применение криогенной технологии представляется предпочтительным при следующих условиях:

- повторные рецидивы опухолей кожи;
- диссеминированные формы заболевания в случаях кровотечения и инфицирования поверхностной опухоли, болевого синдрома;
- локализация опухоли в труднодоступных анатомических зонах;
- сложности закрытия раневого дефекта после оперативного вмешательства;
- доминирование косметических требований;
- у ослабленных пациентов, при тяжелой сопутствующей патологии;
- при отказе пациента от других видов лечения.

5.3. Противопоказания к выполнению криодеструкции в амбулаторных условиях

Следует воздерживаться от применения открытых и аппликационных способов в следующих случаях:

- нет вовлечения в опухоль кожных покровов;

— имеется прорастание опухоли в стенку полого органа или плотное прилежание опухоли к магистральной артерии;

— невозможны точная навигация инструментов, а также контрольная визуализация и управление криоаблацией;

— тяжелые соматические и психические заболевания в стадии декомпенсации.

Для пункционной криоаблации противопоказанием служит прорастание местнораспространенной опухоли в кожные покровы.

Следствием ненужного вмешательства в таких случаях станет образование глубокой опухолевой раны и снижение качества жизни пациента.

5.4. Медицинские криогенные аппараты

При лечении пациентов могут быть использованы криогенные аппараты различной конструкции.

Струйное прямое воздействие хладагента на ткани пациента обеспечивают распылители азота различного типа.

Аппликационные криодеструкторы — «Крио-иней», «КРИО-01», «КРИО-05», криодеструкторы с возможностью активного отогрева — «МКК», «АКГЭА».

Портативным вариантом, сочетающим в себе распыление, аппликацию, активный отогрев с возможностью контроля температурных параметров, являются аппараты серии «КРАСА» (сокращенное от: КРИогенный Аппарат Струйно-Аппликационный).

Аппарат КРАСА-01 предназначен для криодеструкции поверхностных новообразований большой площади методом распыления. Оснащен аккумулятором и подставкой, в кейсе для хранения и транспортировки (рис. 33).

Такой формат удобен для мобильного выезда и оказания неотложной помощи при распространенных кровоточащих опухолях.

Распыление жидкого азота на поверхности опухоли ограничивает криовоздействие в связи с его быстрым испарением. Поэтому для повышения длительности экспозиции жидкой фракции азота на поверхности опухоли в комплекте с аппаратом распылительно-го типа необходимо иметь сорбент.



Рис. 33. Аппарат КРАСА-01

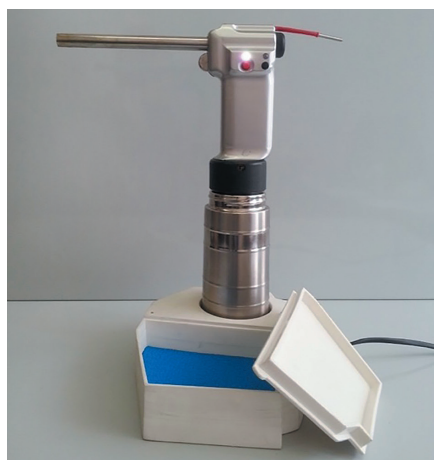


Рис. 34. Аппарат КРАСА-02

Для этих целей подходят марлевые салфетки, заранее уложенные по контуру опухоли. Они более длительное время сохраняют контакт жидкой фракции с опухолью и способствуют более глубокому проникновению ледяного фронта в ткани.

Для небольших новообразований, как доброкачественных, так и злокачественных, включая базально-клеточную карциному, показано применение аппаратов, сочетающих аппликаторы и распылители (рис. 34).

Аппликатор может иметь разные размеры и форму в зависимости от величины и локализации опухоли, ее инвазии в подлежащие ткани.

Так, плоские аппликаторы крупного диаметра могут применяться для распространенных опухолей без глубокой инвазии в кожу.

Конусовидные предполагают постепенную пенетрацию аппликатора во время процедуры в глубину кожных покровов при глубокой инвазии опухоли (рис. 35).

«Система медицинская криотерапевтическая» (МКС) Российского производства оснащена малоинвазивными иглообразными криозондами диаметром 1,5 мм и может использоваться для выполнения криохирургических операций не только на покровных тканях, но и в труднодоступных участках тела, включая внутренние органы и центральную нервную систему.

Жидкий азот, охлажденный до температуры $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$, поступая в корпус криозонда по каналу подачи хладагента, переходит в газообразное состояние (рис. 36).

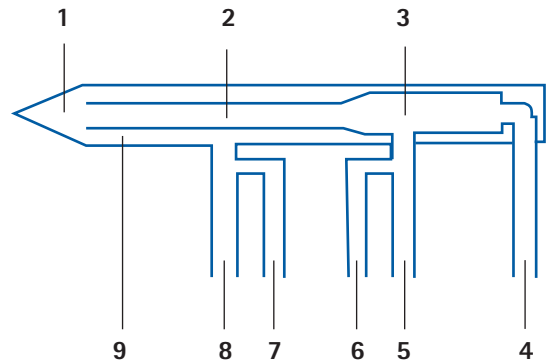
Примечание: вакуумная термоизоляция охватывает весь корпус криозонда и иглу, за исключением криокамеры¹².

Фазовый переход вызывает поглощение значительного количества энергии в криокамере, которая в итоге охлаждается. Газообразный азот по каналу возврата покидает криозонд и испаряется в атмосферу.

Криокамера, сильно охлаждаясь, формирует ледяной фронт, распространяющийся по тканям.



Рис. 35. Набор аппликаторов криогенного струйно-аппликационного аппарата «КРАСА-02»



Обозначения: 1 — криокамера криозонда, 2 — трубка внутри криозонда для подачи хладагента, 3 — сепаратор парожидкостного потока, 4 — канал подачи хладагента, 5 — канал тонкой регулировки шунтирования, 6 — канал шунтирования контура охлаждения, 7 — канал теплового шунтирования, 8 — канал возврата, 9 — трубка возврата внутри криозонда

Рис. 36. Принципиальная схема криозондов для чрескожной пункционной криодеструкции Системы Медицинской Криотерапевтической (МКС)

5.5. Обезболивание при криогенной терапии

В амбулаторных условиях при применении криогенных технологий применяется проводниковая, регионарная или инфильтрационная анестезия.

Следует помнить, что местное введение анестетика может вызвать расслоение опухоли и отрыв ее глубоких отделов от поверхности. Это сохранит фрагментированную глубокую часть опухоли неповрежденной и неизбежно приведет к местному рецидиву заболевания. Кроме того, местное введение раствора приводит к повышению внутритканевого давления и вследствие этого – к диссеминации опухоли, что может иметь фатальные последствия для пациента.

При подозрении на онкологический процесс в невусе допускается метод криофиксации без обезболивания. В случаях поливалентной аллергии к анестетикам обезболивание можно не применять. При правильной психологической подготовке пациента больные переносят процедуру вполне удовлетворительно.

5.6. Биопсийное исследование при криогенной терапии

Забор материала для гистологического исследования обычно производят после анестезии или после первого цикла криодеструкции. Известно, что даже повторный цикл криодеструкции не препятствует морфологической идентификации опухоли.

Кроме того, полное удаление экзофитного компонента создает на поверхности кожи ровную площадку, обеспечивая оптимальный контакт тканей с аппликатором, создавая условия для послеоперационной лимфорееи и снижения внутритканевого давления, уменьшая отек в зоне криовоздействия.

Необходимо соблюдать общие правила забора материала:

- забирать из трех разных точек, с включением внешне неизменной ткани, без механического раздавливания ткани;

- направлять в лабораторию патоморфологии с понятной маркировкой и указанием клинического диагноза, а также места забора материала.

При эксцизионной биопсии врачу нужно быть готовым к локальной компрессии на фоне кровотечения, которое начнется сразу после оттаивания и прекратится только после полного отогревания тканей, лазерной или диатермической коагуляции.

5.7. Методика криодеструкции опухолей кожи в амбулаторных условиях

Каждый цикл глубокого охлаждения в режиме деструкции разрушает 96% от общего числа клеток. Следовательно, существует вероятность того, что даже при трехкратном повторении криогенного цикла отдельные клетки смогут восстановить свою способность к пролиферации и вызвать рецидив заболевания. Это связано с тем, что в зоне, которая подвергается криодеструкции, наряду с повреждением клеток может происходить их криоконсервация. Цитодеструктивный эффект охлаждения усиливает последующее пассивное оттаивание тканей с явлениями рекристаллизации. Активное согревание ледяного шара со стороны аппликатора временно восстанавливает активность клеток, но внутри ледяной оболочки в условиях заблокированного кровоснабжения они оказываются в условиях аноксии и получают дополнительное повреждение. Последующий тромбоз микроциркуляторного русла в зоне криодеструкции еще более снижает риск рецидива. Тем не менее, все эти факторы могут быть эффективны только

при условии, что само криовоздействие достаточно по степени, скорости и своей продолжительности.

Обеспечить эти параметры позволяет учет важных факторов.

Во-первых, необходимо иметь ясный трехмерный план процедуры с нанесением при необходимости нужных границ оледенения тонким маркером. Глубину оледенения определяют по результатам ультразвукового сканирования и в соответствии с этим определяют оптимальную методику охлаждения.

Во-вторых, нужно обеспечить эффективную теплопередачу и дополнять струйное воздействие впитывающими азот пористыми материалами. В аппликационном варианте следить за поддержанием адгезии.

В-третьих, экспозиция охлаждения после достижения температуры -50°C должна составлять не менее 5 минут и отогрев после охлаждения является обязательным.

В-четвертых, число циклов «охлаждение–отогрев» должно быть не менее двух.

Процедура начинается со смачивания поверхности образования этиловым спиртом для лучшей адгезии аппликатора криоаппарата. Аппликатор устанавливается в центральную точку опухоли, плотно прижимается к ее поверхности. Далее оператор включает охлаждение аппликатора, и на поверхности опухоли и окружающей кожи начинает формироваться ледяной фронт.

При выполнении процедуры рекомендуем учитывать ряд особенностей. Типичная ошибка и причина рецидивов базалиомы лица в амбулаторной практике заключается в том, что быстрое заиндевание поверхностных тканей дает повод врачу считать процесс криодеструкции завершенным. Распространение ледяного фронта в глубину происходит медленно и особенно затруднено в зонах интенсивного кровообращения. Отсчет времени экспозиции начинается с момента окончательного формирования ледяного фронта в ранее обозначенных границах.

Поскольку после оттаивания опухоли и при повторении охлаждения оледенение происходит быстрее, для второго цикла предпочтительнее использовать аппликатор с меньшей площадью, чтобы объем шара не выходил за пределы нужных границ (рис. 37).

Для достижения соответствия между объемами опухоли и ледяной сферы рекомендуем учитывать, что видимая экзофитная часть опухоли не соответствует размерам ее эндофитной части, промораживание глубокой части опухоли всегда затруднено. Продвижение ледяного фронта от аппликатора происходит равномерно во все стороны по окружности эллипса.

При недостаточной мощности аппарата ледяная сфера распространяется более по поверхности плоского аппликатора, создавая видимость обширного охлаждения, но при этом не проникает в глубокие отделы кожи, о чем уже сказано ранее. Далее не-



Рис. 37. Применение аппарата КРАСА-02 для криодеструкции



Рис. 38. Использование распылителя при криодеструкции базалиомы области лица

обходима поправка на то, что зона последующего крионекроза определится в своих границах к концу вторых суток и будет меньше зоны видимого оледенения тканей.

Если во время процедуры адгезия аппликатора нарушилась, то начатый цикл придется повторить. Адгезия изначально невозможна, если к ране прикладывать заранее охлажденный аппликатор или сухой — к сухой коже.

Иней и снег — хороший теплоизолятор, теплопередача будет снижена.

Изначально поверхность аппликатора должна быть влажной. Увлажнение аппликатора спиртом используют для предупреждения адгезии при скользящих движениях по слизистым оболочкам в режимах локальной регенерационной криотерапии.

Завершать процедуру аппликационной криодеструкции можно струйным распылителем, что затушевывает контуры аппликатора и уменьшает косметические потери (рис. 38).

При струйном использовании хладагента необходимо соблюдать осторожность.

Капли азота из криораспылителя не должны попадать на одежду пациента.

Зону криовоздействия нельзя обкладывать операционным бельем, а при работе в области лица — надевать на волосы больного шапочку.

Следует избегать случайного пропитывания тканей жидким азотом — это приведет к глубокому отморожению кожи.

Положение пациента при проведении манипуляции должно быть таким, чтобы капли азота не скапливались в естественных углублениях (глазницы, ушные раковины) и в зонах волосяного покрытия^{4, 16, 60}.

5.8. Методы мониторинга при криогенной терапии

Процесс распределения температурных изотерм в тканях изучен хорошо.

Достаточно при этом знать размеры аппликатора и его температуру.

Ключевая изотерма ледяной сферы соответствует -40°C . Между ней и аппликатором происходит прямая гибель клеток от воздействия холода. Как правило, ее величина составляет одну треть от всего объема ледяной сферы.

Ультразвуковой контроль на сегодня остается оптимальным способом мониторинга, но и он не лишен недостатков.

Применение конвексных датчиков искажает форму и размеры ледяной сферы в сторону их увеличения за счет расходящейся акустической тени от поверхности льда.

Линейные датчики лишены этих недостатков, но и они не позволяют визуализировать противоположный край ледяного фронта. Не всегда есть возможность такого перемещения датчика, при котором удастся непрерывно наблюдать все отделы ледяного эллипса.

Компьютерная и магнитно-резонансная томография значительно облегчают диагностику распространенности опухоли и навигацию малоинвазивных пункционных криозондов, но не в реальном времени.

5.9. Послеоперационный период при криогенной терапии

Информирование пациента об особенностях послеоперационного периода, правилах гигиенического ухода за раной и бытового поведения обеспечивает удовлетворительное послеоперационное течение.

Более всего пациентов пугает развивающийся отек мягких тканей, особенно в области глазницы, а также лимфоррея. Сама по себе лимфоррея с онкологических позиций — позитивный процесс, поскольку ток лимфы имеет центрофугальное направление.

Пациента необходимо предупредить о том, что отек не опасен, а истечение небольшого количества жидкости из зоны крионекроза является естественным механизмом очищения раны от разрушенных опухолевых клеток.

Предварительное разъяснение о неизбежности и безопасности таких проявлений избавит врача от ненужных визитов. Желательно также до выполнения процедуры обсудить с пациентом возможные косметические потери в виде формирования плоского эластичного белесоватого рубца.

При прогнозировании результатов лечения может быть полезной оценка площади поражения.

Так, если зона изменений менее 1 см^2 — после эпителизации на коже останется небольшое частично депигментированное пятно, косметические потери при этом минимальны.

При размере первичной опухоли в диаметре более 1 см зона восстановившегося кожного покрова всегда остается депигментированной, полноценного восстановления кожи не происходит, участок кожи имеет малозаметное западение контура.

При площади поражения более 5 см^2 , а также в тех случаях, когда послеоперационный период осложняется инфекционным процессом, у больных происходит образование деформирующих белесоватых звездчатых рубцов (рис. 39).

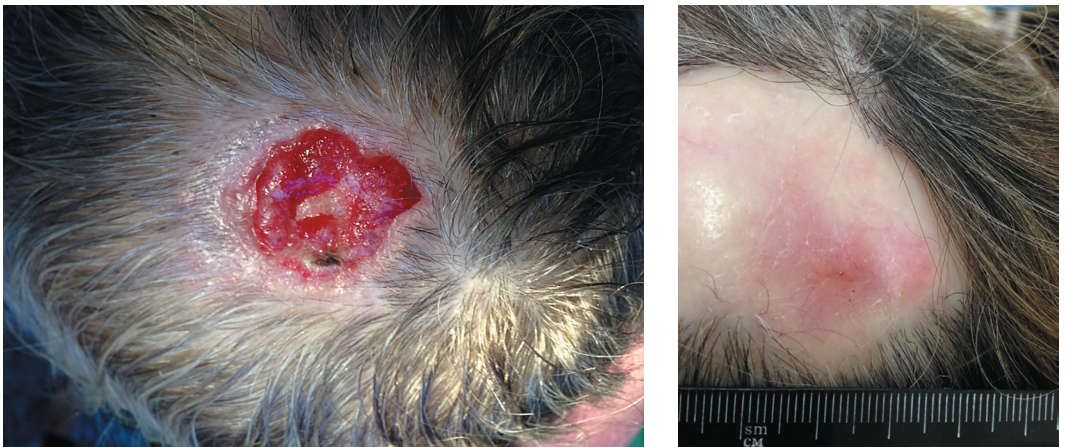


Рис. 39. А. Базальноклеточный рак кожи волосистой части головы до лечения
В. Та же пациентка через год после криодеструкции опухоли

Криодеструкция обширных опухолей кожи волосистой части головы, носцевида и спинки носа приводит к обнажению костей и требует в дальнейшем выполнения реконструктивных операций с перемещением лоскутов мягких тканей.

После криодеструкции распространенных опухолей ушной раковины возможно формирование в ней сквозных дефектов.

В особенно сложных случаях лечения базальноклеточного рака области лица криодеструкция может выполняться в несколько этапов.

При инфицировании зоны крионекроза необходимо выполнение вторичной хирургической обработки раны с некрэктомией.

В силу этого пациенты с местнораспространенным процессом изначально должны быть готовы к многоэтапному лечению.

5.10. Осложнения криогенной терапии и их профилактика

Криодеструкция не имеет специфических осложнений. За многолетнюю практику нам не пришлось ни разу наблюдать случаи «холодовой аллергии».

Инфицирование зоны крионекроза возможно. Однако следует различать закономерную контаминацию раны микрофлорой, при которой процесс заживления раны вторичным натяжением или под коркой протекает без выраженных воспалительных реакций и инфицирования раны.

В случаях раннего развития инфекции вокруг зоны криодеструкции на 4–7 сутки после процедуры появляется покраснение, увеличивается отек, больной жалуется на усиление боли в области раны. Лечение заключается в смене местного анестетика, а при явлениях лимфангита или тромбоза — в антибактериальной терапии в условиях стационара.

При позднем инфицировании те же проявления возникают на фоне сформировавшегося некроза и требуют вторичной хирургической обработки раны с иссечением крионекроза по линии демаркации и назначения антибактериальной терапии.

ГЛАВА 6. ОПУХОЛЕВЫЕ СЕРОЗИТЫ, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

6.1. Опухолевые плевриты

В России ежегодно опухолевые плевриты (ОП) диагностируют более чем у 100000 человек, что составляет от 10 до 35% всех плевральных выпотов. Наиболее часто плевральные скопления жидкости встречаются у больных раком легкого – 24–50% случаев, молочной железы – 25–48%, яичников – 5–10% и лимфомой – 10–26%. При других злокачественных новообразованиях данная патология выявляется у 1–6% пациентов (рак желудка, толстой кишки, почки, меланома и др.).

6.1.1. Возможности амбулаторной диагностики опухолевых плевритов

К неинвазивным методам обследования органов грудной полости, в т. ч. плевры, относятся рентгеноскопия, ультразвуковая диагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография и позитронная эмиссионная томография.

Ультразвуковое исследование является наиболее общедоступным, безопасным и дешевым методом диагностики экссудативного плеврита и относится к обследованиям первой очереди наравне с рентгеноскопией грудной клетки.

Наиболее простым и общедоступным методом верификации плеврита является плевральная пункция с забором плевральной жидкости для биохимического и цитологического исследования. Эффективность цитологического исследования, по данным разных авторов, колеблется от 15,6 до 50–80%.

6.1.2. Виды диагностических инвазивных вмешательств и техника их выполнения

При выборе точки для плевральной пункции традиционно ориентируются на данные физикального осмотра (перкуссия, аускультация грудной клетки) и рентгенографии.

В настоящее время наиболее безопасными и эффективными являются пункционно-дренирующие вмешательства под УЗ-контролем. Необходимым условием проведения манипуляций является оценка показателей клинического анализа крови и коагулограммы.

Показанием к проведению первичной плевральной пункции является морфологическая верификация при бессимптомном экссудативном плеврите у онкологических больных.

Необходимое оборудование: ультразвуковой сканер, пункционная игла толщиной меньше 18 G, шприц, контейнер для материала (рис. 40).

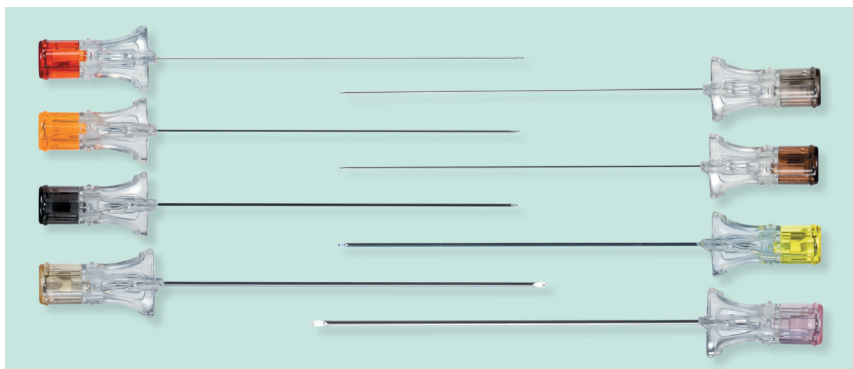


Рис. 40. Виды пункционных игл

Техника пункции

В асептических условиях при УЗ-сканировании в положении сидя определяется оптимальная точка для пункции плевральной полости для минимизации риска ранения паренхимы легкого.

При малом количестве выпота производится пункция плеврального синуса.

Под местной инфильтрационной анестезией и постоянным УЗ-контролем производится торакоцентез в выбранной точке по верхнему краю ребра с последующей аспирацией плеврального выпота для цитологического исследования.

Показанием к проведению чрескожной пункционной трепан-биопсии плевры под УЗ-контролем является наличие новообразования плевры (утолщенного участка размером более 5 мм) или повторные отрицательные результаты цитологического исследования плеврального выпота.

Необходимое оборудование: ультразвуковой сканер, пистолет для подгильотинной трепан-биопсии.

Диаметр иглы следует выбирать не толще 16G для минимизации риска развития кровотечения (рис. 41–42).

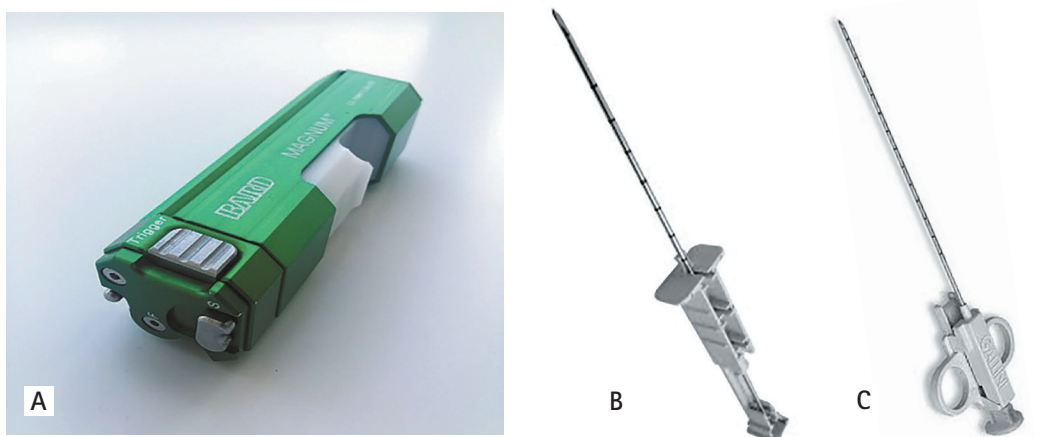


Рис. 41. Системы для трепан-биопсии: А—автоматическая, В—механическая, С—полуавтоматическая.

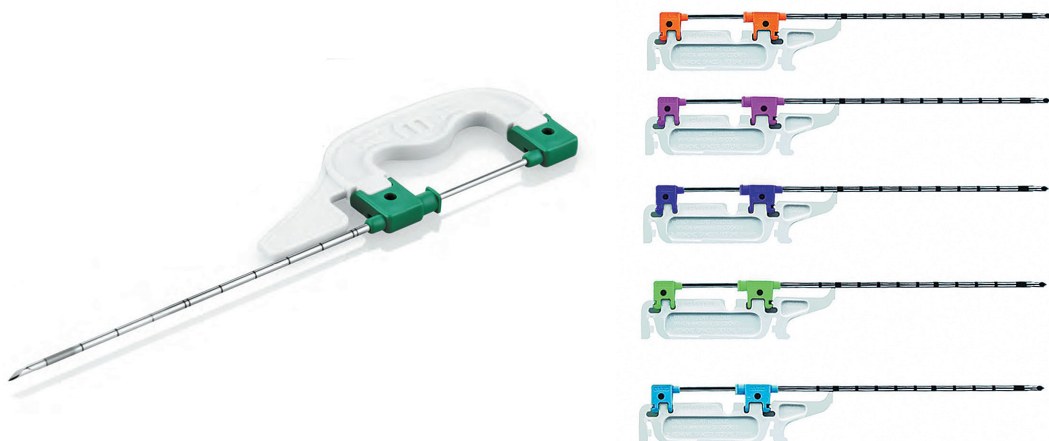


Рис. 42. Иглы для автоматической системы различного диаметра

Техника трепан-биопсии

В асептических условиях после УЗ-определения точки пункции плевры для безопасного хода пункционной иглы выполняется местная инфильтрационная анестезия кожи, подкожной жировой клетчатки и межреберного промежутка.

Под УЗ-навигацией трепан-игла вводится в ткани на необходимую глубину по верхнему краю ребра (рис. 43).

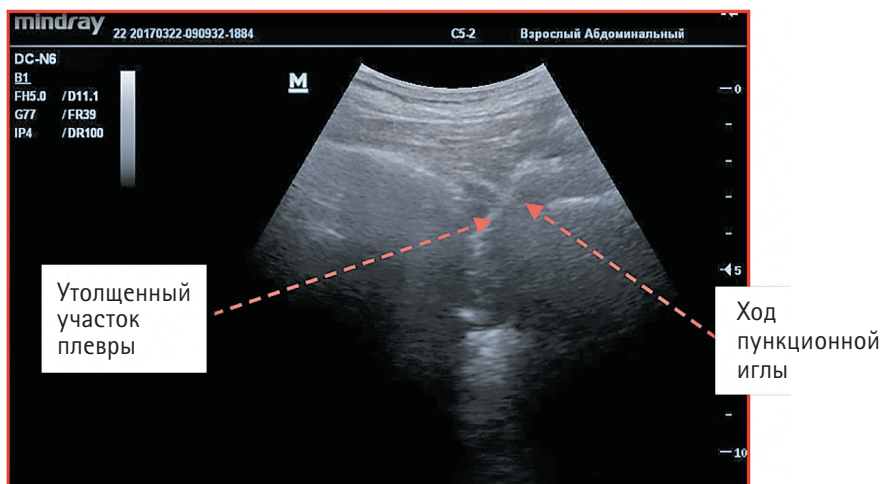


Рис. 43. Биопсия утолщенного участка плевры под УЗ-контролем

При нажатии на кнопку «спуск» производится «автоматический» забор материала.

После извлечения иглы столбик ткани из павильона трепан-иглы помещается в раствор формалина.

6.1.3. Лечебный торакоцентез у больных опухолевым плевритом

Ведущими жалобами пациентов при обращении за медицинской помощью являются одышка и болевой синдром.



Рис. 44. Система для дренирования «Pleuracan®» плевральной полости с замкнутым контуром

Показанием к эвакуации экссудата следует считать только наличие симптомов дыхательной недостаточности.

Предварительная оценка показателей клинического анализа крови и коагулограммы является обязательной.

Необходимое оборудование: ультразвуковой сканер, троакарный набор для дренирования плевральной полости с дренажной трубкой, система для сбора эвакуированной жидкости с замкнутым контуром или с краном-переключателем (рис. 44).

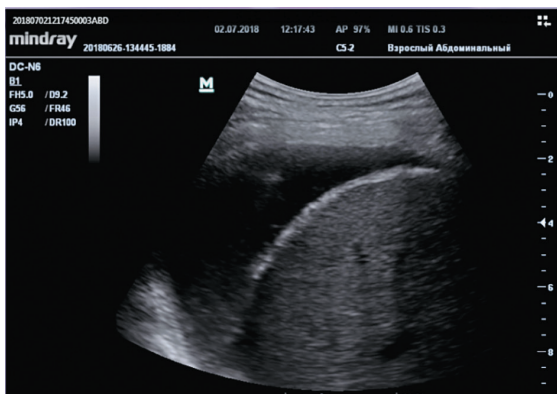


Рис. 45. УЗ-скан плеврального синуса в точке торакоцентеза



Рис. 46. Торакоцентез под ультразвуковым сканированием в режиме реального времени

Техника торакоцентеза с последующим дренированием плевральной полости (рис. 45–46)

При УЗ-сканировании в положении сидя определяется оптимальная наиболее низкая точка пункции. В асептических условиях выполняется местная инфильтрационная анестезия кожи, подкожной жировой клетчатки и межреберного промежутка. Обязательной является анестезия париетальной плевры, которая осуществляется путем непрерывного введения анестетика при проколе плевры. Затем под УЗ-навигацией по месту проведения анестезии вводится тонкий троакар, через который в плевральную полость устанавливается дренажный катетер. Последний соединяется с пакетом для сбора жидкости, в который производится пассивная эвакуация выпота в замкнутом контуре. Далее катетер извлекается, накладывается адгезивная повязка.

Прогноз пациентов с опухолевым плевритом зависит от множества факторов, таких как локализация, гистологический тип и стадия первичной опухоли, ее чувствительность к противоопухолевой терапии, а также возраст, состояние работоспособности больного и выраженность сопутствующей патологии.

6.2. Опухолевый асцит

Опухолевый асцит является частым проявлением канцероматоза при распространенных формах злокачественных опухолей внутрибрюшной локализации (желудок, толстая кишка, поджелудочная железа) и у больных с метастатическим поражением печени и большого сальника (в т. ч. при раке молочной железы, легких, болезни Ходжкина). Отдельно следует рассматривать пациентов с асцитом на фоне рака яичников, при котором, в отличие от всех прочих злокачественных опухолей, его выявление не означает IV стадии заболевания.

6.2.1. Диагностический лапароцентез у больных опухолевым асцитом

У онкологических больных показанием для выполнения диагностического лапароцентеза является впервые выявленная свободная жидкость брюшной полости.

Необходимое оборудование: ультразвуковой сканер, пункционная игла толщиной меньше 18 G, шприц, контейнер для материала.

Техника диагностической пункции брюшной полости

При УЗ-сканировании в положении лежа определяется оптимальная точка пункции для минимизации риска ранения внутренних органов (в проекции боковых каналов или подвздошных ямок брюшной полости). В асептических условиях выполняется местная инфильтрационная анестезия всех слоев брюшной стенки по ходу пункционной иглы. Под УЗ-контролем производится лапароцентез в месте, где жидкость подходит к передней брюшной стенке, и забор экссудата для проведения биохимического и цитологического исследования.

Цитологическое исследование асцитической жидкости направлено на выявление атипичных клеток. Однако у пациентов с эпителиальными опухолями верификация опухолевого асцита достигается не более чем в 57% случаев.

6.2.2. Лечебный лапароцентез у больных опухолевым асцитом



Рис. 47. Троякарный набор «Cystofix®» с предустановленным дренажным катетером и разрывным троакаром

Основными проявлениями опухолевого асцита, служащими причиной обращения за медицинской помощью, являются абдоминальные боли, сопровождаемые в ряде случаев чувством быстрого насыщения, и затрудненное дыхание.

Лечебный лапароцентез выполняется при наличии симптомов напряженного асцита и является основным методом лечения данного состояния у пациентов со злокачественным поражением любой локализации за исключением рака яичников.

Необходимое оборудование: ультразвуковой сканер, троакарный набор для дренирования с дренажной трубкой, система для сбора эвакуированной жидкости с замкнутым контуром (рис. 47).

Техника лечебного лапароцентеза

Лечебный лапароцентез (рис. 48–49) проводится следующим образом. При УЗ-сканировании в положении лежа или сидя определяется оптимальная точка для пункции и безопасная траектория хода иглы в брюшной полости.



Рис. 48. Лапароцентез под УЗ-контролем

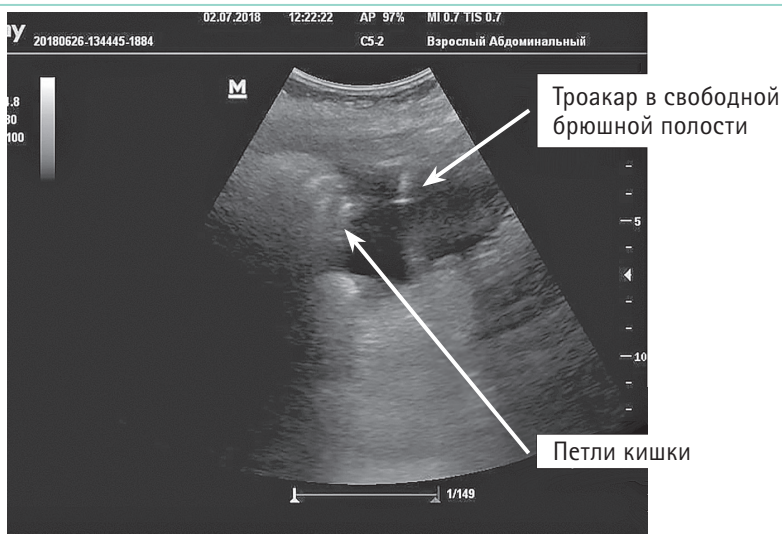


Рис. 49. УЗ-сканирование при лапароцентезе небольшого асцита

Как правило, стандартными точками пункции являются средняя линия передней брюшной стенки под пупком или область кпереди от передней верхней ости подвздошной кости.

В асептических условиях выполняется местная инфильтрационная анестезия мягких тканей в области предстоящей пункции.

Обязательным условием является анестезия париетальной брюшины, которая достигается путем непрерывного введения анестетика при ее проколе.

Затем под непрерывным УЗ-контролем выполняется лапароцентез троакаром, по которому в брюшной полости устанавливается дренажный катетер.

Последний подключается к системе для аспирации жидкости, которая эвакуируется пассивным методом.

Часть полученной при аспирации жидкости отправляется на повторное цитологическое исследование.

Эвакуация асцитической жидкости из брюшной полости приводит к значимому улучшению общего самочувствия, снижению выраженности клинических симптомов.

Выявление опухолевого асцита, за исключением овариального рака, рассматривается как плохой прогностический признак и часто свидетельствует о терминальной фазе заболевания.

6.3. Опухолевый перикардит

Перикардит у онкологических больных, как правило, развивается на поздних стадиях заболевания и в подавляющем большинстве случаев имеет вторичный характер, в то время как первичные злокачественные опухоли перикарда и сердца относительно редки.

Метастатическое поражение перикарда чаще встречается при раке легкого — в 44% случаев, молочной железы — в 20%, при гемобластозах (в основном при лимфомах) органов желудочно-кишечного тракта — в 7% случаев, и меланоме.

Высокоинформативными методами диагностики опухолевого перикардита являются эхокардиография и УЗИ перикарда, точность которых составляет более 95%.

6.3.1. Перикардиоцентез у больных опухолевым перикаритом

Диагноз опухолевого перикардита устанавливается по результатам перикардиоцентеза и перикардиоскопии с последующим цитологическим исследованием выпота (рис. 50).

Основными показаниями для перикардиоцентеза являются угроза тампонады сердца и нарастание симптомов дыхательной недостаточности, обусловленные накоплением жидкости в перикарде.

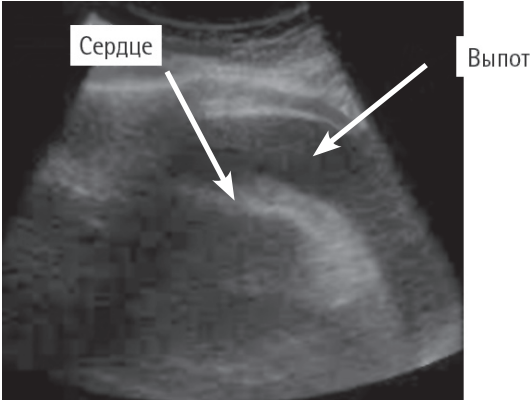


Рис. 50. УЗИ сердца при тампонаде

Необходимое оборудование для перикардиоцентеза: ультразвуковой сканер, троакарный набор малого диаметра (до 3,5 мм) с дренажным катетером или пункционная игла диаметром 18G и длиной не менее 10 см, система для сбора эвакуированной жидкости с замкнутым контуром или с краном-переключателем. В случае дренирования полости перикарда можно использовать как набор Pleuracan®, так и подключичный

катетер, установленный по методике Сельдингера.

Техника перикардиоцентеза

При УЗ-сканировании в положении сидя определяется оптимальная точка для перикардиоцентеза (точка Лорея, точка Делорма и т.д.).

Под непрерывным УЗ-контролем выполняется местная инфильтрационная анестезия мягких тканей в месте пункции. Обязательным является анестезия париетального листка перикарда, которая достигается путем непрерывного введения анестетика при его проколе.

Затем производится перикардиоцентез троакаром для установки катетера, либо иглой для дренирования по методике Сельдингера.

Дренаж подключается к системе для аспирации жидкости, которая эвакуируется пассивным методом. Часть полученной жидкости отправляется на цитологическое исследование (рис. 51).

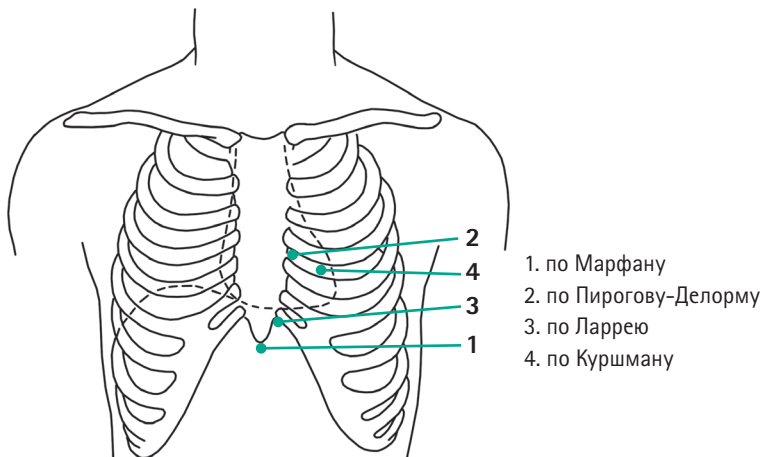


Рис. 51. Точки пункции полости перикарда

Хотя перикардиоцентез эффективно снимает симптомы и улучшает гемодинамику, жидкость реаккумулируют в 38,3–60% случаев.

6.4. Заключение

Одной из основных составляющих при оказании паллиативной помощи больным с опухолевыми серозитами должна быть «пациентоориентированность». Пункционно-дренирующие вмешательства под УЗ-контролем являются эффективными и безопасными методами купирования опухолевых серозитов.

ГЛАВА 7. МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПОД КОНТРОЛЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ, ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Компьютерная томография (КТ), наряду с другими лучевыми модальностями, является эффективным методом контроля проведения интервенционных процедур.

7.1. Общие принципы компьютерной томографии при малоинвазивных вмешательствах

Основные **преимущества КТ** — легкость восприятия получаемых изображений большинством интервенционных радиологов и четкость визуализации взаимного расположения инструмента и области интереса. Также в ряде случаев КТ позволяет выявить образования, плохо определяемые при УЗИ (например, в легких и костях). Благодаря тому, что сканирование при КТ составляет всего несколько секунд, имеется возможность быстрого построения мультипланарных реконструкций. Воспроизводимость получаемых при исследовании данных позволяет проводить предоперационное планирование при выполнении сложных процедур.

К ограничениям КТ как способа контроля интервенционных вмешательств прежде всего стоит отнести лучевую нагрузку на пациента, а также на врача в случае выполнения операции в режиме КТ-флюороскопии. Также затруднения могут возникнуть при вмешательствах у тучных пациентов, занимающих большую часть апертуры гентри, и в случае сложной траектории введения инструмента, значительно отклоняющейся от аксиальной плоскости сканирования^{28, 29}.

В целом операции, проводимые под контролем КТ, можно подразделить на

- **диагностические:**
 - биопсия,
 - аспирация;
- **лечебные:**
 - абляция (радиочастотная, микроволновая, крио-, лазерная и т. д.),
 - дренирование (при гидро- и пневмотораксе, асците, абсцессах и т. д.),
 - органостомия (нефростомия, холецистостомия и т. д.),
 - цементопластика,
 - нейролизис,
 - другие;
- **этапные** (например, предоперационная маркировка).

В амбулаторной практике подавляющее большинство составляют небольшие по травматичности вмешательства, проводимые под местной анестезией — диагностические процедуры, дренирования, блокады и т. д.

В общем виде каждая миниинвазивная операция под КТ-контролем состоит из следующих этапов:

1. Определение показаний и рисков (для этого проводится анализ клинической информации и данных лучевых методов исследования).

2. Планирование:

- a. визуальное определение цели по данным ранее проведенных КТ,
- b. выбор оптимального инструментария,

- с. определение оптимального доступа: положение пациента, траектория и угол введения инструмента,
 - д. выбор варианта проведения вмешательства: последовательный, флюороскопия, робот-ассистированная операция (см. ниже),
 - е. ожидаемые осложнения.
3. Непосредственно сама интервенционная процедура.
 4. Контроль послеоперационных осложнений:
 - а. выбор предпочтительной модальности: КТ, рентгенография, УЗИ,
 - б. осложнения:
 - тяжелые: требуют экстренного вмешательства,
 - легкие: требуют дальнейшего динамического наблюдения.
 5. Оценка результата:
 - а. цель операции достигнута,
 - б. цель не достигнута (рассмотрение вопроса о целесообразности проведения повторной процедуры).

При выборе траектории введения инструмента в общем случае необходимо руководствоваться следующими принципами:

- по возможности избегать повреждения внутренних органов, крупных сосудов и нервов,
- выбирать кратчайшую траекторию,
- выбирать траекторию без отклонения по осям Y и Z относительно плоскости сканирования.

Выполнение чрескожных вмешательств под КТ-контролем возможно в нескольких вариантах:

- последовательный (прерывистый) режим,
- режим КТ-флюороскопии,
- робот-ассистированные операции и интервенции с применением других стереоскопических систем.

Каждый из вариантов обладает своими преимуществами и недостатками.

Так, *прерывистый* (последовательный) режим практически не требует специального оборудования и программного обеспечения, не сопровождается лучевой нагрузкой на врача. В то же время этот способ приводит к увеличению дозы облучения пациента в связи с множественностью последовательных сканирований, требует больше времени и сопровождается большим числом осложнений, при заборе биопсийного материала имеет более низкие показатели информативности по сравнению с методом КТ-флюороскопии.

Режим КТ-флюороскопии предполагает наличие специального оборудования и программного обеспечения. Данный подход позволяет проводить вмешательства в режиме реального времени с максимальной скоростью, высокой эффективностью, минимальным числом осложнений. Основным его недостатком является подверженность рентгеновскому облучению врача, выполняющего операцию.

Роботизированные приставки для миниинвазивных вмешательств под КТ-контролем на данный момент не имеют широкого распространения в связи с их относительно высокой стоимостью. В целом, несмотря на некоторую сложность выполнения таких процедур, при определенных видах операций их использование может быть полезным. Также данный подход не предполагает лучевого воздействия на врача и приводит к меньшему облучению пациента в сравнении с последовательным режимом проведения вмешательства.

В соответствии с международным принципом минимального приемлемого риска ионизирующего излучения («as low as reasonably achievable (ALARA)» – «настолько низко, насколько это разумно достижимо») и Нормами радиационной безопасности важным требованием при проведении операций с использованием КТ является минимизация лучевого воздействия на пациента и врача.

Это требование необходимо учитывать при любом способе проведения операции под КТ-контролем, особенно при прерывистом режиме.

7.2. Малоинвазивные вмешательства с последовательным режимом КТ-контроля

Выполнение операций под КТ-контролем в последовательном режиме предполагает поэтапное продвижение инструмента (например, биопсийной иглы) к зоне интереса. При этом интервенционный радиолог перемещается между пультовой и процедурной КТ и не находится при контрольных сканированиях в зоне воздействия ионизирующего излучения.

Такой способ проведения операции предусматривает минимальные требования к оборудованию и программному обеспечению компьютерного томографа.

Оптимально (но не обязательно) использование томографа с большой апертурой гентри (80–90 см) и наличие протокола аксиального сканирования, позволяющего выполнять один или несколько смежных сканов без перемещения стола томографа. Такой протокол сканирования имеется в большинстве стандартных программных пакетов различных производителей рентгеновского оборудования.

При отсутствии возможности выполнить аксиальный скан необходимо прибегнуть к сканированию минимального по протяженности сегмента тела пациента, что позволит минимизировать лучевую нагрузку и время процедуры.

Также для проведения предоперационной разметки могут понадобиться рентгенконтрастные элементы. Для этого могут быть применены промышленно выпускаемые изделия (решетки, метки) или подручные рентгенконтрастные предметы (например, канцелярская скрепка и т. д.).

Они позволяют определить проекцию цели на поверхность тела пациента и оптимальное место вкола иглы (рис. 52).

Перед проведением интервенционных вмешательств (особенно на органах грудной и брюшной полостей) рекомендуется выполнить исследование свертывающей системы крови.



Рис. 52. Рентгенконтрастные метки и решетка для предоперационной разметки при интервенциях под КТ-контролем

Относительными противопоказаниями к операции считаются количество тромбоцитов в крови менее 50×10^9 в литре, МНО $> 1,5$, введение гепарина и прием антикоагулянтов. Прием аспирина не увеличивает риск кровотечения.

Как правило, при операциях на органах грудной и брюшной полостей оптимальным является поверхностное дыхание. Это обеспечивает небольшую экскурсию диафрагмы и незначительное перемещение зоны интереса.

Важно объяснить пациенту особенности проведения процедуры, то, что необходимо по возможности не двигаться, предупредить о возможных неприятных/болевых ощущениях при выполнении анестезии, введении биопсийной иглы или другого инструмента.

Последовательность действий при операциях под КТ-контролем в прерывистом режиме:

1. Выполнить укладку пациента в оптимальной позиции (на спине, на животе, на боку), исходя из имеющихся предоперационных данных и принципов выбора траектории введения инструмента (см. выше).

2. Получить минимально достаточную по протяженности топограмму.

3. Выполнить сканирование минимально достаточной области исследования, содержащей зону интереса. Необходимо применять параметры сканирования, позволяющие максимально снизить величину лучевой нагрузки. В то же время, соотношение «сигнал/шум» на полученных изображениях должно обеспечить четкую визуализацию цели и находящихся на траектории движения инструмента анатомических структур.

4. При просмотре серии полученных изображений выбрать наиболее подходящее для проведения операции. Найти на выбранном изображении значение положения стола томографа (рис. 53).

5. Выбрать протокол аксиального скана и задать соответствующее значение положения стола (рис. 54).

6. Вдвинуть стол в апертуру гентри до необходимого значения. Включить лазерный луч разметки. Расположить на поверхности тела пациента рентгеноконтрастную метку

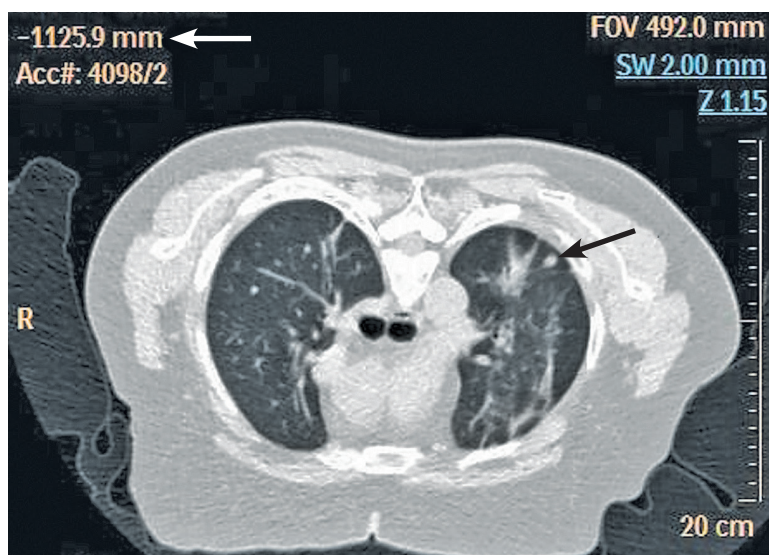


Рис. 53. Предоперационное сканирование. Очаг в левом легком (черная стрелка). Значение необходимого положения стола томографа (белая стрелка)

примерно в проекции цели так, чтобы ее пересекал лазерный луч (рис. 55).

7. Выполнить сканирование с получением аксиального изображения. Убедившись, что полученная при сканировании плоскость является подходящей для проведения вмешательства (при необходимости проводится коррекция положения стола или метки и выполняется повторное сканирование), определить точку вкола, ориентируясь на рентгеноконтрастную метку, рассчитать траекторию и глубину введения инструмента.

8. Произвести местную анестезию.

9. Расположить инструмент (иглу) в плоскости лазерного луча (для этого необходимо убедиться, что луч проходит через оба конца инструмента и точку вкола), отклонив на необходимый угол по оси Y с учетом планируемой траектории введения. Позиционирование инструмента в плоскости луча может проводиться или непосредственно в апертуре гентри, или после выдвигения стола из апертуры путем однократного нажатия и удержания кнопки «перемещения из гентри до внешнего маркера» (рис. 56).

10. Ввести инструмент (иглу) на расчетную глубину или на неполную глубину с учетом возможности повреждения важных анатомических структур.

11. В случае установки инструмента вне апертуры гентри повторно ввести стол в апертуру нажатием и удержанием кнопки «перемещения в гентри до внутреннего маркера». Убедиться, что лазерный луч проходит через основание иглы.

12. Выполнить сканирование с получением аксиального изображения.

13. Определить взаиморасположение конца иглы и цели. Если конец иглы отсутствует на изображении, необходимо незначительно переместить стол в каудальном или краниальном направлении (в зависимости от направления уклонения иглы) и произвести повторное сканирование.

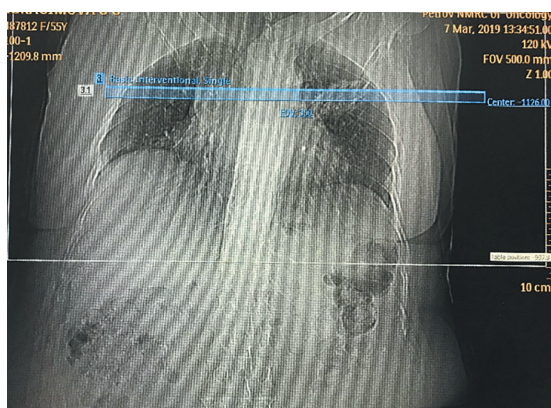


Рис. 54. Установка уровня аксиального скана



Рис. 55. Лазерный луч в плоскости сканирования



Рис. 56. Консоль управления на гентри компьютерного томографа. Кнопка перемещения из гентри до внешнего маркера (белая стрелка). Кнопка перемещения в гентри до внутреннего маркера (зеленая стрелка)

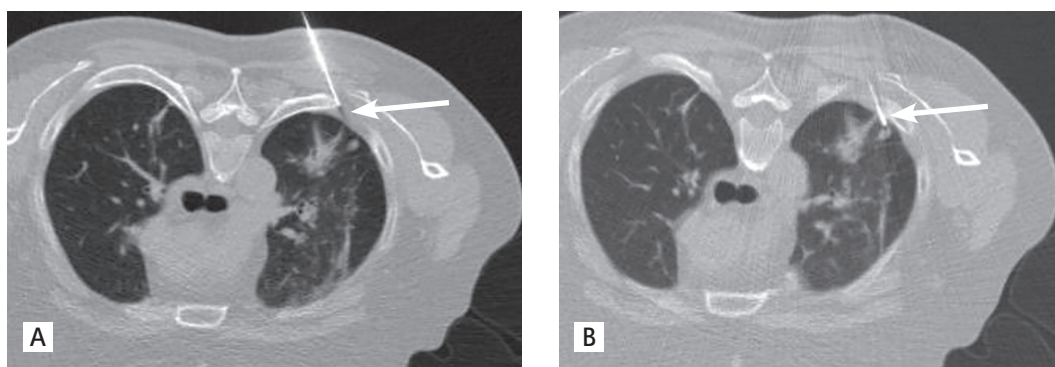


Рис. 57. Этапы введения биопсийной иглы. А — конец иглы на уровне межреберья (стрелка). В — конец иглы у края очага в легком (стрелка)

14. Выполнить действия 9–13, «шаг за шагом» продвигая иглу и корректируя ее направление до достижения концом иглы заданной цели (рис. 57).

Провести основную манипуляцию (забор биопсийного материала, аспирация жидкости и т.д.).

При необходимости повторно выполнить действия 5–15.

При подозрении на послеоперационные осложнения произвести минимально возможное по объему сканирование для их диагностики.

7.3. Малоинвазивные вмешательства с режимом КТ-флюороскопии

При операциях под КТ-флюороскопией в процессе сканирования врач находится около пациента и проводит процедуру в режиме реального времени или близкого к нему. Это позволяет динамично менять направление и траекторию введения инструмента и, таким образом, снизить вероятность повреждения органов, крупных сосудов и нервов, а также время операции.

Как и в случае последовательного режима контроля интервенционного вмешательства, оптимальным (но не обязательным) является использование томографа с большой апертурой гентри. Также применение КТ-флюороскопии требует наличия специального дополнительного оборудования и соответствующего программного обеспечения.

Стандартный набор оборудования для КТ-флюороскопии включает: дополнительный экран (обычно размещается на стойке или крепится к потолку), педаль для запуска сканирования, дополнительный манипулятор для перемещения стола.

Для минимизации воздействия ионизирующего излучения обязательным является использование медицинским персоналом рентгенозащитной одежды.

Как правило, имеется возможность выполнения операции в режиме КТ-флюороскопии в двух вариантах:

— в первом случае при нажатии педали сканирование происходит в непрерывном режиме, при этом врач видит положение инструмента в теле пациента в реальном времени;

— при втором варианте нажатие педали приводит к формированию нескольких сканов (как правило, трех — центрального, краниального и каудального). При этом перемещения стола не происходит. Это позволяет сориентироваться относительно положения

инструмента и его возможного отклонения по оси Z. Таким образом, продвижение инструмента контролируется периодически, по мере необходимости. Такой способ выполнения вмешательства сопровождается меньшей лучевой нагрузкой.

Последовательность действий при операции под контролем КТ-флюороскопии:

1. Выполнить действия 1–8 как при последовательном режиме контроля оперативного вмешательства (см. выше).
2. Надеть рентгенозащитную одежду и определить более удобную сторону для проведения операции относительно стола томографа.
3. Расположить инструмент (иглу) в плоскости луча в апертуре гентри, отклонив на необходимый угол по оси Y с учетом планируемой траектории введения.
4. Запуская сканирование по мере необходимости и контролируя положение инструмента в пространстве, достигнуть концом иглы заданной цели.
5. Провести основную манипуляцию (забор биопсийного материала, аспирация жидкости и т.д.).
6. При необходимости повторно выполнить действия 3–5.
7. При подозрении на послеоперационные осложнения произвести минимально возможное по объему сканирование для их диагностики.

7.4. Робот-ассистированные операции и интервенции с применением других стереоскопических систем

Для предотвращения облучения медицинского персонала и повышения эффективности интервенционных процедур активно разрабатываются различные механические и электронные вспомогательные системы КТ-навигации. Основой работы роботизированных приставок для интервенционных вмешательств под КТ-контролем является обеспечение необходимой траектории (которая может отклоняться по осям X, Y, Z) и глубины введения инструмента.

Сама операция, как правило, включает следующие основные этапы:

1. Предоперационное сканирование.
2. Передача серии изображений на консоль роботизированной приставки.
3. Разметка (на экране приставки задается точка вкола, цель, безопасная траектория и глубина введения иглы).

Установка инструмента.

Обеспечение необходимой траектории введения иглы реализуется по-разному в зависимости от принципа работы приставки. Так, например, у одного из серийно выпускаемых аппаратов для этого к поверхности тела пациента в область точки вкола придвигается манипулятор, который удерживает специальную направляющую и ориентирует ее в пространстве таким образом, чтобы обеспечить нужную траекторию установки инструмента.

Далее врач выполняет введение иглы, после чего манипулятор приставки «освобождает» рабочий инструмент и отодвигается, что позволяет провести сканирование пациента с целью контроля.

В другом аппарате на поверхность тела пациента прикрепляются датчики, определяющие положение направляющей иглы в пространстве. Врач, продвигая инструмент, видит на экране приставки виртуальную картину взаиморасположения инструмента, области интереса и внутренних органов (рис. 58).



Рис. 58. Система навигации для интервенционной радиологии SIRIO



Рис. 59. Роботизированная приставка Maxio Perfint

4. Точность постановки иглы (рис. 59).
5. КТ-контроль положения рабочего инструмента.
6. Основная манипуляция.
7. При необходимости повтор действий 2–6.
8. Контрольное КТ-сканирование при подозрении на послеоперационные осложнения.

Таким образом, малоинвазивные чрескожные интервенционные вмешательства могут быть проведены с применением различных типов КТ-навигации.

Выбор способа навигации необходимо основывать, исходя из локализации области интереса, планируемой траектории введения инструментов, возможных осложнений и имеющегося в распоряжении оборудования.

ГЛАВА 8. ВЕНОЗНЫЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ

За последнее десятилетие противоопухолевая лекарственная терапия заняла ведущее место в лечении больных злокачественными опухолями. Современные противоопухолевые лекарственные препараты значительно расширили возможности лечения онкологических больных, увеличив продолжительность и качество их жизни. Многие химиотерапевтические процедуры выведены из ведома стационаров и переведены в практику амбулаторий (поликлиник) или стационаров одного дня. И в этой связи актуальным становится вопрос о сосудистом доступе, поскольку лекарственные препараты, применяемые в химиотерапии, вводятся внутривенно.

В подавляющем большинстве случаев, тем не менее, для проведения инфузии используется периферический катетер, а порой и обыкновенная инфузионная игла, что чревато осложнениями, одно из которых — экстрavasация: попадание противоопухолевого

препарата за пределы вены.

Подобные осложнения ведут к обширным некрозам кожи и подкожной клетчатки с вовлечением подлежащих фасций и мышц. Частота таких осложнений в специализированных отделениях химиотерапии составляет от 0,1 до 6%⁸⁰ (рис. 60).

Другим, не менее тяжелым осложнением длительного введения химиотерапевтических препаратов в периферическую вену, являются флебиты — реакция эндотелия стенки вены на раздражающее действие противоопухолевых препаратов.

Клинически реакция проявляется болезненностью, припухлостью, покраснением кожи по ходу вены. В более поздние сроки стенка вены может утолщаться или развивается полная облитерация ее просвета^{7, 19} (рис. 61).

Подобные осложнения порой наслаиваются друг на друга, вызывая необратимые косметические дефекты и приводя к значительным техническим трудностям в получении адекватного венозного доступа, поскольку большинству пациентов онкологического профиля требуются длительные курсы с многократным использованием химиотерапевтических препаратов.

Кроме того, некоторые хирургические вмешательства — радикальные операции на молочной железе с лимфаденэктомией — вызывают лимфедему (отек) верхних конечностей, значительно ухудшают со-



Рис. 60. Повреждения кожи и длительно незаживающие язвы в результате экстрavasации



Рис. 61. Подкожные вены, замещенные соединительной тканью, в результате флебита после длительной инфузии 5-фторурацила

стояние больных, снижают возможности проведения дальнейшей инфузионной терапии через периферические вены и забора крови.

Контроль качества жизни больных является обязательным компонентом в повседневной медицинской практике. Поэтому так важен сосудистый доступ длительного использования с минимальным риском осложнений и максимальным комфортом как для пациентов, так и для медицинских работников.

В качестве альтернативы периферическому выступает центральный венозный катетер, который устанавливается в верхнюю полую вену через подключичную или яремную вену. Преимущество очевидно: нет опасности флебитов и экстравазации. Однако, длительность нахождения центрального венозного катетера ограничена во времени и составляет от 14 до 28 дней в условиях стационара.

Периферический имплантируемый центральный венозный катетер (PICC) устанавливается на период не более 6-ти месяцев, при этом риск осложнений (таких как дисфункция катетера и инфицирование) резко возрастает уже после полутора месяцев использования.

Центральные венозные катетеры требуют тщательного медицинского ухода и значительно ухудшают качество жизни больного (затруднено выполнение гигиенических водных процедур, косметический дефект, дискомфорт в области установки катетера, местное раздражение и кожные аллергические реакции, постоянная необходимость в дезинфицирующей обработке и смене асептических повязок).

Наличие у больного центрального венозного катетера сопряжено с риском серьезных инфекционных и тромботических осложнений. Высокий риск также связан с вероятностью воздушной эмболии. Нередки случаи перегибов и переломов катетера, а также его непроизвольное удаление.

В связи с этим центральный венозный катетер может применяться у больных только в условиях стационара. То есть, для амбулаторного звена он категорически не подходит!

Что же делать, если у значительной части больных химиотерапия может продолжаться многие месяцы и годы, и при возникновении проблем с венозным доступом требует неоднократных процедур катетеризации центральных вен?

Для преодоления этих проблем в клинической практике уже более 30 лет используется специальная имплантируемая конструкция, условно названная портом.

8.1. Конструкция имплантируемого венозного порта

Имплантируемая инфузионная система представляет собой центральный венозный катетер, который соединен с небольшим резервуаром с мембраной — портом. Вся система полностью скрыта под кожей.

При необходимости мембрана порта пунктируется через кожу специальной иглой, и таким образом достигается надежный доступ в верхнюю полую вену.

Имплантируемые венозные системы поставляются в стерильных наборах, включающих центральный катетер, интродьюсер для введения катетера, специальный инструмент для проведения катетера под кожей и камерой порта.

Центральный катетер выполнен из силикона или полиуретана, длиной до 80 см и метками через 1 см, рентгеноконтрастный.

Для установки катетера через бедренный доступ предпочтительнее использовать максимально длинный катетер 80 см для достижения требуемого положения кончика катетера и облегчения манипуляций.

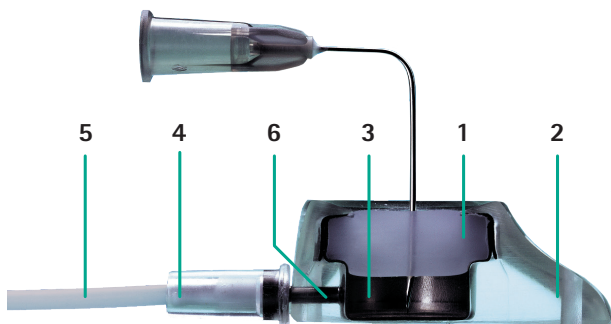


Рис. 62. Строение порт-системы: 1 — силиконовая мембрана; 2 — внешний корпус; 3 — титановая камера; 4 — соединительная муфта; 5 — катетер; 6 — канюля порта



Рис. 63. Различные конструкции имплантируемых порт-систем венозного доступа

Камера порта — небольшая емкость, по форме напоминающая «шляпку», выполнена из металла (титана), а корпус может быть изготовлен из биоинертного пластика (полисульфона) или эпоксидной смолы, имеет в основании элементы крепления, а в верхней части — силиконовую мембрану для пункции. Комбинированные порт-системы — титан и пластик/эпоксидная смола — зарекомендовали себя как наиболее безопасные и эффективные при длительном использовании.

В боковой части порта находится титановая канюля, к которой присоединяется центральный катетер (рис. 62).

Для надежности порт снабжают дополнительным «замком» — соединительной муфтой, которая при перемещении прочно фиксирует катетер к канюле порта.

Дельтовидная форма корпуса порт-системы более удобна для позиционирования в подкожном кармане (рис. 63).

При выборе разновидности конструкции порта используются следующие факторы: конституция пациента (кахексия/ожирение), необходимость переливания крови через порт, проведение парентерального питания, возможность введения контрастного вещества под давлением при проведении КТ с контрастированием, одномоментное использование нескольких несовместимых друг с другом препаратов, необходимость проведения лучевой терапии.

8.2. Подбор модели порт-системы

При подборе модели порт-системы пациентам мы предлагаем руководствоваться следующими критериями.

Детям оптимально имплантировать порт-системы с внешним диаметром катетера не более 4,5–6F в зависимости от возраста и диаметра сосудов, и малыми размерами камеры порта.

Подросткам и взрослым в зависимости от выраженности подкожно-жировой клетчатки рекомендуем устанавливать порты с внешним диаметром катетера не более 8,5F. Оптимально соотношение внутреннего диаметра сосуда и внешнего диаметра катетера 1:3.

При этом размер порта подбирается по следующему критерию: у пациентов со слабовыраженной подкожно-жировой клетчаткой рекомендуется устанавливать порты

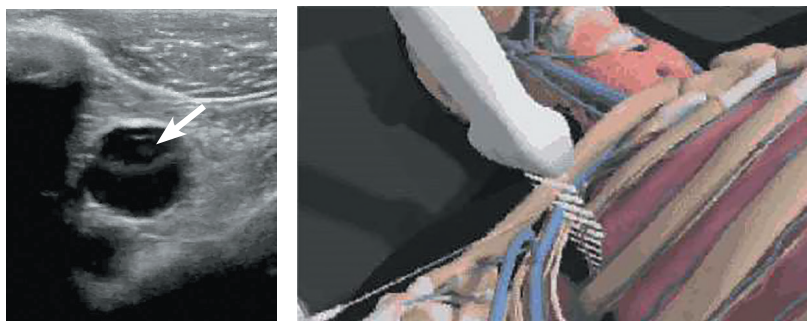


Рис. 64. Локация подключичной вены УЗ-датчиком

с размерами основания не более 30×22 мм и высотой профиля не более 10,6 мм. У пациентов с нормальным и избыточным весом предпочтительно использовать порты большего размера, а именно 35×27 мм и высотой профиля от 12 до 14 мм.

8.3. Установка имплантируемого венозного порта

Установка имплантируемого порта производится в асептических условиях, в операционной, имеющей аппарат ультразвуковой локации, передвижную рентген-установку (ЭОП или С-дугу), под местной анестезией.

Подобными помещениями в настоящее время оснащаются большинство онкологических центров, имеющих в своем составе отделение амбулаторной хирургии.

Технология имплантации подкожного венозного порта

1. Под контролем ультразвука (рис. 64) проводится пункция подключичной или внутренней яремной вен и заводится катетер, дистальный конец которого должен достичь границы перехода верхней полой вены в правое предсердие.

2. Местоположение кончика катетера определяется с помощью ЭОПа (С-дуги) (рис. 65). При этом оптимальным считается положение кончика катетера не выше 2 см от входа в правое предсердие.

3. Формируется подкожный «карман» для камеры порта.

4. Камеру порта соединяют с катетером, и всю конструкцию погружают под кожу (рис. 65, С).

5. Камера порта фиксируется через специальные отверстия на корпусе к фасции при помощи хирургической нити.

6. Рана ушивается, накладывается асептическая повязка.

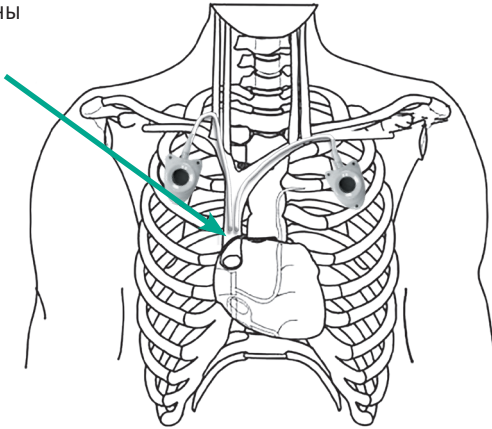
8.4. Эксплуатация имплантируемого венозного порта

Внешне порт практически не виден, в месте установки остается лишь небольшой рубец.

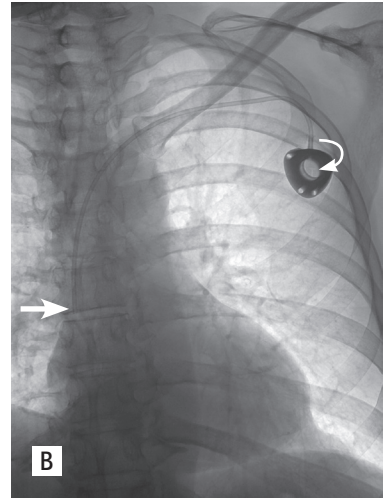
Уже на следующий день после установки порт может быть использован для проведения инфузий. Исключение составляет введение бевацизумаба или других препаратов, в инструкциях которых имеется информация о высоком риске постоперационных осложнений и/или кровотечений. Согласно инструкции, лечение бевацизумабом не следует начинать в течение не менее 28 дней после хирургического вмешательства или до полного заживления хирургической раны.

Для пункции порта используется специальная игла Губера.

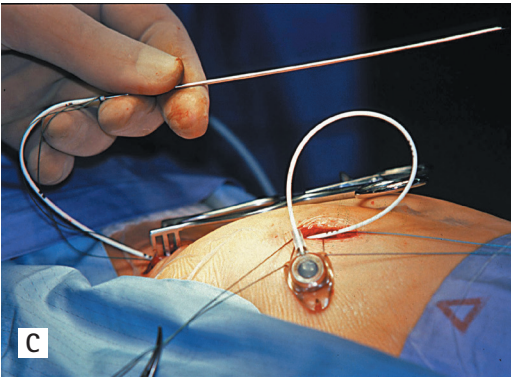
III межреберье и правый
край грудины



A



B



C

Рис. 65. Местоположение кончика катетера порт-системы на границе верхней полой вены и правого предсердия. А — на схеме. В — на рентгеновском снимке. С. Камера соединена с катетером порт-системы и готовится к погружению в подкожный «карман»

Эта игла имеет особую форму острия, исключая повреждение силиконовой мембраны порта.

В отличие от обычной иглы игла Губера при проколе не режет, а раздвигает слои силиконовой мембраны порта (рис. 66).

Применение специальных игл позволяет выполнить до 2000 пункций порта, что теоретически при еженедельных пункциях позволяет эксплуатировать эту инфузионную систему до 40 лет.

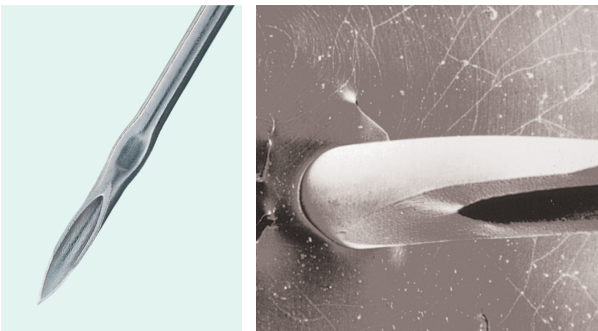


Рис. 66. Острие иглы Губера и макросъемка проникновения без эффекта выкусывания сквозь мембрану порта

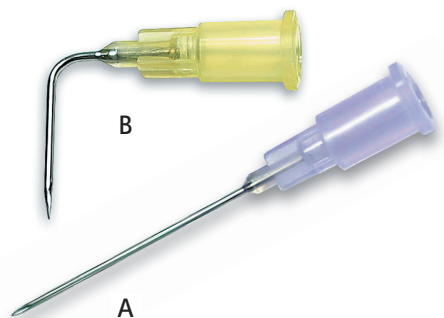


Рис. 67. Прямые и изогнутые иглы для краткосрочных инфузий



Рис. 68. Иглы-«бабочки» для инфузий средней продолжительности

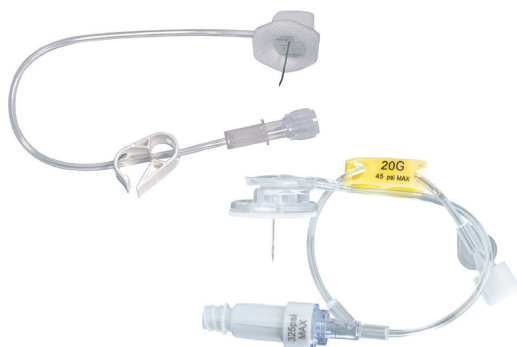


Рис. 69. Иглы для длительных инфузий

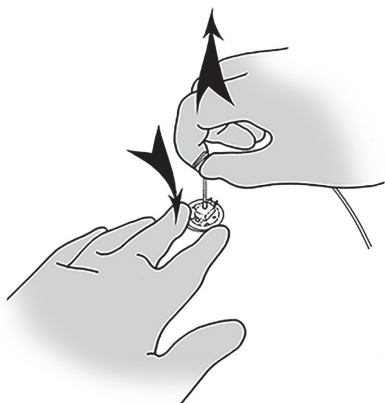
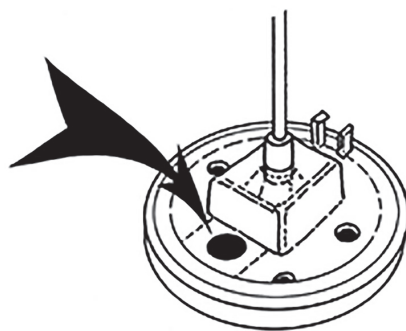


Рис. 70. Механизм закрытия острия безопасной иглы Губера



В настоящее время существуют несколько вариантов игл Губера.

1. Иглы прямые:

— для болюсных инфузий (например, для промывания порта) (рис. 67, А);

2. Иглы изогнутые:

— для краткосрочных инфузий (не более 30–60 мин) (рис. 67, В).

3. Иглы изогнутые с крыльями и удлинителем («бабочки»):

— для инфузий средней продолжительности и длительных (до 5 дней), при этом игла должна быть удалена вместе с инфузионной линией после завершения инфузии (рис. 68).

4. Иглы для длительных инфузий с фильтром:

— разрешается нахождение иглы в порт-системе в течение 7 дней (рис. 69).

5. Безопасные иглы Губера (Surecan® Safety II) (рис. 70):

— эталон безопасности и комфорта для пациентов и медицинского персонала: компактный размер и уникальный дизайн обеспечивают оптимальные условия манипуляций и лечения как в стационаре, так и в амбулаторных условиях;

— адаптированы под высокое давление;

— полная КТ- и МРТ-совместимость.

Процедура пункции легко выполнима обученной медицинской сестрой и занимает несколько минут. Перед пункцией необходимо провести визуальный осмотр места имплантации порт-системы и при отсутствии признаков воспаления выполнить пальпацию области порта.

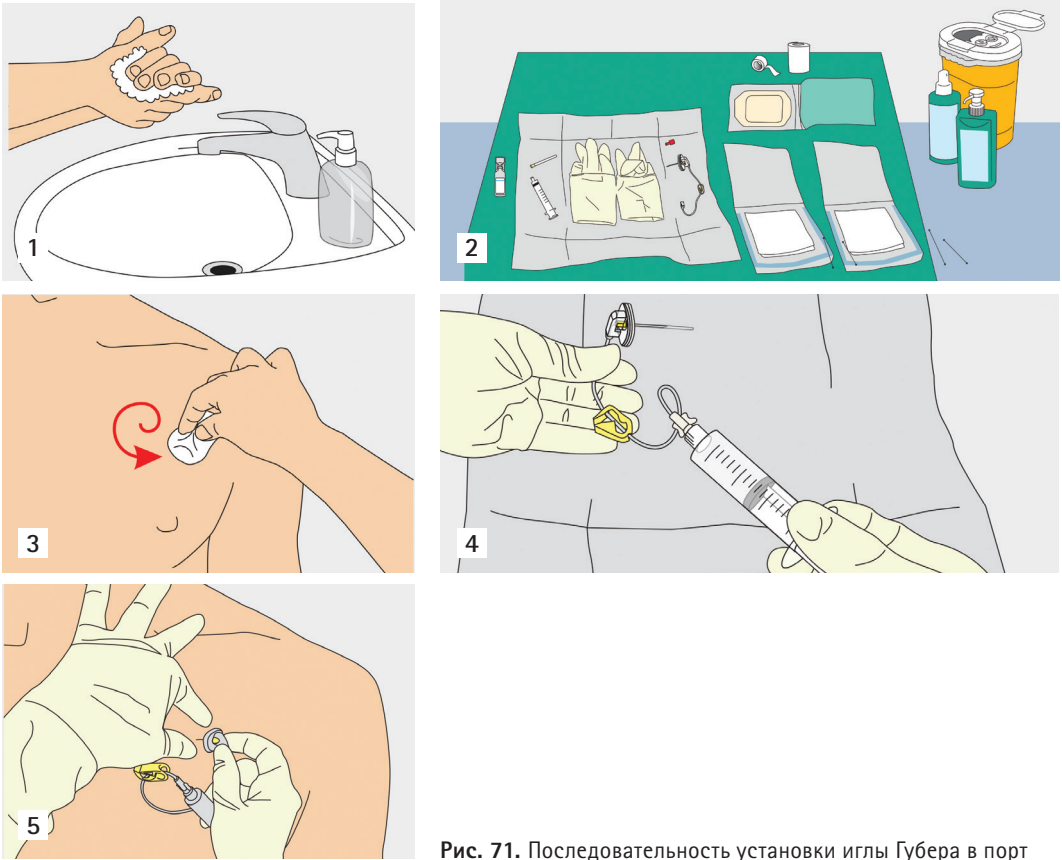


Рис. 71. Последовательность установки иглы Губера в порт

Следует соблюдать правила асептики при работе с портом.

Для пункции порта необходимо выполнить следующие действия:

1. Вымойте и продезинфицируйте руки.
2. На рабочем столике разверните стерильную салфетку, разложите все необходимые предметы.
3. Обработайте антисептиком кожу над местом локализации порта. Наденьте стерильные перчатки. Обработайте антисептиком кожу над местом локализации порта повторно.
4. Заполните иглу Губера с удлинителем 0,9% раствором натрия хлорида. Закройте зажим на удлинителе.
5. После точной локализации камеры порта следует зафиксировать порт между указательным и большим пальцем и другой рукой вертикально ввести иглу через кожу и мембрану до касания дна камеры порта (рис. 71).

Установку иглы необходимо выполнять в стерильных перчатках, не вводить растворы из ранее открытых флаконов (это особенно касается гепарина), для обработки кожи над портом использовать современные антисептики, содержащие повидон-йод (например, Браунодерм окрашенный, Браунодин раствор 7,5%), закрывать пункционную иглу над портом стерильной окклюзионной одноразовой повязкой, избегать длительного нахождения иглы в порт-системе, способствующего росту бактериальной флоры, что особенно важно соблюдать при введении препаратов крови или парентерального питания.

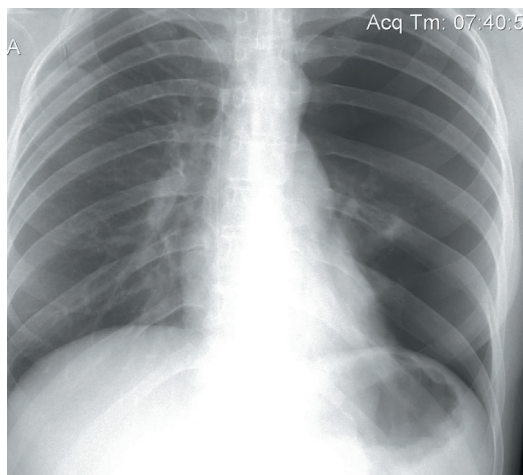


Рис. 72. Левосторонний пневмоторакс, развившийся после «слепой» катетеризации подключичной вены



Рис. 73. Флегмона в проекции камеры порт-системы

При работе с порт-системой важно использовать шприцы **объемом не менее 10 мл** во избежание создания чрезмерного давления в порт-системе.

Если установка иглы прошла успешно, то при осторожной аспирации в шприц поступает кровь (1–2 мл). Шприц необходимо отсоединить и утилизировать. После этого, взяв заполненный шприц с 20,0 мл 0,9% раствора NaCl, быстро промыть порт-систему.

Перед удалением иглы и в случае перерыва инфузии или смены препарата порт промывают 0,9% раствором NaCl объемом не менее 20,0 мл и при необходимости устанавливают гепариновый замок из расчета 100 ЕД гепарина на 1,0 мл 0,9% раствора NaCl объемом 3–5 мл. Во избежание затруднений никогда не промывайте порт-системы под сильным напором.

После окончания курса внутривенных введений и удаления иглы пациент может вести привычный образ жизни. Больные, которым общее состояние позволяет, могут продолжать работать и даже заниматься спортивными упражнениями, включая посещение бассейна.

8.5. Проблемы и осложнения, связанные с установкой и эксплуатацией имплантируемых инфузионных порт-систем

Осложнения, связанные с установкой и эксплуатацией имплантируемых инфузионных порт-систем, можно разделить по времени возникновения на три категории.

Интраоперационные осложнения:

- повреждение артериального ствола с развитием гематомы,
- повреждение нервного ствола с развитием плексита,
- повреждение легкого с развитием пневмо-/гемоторакса (рис. 72).

Ранние послеоперационные осложнения:

- развитие гематомы в области операции,
- несостоятельность кожных швов,
- тромбоз вены, в которую установлен центральный катетер,

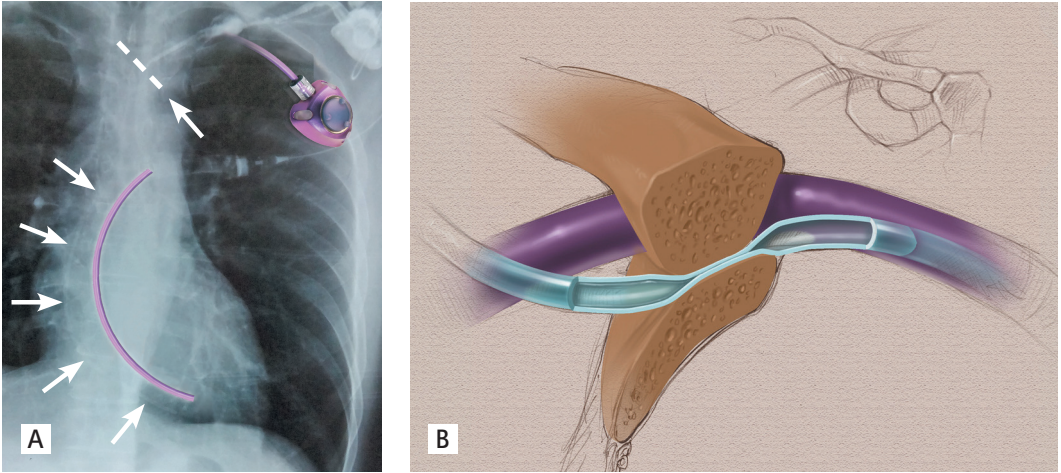


Рис. 74. А. Отрыв катетера (обозначен с помощью рисунка и стрелками на рентгеновском снимке). В. Полный перегиб катетера (pinch-off синдром)

- гнойно-септические осложнения (рис. 73).

Осложнения, возникающие в процессе эксплуатации венозной порт-системы:

- тромбофлебит окружающих порт глубоких и поверхностных вен шеи и верхней конечности,
- нарушение герметичности порт-системы,
- тромбоз венозной порт-системы,
- отрыв или перегиб катетера (pinch-off синдром) (рис. 74).

Кроме осложнений при эксплуатации порта нередко возникают трудности, на которых необходимо остановиться подробнее.

При пункции порта следует вводить иглу строго вертикально, при этом ощущаются провалы в момент прохождения кожи и мембраны и упор в твердую заднюю стенку порта.

Если игла не достигла дна камеры порта, то возможно экстравазальное поступление препарата или появление ликворной подушки в области порта.

В случае, если инфузионная система непроходима (не удастся получить кровь и ввести раствор лекарственного препарата в порт), то наиболее частой причиной этой проблемы является пребывание просвета иглы в толще мембраны при касательном или неполном введении, или закупорка иглы фрагментом мембраны. В то же время нельзя исключить тромбоз порта и катетера.

При этом следует удалить иглу и проверить ее проходимость, далее вновь установить иглу строго вертикально по отношению к порту до касания дна камеры. Наличие титановой камеры порт-системы позволяет предотвратить повреждение острием иглы дна камеры. После этого следует повторить проверку работоспособности порта.

Наиболее часто приходится сталкиваться с проблемой односторонней работы порта, когда введение жидкости проходит удовлетворительно, а получить аспирационную пробу не удается.

При этих трудностях больному следует поменять положение и выполнить несколько глубоких вдохов/выдохов, отвести или привести верхнюю конечность, в некоторых случаях при этих манипуляциях удастся аспирировать кровь.

На наш взгляд, при одностороннем функционировании работа с такой инфузионной системой допустима, если удастся ввести 40–60 мл физиологического раствора и при этом не возникает ликворная подушка и больной не предъявляет жалоб на дискомфорт или боли в области порта.

В большинстве сомнительных случаев вопрос о работоспособности порта можно решить при рентгенологическом исследовании с введением контраста в инфузионную систему.

Если работоспособность порт-системы не удастся восстановить, применяя соответствующие алгоритмы, ее следует удалить, дабы не принести большего вреда пациенту.

Несмотря на особенности эксплуатации имплантируемой порт-системы, практика работы с пациентами онкологического профиля в амбулаторных условиях показала огромные преимущества проведения длительных инфузий химиотерапевтических препаратов через порт-систему в сравнении с другими вариантами сосудистых доступов.

Поэтому необходимо проводить более широкое обучение медицинского персонала навыкам работы с имплантируемыми порт-системами, популяризацию подобных инноваций среди населения, чтобы сократить процент возможных осложнений, что напрямую ведет к улучшению качества жизни пациента и облегчению работы медицинского персонала.

8.6. Особенности катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией

Одним из этапов имплантации венозной порт-системы является катетеризация внутренней яремной вены. В данном разделе более подробно остановимся на общих моментах катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.

Общие показания для центрального венозного доступа

1. Мониторинг центрального венозного давления.
2. Необходимость длительного периода введения инфузионных препаратов.
3. Невозможность доступа к периферическим венам.
4. Необходимость введения больших объемов растворов.
5. Парентеральное питание.
6. Необходимость введения раздражающих периферические вены препаратов.
7. Эндокардиальная электростимуляция.

Требования к оснащению

1. Ультразвуковой аппарат с высокочастотным линейным датчиком.
2. Стерильный чехол на ультразвуковой датчик.
3. Стерильный набор для катетеризации центральных вен.
4. Стерильный перевязочный материал, пеленки, перчатки.
5. Антисептик.

Виды осуществляемых доступов

1. Латеральный — по латеральному краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
2. Срединный — между ножками грудино-ключично-сосцевидной мышцы.
3. Медиальный — по медиальному краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы.

Методики катетеризации

1. Катетер по проводнику (метод Сельдингера).
2. «Катетер-на-игле».
3. «Катетер-через-иглу».

Техника выполнения катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией

В зависимости от этапов использования ультразвуковой навигации техника принципиально подразделяется на статическую и динамическую.

Статическая техника представляет собой предварительную оценку расположения внутренней яремной вены, ее диаметр, оценку клапанного аппарата вены, визуализацию окружающих ее структур (сонной артерии, блуждающего нерва, наружной яремной вены), исключение тромбоза вены.

После этого установка катетера проводится по классической методике, без использования ультразвука.

Динамическая техника использует ультразвуковую навигацию для on-line контроля продвижения пункционной иглы, а также ультразвуковой контроль дальнейших этапов установки катетера.

Визуализация может проводиться при положении датчика перпендикулярно длиннику сосуда, в таком случае траектория пункционной иглы пересекает плоскость сканирования (on-plane). Также возможен контроль продвижения иглы в плоскости датчика, параллельной сосуду (in-plane).

Для катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковым контролем наиболее распространена методика Сельдингера. Катетеризация правой внутренней яремной вены сопровождается меньшим количеством осложнений, чем левой, поэтому более предпочтительна.

При использовании техники on-plane чаще всего используется срединный доступ. Можно использовать методику равнобедренного треугольника. Для этого сперва определяется глубина залегания внутренней яремной вены. Затем на таком же расстоянии от датчика, под углом 45° к плоскости сканирования, вводится пункционная игла.

При пересечении плоскости сканирования игла будет выглядеть как гиперэхогенная точка, часто с эффектом «хвоста кометы». Для оценки продвижения иглы можно также использовать визуализацию смещения тканей по ходу иглы и смещать датчик по ходу вены для визуализации кончика иглы.

Для большего удобства возможно применение специальных направляющих насадок для пункционной иглы на ультразвуковой датчик.

При использовании техники in-plane датчик располагается непосредственно над внутренней яремной веной, по ее длиннику. Важен контроль всей иглы, и особенно ее кончика, при продвижении в зоне сканирования.

Точка вкола и угол введения выбираются в зависимости от индивидуальных особенностей. Игла выглядит как гиперэхогенная линейная структура, часто с артефактом реверберации. При сомнении в визуализации кончика иглы следует поворотами датчика его найти и далее под ультразвуковым контролем вернуть иглу в нужную плоскость^{32, 34}.

Осложнения

1. Инфекция.
2. Воздушная эмболия и тромбоэмболия.
3. Аритмии (при расположении катетера в камерах сердца).
4. Гематома.
5. Повреждение сонной артерии и блуждающего нерва.
6. Пневмоторакс.
7. Гидроторакс.

ГЛАВА 9. СПИНАЛЬНЫЕ И ЭПИДУРАЛЬНЫЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ

9.1. Актуальность проблемы болевого синдрома у онкологических пациентов

Болевой синдром у онкологических пациентов — едва ли не самая актуальная проблема в медицинской практике.

Боль заставляет пациента впервые обратиться за медицинской помощью, и часто именно она становится пусковым механизмом для начала клинико-диагностических мероприятий и для установки самого диагноза.

По самой скромной оценке, не менее 3,5 миллионов людей в мире ежедневно мучаются от раковой боли, а у 50% из них болевое ощущение оценивается как сильное или очень сильное.

Основными причинами болевых ощущений при онкологических заболеваниях являются:

— во-первых, сама опухоль, которая вызывает вовлечение болевых афферентов различных органов и тканей (поражение костей, мягких тканей, кожи, внутренних органов, окклюзия сосудов, органов пищеварительного тракта и др.);

— во-вторых, осложнения опухолевого процесса (патологический перелом, некроз, изъязвление, воспаление, инфицирование тканей и органов, тромбозы);

— в-третьих, последствия астенизации (пролежни, трофические язвы, запоры);

— и, наконец, противоопухолевое лечение само становится источником сильнейших болевых реакций^{8, 15}.

Современный подход к лечению болевых синдромов построен на так называемой «лестнице ВОЗ». Суть метода заключается в пошаговой стратегии назначения препаратов различных фармакологических групп и (или) интервенционных методов лечения в зависимости от степени выраженности болевого синдрома³².

Так, на первой ступени при лечении боли слабой интенсивности назначают ненаркотические анальгетики. Прежде всего, это НПВП различных групп²³.

Неэффективность применяемой фармакотерапии на этом этапе при усилении болевого синдрома до средней степени интенсивности является показанием к переходу на более высокую ступень, т.е. подключение к проводимой терапии слабых опиоидов, к которым относят трамадол и кодеин. В основном, эта стратегия применяется при онкологических заболеваниях⁷⁹.

При боли высокой интенсивности происходит переход на третью ступень «лестницы ВОЗ», где используются сильнодействующие наркотические анальгетики — бупренорфин, морфин и фентанил в виде инъекций и трансдермальных форм (дюрогезики)⁴⁹.

Разумеется, использование всех вышеперечисленных фармакологических групп имеет ряд побочных действий, которые существенно ограничивают их применение. Так, при использовании НПВП возникает высокий риск желудочно-кишечных кровотечений, агранулоцитоза, развития острой почечной и печеночной недостаточности, обострения бронхиальной астмы⁶³.

Таблетированные опиоиды, в частности, трамал, требуют частого приема (каждые 3,5–4 часа) и обладают неблагоприятным профилем безопасности (тошнота, рвота, запоры).

Инъекционные опиоиды требуют такого же частого применения (причем инъекции сопровождаются болью), отличаются ограниченностью в длительности применения.

Использование трансдермальных опиатов характеризуется быстрым развитием толерантности, нарушениями сна, дневной активности пациента^{75, 79}.

Кроме того, сложность назначения, хранения, учета наркотических анальгетиков и приравненных к ним препаратов заставляет искать альтернативные методы и средства лечения болевых синдромов.

К подобным средствам справедливо можно отнести регионарные методы обезболивания, к которым относятся спинальные и эпидуральные блокады.

Регионарные методы обезболивания нашли широкое применение в хирургической практике как компоненты анестезии, а в дальнейшем — как эффективные постоперационные методики анальгезии пациентов, используя катетеры для введения местных анестетиков с целью длительного блокирования болевой импульсации, идущей от периферии к стволовым структурам⁶⁵.

Однако, есть один недостаток этих методов: невозможность использования их вне стационара, так как выведенный наружу катетер является входными воротами инфекции даже при самом тщательном уходе за ним.

Система имплантируемых порт-систем, предназначенная для пациентов с выраженным болевым синдромом, является прекрасной альтернативой для частого и длительного введения лекарственных средств к центральным нервным структурам вне стационара.

Использование порт-систем особенно целесообразно пациентам с некурабельным онкологическим заболеванием, имеющим тяжелый болевой синдром, плохо купирующийся традиционными лекарствами, которые по ряду причин не могут находиться в стационаре.

9.2. Показания и противопоказания для постановки спинальных и эпидуральных порт-систем

Хотелось бы выделить отдельно показания для постановки спинальных/эпидуральных порт-систем.

9.2.1. Показания для постановки эпидуральных порт-систем:

- выраженный болевой синдром, связанный с раздражением спинномозговых корешков, плохо купируемый медикаментозно, при неэффективности лечебных блокад и использовании радиочастотной абляции (РЧА) нервных структур;
- дегенеративный стеноз позвоночного канала с неврологической клиникой;
- постгерпетическая и диабетическая нейропатия, не купируемая другими средствами;
- фантомные боли в ампутированной конечности, не купируемые медикаментозно;
- острые компрессионные переломы позвоночника, где операция не показана;
- облитерирующие заболевания нижних конечностей.

9.2.2. Показания для постановки спинальных порт-систем:

- выраженный болевой синдром у онкологических больных, при отсутствии эффекта от рутинной терапии, в том числе и наркотических анальгетиков;
- как дополнительное средство в комплексном лечении онкологических болей.

9.2.3. Противопоказания к применению спинальных/эпидуральных порт-систем:

- отказ пациента от консервативной терапии,
- опиоид-индуцированная гипералгезия,
- пациенты в агональном и предагональном состоянии,

- отсутствие возможностей соблюдения правил ухода за имплантированным устройством,
- отказ пациента от проведения постановки порт-системы,
- больные с воспалительными процессами в зоне проведения предполагаемой имплантации.

9.3. Имплантация порт-системы (на примере имплантации спинальной порт-системы)

Процедура имплантации порт-системы выполняется в условиях операционной.

Накануне пациенту выполняется очистительная клизма. В день операции осуществляется установка венозного периферического катетера и проводится инфузия кристаллоидными средствами в объеме 500–1000 мл.

Больной находится в положении на боку, с приведенными к груди коленями, максимально согнутой спиной. Кожа спины обрабатывается антисептическими растворами по общепринятым хирургическим правилам. Операционное поле изолируется стерильным материалом.

В предполагаемом месте пункции (обычно уровень L3–L5) вдоль остистых отростков под местной анестезией делается разрез кожи длиной 2–4 см. Кожа отсепаровывается и формируется карман для «держателя» катетера размером 2 см.

На этом уровне осуществляется пункция иглой Tuohi 18 G, входящей в стандартный набор порт-системы. Идентифицируется эпидуральное пространство по пробе «потери сопротивления» в шприце, входящем в набор порт-системы. Игла проводится дальше в интратекальное (спинальное) пространство, которое идентифицируется по появлению ликвора в павильоне иглы (рис. 75).

Через иглу Tuohi устанавливается полиуретановый катетер с металлическим мандреном (рис. 76).

Катетер продвигается до тех пор, пока он не достигнет конца иглы. Затем совершается одновременное движение, а именно — извлечение металлического мандрена и продвижение вперед полиуретанового катетера.

Катетер должен зайти как минимум на 5 см в спинномозговое пространство ниже места пункции, срез иглы Tuohi при этом должен быть направлен дистально.

Для определения длины на катетере имеются метки через каждый сантиметр.



Рис. 75. Пункция эпидурального пространства



Рис. 76. Проведение катетера через иглу Tuohi

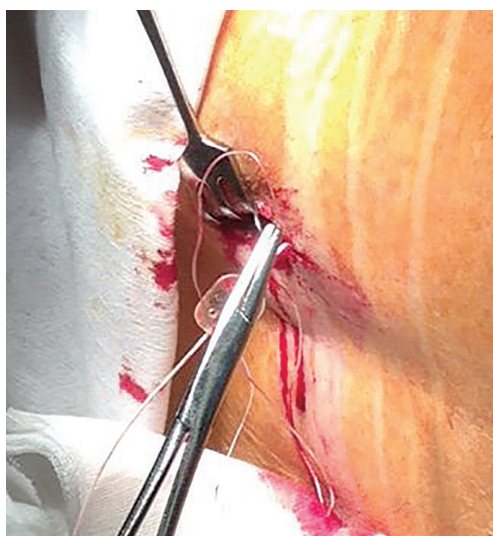


Рис. 77. Подшивание фиксатора катетера

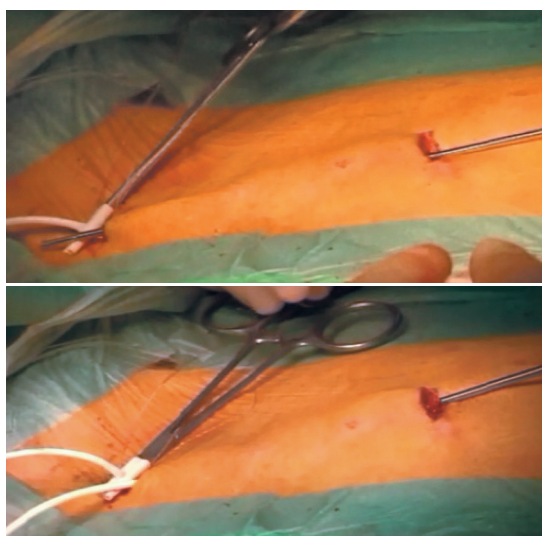


Рис. 78. Проведение туннелем катетера к месту соединения с камерой порт-системы

Правильность положения конца катетера определяется ликвореей из проксимального конца иглы.

Игла Туохи извлекается, при этом катетер удерживается в фиксированном положении. К месту выхода наружу надевается фиксатор (держатель) катетера, устройство, предотвращающее перегиб катетера.

«Держатель» погружают в сформированный «карман» и пришивают за «ушко» к фасции при помощи швов (рис. 77).

Далее, в месте пересечения заднеаксиллярной линии и 11–12 ребра в зоне имплантации камеры порт-системы осуществляется инфильтрация кожи и подлежащих тканей раствором местного анестетика для обезболивания. После этого производится разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки длиной в 4–5 см.

Тупым способом в подкожно-жировой клетчатке формируют «карман» для камеры так, чтобы она нижней поверхностью опиралась на основание ребра.

Проводится местная анестезия кожи от места выхода катетера на поверхность до места стояния камеры порт-системы. Катетер насаживается на металлический проводник – туннелизатор (туннелизатор).

Туннелизатором через кожу в несколько приемов осуществляют проведение катетера к камере порт-системы.

Катетер обрезают ножницами под прямым углом на необходимую длину, оставляя необходимый «люфт», рассчитанный на движение пациента (обычно 1–2 см) (рис. 78).

В течение всех этапов операции необходимо осуществлять контроль проходимости катетера, контроль на возможность перегиба, проверяя ликвороистечение при спинальном расположении кончика катетера или прибегая к пробе с местным анестетиком при эпидуральном расположении (рис. 79).

Соединительная муфта отодвигается проксимально по катетеру, его кончик соединяется с выходной канюлей камеры порта (рис. 80).

Затем присоединяется соединительная муфта и затягивается винтовым механизмом, сначала вручную, затем с помощью ключа, входящего в набор (рис. 81).

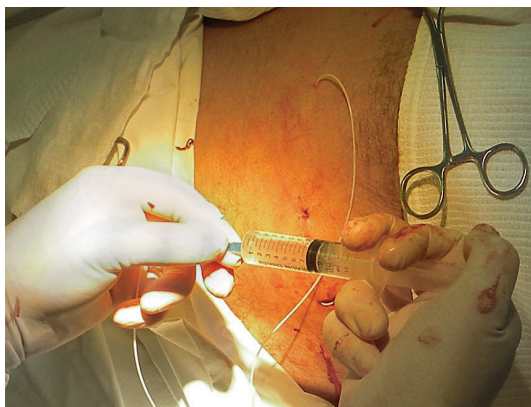


Рис. 79. Проверка проходимости катетера



Рис. 80. Присоединение камеры порта к катетеру



Рис. 81. Фиксация катетера с камерой порта с помощью ключа



Рис. 82. Проверка работоспособности порт-системы

Необходимо, чтоб катетер был прочно фиксирован с камерой, но при этом не был перезатянут, то есть оставался проходим для применяемых препаратов.

Камера погружается в «карман», подшивается к окружающим тканям, предварительно следует убедиться, что место разреза не приходится на мембрану камеры порт-системы.

На кожу накладываются швы. На швы накладывается асептическая повязка.

Далее производится ушивание раны «держателя» катетера. На данную область также накладывается асептическая повязка.

Проводится проба на идентификацию интратекального (спинального) пространства введением лидокаина 2% — 2,0 мл (рис. 82).

При этом отмечаются незначительное снижение АД (САД и ДАД) на 10–20 мм. рт. ст. и эффект обезболивания, продолжающийся 1–2 часа.

Во время всей процедуры проводится инфузионная терапия кристаллоидными растворами 500 мл/час.

Интраоперационный мониторинг витальных функций включает в себя постоянную пульсоксиметрию, неинвазивное измерение артериального давления с 10-минутными интервалами и визуализацию кривой ЭКГ в двух отведениях.

После операции пациент наблюдается в течение нескольких часов и в случае стабильного состояния может быть отпущен домой.

9.4. Эксплуатация порт-системы

При работе с порт-системами важно соблюдать принципы асептики и антисептики, дабы предотвратить инфекционные осложнения и последующие нарушения функции ЦНС.

При осмотре места имплантации необходимо обращать внимание на состояние кожных покровов, отсутствие признаков воспаления, с помощью пальпации исключить смещение камеры порт-системы.

Необходимо проводить измерение артериального давления и пульса на всех этапах эксплуатации: перед введением анестетика, через пять минут после введения анестетика при болюсном введении, через каждые 20 минут при инфузионном введении.

Кожу над камерой площадью в 10–15 см обрабатывают спиртосодержащим раствором.

В стерильных перчатках заполняется физиологическим раствором Г-образная игла Губера с удлинителем.

Удерживая камеру порта перпендикулярно поверхности кожи, в мембрану камеры вводится подготовленная игла до ощущения касания (дно камеры), что сопровождается характерным металлическим звуком.

Открыв зажим удлинителя иглы, вводится 1–2 мл раствора. Раствор при этом должен проходить с видимым сопротивлением в течение 20–40 секунд.

При эпидуральном введении может появиться ощущение «холодка» или «текущей воды», что говорит о правильном расположении катетера.

При эпидуральном положении катетера есть опасность попадания его кончика в венозные сплетения, поэтому перед введением местного анестетика в этом случае необходимо провести аспирационную пробу.

После промывки осуществляется основная процедура — обезболивание, которая может проводиться в двух режимах: болюсно, с помощью эластомерной инфузионной помпы или миниатюрного инфузионного насоса (например, Micrel Rythmic™ Evolution) (рис. 83).

Для длительного обезболивания рекомендуются местные анестетики: лидокаин, наропин (ропивакаин).

Для болюсного введения дозы препаратов в среднем составляют: для лидокаина 80 ± 20 мг, наропина 30 ± 10 мг при эпидуральном введении; для лидокаина 20 ± 5 мг и наропина 6 ± 2 мг при интратекальном использовании.



Рис. 83. Миниатюрный инфузионный насос Micrel Rythmic™ Evolution

При эксплуатации эластомерной помпы с блоком контроля скорости инфузии от 2 до 14 мл/час проводится обезболивание пациентов при помощи препарата Наропин 0,2%—200 мл. Скорость введения пациенты регулируют самостоятельно, согласно их ощущениям и индивидуальной переносимости местных анестетиков.

По окончании процедуры Г-образную иглу Губера с удлинителем перекрывают зажима-клипсой, выход закрывают винтовой крышкой. «Крылышки» иглы фиксируют к коже пластырем, сверху накладывается стерильная повязка. Подобная игла может находиться в камере порт-системы без последующей замены 4–5 дней.

9.5. Возможные осложнения и способы их устранения

9.5.1. Закупорка порт-системы

В первую очередь необходимо проверить проходимость удлинителя и закрытие зажима-клипсы на нем. При отсутствии проходимости необходимо извлечь иглу и повторить попытку ее введения рядом. Обращает на себя внимание необходимость пройти всю толщу мембраны камеры порт-системы, как и в случае с венозным портом, до момента появления упора, иначе введение препаратов будет невозможно.

Если пациент находится в положении лежа на спине, часто мягкий полиуретановый катетер придавливается в месте соединения с «держателем», поэтому при отсутствии проходимости необходимо попросить пациента перевернуться на бок или сесть.

При отсутствии проходимости необходимо решать вопрос об удалении нефункционирующей порт-системы.

9.5.2. Нарушение целостности порт-системы

При использовании шприцев малого объема (2–5 мл) в момент введения препаратов создается высокое давление в системе, и катетер может отсоединиться от камеры. Для предупреждения подобного осложнения необходимо использовать шприцы большого объема (не менее 10 мл) и надежно фиксировать иглу к коже пациента в момент болюсного введения препаратов.

9.5.3. Нарушение герметичности порт-системы

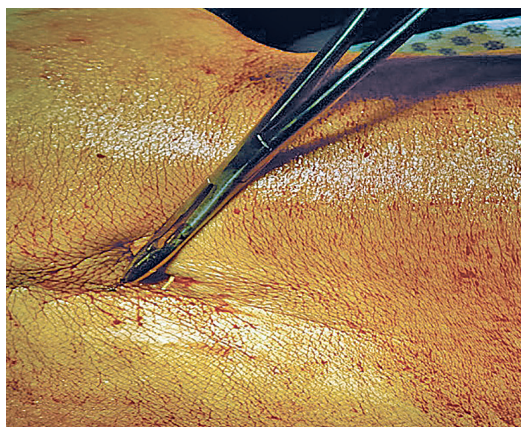


Рис. 84. Нарушение герметичности порт-системы: выпадение катетера

Многие пациенты, которым имплантируется порт-система, вынуждены находиться на постельном режиме вследствие основного заболевания. При малоподвижном образе жизни существует опасность мацерации кожи в отлогах местах спины, вплоть до появления пролежней.

Нарушение целостности кожных покровов может привести к выпадению катетера, иногда и «держателя» с катетером.

В подобной ситуации необходимо без промедления удалить порт-систему, чтобы предотвратить инфицирование эпидурального или спинального пространства (рис. 84).

9.5.4. Инфицирование порт-системы

Для предупреждения инфицирования порт-системы необходимо на этапе планирования операции оценить тяжесть состояния самого пациента, возможность его и родственников правильно пользоваться имплантированным устройством, соблюдать правила асептики и антисептики.

Необходимо оценить состояние кожных покровов пациента.

Операция должна проводиться в асептических условиях в операционной. При наличии неблагоприятных сопутствующих факторов необходимо проводить антибиотикотерапию.

В случае нарушения герметичности, отсутствия проходимости, появления признаков воспаления в проекции камеры и/или «держателя» порт-системы необходимо немедленно удалить порт-систему и проводить общепринятые меры, направленные на предупреждение генерализации воспалительного процесса (хирургическая обработка ран, инфузионная и антибиотикотерапия).

9.6. Заключение

Имплантируемая спинальная (эпидуральная) порт-система обеспечивает, при надлежащем уходе и эксплуатации, возможность быстрого и длительного обезболивания пациентов с выраженным болевым синдромом различной природы происхождения как в стационаре, так и вне его.

Порт-система необременительна для пациента, не только не ограничивает его образ жизни, но и улучшает ее качество.

Для использования порт-системы не требуются специальные медицинские знания, наличие сложного оборудования. Обучение работе с ней занимает несколько минут, в дальнейшем требуется эмпирически и индивидуально подбирать дозу, темп и скорость введения. Все это дает возможность пациенту и его родственникам влиять на ситуацию, а не быть безучастными.

Материалы, из которых изготовлены порт-система, являются биологически инертными, не вызывают негативных реакций со стороны организма и не взаимодействуют с лекарственными препаратами.

Предпочтение оказывается комбинированному пути введения анестетиков как с помощью портативных инфузионных насосов в качестве базовой методики, так и дополнительно болюсным введением анестетиков по требованию.

Методика может быть предложена для анальгезии в амбулаторных условиях.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Плоскоклеточное интраэпителиальное поражение шейки матки, общая характеристика.
2. Рак шейки матки, общая характеристика.
3. Скрининг рака шейки матки.
4. Дисплазия шейки матки легкой степени, общая характеристика.
5. Показания к биопсии шейки матки.
6. Виды биопсии шейки матки.
7. Техника конизации шейки матки, общая характеристика.
8. Показания к выполнению конизации шейки матки.
9. Перечислите осложнения конизации шейки матки.
10. Дисплазия шейки матки тяжелой степени, общая характеристика.
11. Роль вакцинации в профилактике рака шейки матки.
12. Гиперпластические процессы эндометрия, общая характеристика.
13. Диагностика гиперпластических процессов эндометрия.
14. Виды лечения гиперпластических процессов эндометрия, общая характеристика.
15. Показания к хирургическому лечению при атипической гиперплазии эндометрия.
16. Гистероскопия, общая характеристика.
17. Показания для гистероскопии.
18. Техника выполнения гистероскопии, общая характеристика.
19. Противопоказания к гистероскопии.
20. Техника выполнения гистерорезектоскопии, общая характеристика.
21. Аблиция эндометрия, общая характеристика, показания к выполнению.
22. Методика проведения аблиции эндометрия.
23. Осложнения гистероскопии, общая характеристика.
24. Осложнения гистерорезектоскопии, общая характеристика.
25. Методы неинвазивной диагностики новообразований кожи.
26. Алгоритм дифференциальной диагностики новообразований кожи.
27. Диагностика меланомы, основные методы.
28. Диагностика плоскоклеточной карциномы, основные методы.
29. Диагностика базальноклеточной карциномы, основные методы.
30. Показания для выполнения биопсии новообразований кожи.
31. Алгоритм выбора метода биопсии новообразований кожи.
32. Методы биопсии новообразований кожи, общая характеристика.
33. Шейв-биопсия, общая характеристика.
34. Панч-биопсия, общая характеристика.
35. Эксцизионная биопсия, общая характеристика.
36. Общая характеристика лечения злокачественных новообразований кожи.
37. Лечение меланомы кожи, общая характеристика.
38. Лечение плоскоклеточной карциномы кожи, общая характеристика.
39. Лечение базальноклеточной карциномы, общая характеристика.
40. Фундаментальные основы фотодинамической терапии.
41. Противопоказания к проведению фотодинамической терапии.
42. Фотодинамическая терапия базальноклеточного рака кожи, общая характеристика.
43. Неoadьювантная фотодинамическая терапия первичных меланом кожи.
44. Фотодинамическая терапия внутрикожных метастазов меланомы кожи.

45. Фундаментальные основы криогенной терапии.
46. Показания к выполнению криодеструкции в амбулаторных условиях.
47. Противопоказания к выполнению криодеструкции в амбулаторных условиях.
48. Медицинские криогенные аппараты, общая характеристика.
49. Анестезия в криотерапии.
50. Биопсия в криотерапии.
51. Методика криодеструкции опухолей кожи в амбулаторных условиях.
52. Методы мониторинга при криогенной терапии.
53. Послеоперационный период при криогенной терапии.
54. Осложнения криогенной терапии и их профилактика.
55. Опухолевые плевриты, диагностика на амбулаторном этапе.
56. Техника пункции плевральной полости, общая характеристика.
57. Лечебный торакоцентез, общая характеристика.
58. Лечебный лапароцентез, общая характеристика.
59. Техника лечебного лапароцентеза.
60. Перикардиоцентез, общая характеристика, техника выполнения.
61. Общие принципы компьютерной томографии при малоинвазивных вмешательствах.
62. Последовательность действий при операциях под контролем компьютерной томографии в прерывистом режиме.
63. Малоинвазивные вмешательства с режимом КТ-флюороскопии, общая характеристика.
64. Последовательность действий при операциях под контролем КТ-флюороскопии.
65. Робот-ассистированные операции и интервенции с применением стереоскопических систем, общая характеристика.
66. Конструкция имплантируемого венозного порта.
67. Установка имплантируемого венозного порта, общие принципы.
68. Техника установки имплантируемого венозного порта.
69. Показания для катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.
70. Оснащение для катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.
71. Методики для катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.
72. Доступы для катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.
73. Техника катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией.
74. Осложнения катетеризации внутренней яремной вены под ультразвуковой навигацией и методы их профилактики.
75. Эксплуатация имплантируемого венозного порта, общая характеристика.
76. Виды игл, используемых при имплантируемых венозных портах, общая характеристика.
77. Техника установки иглы Губера.
78. Осложнения при установке имплантируемых порт-систем.
79. Осложнения во время эксплуатации имплантируемых порт-систем.
80. Актуальность проблемы болевого синдрома в онкологии, общая характеристика.
81. Показания для постановки спинальных порт-систем.
82. Противопоказания для постановки спинальных порт-систем.

83. Показания для постановки эпидуральных порт-систем.
84. Имплантация спинальной порт-системы, общая характеристика.
85. Техника имплантации спинальной порт-системы.
86. Эксплуатация спинальной порт-системы, общая характеристика.
87. Осложнения эксплуатации спинальной порт-системы, общая характеристика.
88. Закупорка спинальной порт-системы, алгоритм действий.
89. Нарушение целостности и герметичности спинальной порт-системы, алгоритм действий.
90. Инфицирование спинальной порт-системы, алгоритм действий.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция: выберите один или несколько правильных ответов

1. Какие виды ультразвуковых датчиков используются для навигации при пункциях?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	линейный	+
б	конвексный	+
в	секторный	+
г	внутриполостной	+

2. Какая возможность ультразвукового сканера позволяет снизить риск осложнений при пункции высоковаскуляризированных структур?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	возможность ЦДК	+
б	портативность	
в	мобильность	
г	разрешающая способность	

3. В каких единицах измеряется диаметр биопсийной иглы?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	мм	
б	калибр	+
в	см	
г	м	

4. Какой калибр иглы считается тонким?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	12–14G	
б	14–18G	
в	20–23G	+

5. Что такое акустическое окно?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	спектр сканирования датчика	
б	область спектра для безопасной пункции	+
в	часть спектра, не экранированная тенью от газа	
г	часть спектра, не экранированная тенью от кости	

6. Через какие органы следует избегать пункции?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	печень	
б	селезенка	+
в	почка	
г	тонкая кишка	
д	желудок	

7. Чем неудобно использование ультразвуковых датчиков с пункционными насадками?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	трудоемкость процедуры	
б	необходимость его стерилизации	
в	фиксация пункционной иглы	+

8. Как выглядит пункционная игла при УЗ-сканировании?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	линейный гиперэхогенный сигнал	+
б	линейный гипозоногенный сигнал	
в	тень	

9. Почему при тонкоигольной аспирационной биопсии желателно использовать иглы с мандреном?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	более высокая атравматичность	
б	лучшая визуализация	
в	предотвращение попадания путевого материала в иглу	+
г	дешевизна	

10. Методы обезболивания при выполнении пункционных вмешательств

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	внутривенная многокомпонентная общая анестезия со спонтанным дыханием	+
б	внутривенная многокомпонентная общая анестезия с ИВЛ	
в	перидуральная анестезия в сочетании с внутривенной	+
г	местная анестезия	+

11. Назовите абсолютные противопоказания для выполнения пункционных вмешательств

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	острый инфаркт миокарда	+
б	разлитой перитонит	
в	некорригируемая коагулопатия	+
г	гиповолемический шок	
д	инфаркт брыжейки тонкой кишки	

12. Какие виды игл для трепан-биопсии существуют в настоящее время?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	механическая	+
б	полуавтоматическая	+
в	автоматическая	+

13. Для каких игл оператор может самостоятельно выбирать длину вкола в очаг?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	механическая	+
б	полуавтоматическая	
в	автоматическая	

14. Назовите особенности выполнения местной инфильтрационной анестезии

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	создание «лимонной корочки»	+
б	формирование подкожного валика	+
в	анестезия всей пункционной траектории	+

15. Назовите особенности выполнения биопсии печени

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	пункционная игла должна двигаться навстречу экскурсии печени при дыхании	+
б	подкапсульное введение анестетика	+
в	инфильтрация анестетиком всех слоев брюшной стенки	+
г	избегать резких дыхательных движений	+
д	пункция очага через неизмененную паренхиму	+

16. Назовите особенности тонкоигольной аспирационной биопсии васкуляризированных образований

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не создавать высокое отрицательное давление в шприце	+
б	избегать повторных пункций	+
в	выполнить контрольное УЗИ через 10–15 мин после исследования	+

17. Когда следует применять автоматические иглы для трепан-биопсии?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	новообразование небольших размеров	+
б	подвижное новообразование	+
в	киста	
г	высоковаскуляризированное новообразование	

18. Назовите осложнения пункций под УЗ-контролем

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	кровотечение	+
б	перитонит	+
в	пневмоторакс	+
г	аллергическая реакция на анестетик	+

19. Назовите факторы риска выполнения пункционных вмешательств

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	детский возраст	+
б	психические расстройства	+
в	плохое общесоматическое состояние пациента	+
г	эпилепсия	

20. Назовите относительные противопоказания для пункции под УЗ-контролем

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	асцит	+
б	заболевания с нарушением проницаемости сосудистой стенки	+
в	гнойно-воспалительные заболевания в зоне пункции	+
г	печеночная недостаточность	+

21. В каких случаях не следует пунктировать новообразования печени?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	билиарная гипертензия	+
б	асцит	
в	печеночная недостаточность	
г	обострение хронического гепатита	

22. Травмы чего следует избегать при пункции поджелудочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	печень	
б	желудок	
в	крупные сосудистые стволы	+
г	расширенный панкреатический проток	+

23. Назовите особенности выполнения пункции поджелудочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	предманипуляционная подготовка больного	+
б	подкапсульное введение анестетика	+
в	избегать травмы расширенного вирсунгова протока	+
г	назначение антисекреторных препаратов	+

24. Почему под УЗ-контролем пунктируются только субплевральные новообразования легких?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	высокий риск развития пневмоторакса	
б	отсутствие визуализации глубоких образований	+
в	невозможность анестезии легочной паренхимы	
г	высокий риск развития кровотечения	

25. В каком положении следует пунктировать новообразования легких

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	стоя	
б	лежа на боку	
в	лежа на спине	
г	сидя	
д	в зависимости от локализации	+

26. Что является показанием для выполнения биопсии новообразований почек?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поражение других локализаций в анамнезе	+
б	лимфома почки	+
в	детский возраст	+
г	подозрение на доброкачественное новообразование	

27. Назовите особенности выполнения биопсии почки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	подкапсульное введение анестетика	+
б	максимально короткое расстояние прохождения иглы в корковом слое почки	+
в	избегание травмы чашечно-лоханочной системы	
г	использование толстых игл	

28. Назовите осложнения при биопсии почки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	макрогематурия	+
б	артериовенозные фистулы	+
в	паранефральная гематома	+
г	инфицирование	+

29. Назовите противопоказания к пункции надпочечника

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	коагулопатия	+
б	подозрение на феохромоцитому	+
в	отсутствие безопасного акустического окна	+

30. Почему пункция левого надпочечника технически сложнее?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	мешает селезенка	+
б	мешает плевральный синус	+
в	мешает хвост поджелудочной железы	+
г	маленький размер	

31. Почему пункцию новообразований молочной железы выполняют без инфильтрационной анестезии?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	при маленьком образовании снижение визуализации	+
б	местные аллергические реакции	
в	нежелание пациентки	

32. Почему при подозрении на рак молочной железы цитологического исследования недостаточно?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	мало материала	
б	необходимость ИГХ	+
в	неинформативность цитологического материала	

33. Назовите особенности пункции новообразований молочных желез

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	дистальное расположение очага относительно вкола	+
б	при наличии изъязвлений на коже пунктировать через неизменный кожный покров	+
в	после процедуры приложить пакет со льдом	+

34. Когда возможна биопсия новообразований костей под УЗ-контролем?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	при разрушении кортикального слоя кости	+
б	при утолщении кости	+
в	при склеротических новообразованиях костей	
г	при внутрисуставных новообразованиях костей	
д	при наличии местного отека мягких тканей	

35. В чем преимущества УЗ-контроля по сравнению с Rg-контролем при выполнении биопсии новообразований костей?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	отсутствие лучевой нагрузки	+
б	визуализация сосудистых структур и других органов	+
в	дешевизна	
г	быстрота	

36. Фотодинамическая терапия – это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	метод локального лечения опухолей	
б	метод системного лечения опухолей	
в	метод лучевой терапии	
г	метод локального лечения опухолей с использованием фототоксического эффекта	+

37. Сколько компонентов необходимо для реализации фототоксического эффекта

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1	
б	2	
в	3	+
г	4	

38. Какой из классов фотосенсибилизаторов используется в настоящее время наиболее часто

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	производные гематопорфирина	
б	производные хлоринов	+
в	фталоцианины	
г	бактериохлорины	+

39. Какова глубина проникновения лазерного излучения на длине волны 662 нм

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	0,5	
б	1,0	
в	3,0	+

40. Зависит ли накопление фотосенсибилизатора в опухоли от ее морфологического типа

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	да	
б	нет	+
в	зависит от степени злокачественности	
г	не зависит от степени злокачественности	

41. Какова максимальная терапевтическая широта фотосенсибилизаторов из группы хлоринов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	превышение в 2 раза	
б	превышение в 3 раза	
в	превышение в 4 раза	
г	превышение в 5 раз	
д	превышение в 6 раз	+

42. Синглетный кислород и место его образования

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в межклеточной жидкости	
б	в органеллах клеток	
в	в месте накопления фотосенсибилизатора	+
г	в строме опухоли	

43. Длительность существования синглетного кислорода в тканях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сек	
б	мин	
в	часы	
г	нс	+

44. Способ увеличения образования синглетного кислорода в тканях при ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	увеличить дозу ФС	
б	увеличить световой поток	
в	увеличить насыщение тканей кислородом	+
г	сдавить опухоль	

45. Особенность воздействия синглетного кислорода на сосуды опухолевой ткани

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	вызывает спазм и сосудистый стаз	+
б	увеличивает проницаемость сосудов	
в	повреждает тромбоциты крови	
г	не влияет на состояние эндотелия	

46. Особенность воздействия синглетного кислорода на опухолевую ткань

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	запускает реакции перекисного окисления липидов	
б	оказывает цитотоксическое действие на ядро клеток	
в	ингибирует тирозинкиназные рецепторы	
г	повреждает мембраны опухолевых клеток и эндотелий сосудов опухоли	+

47. Особенность индукции апоптоза при проведении ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	апоптоз – форма реакции клеток на фотоповреждение	+
б	апоптоз не развивается в ответ на фотоповреждение	
в	апоптоз не зависит от ФС и света	
г	апоптоз не имеет характера прямого цитотоксического действия ФДТ	

48. Особенность воздействия ФДТ на гуморальный и клеточный иммунитет организма человека

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ФДТ не влияет на иммунитет	
б	ФДТ влияет только на клеточный иммунитет	
в	ФДТ стимулирует только выработку иммуноглобулинов	
г	ФДТ стимулирует как клеточный, так и гуморальный иммунитет	+

49. Механизм резорбции опухоли после воздействия ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	резорбция опухоли происходит за счет макрофагов	
б	резорбция опухоли происходит за счет нейтрофилов	
в	резорбция опухоли происходит за счет дендритных клеток	
г	резорбция опухоли происходит за счет нейтрофилов и макрофагов	+

50. Механизмы снижения активности опухолевого процесса под влиянием ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	прямое фотоповреждение опухолевых клеток	
б	индукция апоптоза и некроза	
в	стимуляция иммунной реакции	
г	все перечисленные факторы работают совместно	+

51. Воздействие ФДТ на циркулирующие опухолевые клетки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ФС в них не накапливается	
б	ФС накапливается, но не повреждает	
в	ФС накапливается и проявляет цитотоксическое действие при воздействии светом	+
г	ФС повреждает циркулирующие клетки без освещения	

52. Какие осложнения возможны при ФДТ полых органов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	аллергические реакции	
б	кардиотоксичность	
в	рубцовый стеноз	
г	перфорация	+

53. Какие осложнения возможны при превышении дозы света

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не зависят от дозы света	
б	глубокий некроз тканей	+
в	присоединение вторичной инфекции	
г	выраженный болевой синдром	

54. Какой расчет дозы света является оптимальным

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	исходя из литературных данных	
б	исходя из расчетов по формуле	
в	исходя из мощности лазера	
г	исходя из мощности лазера и плотности мощности в зоне засветки	+

55. Какой режим лазерного излучения является оптимальным для реализации фотодинамического эффекта

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	непрерывный	
б	импульсно-периодический	+
в	не имеет значения	

56. Как эффективнее проводить фотодинамическую терапию – большим полем и длительно или малыми полями

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не имеет значения	
б	большим полем и длительно	
в	малыми полями с большой плотностью мощности на поле засветки	+

57. Существует ли опасность кровотечения при ФДТ опухоли бронха

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	нет	+
б	да	

58. Роль флуоресцентной диагностики при ФДТ рака мочевого пузыря

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не проводится	
б	не имеет диагностической ценности	
в	позволяет определить множественность поражения слизистой, границы опухоли и радикальность ТУР	+

59. Интраоперационная флуоресцентная диагностика при лечении рака яичников

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не проводится	
б	не имеет диагностической ценности	
в	позволяет выявить невидимые при лапароскопии очаги опухоли	+

60. Роль свободных радикалов, образующихся в опухолевой ткани под воздействием ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	окисление мембран клеток и их органелл	+
б	воздействие на строму опухоли	
в	воздействие на цитокины	

61. Эффект фотобликинга при ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	обесцвечивание красителя	+
б	фотосенсибилизация тканей	
в	накопление красителя в клетках	

62. Продолжительность резорбции опухоли после воздействия ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	2 недели	
б	2 месяца	
в	4–6 недель	+

63. Целесообразно ли проведение повторных сеансов ФДТ. Показания к повторным сеансам

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	нет	
б	да, по показаниям	+
в	всегда	

64. Определение флуоресцентной диагностики новообразований поверхностных тканей

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не имеет значения перед ФДТ	
б	позволяет уточнить факт накопления ФС и границы опухоли	+

65. Значение эндоскопической флуоресцентной диагностики

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не имеет значения перед ФДТ	
б	позволяет уточнить наличие и границы невидимой глазом опухоли	+
в	только по показаниям	

66. Изменение стадирования при флуоресцентной диагностике

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	возможно	+
б	никогда	
в	редко	

67. Роль флуоресцентной диагностики в дозиметрии при ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не влияет на дозу света	
б	позволяет определить выцветание ФС	+
в	не влияет на дозу ФС	

68. Флуоресцентная диагностика глиальных опухолей головного мозга

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не имеет смысла	
б	не требует введения ФС	
в	позволяет определить показания к интраоперационной ФДТ	+

69. Длительность фототоксического эффекта при использовании ФС различных классов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	несколько часов	
б	от суток до недели	
в	от суток до 6 месяцев	+

70. Как сократить общее время лазерного облучения при проведении ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	увеличить плотность мощности	
б	увеличить время облучения	
в	разделить большое поле облучения на несколько маленьких	+

71. Какие лазеры предпочтительней при проведении ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	твердотельные	
б	полупроводниковые	+
в	на красителях	

72. Следует ли увеличивать плотность энергии при ФДТ пигментированных меланом

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	да	
б	нет	
в	только при сильно пигментированных опухолях	+

73. Факторы, влияющие на экспозицию лазерного излучения при ФДТ и количество процедур

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	размеры и глубина залегания опухоли	+
б	выбор ФС	
в	выходная мощность лазера	

74. Особенности ФДТ злокачественных опухолей кожи и слизистых

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	особенностей нет	
б	доза света должна быть больше обычной	
в	доза света должна быть оптимальной во избежание образования рубцов	+

75. Особенности ФДТ у больных раком молочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	особенностей нет	
б	ФДТ зависит от размеров опухоли и стадии опухолевого процесса	+
в	ФДТ не влияет на отдаленные результаты лечения	

76. Особенности ФДТ у больных раком мочевого пузыря

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ФДТ не проводится из-за неэффективности	
б	ФДТ проводится вместе с флуоресцентной диагностикой	+
в	ФДТ проводится вместе с химиотерапией	

77. Какая выходная мощность лазера устанавливается при проведении ФДТ с цилиндрическим диффузором

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3 Вт	
б	5 Вт	
в	не более 1,2 Вт	+

78. Что произойдет при превышении: а) лечебной дозы ФС; б) оптимальной дозы света

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	без последствий	
б	увеличение зоны некроза	+
в	повреждение здоровых тканей	

79. Проявление фототоксического эффекта фотосенсибилизаторов

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	боли в суставах	
б	повышение температуры	
в	гиперемия кожи и светобоязнь	+

80. Флуоресцентная диагностика при операциях «second look»

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не применяется	
б	помогает найти микрометастазы	+
в	малозффективна	

81. Механизм антибактериального и противовирусного воздействия ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ФДТ не используется	
б	разрушение мембраны бактерий и вирусов	+
в	ФДТ малозффективна	

82. Значение фагоцитоза в резорбции опухоли после воздействия ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	фагоциты не участвуют	
б	фагоциты утилизируют обломки и фрагменты опухолевых клеток и органелл	+

83. Механизмы снижения активности опухолевого процесса под влиянием ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	прямой цитотоксический эффект на все клоны опухолевых клеток	+
б	не влияет на активность опухолевого процесса	
в	влияет только на химиорезистентные клоны	

84. Основной механизм деструкции опухоли в процессе ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	свободные радикалы и продукты окисления оказывают прямое цитотоксическое действие на опухолевые клетки	+
б	нарушение кровообращения в сосудах опухоли с развитием ее ишемии	+
в	иммунные реакции	+

85. Механизм селективного накопления ФС в опухолях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	накапливается во всех типах биоткани	
б	накапливается только в железистой ткани	
в	избирательно накапливается в клетках и их органеллах, что называется амфифильность	+

86. Возможно ли повреждение здоровых участков головного мозга при интраоперационной ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	да	
б	нет	+
в	при нарушении методики проведения ФДТ	

87. Фотосенсибилизатор необходимо вводить за _____ часов до проведения ФДТ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1	
б	2	+
в	3	
г	4	

88. Когда были получены жидкие газы?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	в 17 веке	
б	в 18 веке	
в	в 19 веке	+
г	в 20 веке	

89. Какой газ обладает наибольшей холодовой мощностью?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	закись азота	
б	аргон	
в	углекислый газ	
г	азот	+

90. Какой способ воздействия оптимален для криодеструкции опухолей кожи?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	пенетрационный	
б	пункционный	
в	аппликационный	+
г	дистанционный	

91. Основной фактор криодеструкции опухоли

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	температурный	+
б	экспозиционный	
в	активного отогрева	
г	повторения воздействия	

92. Что является вторичным фактором для развития крионекроза?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	прямая цитодеструкция	
б	осмотический шок	
в	кристаллизация	
г	ишемический некроз	+

93. Какой вид аппаратов основан на эффекте Джоуля–Томпсона?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	криораспылители	
б	крионакопители	
в	малоинвазивные криосистемы	+
г	инерционные	

94. Какой из перечисленных факторов оказывает наибольшее влияние на вторичное криповреждение при оттаивании?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	температура	
б	кристаллизация	
в	рекристаллизация	+
г	пучение льда	

95. Какой способ навигации используют при доступе к опухолям мягких тканей?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	визуальный	
б	рентгеновский	
в	ультразвуковой	+
г	компьютернотомографический	

96. Какой способ навигации используют при доступе к опухолям костей?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	визуальный	
б	рентгеновский	
в	ультразвуковой	
г	компьютернотомографический	+

97. Зона крионекроза совпадает с зоной оледенения?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	совпадает	
б	больше зоны оледенения	
в	меньше зоны оледенения	+
г	нет зависимости	

98. Какой термин соответствует криодеструкции?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	удаление	
б	иссечение	
в	девитализация	+
г	ревитализация	

99. Что служит противопоказанием к выполнению криодеструкции рака желудка?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	нет противопоказаний	
б	метод неприменим	+
в	тяжелая сопутствующая патология	
г	холодовая аллергия	

100. Что служит противопоказанием к выполнению криодеструкции рака молочной железы 1 ст.?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	нет противопоказаний	
б	метод неприменим	
в	тяжелая сопутствующая патология	
г	вовлечение кожи	+

101. Какова правильная последовательность охлаждения криозондов в опухоли?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	одновременная	
б	от поверхностных к глубоким	
в	от глубоких к поверхностным	+
г	не имеет значения	

102. Какая опухоль устойчива к криодеструкции?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	меланома	
б	саркома	
в	базалиома	
г	нет криорезистентных опухолей	+

103. В чем преимущества азотных криосистем перед аргон-гелиевыми?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	портативность	
б	простота конструкции	
в	высокая хладопроизводительность	+
г	нет преимуществ	

104. Наиболее опасное осложнение криодеструкции опухоли головки поджелудочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	кровотечение	
б	отек	
в	перфорация двенадцатиперстной кишки	+
г	криогенный шок	

105. Какой главный фактор лежит в основе криогенного шока?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	резорбция продуктов крионекроза	
б	кровопотеря	
в	острая общая гипотермия	+
г	холодовая аллергия	

106. Какое значение имеет холодовая аллергия в практике криохирургии?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	основное	
б	второстепенное	
в	не имеет значения	+
г	позитивное	

107. Какая ситуация наиболее опасна при массивном разливе жидкого азота?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	общее переохлаждение	
б	термические ожоги	
в	аноксия	+
г	возникновение пожара	

108. Процесс разрушения биологических тканей воздействием крайне низкой температуры называется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	криодеструкция	+
б	криоабляция	
в	девитализация	
г	криофиксация	

109. Разрушение злокачественной опухоли методом пункционной чрескожной криодеструкции с применением специальных методов навигации и мониторинга называется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	криодеструкция	
б	криоабляция	+
в	девитализация	
г	криофиксация	

110. Необратимое повреждение жизнеспособных клеток в структуре органа или ткани, при котором сохраняется соединительнотканый и костный остов, называется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	криодеструкция	
б	криоабляция	
в	девитализация	+
г	криофиксация	

111. Вид некроза, возникающий после криодеструкции опухоли

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	казеозный	
б	колликвационный	
в	сухой	+

112. Какой уровень охлаждения опухоли следует использовать для достижения прямого цитодеструктивного эффекта при криодеструкции

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	-10 °С	
б	-40 °С	+
в	-80 °С	
г	-198 °С	

113. Назовите экспозицию при криодеструкции, при которой достигается радикальность процедуры

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	2 минуты	+
б	5 минут	
в	10 минут	
г	15 минут	

114. Сколько циклов охлаждения включает в себя стандартная процедура криодеструкции

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3	+
б	5	
в	1	
г	2	

115. Назовите методы криодеструкции

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	пункционный	+
б	аппликационный	+
в	струйный	+

116. К HSIL относятся

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	CIN I	
б	CIN II-III	+
в	слабая дисплазия, умеренная дисплазия	
г	CIN I-II	

117. Уточняющим методом диагностики РШМ является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	цитологическое исследование	
б	вирусологическое исследование	
в	биопсия шейки матки с последующим гистологическим исследованием	+
г	кольпоскопия	

118. Молекулярный метод диагностики РШМ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	SCC	+
б	ROMA	
в	HE4	
г	РЭА	

119. Необходимая мощность аппарата при проведении конизации шейки матки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	5–25 Вт	
б	35–55 Вт	+
в	70–80 Вт	
г	80–100 Вт	

120. Какое осложнение конизации шейки матки встречается наиболее часто?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	кровотечение	+
б	стеноз цервикального канала	
в	воспалительные процессы органов малого таза	
г	нарушения менструального цикла	

121. Укажите тип рака шейки матки с более агрессивным течением с частотой рецидива преинвазивных форм до 20%:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	плоскоклеточный ороговевающий	
б	плоскоклеточный неороговевающий	
в	плоскоклеточно-переходноклеточный	
г	железистый	+

122. Заразен ли рак?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	заразен	
б	не заразен	+
в	не установлено	
г	зависит от локализации опухоли	
д	зависит от степени дифференциации рака	

123. Превышает ли среднюю заболеваемость населения заболевание раком медперсонала онкологических учреждений

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	превышает	
б	не превышает	+
в	неизвестно	
г	зависит от возрастного ценза сотрудника	
д	зависит от географического расположения онкологического учреждения	

124. Какой антиген является опухолевым маркером при раке печени

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ферритин	
б	АФП	+
в	РЭА	
г	кислая фосфатаза	
д	В-хорионический гонадотропин	

125. Что является опухолевым маркером для трофобластической болезни

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	АФП	
б	РЭА	
в	кислая фосфатаза	
г	В-хорионический гонадотропин	+
д	ферритин	

126. Опухолевый маркер для трофобластической болезни

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ХГ	+
б	ЛГ	
в	РГЛГ	
г	АФП	
д	СА-125	

127. Что является маркёром для опухолей желудочно-кишечного тракта

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	АФП	
б	РЭА	+
в	антиген Теннеси	
г	кислая фосфатаза	
д	ферритин	

128. Что является маркёром для рака простаты

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	АФП	
б	РЭА	
в	кислая фосфатаза	+
г	ферритин	
д	антиген Теннеси	

129. Опухолевый маркёр рака яичника

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	СА-125	+
б	бета-ХГ	
в	СА-75	
г	АФП	
д	СА-724	+

130. Тактика ведения женщин с реализованной репродуктивной функцией и в менопаузе с железистой формой интраэпителиальных поражений

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	динамическое наблюдение	
б	конизация шейки матки	
в	радикальное хирургическое лечение	+
г	конизация шейки матки, дополненная диагностическим выскабливанием полости матки	

131. «Золотым стандартом» диагностики внутриматочной патологии является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	УЗИ органов малого таза	
б	МРТ органов малого таза с в/в контрастированием	
в	гистероскопия	+
г	аспирационная биопсия	

132. Предпочтительный метод гистероскопии

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	жидкостный	+
б	газовый	
в	не имеет существенных различий	

133. Наиболее важным методом неинвазивной диагностики меланомы является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сбор анамнеза	+
б	физикальный осмотр	
в	дерматоскопия	
г	динамическое наблюдение	

134. Наиболее часто встречающийся тип меланомы кожи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поверхностно-распространяющийся	+
б	узловая форма	
в	лентиго-меланома	
г	акральная меланома	

135. Тип меланомы кожи, не связанный с воздействием УФ-излучения и располагающийся на ладонях или подошвенной поверхности стоп

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поверхностно-распространяющийся	
б	узловая форма	
в	лентиго-меланома	
г	акральная меланома	+

136. Тип меланомы кожи, отличающийся интенсивным дермальным ростом

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поверхностно-распространяющийся	
б	узловая форма	+
в	лентиго-меланома	
г	акральная меланома	

137. Вид рака кожи, обладающий самым низким метастатическим потенциалом

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	меланома	
б	базальноклеточный рак	+
в	плоскоклеточный рак	

138. Наиболее часто встречающийся гистологический тип базальноклеточной карциномы кожи

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	поверхностный	
б	морфеаформный	
в	узловой	+

139. Предпочтительный метод биопсии пигментных новообразований

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	шейв-биопсия	
б	панч-биопсия	
в	инцизионная биопсия	
г	эксцизионная биопсия	+

140. Рекомендуемый отступ для широкого иссечения при меланоме in situ

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	0,5 см	+
б	1–2 см	
в	2 см	
г	>2 см	

141. Самым доступным и эффективным методом лечения плоскоклеточной карциномы кожи является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ФДТ	
б	иссечение	+
в	фульгурация	
г	криодеструкция	

142. Операцию по Мосу разумно использовать при локализации базальноклеточной карциномы на

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лице	+
б	шее	
в	туловище	
г	конечностях	

143. Опухолевые плевроциты чаще всего являются осложнением рака

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	легкого или молочной железы	+
б	яичников	
в	лимфомы	
г	желудка	

144. Показание к проведению чрескожной пункции плевры

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	наличие новообразования (утолщенного участка плевры более 5 мм)	+
б	повторные отрицательные результаты цитологического исследования плеврального выпота	+

145. Операции, проводимые под КТ-контролем, можно разделить на

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	диагностические	+
б	лечебные	+
в	этапные	+

146. Принципы выбора траектории введения инструмента при операциях под КТ-навигацией

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	кратчайшая траектория	+
б	избегать повреждения сосудов и нервов	+
в	избегать отклонений по Y и Z осям относительно плоскости сканирования	+

147. Варианты выполнения чрескожных вмешательств под КТ-контролем

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	последовательный	+
б	робот-ассистированный	+
в	КТ-флюороскопия	+

148. Для проведения длительной химиотерапии в амбулаторных условиях более всего подходит

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	венозный порт	+
б	центральный венозный катетер	
в	периферический катетер	

149. Граница для установки катетера для венозного порта

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	переход верхней полой вены в правое предсердие	+
б	правое предсердие	
в	верхняя полая вена	
г	подключичная вена	

150. При непроходимости венозного порта следует исключить следующее

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	тромбоз порта или катетера	+
б	закупорка иглы фрагментом мембраны	+
в	неполное введение иглы в порт	+

151. Игла, используемая для инфузии через венозный порт, называется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	игла Бира	
б	игла Губера	+
в	игла Кассирского	
г	игла Туохи	

152. Венозный порт необходимо промывать

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	сразу после установки иглы для инфузии	+
б	перед удалением иглы или в случае прерывания инфузии	+

153. Перед удалением иглы для инфузии через венозный порт

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не требуется дополнительных манипуляций	
б	необходимо промыть порт и, если требуется, сделать «гепариновый замок»	+
в	необходимо промыть порт	
г	необходимо сделать «гепариновый замок»	

154. Согласно «лестнице ВОЗ» для купирования болевого синдрома на первой ступени используются

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	НПВС	+
б	слабые опиоиды	
в	сильнодействующие наркотические анальгетики	
г	нейролептаналгезия	

155. Место пункции для установки спинальной порт-системы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	Th12-L1	
б	L3-L5	+
в	L5-S1	
г	S2-S3	

156. Использование спинальной порт-системы может осложниться

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	инфицированием порт-системы	+
б	закупоркой порт-системы	+
в	нарушением герметичности или целостности порт-системы	+

157. Какой прогноз Международного агентства по изучению рака для заболеваемости злокачественными новообразованиями в мире

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижение заболеваемости	
б	повышение заболеваемости	+
в	стабилизация заболеваемости	
г	неопределенный	

158. Какой прогноз Международного агентства по изучению рака для смертности от злокачественных новообразований в мире

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	повышение смертности	+
б	снижение смертности	
в	стабилизация смертности	
г	неопределенный	

159. Какие две наиболее частые локализации злокачественных новообразований у мужчин в России

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	легкое, простата	+
б	печень, головной мозг	
в	ротовая полость, желудок	
г	прямая кишка, кости	

160. Какая наиболее частая локализация злокачественных новообразований у женщин в России

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	пищевод	
б	толстая кишка	
в	молочная железа	+
г	почки	

161. На какой возраст приходится пик онкологических заболеваний

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	49–50 лет	
б	60–69 лет	+
в	50–59 лет	
г	70–79 лет	

162. Наиболее частые причины возникновения рака по данным Международного агентства по изучению рака

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	нарушения питания, курение	+
б	загрязнение почвы и воды	
в	сердечно-сосудистые заболевания и повышение уровня холестерина в крови	
г	острые респираторные заболевания и острые респираторные вирусные инфекции	

163. Длительное нахождение на солнце повышает риск развития рака какой локализации

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	предстательной железы	
б	головного мозга	
в	кожи	+
г	легких	

164. Более чувствительны к ультрафиолету люди

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	негроидного типа	
б	азиатского типа	
в	со светлой кожей	+
г	со смуглой кожей	

165. Какова доля наследственных злокачественных опухолей среди всех онкологических заболеваний

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	менее 1%	
б	примерно 5%	+
в	более 50%	
г	в большинстве случаев	

166. Каков риск онкологических заболеваний при дефиците массы тела

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	высокий	+
б	средний	
в	низкий	
г	отсутствует	

167. Каков риск онкологических заболеваний при избыточной массе тела

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	средний	
б	низкий	
в	отсутствует	
г	высокий	+

168. Риск развития рака какой локализации снижает ликопин, содержащийся в томатах

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	предстательной железы	+
б	желудка	
в	головного мозга	
г	молочных желез	

169. Риск развития рака какой локализации снижают изофлавоны

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	молочных желез	+
б	ротовой полости	
в	кожи	
г	легких	

170. Риск развития рака каких локализаций снижает йод

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ротовой полости, прямой кишки	
б	печени, толстой кишки, поджелудочной железы	
в	матки щитовидной железы, молочной железы, простаты	+
г	кожи, легких, головного мозга	

171. Риск развития рака какой локализации снижают пищевые волокна

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	пищевода	
б	легких	
в	толстой кишки	+
г	щитовидной железы	

172. Рак каких локализаций связан с курением

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	рак тела матки и яичников	
б	рак кожи	
в	рак легкого, желудка, полости рта, шейки матки	+
г	лейкозы и лимфомы	

173. Какие лекарственные препараты применяются в лечении табачной зависимости

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	никотин-заместительные средства, антагонисты и агонисты никотиновых холинорецепторов	+
б	мочегонные средства	
в	гепатопротекторы	
г	седативные средства	

174. Причины поздней диагностики злокачественных новообразований

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	скрытое течение болезни	+
б	несвоевременное обращение за медицинской помощью	+
в	неполное обследование	+
г	отказ от обследования	+

175. Извещение о больном с впервые в жизни установленным диагнозом злокачественного новообразования (ЗНО) не заполняется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	на больных, выявленных при медицинском освидетельствовании	
б	на больных с заболеваниями, подозрительными на ЗНО, на больных с предопухолевыми заболеваниями, на больных с доброкачественными опухолями	+
в	на больных с преинвазивным раком (carcinoma in situ)	
г	на больных, которым был установлен диагноз ЗНО на вскрытии	

176. Болезненность онкологическими заболеваниями — это

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	частота новых, нигде ранее не учтенных и впервые в данном календарном году выявленных среди населения онкологических заболеваний	
б	число больных, состоящих на учете у онколога на обслуживаемой территории	+
в	удельный вес онкологических больных, выявленных в IV клинической стадии среди впервые выявленных	
г	удельный вес умерших, проживших с момента установления диагноза злокачественного новообразования менее года из числа впервые взятых на учет в предшествующем году	

177. Смертность от злокачественных новообразований (ЗН) рассчитывается по формуле

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	число умерших, проживших менее года/число впервые взятых на учет со ЗН в предыдущем году $\times 100$	
б	число умерших в данном календарном году от ЗН/среднегодовая численность населения $\times 100000$	+
в	число умерших в данном календарном году от ЗН/(число умерших от ЗН + состоящие на учете со ЗН на конец года) $\times 100$	
г	число больных, выявленных в 4 клинической стадии в данном году/число впервые выявленных больных со ЗН в данном году $\times 100$	

178. Летальность больных злокачественными новообразованиями (ЗН) рассчитывается по формуле

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	число умерших в данном календарном году от ЗН/среднегодовая численность населения $\times 100000$	
б	число умерших, проживших менее года/число впервые взятых на учет со ЗН в предыдущем году $\times 100$	
в	число больных, выявленных в 4 клинической стадии в данном году/число впервые выявленных больных со ЗН в данном году $\times 100$	
г	число умерших в данном календарном году от ЗН/(число умерших от ЗН + состоящие на учете со ЗН на конец года) $\times 100$	+

179. Какие люди входят в группу повышенного риска по заболеваемости раком

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	здоровые с отягощенной онкологической наследственностью и старше 45 лет	+
б	в зависимости от пола	
в	дети	
г	с сердечно-сосудистыми заболеваниями	

180. У какой группы людей риск рака наиболее высокий

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	при хронических стрессах	
б	у имеющих избыточный вес	
в	при предраковых состояниях и изменениях	+
г	у перенесших травмы	

181. Какие люди входят в группу повышенного риска по заболеваемости раком

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	с травмами	
б	с сердечно-сосудистыми заболеваниями	
в	с почечной недостаточностью	
г	с хроническими заболеваниями, приводящими к: ожирению, иммунодефицитам, сахарному диабету, нарушениям менструального цикла	+

182. Определение скрининга онкологических заболеваний

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	выявление рака у пожилых людей	
б	выявление рака при наличии метастазов	
в	раннее выявление онкологических заболеваний у населения с бессимптомным течением опухоли	+
г	выявление рака у детей и подростков	

183. Что относится к оппортунистическому скринингу

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	маленький охват, нет приглашений, отсутствие контроля	+
б	большой охват, персональные приглашения, контроль качества	
в	методики изучены в рандомизированных исследованиях, определены интервалы, преимущества превышают риски	
г	сбалансированы расходы, единый доступ всех групп населения	

184. Что относится к популяционному скринингу

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	большой охват, персональные приглашения, контроль качества	+
б	методики не всегда изучены в рандомизированных исследованиях, не определены интервалы, риски превышают преимущества	
в	не учитываются расходы, нет единого доступа всех групп населения	
г	маленький охват, нет приглашений, отсутствие контроля	

185. Имеется ли связь между мастопатией и раком молочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	мастопатия — предраковое заболевание молочных желез	
б	мастопатия — фактор риска рака молочной железы	+
в	связи между мастопатией и раком молочной железы нет	
г	мастопатия снижает риск рака молочной железы	

186. Какова степень риска рака молочной железы при мастопатии

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	при любой форме мастопатии риск рака молочной железы высокий	
б	при любой форме мастопатии риск рака молочной железы низкий	
в	при любой форме мастопатии риск рака молочной железы не повышается	
г	при непролиферативных формах мастопатии риск рака молочной железы низкий или отсутствует, при пролиферативных формах без атипии — умеренный, при пролиферативных формах с атипией — высокий	+

187. Какая тактика является правильной при впервые выявленной узловой форме мастопатии при маммографии

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	только наблюдение	
б	дифференциальная диагностика с раком молочной железы в специализированном онкологическом учреждении	+
в	наблюдение и лечение мастопатии	
г	стандартного подхода нет, врач определяет тактику индивидуально для каждой пациентки	

188. Как влияет рентгеновская плотность маммограмм у женщин позднего репродуктивного и постменопаузального возраста на риск рака молочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не влияет	
б	чем выше плотность, тем выше риск	+
в	чем выше плотность, тем ниже риск	
г	риск повышается только у женщин с отягощенной наследственностью по раку молочной железы	

189. Направлено ли лечение мастопатии на профилактику рака молочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лечение мастопатии направлено на улучшение качества жизни и не имеет отношения к профилактике рака молочной железы	
б	лечение мастопатии повышает риск рака молочной железы	
в	лечение непролиферативных и пролиферативных без атипии форм мастопатии — это первичная профилактика рака молочной железы, лечение пролиферативных с атипией форм мастопатии — это вторичная профилактика рака молочной железы	+
г	проводится или не проводится лечение мастопатии — риск развития рака молочной железы от этого не меняется	

190. Какова правильная тактика профилактики рака молочной железы у женщин, страдающих мастопатией

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	наблюдение в женских консультациях у врача акушера-гинеколога с определением индивидуального риска и индивидуализированной программой наблюдения и лечения, направление на консультацию к врачу-онкологу при подозрении на рак молочной железы	+
б	обязательная постановка на диспансерный учет в онкологических учреждениях	
в	самообследование молочных желез	
г	скрининговая маммография	

191. Основным методом лечения доброкачественных опухолей молочной железы является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	лекарственное	
б	лучевое	
в	хирургическое	+
г	гормональное	

192. В качестве предрака молочной железы наиболее опасна

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	узловая мастопатия	
б	протоковая карцинома in situ	+
в	киста молочной железы	
г	мастит	

193. Склерозирующий аденоз молочной железы относится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	к воспалительным процессам	
б	к предраку	+
в	к последствиям травмы	
г	к злокачественным новообразованиям	

194. В каком возрасте маммографическое исследование является методом выбора

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	старше 35 лет	+
б	до 25 лет	
в	25–30 лет	
г	30–35 лет	

195. Какой из факторов риска рака молочной железы наиболее значимый

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	предраковые изменения молочных желез	+
б	поликистоз яичников	
в	раннее менархе	
г	болезни печени	

196. Как влияет высокая маммографическая плотность у женщин старше 40 лет на риск рака молочной железы

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	снижает риск	
б	неизвестно	
в	не влияет	
г	повышает риск	+

197. Первичная профилактика рака молочной железы проводится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	у женщин менопаузального возраста	
б	у пациенток с предраковыми изменениями молочных желез	
в	у больных раком молочной железы, прошедших радикальное лечение, комплексное, комбинированное лечение	
г	у здоровых женщин, здоровых женщин с факторами риска рака молочной железы, у пациенток с непролиферативными и пролиферативными формами мастопатии любого возраста	+

198. Вторичная профилактика рака молочной железы проводится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	у пациенток с предраковыми изменениями молочных желез	+
б	у больных раком молочной железы, прошедших радикальное лечение, комплексное, комбинированное лечение	
в	у женщин менопаузального возраста	
г	у здоровых женщин, здоровых женщин с факторами риска рака молочной железы, у пациенток с непролиферативными и пролиферативными формами мастопатии любого возраста	

199. Третичная профилактика рака молочной железы проводится:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	у больных раком молочной железы, прошедших радикальное лечение, комплексное, комбинированное лечение	+
б	у женщин менопаузального возраста	
в	у здоровых женщин, здоровых женщин с факторами риска рака молочной железы, у пациенток с непролиферативными и пролиферативными формами мастопатии любого возраста	
г	у пациенток с предраковыми изменениями молочных желез	

200. Скрининг рака молочной железы относится к профилактике

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	не классифицируется	
б	третичной	
в	вторичной	+
г	первичной	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев В. В., Баринов А. Н., Кукушкин М. Л. и др. Боль: руководство для врачей и студентов / под ред. Н. Н. Яхно. — М.: МЕДпресс-информ, 2009. — 302 с.
2. Ашрафян Л. А., Киселев В. И. Опухоли репродуктивных органов (этиология и патогенез). — М., 2008. — 208 с.
3. Беляев А. М., Прохоров Г. Г. Криогенные технологии в онкологии // Вопросы онкологии. — 2015. — Т. 61, № 3. — С. 317–322
4. Беляев А. М., Прохоров Г. Г., Мадагов А. С., Хаджиева М. И., Раджабова З. А., Пункционная криодеструкция под ультразвуковым наблюдением в лечении рецидивных базалиом лица // Журнал им. Н. В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь. — 2016. — № 1. — С. 25–29
5. Бохман Я. В. Руководство по онкогинекологии. — Л.: Медицина, 1989. — 464 с.
6. Данилов А. Б., Жаркова Т. Р. Хроническая радикулопатия: новые возможности терапии // Русский медицинский журнал. Специальный выпуск «Болевой синдром». — 2010. — № 18. — С. 15–19
7. Дж. Эдвард Морган-мл., Мэгид С. М., Майкл Дж. М. Клиническая анестезиология: пер. с англ.: в 3-х кн. — М.—СПб.: БИНОМ; Невский Диалект, 2014. — Кн. 2. — 366 с.
8. Злокачественные новообразования в России в 2013 году. Заболеваемость и смертность / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, Г. В. Петровой. — М., 2015. — 346 с.
9. <https://efcolposcopy.eu/european-quality-standards-for-the-treatment-of-cervical-intraepithelial-neoplasia-cin2007/>
10. Кирикова Ю. М. Значение абляции эндометрия в терапии гиперпластических процессов эндометрия пациенток периода постменопаузы: автореф. канд. ... мед. наук. — М., 2008. — 31 с.
11. Киселев В. И. Вирусы папилломы человека в развитии рака шейки матки. — М., 2004. — 179 с.
12. Межов-Деглин Л. П. Приборы для криогенной медицины // А. И. Шальников — ученый и учитель. Сборник работ под ред. А. Ф. Андреева. Сост. Л. П. Межов-Деглин. — М.: Наука, 2009. — С. 258–301
13. Морохов К. Ю., Нечушкина В. М., Кузнецов В. В. Актуальные вопросы хирургического лечения рака шейки матки // Практическая онкология. — 2009. — Т. 10, № 2. — С. 93–101
14. Попов А. А., Алиева А. С., Мананникова Т. Н., Барто Р. А. Сравнение различных методов абляции при гиперпластических процессах эндометрия РМЖ // Мать и дитя. — 2017. — № 26. — С. 1942–1945
15. Паллиативная помощь онкологическим больным: пособие для врачей. — М., 2000. — 340 с.
16. Пачес А. И., Пустынский И. Н., Демидов Л. Опухоли головы и шеи. — М.: Практическая медицина, 2013. — 160 с.
17. Пронин С. М. Гистерорезектоскопическая абляция в лечении предрака и начального рака эндометрия: дис. ... канд. мед. наук. — 2003. — 170 с.
18. Савельева Г. М., Бреусенко В. Г., Капушева Л. М. Гистероскопия. Атлас и руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 248 с.

19. Сосудистый доступ в педиатрии: учебное пособие / В. В. Лазарев, М. В. Быков, В. В. Щукин и др. — М. ИндексМед Медиа, 2018. — 264 с.
20. Уварова Е. В. Сочетанная патология эндо- и миометрия у больных репродуктивного возраста (вопросы патогенеза, диагностики и лечения: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1993. — 127 с.
21. Харенкова Е. Л. Прогноз и профилактика гиперпластических процессов эндометрия в менопаузе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Иркутск., 2009. — 23 с.
22. Шейка матки, влагалище, вульва. Физиология, патология, кольпоскопия, эстетическая коррекция / под ред. С. И. Роговской, Е. В. Липовой. — М.: 2014. — 560 с.
23. Agency for Health Care Policy and Research. Clinical practice guideline. Management of cancer pain. Available at: <http://www.painresearch.utah.edu/cancerpain/guidelineF.html>
24. Alessandro G., Parazzini F., Martella F. et al. SPERANZA project: HPV vaccination after treatment for CIN2+ // *Gynecologic Oncology*. — 2018. — Vol. 151. — P. 229–234
25. Altobelli E., Scarselli G., Lattanzi A., Fortunato C., Profeta V. F. A comparison between Pap and HPV screening tests and screening methods // *Mol. Clin. Oncol.* — 2016. — Vol. 5 (2). — P. 348–354
26. American Cancer Society. Cancer prevention and early detection, facts and figures 2006. Atlanta (GA): American Cancer Society; 2006
27. *Anesthesiol Clin.* 2017 Dec;35(4):617–626. doi: 10.1016/j.anclin.2017.07.007. A Radiologist's View of Tumor Ablation in the Radiology Suite. Bhagavatula SK1, Lane J2, Shyn P1
28. *Abdom Radiol (NY)*. 2016 Apr;41(4):720–42. doi: 10.1007/s00261-016-0667-1. Percutaneous biopsy in the abdomen and pelvis: a step-by-step approach. Carberry GA1,2, Lubner MG3, Wells SA3, Hinshaw JL3
29. Baak J. P., Mutter G., Robboy S. et al. The molecular genetics and morphometry-based endometrial intraepithelial neoplasia classification system predicts disease progression in endometrial hyperplasia more accurately than the 1994 World Health Organization classification system // *Cancer*. — 2005. — Vol. 103 (11). — P. 2304–2312
30. Barel O., Krakov A., Pansky M., Vaknin Z., Halperin R., Smorgick N. Intrauterine adhesions after hysteroscopic treatment for retained products of conception: what are the risk factors? // *Fertil. Steril.* — 2015. — Vol. 103 (3). — P. 775–779
31. Bailey P. L., Glance L. G., Eaton M. P. A survey of the use of ultrasound during central venous catheterization // *Anest. Analg.* — 2007. — Vol. 10. — P. 491–497
32. Beaulieu P., Lussier D., Porreca F., Dickenson A. H. Pharmacology of pain. — IASP Press, 2010. — 622 p.
33. Bernd S., Thomas W. L. S., Jean-Louis T. Ultrasound-guided central venous catheter placement: a structured review and recommendations for clinical practice // *Critical Care*. — 2017. — 21:225. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology / Nayar R., Wilbur D. (Ed). — N. Y.: Springer, 2015. — 313 p.
34. Cheng X., Feng Y., Wang X., Wan X., Xie X., Lu W. The effectiveness of conization treatment for post-menopausal women with high-grade cervical intraepithelial neoplasia // *Exp. Ther. Med.* — 2013. — Vol. 5 (1). — P. 185–188
35. Cooper D. B., Gary W. Menefee Conization of Cervix. NCBI Bookshelf. A service of the National Library of Medicine, National Institutes of Health. 2018

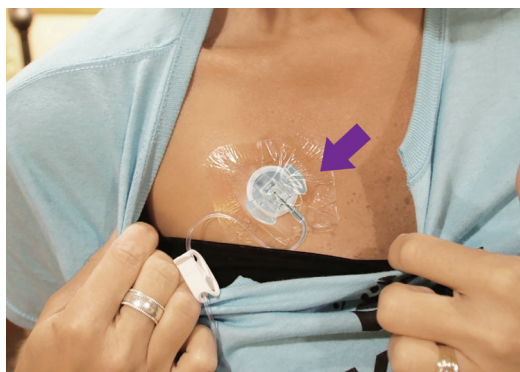
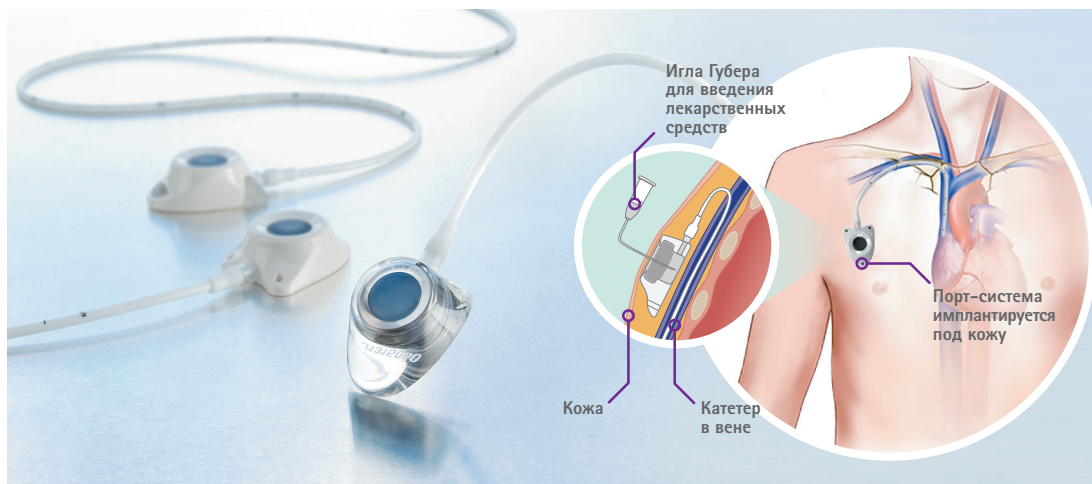
36. Daniilidis A., Pantelis A., Dinas K. et al. Indications of diagnostic hysteroscopy, a brief review of the literature // *Gynecol. Surg.* — 2012. — Vol. 9. — P. 23–32
37. Denehy T.R., Gregori C.A., Breen J.L. Endocervical curettage, cone margins, and residual adenocarcinoma in situ of the cervix // *Obstet. Gynecol.* — 1997. — Vol. 90 (1). — P. 1–6
38. Deshmukh A., Cantor S.B., Fenwick E. et al. Adjuvant HPV vaccination for anal cancer prevention in HIV-positive men who have sex with men: the time is now // *Vaccine.* — 2017. — Vol. 35 (38). — P. 5102–5109
39. Edris F., Vilos G. A., Al-Mubarak A. et al. Resectoscopic surgery may be an alternative to hysterectomy in high-risk women with atypical endometrial hyperplasia // *J. Minim. Invasive Gynecol.* — 2007. — Vol. 14 (1). — P. 68–73
40. El-Nashar S.A., Shazly S.A., Hopkins M. R., Bakkum-Gamez J.N., Famuyide A. O. Loop Electrosurgical Excision Procedure Instead of Cold-Knife Conization for Cervical Intraepithelial Neoplasia in Women With Unsatisfactory Colposcopic Examinations: A Systematic Review and Meta-Analysis // *J. Low Genit. Tract Dis.* — 2017. — Vol. 21 (2). — P. 129–136
41. Feng Y.Z., Shiozawa T., Miyamoto T. et al. BRAF mutation in endometrial carcinoma and hyperplasia: correlation with KRAS and p53 mutations and mismatch repair protein expression // *Clin. Cancer Res.* — 2005. — Vol. 1 (17). — P. 6133–6138
42. Global Guidance For Cervical Cancer Prevention and Control October FIGO 2009.
43. Graham G.F. Cryosurgery for skin cancer // *Technol. Cancer Res. Treat.* — 2007. — Vol. 6. — P. 528–532
44. Hasegawa K., Torii Y., Kato R., Udagawa Y., Fukasawa I. The problems of cervical conization for postmenopausal patients // *Eur. J. Gynaecol. Oncol.* — 2016. — Vol. 37 (3). — P. 327–331
45. Hepp P., Jüttner T., Beyer I., Fehm T., Janni W., Monaca E. Rapid correction of severe hyponatremia after hysteroscopic surgery — a case report. *BMC // Anaesthesiol.* — 2015. — Vol. 15. — P. 85. doi: 10.1186/s12871-015-0070-4
46. Human Papilloma Virus Vaccines: WHO Position Paper // *Weekly Epidemiological Record.* — 2009. — № 1584. — P. 117–132
47. Jiang C.C., Li L. Comparison of Cold-Knife Conization versus Loop Electrosurgical Excision for Cervical Adenocarcinoma In Situ (ACIS): A Systematic Review and Meta-Analysis // *PLoS One.* — 2017. — Vol. 12 (1) e0170587. doi: 10.1371/journal.pone.0170587. eCollection 2017
48. Jost L., Roila F. Management of cancer pain: ESMO Clinical Practice Guidelines // *Annals of Oncology.* — 2010. — Vol. 21 (5). — P. 257–260. URL: http://annonc.oxford-journals.org/content/21/suppl_5/v257.-full.pdf
49. Joura E.A., Garland S.M., Paavonen J. et al. Effect of the human papillomavirus (HPV) quadrivalent vaccine in a subgroup of women with cervical and vulvar disease: retrospective pooled analysis of trial data.; FUTURE I and II study group, *BMJ* e1401 (2012Mar 27) 344
50. Katherine E.T., Paul S.L., Charles A., Koji M., Wei Y., Juan C.F., Lynda D.R. Cervical conization of adenocarcinoma in situ: a predicting model of residual disease // *American Journal of Obstetrics Gynecology.* — 2014. — Vol. 210, Issue 4. — P. 366.e1–366.e5

51. Kobak W. H., Roman L. D., Felix J. C., Muderspach L. I., Schlaerth J. B., Morrow C. P. The role of endocervical curettage at cervical conization for high-grade dysplasia // *Obstet Gynecol.* — 1995. — Vol. 85 (2). — P. 197–201
52. König M., Meyer A., Aydeniz B., Kurek R., Wallwiener D. Hysteroscopic surgery-complications and their prevention // *Contrib. Gynecol. Obstet.* — 2000. — Vol. 20. — P. 161–170
53. Kudela M., Pilka R., Hejtmánek P., Dzvincuk P., Ondrová D. The importance of sonography and hysteroscopy at suspected findings on endometrium of menopausal women // *Ceska Gynekol.* — 2008. — Vol. 73 (2). — P. 104–108
54. Kuflik E. G. Cryosurgery for skin cancer: 30-year experience and cure rates // *Dermatologic surgery.* — 2007. — Vol. 30. — P. 297–300
55. Lea J. S., Shin C. H., Sheets E. E., Coleman R. L., Gehrig P. A., Duska L. R., Miller D. S., Schorge J. O. Endocervical curettage at conization to predict residual cervical adenocarcinoma in situ // *Gynecol. Oncol.* — 2002. — Vol. 87 (1). — P. 129–132
56. Lee S. W., Kim Y. M., Son W. S., You H. J., Kim D. Y., Kim J. H., Kim Y. T., Nam J. H. The efficacy of conservative management after conization in patients with stage IA1 microinvasive cervical carcinoma // *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* — 2009. — Vol. 88 (2). — P. 209–215
57. Luna J., Plata M., Gonzalez M. et al. Long-term follow-up observation of the safety, immunogenicity, and effectiveness of Gardasil in adult women. — *PLoS One* 8 (12) (2013) e8343
58. Mazen R., Blinova M. B., Prokhorov G. G., Pinaev G. P. Effect of cooling to low temperatures of viability of human skin keratinocytes at different stages of differentiation // *Cell and tissue Biology.* — 2010. — Vol. 4, № 6. — P. 1–10
59. Mencaglia L. Hysteroscopy and adenocarcinoma // *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* — 1995. — Vol. 22 (3). — P. 573–579
60. Munoz N., Manalastas R. Jr., Pitisuttithum P. et al. Safety, immunogenicity, and efficacy of quadrivalent human papillomavirus (types 6, 11, 16, 18) recombinant vaccine in women aged 24–45 years: a randomised, double-blind trial // *Lancet.* — 2009. — Vol. 373. — P. 1949–1957
61. Nayar R., Wilbur D. C. The Pap Test and Bethesda 2014 // *Acta Cytol.* — 2015. — Vol. 59. — P. 121–132
62. Nersesyan H., Slavin K. V. Current approach to cancer pain management: availability and implications of different treatment options // *The Clin. Risk Manag.* — 2007. — Vol. 3. — P. 381–400. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2386360/pdf/tcrm-0303-381.pdf>
63. Nersesyan H., Slavin K. V. Current approach to cancer pain management: availability and implications of different treatment options // *The Clin. Risk Manag.* — 2007. — Vol. 3. — P. 381–400. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2386360/pdf/tcrm-0303-381.pdf>
64. Nessa Coyle and Myra Glajchen. Pain Management in the Home: Using Cancer Patients as a Model // *Practical Management of Pain / Benzon H. T. et al.* — 2014. — 5th ed. Ch 78. — P. 1040–1048. ISBN-10: 0323083404 ISBN-13: 978-0323083409
65. Pirtea L., Grigoraş D., Matusz P. et al. Human Papilloma Virus Persistence after Cone Excision in Women with Cervical High Grade Squamous Intraepithelial Lesion: A Prospective Study // *Can. J. Infect. Dis. Med. Microbiol.* — 2016. — P. 376–380

66. Prokhorov G. Cryosurgery in Russia // *Modern cryosurgery for cancer*. – 2012. – P. 55–68
67. Shaco-Levy R., Eger G., Dreiherr J., Benharroch D., Meiro-vitz M. Positive margin status in uterine cervix cone specimens is associated with persistent/recurrent high-grade dysplasia // *Int. J. Gynecol. Pathol.* – 2014. – Vol. 33 (1). – P. 83–88
68. Salani R., Puri I., Bristow R.E. Adenocarcinoma in situ of the uterine cervix: a meta-analysis of 1278 patients evaluating the predictive value of conization margin status // *Am J. Obstet. Gynecol.* – 2009. – Vol. 200 (2). – P. 182. e1–5
69. Siddiqui M.T., Hornaman K., Cohen C., Nassar A. ProEx C immunocytochemistry and high-risk human papillomavirus DNA testing in papanicolaou tests with atypical squamous cell (ASC-US) cytology: correlation study with histologic biopsy // *Arch. Pathol. Lab. Med.* – 2008. – Vol. 132 (10). – P. 1648–1652. doi: 10.1043/1543-2165(2008)132[1648:PCIAHH]2.0.CO;2
70. Stankova T., Ganovska A., Stoianova M., Kovachev S. Complications of diagnostic and operative hysteroscopy – review // *Akush. Gynecol. (Sofia)*. – 2015. – Vol. 54 (8). – P. 21–27
71. Swedish K.A., Goldstone S.E., Prevention of anal condyloma with quadrivalent human papillomavirus vaccination of older men who have sex with men // *PloSOne*. – 2014. – Vol. 9 (4), e93393
72. Taneda B.K., Arora R.P. Role of hysteroscopy in diagnosis of menstrual disorders // *Med. J. Armed Forces India*. – 1996. – Vol. 52 (1). – P. 15–18
73. Tempfer C., Froese G., Buerkle B., Polteraue S., Grimm C., Concin N. et. al. Does duration of hysteroscopy increase the risk of disease recurrence in patients with endometrial cancer? A multi-centre trial // *Exp. Ther. Med.* – 2011. – Vol. 2 (5). – P. 991–995
74. Use of Opioid Analgesics in the Treatment of Cancer Pain: Evidence-based Recommendations from the EAPC / Caraceni A. et al. // *Lancet Oncol.* – 2012. – Vol. 13, № 2. – P. 58–68. URL: <http://www.molteni-farma.it/wp-content/uploads/2015/07/Linee-guida-EAPC.pdf>
75. Vilos G.A., Oraif A., Vilos A.G., Ettler H., Edris F., Abu-Rafea B. Long-term clinical outcomes following resectoscopic endometrial ablation of non-atypical endometrial hyperplasia in women with abnormal uterine bleeding // *J. Minim. Invasive Gynecol.* – 2015. – Vol. 22 (1). – P. 66–77. doi: 10.1016/j.jmig.2014.07.009. Epub 2014 Jul 15
76. Wei M.K. Pathology of Cervical Carcinoma // *The Global Library of Women's Medicine*. – 2017. – P. 1756–2228
77. WHO classification system // *Cancer*. – 2005. – Vol. 103 (11). – P. 2304–2312.
78. Wool M.S., Mor V. A multidimensional model for understanding cancer pain // *Cancer Invest.* – 2005. – Vol. 23, № 8. – P. 727–734
79. Xia E., Xia E., Chen F. Severe complications of hysteroscopic surgeries: an analysis of 35 cases // *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. – 2001. – Vol. 36 (10). – P. 596–599
80. Clamon G.H. // *The chemotherapy source book*. 2nd ed. – Baltimore. Williams and Wilkins, 1996. – P. 607–611

Порт-системы Celsite®

ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ



ПОРТ-СИСТЕМА CELSITE® — это имплантируемая инфузионная система, состоящая из центрального венозного катетера (ЦВК), соединенного с небольшим резервуаром-портом. Порт-система полностью скрыта под кожей. Инфузия через порт производится при помощи специальных игл **SURECAN®**.

Установка порта необходима **ВСЕМ** пациентам, которым планируется длительная курсовая химиотерапия. Порт-система устанавливается **ОДНОКРАТНО** на все время лечения.

РАЗНОВИДНОСТИ ПОРТОВ

- **Венозные** порты для химио- и антибиотикотерапии, парентерального питания
- **Артериальные** порты для внутриартериальной химиотерапии
- **Эпидуральные/спинальные** порты для обезболивания
- **Перитонеальные/плевральные** порты для дренирования полостей и введения цитостатиков

ВСЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ Б. БРАУН ПОЗВОЛЯЮТ ПРОВОДИТЬ МРТ-ИССЛЕДОВАНИЯ, ОСНОВНЫЕ МОДЕЛИ – ВВОДИТЬ КОНТРАСТНЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ КТ-ИССЛЕДОВАНИЙ.



Celsite PICC® Cel

ПЕРИФЕРИЧЕСКИ ИМПЛАНТИРУЕМЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВЕНОЗНЫЙ КАТЕТЕР



КАТЕТЕР PICC® CEL предназначен для введения в периферическую вену руки, при этом кончик катетера проводится в верхнюю полую вену для создания краткосрочного или длительного центрального венозного доступа.

Катетер позволяет обеспечить **центральный венозный доступ до 30 дней или более** с целью:

- проведения многократной инфузионной терапии, включая введение таких лекарственных средств как
 - антибиотики,
 - химиотерапевтические,
 - противовирусные препараты;
- взятия образцов крови;
- проведения трансфузии;
- введение парентеральных растворов;
- проведения контрастной компьютерной томографии (ККТ), использующей инфузию под высоким давлением;
- контроля центрального венозного давления (ЦВД).



ООО «Б. Браун Медикал» | www.bbraun.ru

196128, Санкт-Петербург, а/я 34, e-mail: office.spb.ru@bbraun.com
Тел.: (812) 320 4004, факс: (812) 320 5071

117246, Москва, Научный проезд, д. 17
Тел.: (495) 777 1272, факс: (495) 745 7232

Учебное пособие

**КАСПАРОВ Б. С., ЛАВРИНОВИЧ О. Е., ПРОХОРОВ Г. Г., БЕЛЯЕВ А. М., МИЩЕНКО А. В.,
ГЕЛЬФОНД М. Л., РАДЖАБОВА З. А., РОГАЧЕВ М. В., ПЕТРИК С. В., БУРОВИК И. А.,
ЗИНОВЬЕВ Г. В., ПОЛТОРАЦКИЙ А. Н., СМИРНОВА О. А., АБРАМОВА А. В., ЯКОВЛЕВА М. Г.,
ШЕРСТНОВ М. Ю., ЭБЕРТ М. А., БАЙКАЛОВА О. И., ЛЕВИН Д. Ю., КОПЦОВ С. В.,
ВАСИЛЬЕВ А. В., ЛЮБИМОВ С. В.**

**АМБУЛАТОРНАЯ ОНКОЛОГИЯ. ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
(ЧАСТЬ I)**

Выпускающий редактор *Думцева Ю. В.*
Дизайн макета и обложка *Домогацкая В. Ю.*
Компьютерная верстка *Шестакова Е. В.*

Подписано в печать 22.05.19. Формат 165х245 мм. Бумага мелованная.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 8,75. Тираж 999 экз.

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии «Грейт Принт»,
Санкт-Петербург, набережная Обводного канала, д. 134/136/138 корп. 231

ISBN 978-5-6042210-2-0



9 785604 221020