

**Приложение  
к приказу № 180  
от «23» июня 2025 года  
Министерства здравоохранения  
Республики Узбекистан**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПО  
ПРОВЕДЕНИЮ ОПЕРАЦИОННОЙ  
И ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ БИОПСИИ**

**ТАШКЕНТ – 2025**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор Республиканского  
патологического анатомического  
центра Д.А.Нишанов**



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПО  
ПРОВЕДЕНИЮ ОПЕРАЦИОННОЙ И  
ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ БИОПСИИ**

**ТАШКЕНТ – 2025**

## 1. Введение

Протокол – дата разработки и пересмотра протокола:

Протокол был разработан в 2025 году. Дата рассмотрения – 2027 год;

**Учреждение, ответственное за разработку национального клинического протокола:**

**Республиканский центр патологической анатомии.**

**Участники разработки клинических протоколов и стандартов:**

1.	<b>Магруппов.Б.А.</b>	Зав. кафедрой патологической анатомии и судебной медицины ТашИУВ, главный патологоанатом МЗ РУз, председатель Правления Ассоциации патологоанатомов РУз, доктор медицинских наук, профессор	ЦРПКМР
2.	<b>Исраилов.Р.И.</b>	зам. председателя Правления Ассоциации патологоанатомов РУз, доктор медицинских наук, профессор	РЦПА
3.	<b>Нишанов.Д.А.</b>	Директор Республиканского патологоанатомического центра, зам. председателя Правления Ассоциации патологоанатомов РУз, доктор медицинских наук, профессор	РЦПА
4.	<b>Эшбаев Э.А.</b>	Заместитель директора Республиканского патологоанатомического центра	РЦПА
5.	<b>Убайдуллаева.В.У.</b>	Врач-патологоанатом РНЦЭМП, кандидат медицинских наук.	РНЦЭМП
6.	<b>Артыков.Д.Дж.</b>	Директор Ташкентского городского патологоанатомического бюро, член Правления Ассоциации патологоанатомов РУз, кандидат медицинских наук, доцент	ТГПБ
7.	<b>Раджапов.А.А.</b>	Зав. Хорезмским патологоанатомическим бюро, доктор философии по патологической анатомии (PhD)	ОПБ
8.	<b>Худойназаров.С.К.</b>	Заместитель директора Республиканского патологоанатомического центра	РЦПА
9.	<b>Вервекина.Т.А.</b>	Врач-патологоанатом РНЦЭМП, доктор философии по патологической анатомии (PhD)	РНЦЭМП
10.	<b>Аллабергнаов Д.Ш.</b>	доктор философии по патологической анатомии (PhD)Заместитель директора РЦПА	РЦПА

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

## 1. Основная часть.

**Определение. Биопсия** (от др.-греч. βίος «жизнь» + ὄψις «<внешний> вид; взгляд, взор») — метод исследования, при котором проводится прижизненное взятие клеток или тканей (биоптата) из организма с диагностической или исследовательской целью. Биопсия является обязательным методом подтверждения диагноза при подозрении на наличие онкологических заболеваний.

### По способу получения материала

**Эксцизионная биопсия** — взятие для исследования патологического образования целиком, то есть Эксцизионная биопсия – это методика, заключающаяся в полном хирургическом удалении патологического очага или опухоли и последующем его гистологическом исследовании. Эксцизионную биопсию обычно используют для онкодиагностики молочной железы, образований кожи, щитовидной железы, диагностики метастазирования опухоли в регионарные лимфатические узлы.

**Инцизионная биопсия** — взятие для исследования части патологического образования либо диффузно измененного органа.

**Инцизионная биопсия** — это медицинская процедура, которая включает в себя удаление небольшой части ткани из аномальной или подозрительной области тела. Затем образец ткани исследуется под микроскопом, чтобы определить наличие рака или других аномальных клеток.

**Щипковая биопсия** — с помощью биопсийных щипцов (punch-biopsy)

**Щипковая (Пункционная) биопсия** — это диагностический тест, при котором небольшой кусочек ткани в форме трубки и некоторые другие ткани под ним удаляются с помощью острого режущего инструмента. Это можно делать на любом участке тела. Затем ткань исследуют под микроскопом.

**Трепан-биопсия** — взятие столбика плотной ткани с помощью полой трубки с заострённым краем — трепана. Применяется для биопсии костей и плотных опухолей.

Для этого типа биопсии используется другой инструмент, имеющий стержень с пустым каналом и острым концом. В отличие от тонкоигольной биопсии, этот метод является более травматичным, поэтому применяется местная анестезия. Точность манипуляций контролируется с помощью УЗИ.

**Сердцевинная (core-биопсия, кор-биопсия, режущая биопсия)** — взятие столбика материала из мягких тканей при помощи специального трепана, состоящего из гарпунной системы и полой трубки с заострённым краем.

**Скарификационная (поверхностная) биопсия (shaving biopsy)** — взятие материала путём срезания с поверхности образования тонкого пласта ткани, применяется для биопсии патологических образований кожи.

**Петлевая биопсия** — забор материала петлёй при помощи коагулятора в режиме резания тканей либо радиочастотного хирургического аппарата. Применяется в ЛОР, гинекологии и при эндоскопических исследованиях.

**Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТИАБ)** — взятие материала для исследования обычно с помощью пункционной иглы и шприца. Применяется как для биопсии кистозных образований, так и солидных опухолей.

**Аспирационная биопсия** — вариант ТИАБ жидкостных образований: кист, забора жидкости из плевральной либо брюшной полости.

## **2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ, ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ**

### **Цель проведения биопсии**

Биопсия проводится при подозрении на заболевание, диагноз которого не может быть достоверно подтвержден с помощью других методов исследования. Прежде всего, речь идет об онкологических заболеваниях, при которых биопсия является обязательным этапом постановки диагноза. Но биопсия проводится и при неонкологической патологии: при системных заболеваниях, васкулитах, болезнях почек, ЖКТ, гинекологической патологии и т.д.

### **Показания**

Гистологические исследования – важнейший инструмент оценки состояния здоровья того или иного органа, степени и формы его патологии. Гистологическое исследование биопсийного материала позволяет определить тактику лечения, методы консервативной и операционной терапии, прогноз развития патологии, а также дает возможность контролировать эффективность проводимого лечения. Гистологические исследования крайне важны для выявления ранних форм патологий, когда они еще никак не проявляют себя клиническими симптомами, а значит – для спасения здоровья и жизни пациента.

Врачи назначают гистологическое исследование в разных ситуациях, чаще всего – при обнаружении или подозрении на новообразование в органах или тканях организма. Данный анализ проводится планоно или ургентно, во время выполнения хирургической операции, в ходе которой необходимо изучить ткани патологического очага. Особенно ценным гистологическое исследование является при оценке новообразований. Оно позволяет установить характер образования, скорость его роста, эффективность терапии, применяемой для лечения заболевания.

### **Противопоказания**

Гистологическое исследование практически не имеет противопоказаний, однако ограничено применяется при наличии аллергической реакции на обезболивающие препараты, при нарушениях свертываемости крови, а также если взятие материала сопряжено с риском потери плода, если его необходимо сделать беременной женщине. Противопоказанием могут быть некоторые патологии, например сердечная недостаточность.

## Требования к специалисту.

Врач-патологоанатом должен иметь высшее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия", послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности "Патологическая анатомия". При выдаче лицензии на осуществление работы в качестве врача-патологоанатома (патогистолога) должно учитываться, что врач, не имеющий квалификационную категорию, и имеющий 3 категорию, имеет право смотреть только гистологические препараты 1 категории сложности, имеющий 2 квалификационную категорию – препараты 1-2- категории сложности, 1 квалификационную категорию - 1,2,3 категорию сложности, и высшую категорию – гистологические препараты любой категории сложности.

### Стандарт хирургического вмешательства (СХВ)

Проведение операционной и диагностической биопсии

Цель СХВ: Определение порядка проведения хирургической и диагностической биопсии.

Область применения: патологоанатомическое отделение (ПаО), централизованное патологоанатомическое отделение (ЦПаО), патологоанатомическое бюро (ПАБ).

Ответственность: патологоанатомы-врачи, лаборанты-гистологи (средний медицинский персонал), санитары морга (младший медицинский персонал) ПаО, СПАО, ПАБ.

Биопсия - это процедура патологоанатомической диагностики, которая проводится для выявления изменений в органах и тканях пациентов, полученных путем хирургического вмешательства или с использованием пути биопсии. Она осуществляется с целью установления диагноза путем анализа содержимого органов и тканей, а также с использованием макроскопических исследований (при осмотре органа глазами), каталитических средств (микроскопических исследований) и других технологий, включая клинические и анатомические корреляции, на основе результатов проведенных исследований.

Ресурсы/оснащение для гистологической обработки операционного и биопсийного материала

- лабораторная посуда;
- лабораторные инструменты;
- доски для вырезки;
- гистологические кассеты;
- биопсийные мешочки (прокладки);
- тканевой процессор;
- заливочный аппарат;
- заливочная форма (металлическая многоразовая);
- заливочное кольцо;
- аппарат для декальцинации;
- декальцинирующий раствор;
- аквадистиллятор;
- гистостайнер;
- вытяжные шкафы;
- криостат;
- иммуногистостайнер (для иммуногистохимических исследований);

- термостат;
- микротомы с одноразовыми лезвиями, держателем для ножей;
- нагревательные столики;
- охлаждающий столик;
- водяная баня;
- бытовой холодильник;
- набор стандартных и дополнительных гистологических окрасок;
- предметные и покровные стекла, среда для заключения, пленка для заключения;
- вата, марля, бинт, перчатки;
- химические реактивы (изопропиловый спирт, этиловый спирт, формалин, ксилол, дибутилфталат, полистирол, гематоксилин, эозин, парафин, дифференцирующий раствор);
- химические реактивы для гистохимии;
- химические реактивы для иммуногистохимии.

**Ресурсы/оснащение для обработки лаборатории после завершения макроскопического исследования операционного и биопсийного материала**

- швабры, ветошь, вата, марля;
- емкости: оцинкованные ведра, эмалированные тазы, стеклянная тара;
- весы;
- химические реактивы (формалин);
- спецодежда, очки и маски прозрачные пластмассовые, резиновые сапоги, резиновые перчатки;
- дезинфекционные моющие средства, мыло, стиральный порошок;
- контейнеры и пакеты для утилизации биологических отходов (КБУ), утилизации перчаток и медицинской одежды;
- навески дезрастворов (хлорамин в пакете по 300 г рассчитанный на получение 10 литров 3% раствора или сухая хлорная известь в пакете из расчета по 200 г на 1 кг;
- выделено пергидроль на 10 л).

**Документирование**

**Медицинская документация:**

- 1) Форма 014-2 «Журнал регистрации исследований биопсийного и хирургического материалов». (срок хранения 10 лет) в бумажной и электронной версии;
- 2) форма 014 «Направление для патолого-гистологических исследований» (срок хранения 1 год).
- 3) Лист, прикрепленный к медицинской карте стационарного пациента «форма направления для исследований операционного и биопсийного материала»
- 4) утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Узбекистан от «31» декабря 2020 года № 363 «Об утверждении форм первичной медицинской документации организаций здравоохранения».

Медицинские документы вводятся в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Республики Узбекистан от 31.12.2020 № 363.

- Форма-127 «Журнал регистрации трупов, вскрытых для патологоанатомического исследования» (срок хранения-10 лет)
- Форма-131 «Журнал регистрации приема и вывоза трупов» (срок хранения-5 лет)
- Форма-130 «Журнал регистрации патогистологических исследований секционных материалов» (срок хранения-10 лет)

- Форма-106 «Журнал регистрации свидетельства о смерти» (срок хранения 25 лет)
- Форма-106 «Журнал регистрации свидетельства о перинатальной смерти» (срок хранения 25 лет)
- Форма-106 «Медицинское свидетельство о смерти»
- Форма-106 «Медицинская свидетельство о перинатальной смерти»
- Форма-128 «Протокол патологоанатомического исследования» (срок хранения 10 лет).

Требования к помещениям для аутопсии определяются санитарными правилами проектирования, строительства и эксплуатации медицинских учреждений. (СанПиН №0292-11).

## **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОЦЕДУРЫ: ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **Часть работы врача во время вскрытия**

#### **Ознакомление с представленными документами**

##### **(Врачебный раздел работы)**

1. Макроскопическое описание операционного или биопсийного материала для патологоанатомического исследования. Включает в себя описание размеров, цвета, консистенции, строение на разрезе, описание патологического очага и т.д.
2. Вырезка и маркировка кусочков (объектов).
3. Кусочки вырезают острым ножом, пользоваться ножницами во избежание размятия тканей не рекомендуется. Нельзя скоблить поверхность кусочков, особенно слизистую и серозную оболочки. Рыхлые, легко распадающиеся ткани и массы берут на нож, не пользуясь пинцетом, и погружают в фиксирующую жидкость в марлевом мешочке или специальных пластиковых кассетах.
4. Кусочки вырезают толщиной 1,0x1,5x0.5 см, длина и ширина может быть различной (обычно 1 x 1,5 см или 1,5 x 2 см), с таким расчетом, чтобы получаемый срез поместился под стандартное покрывное стекло. Кусочки сразу же помещают в фиксирующую жидкость.
5. При взятии кусочков разрезы органов следует производить так, чтобы лучшим образом было видно их анатомическое строение. При механических и иных повреждениях необходимо брать на исследование место повреждения с прилежащими здоровыми тканями.
6. При необходимости дать оценку каждого из имеющихся в одном и том же органе или ткани изменений их маркируют этикеткой. Подпись на этикетках делают черным графитовым карандашом. Для этикеток используют материал, устойчивый к действию фиксирующей жидкости (клеенка, фотобумага и др.).
7. Микроскопирование готовых стеклопрепаратов.
8. Оформление патологоанатомического заключения.

## РАБОТА В ОПЕРАЦИИ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА (ЛАБОРАНТ-ГИСТОЛОГ)

9. Лабораторная обработка биологического материала, взятого для гистологического, гистохимического, иммуногистохимического исследований включает в себя следующие процедуры:

Расчет времени определен для одного объекта (кусочка органа).

- Прием операционного и биопсийного материала из клиник в ПАО, ЦПАО, ПАБ и сопоставление присланного материала с указанным в бланке-направлении.

Время – от количества материала.

- Фиксация материала - погружение материала в фиксирующую жидкость (10% нейтральный забуференный формалин) на 24 часа.

Вырезанные врачом кусочки помещают в 10 - 15 -процентный раствор формалина. Его готовят из концентрированного раствора формальдегида, добавляя к одной его части 9 частей воды. Использовать формальдегид с белым осадком не следует. В таких случаях исходный концентрированный раствор помещают в вытяжной шкаф и подогревают до растворения осадка, после чего его уже можно использовать.

Время – от количества материала.

При необходимости использования нейтрального раствора формалина его готовят следующим образом: раствор формалина (37 - 40%) - 100 мл, вода дистиллированная - 900 мл, однозамещенный фосфат натрия - 4 г, безводный двузамещенный фосфат натрия - 6,5 г. Объем фиксирующей жидкости должен превышать объем кусочков не менее чем в 10 раз. При этом следят, чтобы кусочки в растворе не слипались и не прилегали ко дну банки.

Для фиксации нервной ткани при применении специальных окрасок используют нейтральный формалин.

- Маркировка и заправка материала ручным способом в кассеты 1 мин.

- при необходимости выполнения декальцинации объект (кусочек) погружается в декальцинирующий раствор. Проверять процесс декальцинации каждые 30 минут. При длительной декальцинации образцы промыть и оставить на ночь в 10% NBF и продолжить декальцинацию на следующий день. Время от нескольких часов до нескольких дней.

- Промывка материала проточной водой для удаления фиксирующей жидкости 15-30 мин.

- Обезвоживание материала в спиртах и пропитывание парафином с использованием автоматического тканевого процессора 24 часа.

- Заливка материала в парафин с использованием заливочного аппарата занимает 2 (две) мин. на один блок. Для выполнения процедуры необходимо взять подходящую по размеру заливочную форму, налить в нее парафин, поместить сверху материал (кусочек) и правильно сориентировать его, залить парафином и поместить сверху основание блока (проверить правильность маркировки). Поместить заливочную форму на охлаждающий столик.

- В отсутствие охлаждающего столика охлаждение парафинного блока осуществляется в бытовом холодильнике 30 мин.

- Маркировка стекла соответственно блоку ручным способом - 1 мин.
  - Микротомирование - получение срезов нужной толщины с использованием микротомов с одноразовыми лезвиями 2-3 мин на один блок. Поместить парафиновый блок в микротом, установить в микротом лезвие, получить срезы толщиной 0.5 -5.0мкм.
  - Расправление срезов на электрической водяной бане и наклеивание на предметное стекло, высушить срез на нагревательном столике или в термостате (при температуре 37-42 градуса по Цельсию).
- 2-3 мин на один блок.
- Окраска стеклопрепарата ручным способом гематоксилином и эозином – 30 минут.
- Окраска стеклопрепарата ручным способом гистохимическими методами от 60 мин до 24 часов. Протокол окраски включает в себя следующие этапы: - --- депарафинизация, регидратация срезов, окраска гематоксилин-эозином, подготовка срезов к заключению (дегидратация);
- просветление стеклопрепарата ручным способом от 5 минут до 30 минут;
  - при окраске гематоксилин-эозином и просветлении стеклопрепаратов с использованием гистостайнера - в среднем 30 мин.
  - Заключение стеклопрепарата в специальную среду с покровными стеклами 1 мин;
  - Высушивание стеклопрепарата при комнатной температуре от 30 минут до нескольких часов.
  - подача готовых стекол врачу-патологоанатому.
  - сортировка стекол после завершения работы врачом-патологоанатомом
  - архивирование и сохранение стеклопрепаратов и парафиновых блоков.
  - заполнение электронного и бумажного журналов регистрации.
  - выдача бланков в клинику, выдача дубликатов бланков, выдача стеклопрепаратов и парафиновых блоков пациентом или их родственникам при необходимости дальнейшей консультации.
  - при необходимости проведения экспресс исследований с применением криостата, заморозка объекта (кусочка), микротомирование, наклейка среза стекло, окрашивание – 15 минут.

### **ПОРЯДОК РАБОТЫ МЛАДШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА (САНИТАРНЫЙ).**

- Уборка помещения и медицинского инструментария с использованием дезинфицирующих средств.
- Утилизация биологических отходов после оформления и выдачи патогистологического заключения в клинику. (СанПин№0317-15 «Санитарные правила и нормы сбора, хранения и утилизации отходов в ЛПУ Республики» - отходы класса Б).

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ БИОПСИИ (ОБОСНОВАНИЕ, СПОСОБЫ ЗАБОРА, ВИДЫ, КАТЕГОРИИ СЛОЖНОСТИ)**

Биопсия представляет собой диагностический метод исследования, заключающийся в иссечении тканей определённого органа или взятие взвеси клеток, проводящийся в живом организме, с целью последующего микроскопического изучения, осуществляемого после обработки препарата специальными красителями. Биопсия является одним из наиболее востребованных исследований, используемых в диагностике большинства онкологических заболеваний. Небезосновательно также применение биопсии для определения характера некоторых структурных либо функциональных патологий, сопровождаемых воспалительными, дистрофическими процессами и т.д. В настоящее время, благодаря современным технологиям, возможно получение биоптата из любого интересующего органа или участка ткани организма. В некоторых случаях при исследовании практикуется одновременное удаление патологического очага. Значит, можно смело утверждать, что биопсия используется не только в целях диагностики заболевания, но и в лечебных целях в таких областях медицины, как онкология, хирургия, гастроэнтерология и др.

Биопсия является одним из наиболее достоверных и эффективных методов исследования, применяемых для выяснения клеточного состава исследуемой ткани.

Исследование полученного биоптата под микроскопом позволяет определить точную тканевую структуру исследуемого материала, даёт клиницисту конкретную информацию о наличии заболевания, характере патологического образования, степени «повреждений».

Использование в медицинской практике такого метода как биопсия даёт возможность обнаружить патологию на ранней стадии её развития и предотвратить развитие многих серьёзных заболеваний. Для получения более достоверных результатов, принято биопсию дополнять другими методами исследования, например, эндоскопическими, рентгенологическими, иммунологическими и др. Важна биопсия и тем, что используется для установления объёма оперативных вмешательств у пациентов, страдающих онкологическими заболеваниями (3, 5,6, 7).

### **Операционная биопсия**

Забор ткани: удаленную часть органа, опухоли, лимфоузлы; в некоторых случаях, для достоверности радикального удаления опухоли и окружающих тканей, перед наложением анастомоза берут кусочки тканей с краев. Гистологическое исследование проводят с полной окраской тканей, иногда с применением нескольких видов, вплоть до гистохимических и люминесцентных методов - оно длительное. Хирургу часто требуется немедленный результат, пока больной находится на операционном столе. В этом случае проводят экспресс-биопсию с гистологическим исследованием замороженных тканей. Она хотя и не абсолютно точная, но дает все необходимые ответы.

Пункционная биопсия достигается с помощью специальных или обычных игл, которые вводят в опухоль или лимфоузел с забором материала. Специальные иглы: Сильвермана, Биглейзена, Тищенко, Палинки и др. - позволяют получить столбик ткани достаточный для гистологического исследования - метод называется трепанбиопсией. При использовании обычных игл, когда всасывание ткани производят с помощью шприца, получают очень

малое количество материала, достаточное только для цитологического исследования. Метод широко применяют при опухолях легких, печени, бронхов, костей. Чаще его используют при эндоскопиях.

Аспирационная биопсия заключается в заборе материала отсасыванием экссудата, трансудата, промывных вод для цитологического исследования из серозных полостей, просвета полых органов, например, бронхов.

Скарификационная биопсия чаще выполняется при эндоскопических исследованиях или полостных манипуляциях. Материал получают: соскабливанием тканей с помощью кюреток (например, из полости матки), инструментов-щеток; забор материала может быть произведен выкусыванием кусочка опухоли инструментами-кусачками или срезанием выступающей части ткани петлей (например, полипа) с последующей электрокоагуляцией. Можно взять мазок-отпечаток непосредственно с поверхностной опухоли на стекло.

Гистологическое исследование биопсийного материала - наиболее информативный и достоверный метод морфологической диагностики новообразований. Правильный диагноз с помощью этого метода может быть установлен у 99% онкологических больных.

Материал для гистологического исследования получают различными методами: путем пункции специальными иглами (получение столбика или кусочка опухолевой ткани), выскабливание ложечкой или кюреткой цервикального канала и полости матки, инцизионной (эксцизионной, операционной, открытой) биопсии, осуществляемой путем иссечения кусочка опухоли, тотальной биопсии, при которой для гистологического исследования удаляют новообразование (опухоль или лимфатический узел) полностью. (4)

Материалы для гистологического исследований должны быть своевременно доставлены в лабораторию.

Способы взятия биопсийного материала:

- открытый,
- пункционный,
- аспирационный,
- эндоскопический,
- трепанобиопсия.

Микроскопическое изучение биопсийного и операционного материала (далее - микроскопия) - проводится врачом-патологоанатомом и представляет собой микроскопическое изучение (оценка структурных изменений) микропрепаратов.

При проведении патологоанатомического исследования в целях выявления или уточнения диагноза заболевания (состояния) с учетом требований стандартов медицинской помощи и клинических рекомендаций (протоколов лечения) по вопросам оказания медицинской помощи на этапе микроскопии биопсийного и операционного материала врачом-патологоанатомом дополнительно может быть назначено проведение:

- дополнительных методов окраски микропрепаратов (постановки реакции, определения)
- гистохимических, иммуногистохимических, электронно-микроскопических, молекулярно-биологических, генетических и иных методов;

-дополнительных методов микроскопии - поляризационной, флуоресцентной, трансмиссионной или сканирующей электронной и иных методов.

Сроки оформления результатов гистологических исследований

- 1) для интраоперационного биопсийного (операционного) материала - не более 30 минут на один тканевой образец с момента поступления материала в прозектуру;
- 2) для биопсийного (операционного) материала, не требующего декальцинации и (или) дополнительных окрасок (постановок реакций, определения) - не более 5 рабочих дней;
- 3) для биопсийного (операционного) материала, требующего декальцинации и (или) применения дополнительных окрасок (постановок реакций, определений), изготовления дополнительных парафиновых срезов - не более 10 рабочих дней;
- 4) для биопсийного (операционного) материала, требующего проведения дополнительных иммуногистохимических методов исследования с применением до 5 маркеров - не более 7 рабочих дней;
- 5) для биопсийного (операционного) материала, требующего проведения дополнительных иммуногистохимических методов исследования с применением более 5 маркеров - не более 15 рабочих дней;
- 6) для биопсийного (операционного) материала, требующего проведения дополнительных электронно-микроскопических методов исследования в среднем 7 – 10 рабочих дней;
- 7) для биопсийного (операционного) материала, требующего проведения дополнительных молекулярно-биологических методов исследования, - не более 10 рабочих дней;
- 8) для биопсийного (операционного) материала, требующего проведения дополнительных генетических методов исследования, - не более 10 рабочих дней;
- 9) для последов - не более 5 рабочих дней.
- 10) в случаях, требующих декальцинации, срок увеличивается до полного обезызвестления ткани, но не более 30 дней.

Прижизненные патологоанатомические исследования подразделяются на следующие категории сложности:

- 1) прижизненные патологоанатомические исследования первой категории сложности - прижизненные патологоанатомические исследования биопсийного и операционного материала, полученного от пациентов с неосложненными формами неспецифического острого или хронического воспаления, или дистрофическими процессами;
- 2) прижизненные патологоанатомические исследования второй категории сложности - прижизненные патологоанатомические исследования биопсийного и операционного материала, полученного от пациентов с осложненными формами неспецифического острого или хронического воспаления, дистрофическими процессами и пороками развития, последов;
- 3) прижизненные патологоанатомические исследования третьей категории сложности - прижизненные патологоанатомические исследования биопсийного и операционного материала, полученного от пациентов с инфекционными заболеваниями, в том числе сопровождающиеся гранулематозным воспалением, болезнями, связанными с нарушением обмена веществ, доброкачественными опухолями при наличии гистологической

верификации, опухолеподобными процессами, соскобов эндометрия, неинфекционными гранулематозными процессами;

4) прижизненные патологоанатомические исследования четвертой категории сложности – прижизненные патологоанатомические исследования биопсийного (операционного) материала, полученного от пациентов с диспластическими (неопластическими) процессами, пограничными, и злокачественными опухолями при наличии гистологической верификации, а также полученного при срочных интраоперационных или эндоскопических биопсиях; неонкологическими и онкологическими заболеваниями глаза, иммунопатологические процессы, опухолями и опухолеподобными процессами при отсутствии гистологической верификации, болезнями системы крови и кроветворных органов, полученного при пункционных биопсиях, или любого иного биопсийного или операционного материала, требующего применения декальцинации и (или) дополнительных методов. (2).

Учет числа проведенных прижизненных патологоанатомических исследований и связанных с ним показателей производится по числу образцов (кусочков) исследования.

Учет числа технологических операций, выполняемых в патолого-анатомическом бюро (отделении) специалистами с высшим медицинским образованием (врач-патологоанатом) и специалистами с высшим немедицинским образованием (биолог) производится по числу дополнительных методов окраски микропрепаратов (постановок реакций, определений), под которыми следует понимать комплекс мероприятий, направленных на проведение патолого-анатомического исследования одного тканевого образца путем его обработки одной окраской (реакцией, определением).

Учет числа технологических операций, выполняемых в патологоанатомическом бюро (отделении) медицинским работником со средним медицинским образованием (медицинский лабораторный техник, фельдшер-лаборант), производится по следующим критериям:

1) при вырезке, проводке и микротомии – по числу объектов (объектом является один тканевой образец, залитый в один парафиновый или замороженный блок);

2) при окраске микропрепаратов (постановке реакций, определений) – по числу объектов, обработанных одной окраской (реакцией, определением).

Сроки хранения в архиве патологоанатомического бюро (отделения) биопсийных и операционных) материалов и документов, оформленных в рамках патологоанатомических исследований:

1) тканевые образцы в 10%-ном растворе нейтрального формалина при наличии опухолевого или опухолеподобного процесса - не менее чем до окончания оформления заключения.

2) микропрепараты и тканевые образцы в парафиновых блоках – в зависимости от категорий сложности:

1-категория – 3 года

2-категория – 5 лет

3-категория – 7 лет

4-категория – 15 лет

Выдача микропрепаратов, тканевых образцов в парафиновых блоках и копий заключений (далее – архивные материалы) пациенту либо его законному представителю фиксируется в журнале с указанием следующих сведений:

- 1) дата выдачи архивных материалов;
- 2) сведения о пациенте (фамилия, имя, отчество (при наличии) и дата рождения);
- 3) регистрационный номер патологоанатомического исследования;
- 4) сведения о лице, которому выданы архивные материалы, и его подпись;
- 5) сведения о работнике, который произвел выдачу архивных материалов, и его подпись;
- 6) отметка о возврате ранее выданных микропрепаратов, тканевых образцов в парафиновых блоках в архив патологоанатомического бюро (отделения).

Медицинские отходы, образовавшиеся в результате проведения патологоанатомических исследований утилизируются в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и гигиеническими нормативами.

Объем вырезки, т.е. количество забираемых кусочков – образцов, назначаемые стандартные краски, иммуногистохимические методы исследования, иммунофлюоресцентные методы исследования определяются врачом-патологоанатомом исходя из задач прижизненного патолого-анатомического исследования, объема биопсийного и операционного материала, способа его взятия, диагноза заболевания (состояния) и другой информации, содержащейся в выписке из медицинской документации пациента и в соответствии с категорией сложности материала.

Операционно-биопсийный материал должен классифицироваться по четырем категориям в зависимости от сложности с определением количества исследуемых образцов по каждой категории сложности.

В этом случае, патологоанатом получит право брать на исследование то максимальное количество образцов операционно-биопсийного материала, которое позволит ему оформить полный и правильный диагноз.

Операционно-биопсийный материал делится на четыре категории сложности. В представленных ниже таблицах определено рекомендуемое количество кусочков–объектов операционного и биопсийного материала необходимых для исследования в зависимости от категории сложности:

При исследованиях первой категории сложности:

Наименование материала	Количество кусочков
Червеобразный отросток	3
Червеобразный отросток с частью сальника	5
Грыжевой мешок	3
Резецированный желудок	5 – 6
Кишечник при гангрене	4 – 5 включая края резекции
дивертикулы желудочно-кишечного тракта	3- 5 включая края резекции
желчный пузырь	4 – 6
геморроидальные узлы	Все доставленные 1 – 10
Пищевод при стриктурах	3
Небные миндалины	4 – 6
аденоиды	Все доставленные 3 – 5
полипы носа	Полностью весь материал 1-10

яичники без опухолевой патологии	5 – 7
нижняя конечность при гангрене, трофических язвах, сахарном диабете, синдроме Марторелла	4 – 5
ткани свищевых ходов и грануляций при нагноительных процессах	3 – 5
трубная беременность при неразорванной трубе	2 – 3
Трубная беременность разорванная (труба и сгустки крови)	3 – 6 с учетом объема сгустков крови
Грыжа межпозвоночного диска	1 – 5 учитывать объем доставленного материала
Стриктуры и стенозы прямой кишки	4 – 5
Острый и хронический парапроктит	3 – 5
Анальная трещина	1 – 3
Эпителиальный копчиковый ход	3 – 4
Непаразитарные кисты любой локализации	3 -4
Паразитарные кисты любой локализации	3 – 5
Воспалительные процессы специфические и неспецифические любой локализации	4 – 6 с учетом объема материала
Атрофические и гипопластические процессы в тканях любой локализации	4 – 8 с учетом объема материала
Дистрофические процессы любой локализации	4 – 6 с учетом объема материала
Ткани и органы любой локализации при нарушениях кровообращения	4 – 8 с учетом объема материала
Абсцессы любой локализации	4 – 6 с учетом диаметра абсцесса
Ткань поджелудочной железы при панкреонекрозе	2 – 3
Ткани средостения при воспалительных заболеваниях	3 – 5
Клапаны сердца при инфекционной патологии	3 – 5
Стенка аорты при аневризмах, воспалительных процессах	2 – 3
Вены при варикозе, тромбозе и флеботромбозе	2- 3
Воспалительные процессы кровеносных и лимфатических сосудов	2 – 4
Воспалительные процессы почки (специфические, неспецифические)	5 – 6
Почка при мочекаменной болезни	5 – 6
Почка при дистрофических процессах (амилоидоз)	3 – 4
Почки при нарушениях кровообращения (инфаркты, кровоизлияния, сосудистые мальформации, травмы)	4 – 5
Почка с поликистозом	5 – 6
Воспалительные заболевания яичка и придатков яичка	5 – 7
Воспалительные заболевания мочевого пузыря и уретры	1 – 4 весь присланный материал
Ткани и органы при травматических повреждениях	3-7
При исследованиях второй категории сложности:	

Наименование материала Количество кусочков  
ранее верифицированные предопухолевые и опухолевые процессы 4 – 6 в зависимости от объема материала

резецированный желудок при язвенной болезни 5 – 10 язвенный дефект полностью для исключения онкологического процесса

Края иссеченной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки 1 – 4 весь материал

толстая кишка при неспецифическом язвенном колите 5- 6

кости при остеомиелите 3 – 5

плацента 6 – 8 включая пуповину, оболочки, краевую зону, центральную зону, патологические очаги.

Папиллома кожи 1 – 3 в зависимости от размера

лимфатические узлы при хроническом лимфадените 1 – 10 весь материал

Срединные и боковые кисты шеи 2 – 4

Маститы (специфические и неспецифические) 5 – 10

Кишечник при врожденной аномалии тонкой и толстой кишки 4 – 5 включая края резекции

Кишечник при воспалительных заболеваниях тонкой и толстой кишки 5 – 6 включая края резекции

Воспалительные заболевания селезенки 5 – 6

Надпочечник при воспалительных заболеваниях 3 – 5

Острые инфекционные деструкции легких – операционный материал 6 – 8

Бронхоэктазы 4 – 6

Ткани при врожденных пороках сердца 3 – 5

Воспалительные и гормоноусловленные заболевания маточных труб 3 – 6

Пороки развития почек 5 – 7

Пороки развития мочевыделительных путей 1 – 4

Иммунопатологические процессы в тканях любой локализации 4 – 8 учетом объема материала

Одонтогенные кисты 2 -4

Эпулисы 1 – 3

При исследованиях третьей категории сложности:

Наименование материала Количество кусочков

эндоскопически полученные биоптаты органов ротовой и носовой полостей, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта Весь материал 1-10

Доброкачественные опухоли желудка – операционный материал 8 – 10

биопсии шейки матки (дисплазии, неоплазии, эктропион, эрозии, цервицит, железистая гиперплазия) 1 -12 Весь материал

Опухолоподобные поражения шейки матки 1-15 Весь материал

соскобы из цервикального канала и полости матки при дисфункциональных маточных кровотечениях 1 – 12 Весь материал

соскобы из цервикального канала и полости матки при патологии беременности 1 – 8 в зависимости от объема материала

Соскоб при пузырьном заносе, хориокарциноме и трофобластической опухоли плацентарной площадки 3 -15 в зависимости от объема материала

невусов, кератоакантом типа «А» 1- 7

молочные железы с дисплазией 6 – 14

биопсии лимфатических узлов без злокачественного поражения 1-6 Весь материал

Эндемический, спорадический зоб 10 – 50 в зависимости от размера удаленной железы и объема операции

Диффузно-токсический зоб 15 – 50 в зависимости от размера удаленного материала

Узловой токсический зоб 8 – 50 в зависимости от количества и диаметра узлов

Тиреоидиты 8 –50 в зависимости от размера удаленной доли или обеих долей

Опухоли околощитовидных желез 4 –10 в зависимости от объема материала

Доброкачественные опухоли молочной 4 – 10 в зависимости от размеров материала

Фиброзно-кистозные болезни 6-10 в зависимости от размеров материала

Гинекомастия 3-8 в зависимости от размеров материала

Карциноиды тонкой и толстой кишки 4 – 8 в зависимости от размеров материала

Доброкачественные опухоли тонкой и толстой кишки 4 – 8 в зависимости от размеров материала

Доброкачественные опухоли печени 6 – 10 в зависимости от размеров материала и включая края резекции

Доброкачественные опухоли желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков 4 – 10 в зависимости от размеров материала и дополнительно резецированных органов

Доброкачественные опухоли поджелудочной железы 4 – 10 в зависимости от размеров материала и дополнительно резецированных органов

Доброкачественные опухоли селезенки 4 – 6 в зависимости от размеров материала и дополнительно резецированных органов

Селезенка при заболеваниях системы крови 4 – 6 в зависимости от размеров материала и дополнительно резецированных органов

Доброкачественные опухоли надпочечников (кора, мозговой слой) 4 – 10 в зависимости от размеров материала и дополнительно резецированных органов

Доброкачественные неорганические опухоли брюшинного пространства 4 – 10 в зависимости от размеров материала и дополнительно резецированных органов

Доброкачественные опухоли средостения 4 – 12 в зависимости от размеров материала

Доброкачественные опухоли вилочковой железы 4 – 10 в зависимости от размеров материала

Доброкачественные опухоли легких 4 – 10 в зависимости от размеров материала и включая края резекции

Доброкачественные опухоли шейки матки 4 – 6 в зависимости от размеров материала

Доброкачественные опухоли и опухолеподобные процессы эндометрия (соскоб) 4 – 16 в зависимости от размеров материала

Ампутированная матка без придатков с узлами 6 – 10 в зависимости от размеров матки и количества узлов.

Ампутированная матка с придатками с узлами 10 – 16 в зависимости от размеров матки и количества узлов.

Экстирпированная матка без придатков с узлами матки и количества узлов.	10 – 15 в зависимости от размеров
Экстирпированная матка с придатками с узлами матки и количества узлов.	12 – 17 в зависимости от размеров
Удаленная матки лапароскопическим методом (марцелированная)	15-30 в зависимости от объема материала
Послеродовая матка	10-40 в зависимости от объема операции, клинического диагноза и наличия всех видов приращения плаценты
Доброкачественные опухоли маточных труб	4 -6
Паратубарные опухолеподобные процессы, опухоли, кисты маточных труб	4 -6
Воспалительные процессы яичников	6 – 8
Кистозно-пролиферативные процессы яичников	4 – 8 в зависимости от размеров яичника
Эндометриоз и эндометриоидные кисты яичников	4 – 8 в зависимости от размеров яичника
Доброкачественные опухоли яичников	6 – 10 в зависимости от размеров яичника
Доброкачественные опухоли кожи – биопсия	1-3 Весь материал
Доброкачественные опухоли кожи – операционный материал	4 – 8 в зависимости от объема материала
Доброкачественные опухоли почек	6 - 8 в зависимости от объема материала
Криз отторжения почки	8 – 10
Отторжение трансплантатов любого органа	8-10
Доброкачественные опухоли яичек	6 – 8 в зависимости от размера опухоли
Доброкачественные гиперплазия и опухоли предстательной железы	Весь материал 10 – 70
Доброкачественные опухоли мочевого пузыря и уретры – биопсия	Весь материал 1 – 25
Доброкачественные опухоли мочевого пузыря и уретры - операционный материал	5 – 8
Доброкачественные опухоли периферической нервной системы	5 – 8 в зависимости от объема материала
Доброкачественные опухоли наружного уха	2 – 5 в зависимости от объема материала
Доброкачественные опухоли среднего и внутреннего уха	2 – 5 в зависимости от объема материала
Доброкачественный опухоли век	2 – 6
Доброкачественные опухоли слюнных желез	6 – 10
Доброкачественные опухоли орофарингиальной области	4 – 8
Доброкачественные опухоли губ	2 – 6
Доброкачественные опухоли преддверия носа	2-4
Доброкачественные заболевания полового члена	2 – 4
Доброкачественные новообразования полового члена и мошонки	4 – 6
Доброкачественные новообразования трахеи	2 – 4
Доброкачественные опухоли любой локализации окружающих тканей	4 – 10 с учетом размера опухоли и
Остроконечные кондиломы любой локализации	2 – 8
Ткани и органы (операционный материал) с гранулематозным воспалением инфекционной этиологии	1-6

Ткани и органы (операционный материал) с гранулематозными воспалением неинфекционной этиологии 1-6

Ткани и органы (биопсийный материал) с гранулематозными воспалением инфекционной этиологии Весь материал

Ткани и органы (биопсийный материал) с гранулематозными воспалением неинфекционной этиологии Весь материал

Опухолоподобные изменения и кисты орофарингеальной области 2 – 4

Опухолоподобные процессы любой локализации 4 – 8 с учетом объема материала

Опухолоподобные заболевания орофарингеальной области 2 – 6

доброкачественные новообразования: фибромы, липомы, гемангиомы, лимфангиомы, лейомиомы, остеомы, хондромы, синовиомы, рабдомиомы любой локализации 2 – 10 в зависимости от размера

При исследованиях четвертой категории сложности:

Наименование материала	Количество кусочков	
Количество кусочков диагностические биопсии тканей и органов – эндоскопия	1-10	
Весь материал		
диагностическая биопсия при злокачественных опухолях, требующих уточнения гистогенеза, степени инвазии, стадии прогрессии, при прорастании опухоли в окружающие ткани и органы	1- 12	Весь материал
лимфоузлы	1-13	Весь материал
диагностическая биопсия и операционный материал при тяжелой дисплазии или интраэпителиальной неоплазии любой локализации и любой степени злокачественности – конус шейки матки	1-20	Весь материал
срочные интраоперационные диагностические исследования ( экспрессбиопсия)	2 –16	в зависимости от органа и поставленных задач ( патологический очаг и края резекции)
удаленное глазное яблоко	4-12	Весь материал
все биопсии из злокачественных поражений	1-10	Весь материал
кератоакантомы типа «В» и «С»	1-8	включая края резекции
меланома	4 – 10	в зависимости от размера и края резекции
операционный материал злокачественных опухолей Патологический очаг , края резекции, лимфатические узлы все, подлежащие ткани.	8 – 20	в зависимости от количества лимфатических узлов.
Трепанобиопсии	1 – 10	Весь материал
пункционные биопсии органов	1-8	Весь материал
диагностические биопсии легкого, печени, предстательной железы при доброкачественной гиперплазии	1-10	Весь материал
Рак щитовидной железы	10-50	Весь материал вне зависимости от размера удаленного органа и размера патологического очага
Злокачественные опухоли молочной железы – трепанобиопсия	1-10	Весь материал
Злокачественные опухоли молочной железы- секторальная резекция	8 – 22	в зависимости от размера сектора, удаленные лимфоузлы
Злокачественные опухоли молочной железы - тотальная мастэктомия с лимфодиссекцией	От 4 до 20	более в зависимости от размера патологического очага и количества выделенных лимфатических узлов

Злокачественные опухоли брюшины – биопсия 1-3 Весь материал

Злокачественные опухоли брюшины – операционный материал От 4 до 10 в зависимости от размера опухоли и дополнительно удаленных органов в случае прорастания опухоли

Злокачественные новообразования: фибросаркомы, липосаркомы, гемангиосаркомы, лимфангиосаркомы, лейомиосаркомы, остеосаркомы и остеобластомы, хондросаркомы, злокачественные синовиомы, рабдомиосаркомы, гигантоклеточные опухоли любой локализации 6-12 в зависимости от размера опухоли и дополнительно удаленных органов в случае прорастания опухоли

Злокачественные опухоли тонкой и толстой кишки 6 -20 в зависимости от количества выделенных лимфатических узлов

Злокачественные опухоли печени – биопсия 1-6 Весь материал

Злокачественные опухоли печени – операционный материал 8 – 16 в зависимости от размера опухоли и протяженности края резекции

Злокачественные опухоли желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков 5 – 7

Злокачественные опухоли поджелудочной железы 8 – 12 в зависимости от размера опухоли и дополнительно удаленных органов в случае прорастания опухоли

Злокачественные опухоли селезенки 4 – 6

Злокачественные опухоли надпочечников (кора, мозговой слой) 4 – 6

Злокачественные неорганические опухоли забрюшинного пространства 5 – 15 в зависимости от размера

Злокачественные опухоли средостения 4 – 14 в зависимости от размера

Злокачественные опухоли вилочковой железы 1-10

Злокачественные опухоли легких – биопсия 1 – 10 Весь материал

Злокачественные опухоли легких – операционный материал 8 – 23 в зависимости от размера опухоли и количества выделенных лимфатических узлов

Острые инфекционные деструкции легких – биопсия 1-4 Весь материал

Злокачественные опухоли шейки матки – конус 1 – 20 весь материал

Злокачественные опухоли шейки матки – операционный материал 12 – 60

Злокачественные опухоли эндометрия (соскоб) 1 – 15 Весь материал

Злокачественные опухоли половых губ 6 - 10

Злокачественные опухоли влагалища 4 - 6

Экстирпированная матка с придатками по поводу злокачественного процесса матки, шейки, яичников с лимфатическими узлами и клетчаткой параметрия, сальником. 12 – 60

Злокачественные опухоли маточных труб 4 – 6

Злокачественные опухоли яичников 10 – 40 в зависимости от объема выполненной операции

Злокачественные опухоли кожи – биопсия 1 – 6

Злокачественные опухоли кожи – операционный материал 6 – 10 включая края резекции

Трепанобиопсия костного мозга 1 – 8 Весь материал

Злокачественные опухоли желудка – операционный материал 8 – 20 в зависимости от объема выполненной операции

Перигастральные лимфатические узлы Весь материал

Злокачественные опухоли почек – операционный материал 8 -10

Биопсия почек (нативных и пересаженных почек) Весь материал

Злокачественные опухоли яичек	От 6 до 12
Злокачественные опухоли предстательной железы –Core биопсия	до 24 Весь материал
Злокачественные опухоли предстательной железы – операционный материал	10-70 Весь материал
Злокачественные опухоли мочевого пузыря и уретры – биопсия	До 25 Весь материал
Злокачественные опухоли мочевого пузыря и уретры – операционный материал	8 – 12
Злокачественные опухоли периферической нервной системы	6 – 8
Злокачественные опухоли симпатических ганглиев	6 – 8
Злокачественные опухоли наружного уха	4 – 8 в зависимости от объема материал
Злокачественные опухоли среднего и внутреннего уха	4 – 8 в зависимости от объема материал
Злокачественные опухоли век	2-5
Конъюнктив и роговица	Весь материал
Внутриглазные опухоли	Весь материал
Опухоли орбиты	Весь материал
Воспалительные и опухолеподобные процессы глазного яблока	Весь материал
Злокачественные опухоли слюнных желез	6 – 8
Злокачественные новообразования орофарингиальной области	6 – 8
Злокачественные опухоли губ	2-4
Злокачественные опухоли преддверия носа	2 – 4
Злокачественные новообразования полового члена и мошонки	4 – 8
Злокачественные новообразования трахеи	4 – 8
Злокачественные опухоли любой локализации операционный материал	4 - 12
Злокачественные опухоли любой локализации биопсия	Весь материал

При выдаче лицензии на работу патологоанатомом (патогистологом) следует учитывать, что врач, не имеющий категории квалификации и имеющий 3 категорию, имеет право осмотра гистологических препаратов только 1 категории сложности. По квалификацию патологоанатома 2 категорию - препараты 1-2 категории сложности, по квалификацию патологоанатома 1 категорию - 1, 2, 3 категории сложности и выше - имеют право просмотра гистологических препаратов любой категории сложности.

## **5. ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА БИОПСИЙ РАЗНЫХ ОРГАНОВ**

Кусочки ткани из органов иссекают острыми инструментами: скальпелем, лезвием бритвы, малыми глазными ножницами и др. Недопустимы деформация и механическое повреждение ткани, поэтому кусочки губчатой кости не следует откусывать кусачками, а рекомендуется использовать пилящие инструменты. Если ткань компактна и структуры распределены в органе относительно равномерно, то кусочек вырезают из любого отдела вместе с капсулой (печень, селезенка, поджелудочная железа и др.). Кусочки из почек и надпочечников вырезают так, чтобы на срезе имелось и корковое, и мозговое вещество. Полые органы исследуют на поперечных сечениях, проходящих через все слои стенки. Если при макроскопическом исследовании в ткани обнаружены опухоли, эрозии, инфильтраты, то кусочки обязательно иссекают на границе с нормальным участком ткани. Особенно важно место перехода нормальной ткани в опухолевую. Крупный объект разрезают на пластины толщиной до 5 мм и макроскопический изучают для ориентировочной

дифференциации дисгормональных, диспластических процессов в железистых органах (сохранение дольчатости, наличие узлов, однородности, мелкозернистой структуры) и опухолей (фокусы уплотнения, «стекловидные» поля, сосочковые структуры, псаммомные тельца, очаги некроза, обызвествления). Вырезанные кусочки ткани должны иметь размер не более 1,5x1,0x0,5 см, оптимальный для быстрой фиксации в 10% растворе формалина и последующей проводки материала. При эндоскопических и пункционных биопсиях желудка или прямой кишки, когда количество материала ограничено, следует разрезать цилиндрический кусочек на 2 части так, чтобы на срезе была слизистая оболочка и подслизистая основа. При биопсии почки кусочек надо ориентировать так, чтобы на срезе было корковое и мозговое вещество. Кожа. Лучшим фиксатором для биоптатов кожи является жидкость Карнуа. Продолжительность фиксации 2 ч при 4 °С. Продольные кусочки кожи заливают в боковом положении, чтобы срез проходил через все слои эпидермиса и дермы. Помимо окраски гематоксилином и эозином, кожу обязательно окрашивают по Ван-Гизону, импрегнируют по Гомори и выявляют кислые гликозаминогликаны толуидиновым синим, т.е. исследуют с помощью методик, применяемых при изучении соединительной ткани. В случае наличия участка кожи с пигментным новообразованием вырезают от 2 до 6 кусочков ткани толщиной 3-4 мм. На срезе должен быть и неизменный участок кожи. При изучении пигментного невуса обычно применяют реакцию Перлса и метод Фонтана-Массона (4). Молочная железа. Возможны три типа образцов тканей молочной железы: 1) кусочки, полученные при диагностических биопсиях; 2) участки ткани после секторальной резекции с удаленными подмышечными лимфатическими узлами или без них; 3) железа после радикальной мастэктомии. После тщательной пальпации присланного материала выявляют более плотные участки, которые иссекают и нумеруют. Часть железы после секторальной резекции или орган после радикальной мастэктомии рассекают в плоскости хода протоков, патологически измененные участки вырезают и фиксируют в 10 % нейтральном формалине. Органы желудочно-кишечного тракта. При изучении патологии пищеварительной системы следует учитывать гистологическое строение исследуемого отдела и соответственно этому правильно ориентировать материал. Например, слюнные железы располагают так, чтобы в срез попали выводные протоки. При изучении пищевода продольно иссеченные полоски ткани должны включать макроскопически неизменную слизистую оболочку и край новообразования или язвы. Эндоскопические гастробиоптаты часто имеют небольшие размеры, поэтому их проводят в 2-3-слойном материале и заливают в один блок. Рекомендуют приклеивать биоптаты на полоску печеночной ткани или помещать их в небольшой разрез кусочка печени с последующим смыканием края разреза. Размещение кусочков слизистой оболочки, полученных от одного больного из различных ее участков или от разных больных, на печени позволяет проводить достоверное сопоставление различных объектов и при микроскопировании идентифицировать кусочки, относящиеся к разным отделам. Операционный материал может быть представлен иссеченным новообразованием, удаленным желудком или его частью вместе с опухолью. Макроскопическое исследование желудка необходимо производить до фиксации, при которой происходит деформация органа. После продольного рассечения желудка вне опухоли измеряют размеры его по малой и большой кривизне, затем рассекают всю стенку желудка через опухоль. При язвенном дефекте вырезают либо продольную пластинку ткани через весь дефект, либо производят крестообразное иссечение материала, что позволяет исследовать края язвы с четырех сторон. При наличии полипозного образования срез

проводят через ножку полипа. Если имеется несколько полипов, то необходимо брать материал из каждого. Существует определенный набор методик, рекомендуемых для изучения материала биопсий желудка: окраски гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ВанГизону, кармином, альциановым синим, применяют также ШИК-реакцию. Особенно информативна методика, сочетающая ШИК-реакцию с обработкой срезов реактивом Романовского-Гимзы. При исследовании резецированной толстой кишки материал вырезают через ножку полипа или середину язвы, чтобы эти изменения попали на срез. Червеобразный отросток вскрывают острым ножом по длине либо делают поперечные срезы. Если макроскопически изменения отростка распределены неравномерно, то вырезают участки с наибольшими и наименьшими изменениями, уделяя особое внимание перфорациям и дивертикулам. Вырезанные и фиксированные в 10 % нейтральном формалине кусочки отростка режут на замораживающем микротоме или заливают в парафин, окрашивают обычно только гематоксилином и эозином. Желчный пузырь необходимо фиксировать сразу же после его удаления. Орган разрезают вдоль, удаляют желчь и растягивают пузырь на картоне слизистой оболочкой вверх. Иногда желчь из полости пузыря извлекают шприцем, а затем заполняют его фиксирующей жидкостью. При наличии на внутренней поверхности язвенных дефектов или опухолевых разрастаний необходимо их подробно описать, измерить, отмечая локализацию и отношение к различным слоям стенки пузыря. Вырезают кусочки из участков с наибольшими и наименьшими изменениями органа. Поджелудочную железу рекомендуют фиксировать сразу же после удаления, так как ткань органа быстро подвергается аутолизу. Разрезы делают по ходу протоков. Помимо рутинных методов окраски, используют окрашивание препаратов по Маллори, Гомори, альдегид-фуксином. Биоптаты печени фиксируют в 10 % забуференном формалине, а если предполагается выявление гликогена, то используют фиксатор Карнуа. При этом продолжительность фиксации мелких биоптатов должна быть не более 30 мин, что не всегда возможно. После заливки в парафин с каждого блока готовят 2-3 среза и помещают их на 4-5 предметных стекол. Используют окраски гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону, иногда импрегнацию по Гомори и выявление железа по Перлсу.

Органы дыхания. Гистологическому исследованию подвергают чаще всего кусочки из полости носа, синусов гортани, бронхов, легкого. Кусочки из резецированной гортани иссекают вертикальными разрезами, проходящими через опухоль и голосовые складки. Биоптаты, полученные при бронхоскопии, фиксируют в нейтральном 10 % формалине и компактно, в одном блоке, заливают в парафин. При вырезке ткани легкого для гистологического исследования учитывают сегментарное строение органа. Срез должен проходить продольно через бронх и его ветви. С тканью легкого рекомендуется работать после хорошей фиксации материала в 10 % нейтральном формалине, так как работа с этим органом на замораживающем микротоме и в криостате связана с риском инфицирования туберкулезом и другими инфекциями. Плевру изучают на срезах, идущих перпендикулярно к ее поверхности. Из гистологических методов чаще всего применяют окраску гематоксилином и эозином в сочетании с предварительно проводимой реакцией Перлса на железо и окраску пикрофуксином по Ван-Гизону в комбинации с резорцинфуксином, окрашивающим эластический каркас легкого; используют также методы, позволяющие выявить слизь и кератин.

Мочеполовая система. Почку после нефрэктомии или ее удаленную часть разрезают от наружной поверхности продольно по направлению к воротам, затем иссекают кусочки треугольной формы, включающие корковое и мозговое вещество. Материал, полученный в результате пункционной биопсии почки, фиксируют в

10 % нейтральном формалине и заливают в парафин. Срезы толщиной 4-6 мкм окрашивают гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону, азаном по Гейденгайну, конго красным, проводят ШИК-реакцию. Для дифференциальной диагностики используют также иммуногистохимический метод Кунса с применением моноспецифических сывороток. При исследовании резецированного мочевого пузыря вырезают кусочки измененной ткани и прилежащие к ней неизменные участки. Материал фиксируют в 10 % нейтральном формалине и окрашивают гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону и резорцин-фуксином. Патологию мочеочника изучают на поперечных срезах, применяя стандартный набор общепринятых методов гистологического исследования. Предстательную железу (после вырезки и фиксации) изучают на горизонтальных срезах органа, которые окрашивают гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону. Эндоуретальные и игловые биоптаты предстательной железы обрабатывают так же, как и материал других пункционных биопсий: проводят в мешочках из нескольких слоев марли по ускоренному методу для мелких объектов, заливают в парафин в один блок, режут практически весь материал и помещают срезы на 5-6 предметных стекол. Яичко, поступившее на гистологическое исследование, рассекают по длинному диаметру и вырезают до фиксации. В случае необходимости до фиксации проводят забор материала для бактериологического исследования. Фиксировать этот орган лучше в жидкости Карнуа, но можно использовать и 10 % нейтральный формалин. При обработке материала биопсий вульвы срезы должны проходить перпендикулярно поверхности препарата в направлении его длинной оси. Материал биопсии рекомендуют фиксировать в 10 % нейтральном формалине. Эндоцервикальные соскобы часто содержат кровь и слизь. Материал исследуют полностью после предварительного промывания в изотоническом растворе хлорида натрия на фильтровальной бумаге. Для исследования конических биопсий шейки матки требуется четкая пространственная ориентация очага поражения. Для этого рекомендуют прошить участок шейки матки в точке, соответствующей 12 часам циферблата. Интраэпителиальная опухоль шейки матки часто обнаруживается в зоне перехода плоского эпителия в железистый. Материал конической биопсии рассекают в зоне 3 часов циферблата, где опухолевый рост наименее вероятен. Раскрытую шейку прикрепляют булавками к пробковой основе и фиксируют в течение 3 ч. Вырезку производят серийно и блоки помещают в отдельные кассеты. Соскобы эндометрия (весь материал, включая небольшое количество сгустков крови) помещают в двухслойный марлевый мешочек, фиксируют, промывают, обезвоживают и заливают в парафин. Общая продолжительность проводки 2-3 ч. Получать срезы на замораживающем микротоме не рекомендуют. Препараты окрашивают гематоксилином и эозином, по Ван-Гизону, муцикармином или альциановым синим. Операционный материал, полученный при тотальной и радикальной вульвэктомии, должен быть расправлен, фиксирован, а затем рассечен с интервалом 0,5 см. Влагалище следует вскрывать продольно по стороне, противоположной опухоли; берут также кусочки из краев операционного разреза и всех лимфатических узлов, обнаруженных в удаленных мягких тканях. Полость матки вскрывают перед фиксацией с помощью Т-образного разреза, производимого по передней стенке. В дальнейшем разрезы выполняют по правилам, принятым в прозекторской практике. Не следует расчленять материал на куски. Яичники, удаленные во время гистерэктомии, взвешивают и измеряют, а затем разрезают сагиттально в направлении наибольшего диаметра с включением в срез области ворот. При наличии кист вырезают участки утолщения стенки кисты. Гистологические препараты окрашивают гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону. Щитовидная железа. Особенность обработки

ткани щитовидной железы связана с выраженным сморщиванием тиреоидной ткани при фиксации и заливке в парафин, поэтому Н.Н. Гольдбурт (1993) рекомендует пользоваться замороженными срезами. Предварительно ткань изучают с помощью стереомикроскопа и из подозрительных участков вырезают кусочки, которые помещают на столик микротомы в виде единого блока так, чтобы в полученном срезе была максимально представлена капсула узла. Надпочечник. Его рассекают по длинной оси, хромоаффинную ткань исследуют полностью.

Трепанобиопсии. Материал поступает в виде трепанатов костного мозга и кусочков губчатой кости. После фиксации в 10 % нейтральном формалине и промывания в проточной воде материал декальцинируют в 50 % растворе муравьиной кислоты, разбавленной 70 % спиртом; продолжительность декальцинации от 12 до 24 ч в зависимости от величины кусочков. От кислоты материал отмывают в нескольких порциях 70 % спирта, затем обезвоживают и обезжиривают в 2 сменах 96 % и 100 % спирта, заливают в парафин через ксилол (1-2 ч), ксилол-парафин при 37 °С (1-2 ч), парафин при 56 °С (1-2 ч). Наряду с обзорными окрасками при изучении материала трепанобиопсий применяют реакции на пероксидазу, липиды с суданом черным, гликоген с помощью Шик реакции, неспецифическую эстеразу, кислую фосфатазу. Селезенка и лимфатические узлы. Селезенку разрезают по большему диаметру, вырезают 3-4 кусочка и фиксируют в 10 % нейтральном формалине. Препараты окрашивают гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону.

## **6. ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЛАЦЕНТЫ**

В понимании и оценке плацентарной недостаточности и патологии плаценты по настоящее время имеются значительные расхождения между клиницистами и морфологами, что обусловлено сложностью морфологической оценки степени компенсаторной реакции, ее зрелости, степени нарушения кровообращения, что служит частой причиной асфиксии плода и новорожденного. Мало изучена взаимосвязь патологии матери и осложнением родовой деятельности, обусловленное повреждением плаценты и влияния этих факторов на функционирование плода. Плацента является сложным органом, благодаря которой поддерживается взаимосвязь между организмом матери и развивающегося плода. В зависимости от степени зрелости элементов плаценты и её сосудистого компонента происходит формирование плода и доставка необходимых питательных веществ и кислорода к плоду, что отражается на особенностях морфофункционального состояния развивающегося ребенка. Кроме того плацента является зеркальным отражением внутриутробной инфекционной патологии матери как туберкулез, сифилис, ВИЧ-инфекция, вируснобактериальные инфекции, что можно диагностировать только при исследовании плаценты, особенно в случаях осложненном течении беременности и отягощенном акушерском анамнезе. Оценка характера морфологических изменений в плаценте, как при относительно физиологическом течении беременности, так и при наличии патологии беременности, родов и патологии матери (соматическая, инфекционная) позволяют сделать возможный прогноз о состоянии ребенка в период новорожденности и постнатальном периоде, своевременно проводить профилактические и лечебные мероприятия при наличии выявленной патологии плаценты. Морфологическое исследование плаценты позволяет выявить и дать качественную оценку хронической плацентарной недостаточности, что приобретает особую значимость в случаях внезапной

гибели плода, составляющее около 30% в структуре антенатальной смертности. Главной задачей оценки случаев плодовых потерь является идентификация причин, лежащих в их основе, получение объективной информации для благоприятного исхода последующей беременности. Антенатальная гипоксия не всегда является нозологией, а чаще непосредственной причиной смерти плода. Основная причина смерти может быть идентифицирована путем клинико-морфологических сопоставлений материнских, плацентарных и плодовых факторов. Антенатальная гибель плода, которая составляет до 77,9% среди всех мертворожденных детей, остается актуальной клинической, социально значимой и недостаточно изученной проблемой. Антенатальная гибель плода может сопровождаться клинически латентным течением поражения плаценты. Хроническая плацентарная недостаточность с антенатальной гипоксией/асфиксией плода в 63% случаев коррелирует с морфологической картиной патологической незрелости плаценты. При патологической незрелости плаценты риск развития и рецидива фетальной гипоксии значительно возрастает. При клинически физиологически протекающей беременности гипоксия плода может развиваться внезапно, в ряде случаев, привести к внезапной внутриутробной гибели плода (антенатальной гибели плода). Послеродовое выявление хронической плацентарной недостаточности «хронического фетоплацентарного дистресса» может помочь в ранней стратификации гетерогенной популяции новорожденных с определением индивидуального риска заболеваний в постнатальном периоде.

## Приложение

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического выявления соединительной ткани.

Окраска по Ван-Гизон.

№ Наименование реактива Расход на один объект

- |  |  |
|--|--|
| 1 Ксилол для окраски                           | 5 г.                                       |
| 2 Парафин                                      | 20 г.                                      |
| 3 Формалин забуференный 10%                    | 20 г.                                      |
| 4 Изопропиловый спирт                          | 15 мл                                      |
| 5 Витрогель (готовый)                          | 0,25 мл                                    |
| 6 Вода дистиллированная                        | 20 мл                                      |
| 7 Вата   | 0,5 г                                      |
| 8 Предметные стекла 76x26x1,2мм                | 1-2шт                                      |
| 9 Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм        | 1-2 шт                                     |
| 10 Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков   |  |
| 11 Марля                                       | 0,10 м                                     |
| 12 Гистокассеты                                | 1шт  |
| 13 Сменные лезвия к ротационному микротому     | 1шт на 3-5 блоков                          |
| 14 Многоцветные металлические заливочные формы | 1шт  |
| 15 Бумага фильтровальная 20x20x0,1см           | 1 шт                                       |
| 16 Набор окраски по Ван-Гизон                  | по 5-10 капель с каждого реактива в наборе |

Результат окраски:

Ядра клеток окрашены в черный цвет. Цитоплазма клеток окрашена в желтый цвет. Коллагеновые волокна-пурпурно-красные.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического определения Хеликобактер Пилори.

Окраска Романовского – Гимза.

№ Наименование реактива Расход на один объект

1 Ксилол для окраски	5 г.	
2 Парафин	20г	
3 Формалин забуференный 10%	20 г	
4 Изопропиловый спирт	15 мл	
5 Витрогель	0,25 мл	
6 Вода дистиллированная	20 мл	
7 Вата	0,5 г	
8 Предметные стекла 76x26x1,2мм		1-2шт
9 Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10 Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков	
11 Марля	0,10 м	
12 Гистокассеты	1шт	
13 Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт на 3-5 блоков	
14 Многоцветные металлические заливочные формы	1шт	
15 Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт	
16 Набор окраски по Гимза	по 5-10 капель с каждого реактива в наборе	

Результаты окраски:

Грамположительные бактерии - синие

Грамотрицательные бактерии - красные

Ядра – красные

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического выявления кислых и нейтральных мукополисахаридов и углеводов.

Окраска Альциановый синий - ШИК-реакция.

№ Наименование реактива Расход на один объект

1 Ксилол для окраски	5 г.	
2 Парафин	20г	
3 Формалин забуференный 10%	20 г	
4 Изопропиловый спирт	15 мл	
5 Витрогель	0,25 мл	
6 Вода дистиллированная	20 мл	
7 Вата	0,5 г	
8 Предметные стекла 76x26x1,2мм		1-2шт
9 Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт

- 10 Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков
- 11 Марля 0,10 м
- 12 Гистокассеты 1шт
- 13 Сменные лезвия к ротационному микротому 1шт на 3-5 блоков
- 14 Многоцветные металлические заливочные формы 1шт
- 15 Бумага фильтровальная 20x20x0,1см 1 шт
- 16 Набор окраски альциановый синий ШИКреакция По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результаты окраски: ШИК положительные вещества- ярко - красные  
 Кислые мукополисахариды- бирюзовоголубые  
 Некоторые эпителиальные мукополисахариды, хрящ- от пурпурного до темно-синего.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью дифференциации грамположительных и грамотрицательных бактерий в тканевых образцах.

Окраска по Граму.

№ Наименование реактива Расход на один объект

- 1 Ксилол для окраски 5 г.
- 2 Парафин 20г
- 3 Формалин забуференный 10% 20 г
- 4 Изопропиловый спирт 15 мл
- 5 Витрогель 0,25 мл
- 6 Вода дистиллированная 20 мл
- 7 Вата 0,5 г
- 8 Предметные стекла 76x26x1,2мм 1-2шт
- 9 Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм 1-2 шт
- 10 Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков
- 11 Марля 0,10 м
- 12 Гистокассеты 1шт
- 13 Сменные лезвия к ротационному микротому 1шт на 3-5 блоков
- 14 Многоцветные металлические заливочные формы 1шт
- 15 Бумага фильтровальная 20x20x0,1см 1 шт
- 16 Набор окраски по Граму По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результат окраски:

Грамположительные бактерии - синие  
 Грамотрицательные бактерии - красные  
 Ядра - красные

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования миокарда. Окраска ГОФП (гематоксилин, основной фуксин, пикриновая кислота)

Метод выявления ранних повреждений миокарда по Ли

№ Наименование реактива Расход на один объект

- 1 Ксилол для окраски 5 г.
- 2 Парафин 20г
- 3 Формалин забуференный 10% 20 г
- 4 Изопропиловый спирт 15 мл
- 5 Витрогель 0,25 мл
- 6 Вода дистиллированная 20 мл
- 7 Вата 0,5 г
- 8 Предметные стекла 76x26x1,2мм 1-2шт
- 9 Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм 1-2 шт
- 10 Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков
- 11 Марля 0,10 м
- 12 Гистокассеты 1шт
- 13 Сменные лезвия к ротационному микротому 1шт на 3-5 блоков
- 14 Многообразные металлические заливочные формы 1шт
- 15 Бумага фильтровальная 20x20x0,1см 1 шт
- 16 Набор окраски по ГОФП По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результат окраски:

Пораженные кардиомиоциты- темно-красные

Интактные кардиомиоциты- желтокоричневые.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления соединительной ткани.

Окраска по Массону с анилиновым синим.

№ Наименование реактива Расход на один объект

- 1 Ксилол для окраски 5 г.
- 2 Парафин 20г
- 3 Формалин забуференный 10% 20 г
- 4 Изопропиловый спирт 15 мл
- 5 Витрогель 0,25 мл
- 6 Вода дистиллированная 20 мл
- 7 Вата 0,5 г
- 8 Предметные стекла 76x26x1,2мм 1-2шт
- 9 Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм 1-2 шт
- 10 Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков
- 11 Марля 0,10 м
- 12 Гистокассеты 1шт
- 13 Сменные лезвия к ротационному микротому 1шт на 3-5 блоков
- 14 Многообразные металлические заливочные формы 1шт
- 15 Бумага фильтровальная 20x20x0,1см 1 шт
- 16 Набор окраски по Массону с анилиновым синим По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результат окраски:

Ядра и гаметы - черные

Цитоплазма, кератин, мышечные волокна, ацидофильные гранулы- красные

Коллоген, мукополисахариды, базофильные гранулы клеток - синие

Гранулы клеток - синие

Эритроциты – желтые

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования тканевых образцов с целью выявления микобактерий туберкулеза.

Окраска по Цилю-Нильсену.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.
2	Парафин	20г
3	Формалин забуференный 10%	20 г
4	Изопропиловый спирт	15 мл
5	Витрогель	0,25 мл
6	Вода дистиллированная	20 мл
7	Вата	0,5 г
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм	1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков	
11	Марля 0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт
13	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт на 3-5 блоков
14	Многоразовые металлические заливочные формы	
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт
16	Набор окраски по Цилю-Нильсену с анилиновым синим	
	По 5-10 капель с каждого реактива в наборе	

Результаты окраски:

Палочки Коха и другие кислотоустойчивые элементы - красные

Ядра красные – синие

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления амилоида

Окраска Конго красный.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.

2	Парафин	20г	
3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков	
11	Марля	0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому		1шт на 3-5 блоков
14	Многоразовые металлические заливочные формы		1шт
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см		1 шт
16	Набор окраски Конго красный		По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результаты окраски: Амилоид - кирпично-красный, дает двойное лучепреломление в поляризованном свете. Ядра – синие

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления фибрина.

Окраска MSB (Martius-Skarlet-Blue) (Марциус-алый-голубой МАГ)

№	Наименование реактива	Расход на один объект	
1	Ксилол для окраски	5 г.	
2	Парафин	20г	
3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков	
11	Марля	0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому		1шт на 3-5 блоков
14	Многоразовые металлические заливочные формы		1шт

15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт
16	MSB По 5-10 капель с каждого реактива в наборе	

Результаты окраски:

"Молодой" фибрин - желтый

"Зрелый" - красный

"Старый" -затухающий красный цвет с переходом в голубой.

соединительная ткань - фиолетовый цвет.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления аргирофильных волокон.

Окраска метенамин-серебро.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.
2	Парафин	20г
3	Формалин забуференный 10%	20 г
4	Изопропиловый спирт	15 мл
5	Витрогель	0,25 мл
6	Вода дистиллированная	20 мл
7	Вата	0,5 г
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм	1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков	
11	Марля 0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт
13	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт на 3-5
14	Многоразовые металлические заливочные формы	
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт
16	Метенамин серебро	По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результаты окраски: Базальные мембраны (аргирофильные элементы), гликоген, мицеты, капсула бактерий - черные.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления гликогена в тканевых образцах.

Окраска Кармином по Бесту.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.
2	Парафин	20г

3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков	
11	Марля	0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому		1шт на 3-5
блоков			
14	Многоразовые металлические заливочные		
формы			
1шт			
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см		1 шт
16	Набор окраски кармином по Бесту		
	По 5-10 капель с каждого реактива в наборе		

Результаты окраски:

Гликоген - ярко-красный

Ядра клеток – синие

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования в тканевых образцах липидов.

Окраска Суданом-3.

№	Наименование реактива	Расход на один объект	
1	Ксилол для окраски	5 г.	
2	Парафин	20г	
3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков	
11	Марля	0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому		1шт на 3-5
блоков			
14	Многоразовые металлические заливочные		
формы			
1шт			

15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт
16	Набор окраски суданом 3	По 5-10 капель с каждого реактива в наборе

Результаты окраски:

Жировые вещества - интенсивно оранжево-красного цвета

Ядра - синего цвета

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования нервной ткани.

Окраска толуидиновым синим по Нисслю.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.
2	Парафин	20г
3	Формалин забуференный 10%	20 г
4	Изопропиловый спирт	15 мл
5	Витрогель	0,25 мл
6	Вода дистиллированная	20 мл
7	Вата	0,5 г
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм	1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков
11	Марля	0,10 м
12	Гистокассеты	1шт
13	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт на 3-5 блоков
14	Многоразовые металлические заливочные формы	
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт
16	Толуидиновый синий	5-10 капель

Результаты окраски:

тигроидная зернистость - интенсивно синяя, лиловая или фиолетовая.

Ядра ганглиозных клеток - светлые или слегка синеватые, ядрышки их темно-синие.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления в тканевых образцах гемосидерина. Окраска по Перлсу.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.
2	Парафин	20г

3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков		
11	Марля 0,10 м		
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт	на 3-5
блоков			
14	Многоразовые металлические заливочные		
формы			
1шт			
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт	
16	Набор окраски по Перлсу	По 5-10 капель каждого реактива	

Результаты окраски:

Скопления окисного железа - темно-синие.

Ядра ткани - красные.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления кальциевых депозитов в тканевых образцах. Окраска по Коссо.

№	Наименование реактива	Расход на один объект	
1	Ксилол для окраски	5 г.	
2	Парафин	20г	
3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков		
11	Марля 0,10 м		
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт	на 3-5
блоков			
14	Многоразовые металлические заливочные		
формы			
1шт			
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт	

16

Набор по Коссо

По 5-10 капель каждого реактива

Результаты окраски:

кальциевые депозиты - черные.

Ядра - красные.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования тканевых образцов с целью выявления меланина.

Окраска по Массону – Фонтана.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.
2	Парафин	20г
3	Формалин забуференный 10%	20 г
4	Изопропиловый спирт	15 мл
5	Витрогель	0,25 мл
6	Вода дистиллированная	20 мл
7	Вата	0,5 г
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм	1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14 1 на 20-50 блоков	
11	Марля 0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт
13	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт на 3-5
14	Многоразовые металлические заливочные формы	
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см	1 шт
16	Набор по Массону - Фонтана	По 5-10 капель каждого реактива

Результаты окраски:

Скопления меланина - черные в опытном образце, в контроле отсутствуют (наличие в образцах черных преципитатов-ложно-положительный результат).

Ядра - красные.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для гистохимического исследования с целью выявления мукополисахаридов эпителиального происхождения.

Окраска муцикармином.

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1	Ксилол для окраски	5 г.

2	Парафин	20г	
3	Формалин забуференный 10%	20 г	
4	Изопропиловый спирт	15 мл	
5	Витрогель	0,25 мл	
6	Вода дистиллированная	20 мл	
7	Вата	0,5 г	
8	Предметные стекла 76x26x1,2мм	1-2шт	
9	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм		1-2 шт
10	Бинт не стерильный 7x14	1 на 20-50 блоков	
11	Марля	0,10 м	
12	Гистокассеты	1шт	
13	Сменные лезвия к ротационному микротому		1шт на 3-5 блоков
14	Многоразовые металлические заливочные формы		
15	Бумага фильтровальная 20x20x0,1см		1 шт
16	Муцикармин	5-10 капель	

Результаты окраски:

Мукополисахариды - от темно-розового до красного.

Ядра - сине-фиолетовые.

Остальные структуры - бледно-желтые.

Перечень реактивов и расходных материалов, необходимых для патологоанатомического (гистологического) исследования 1 кусочка секционного, операционного, биопсийного материала для иммуногистохимического исследования на реагент первичных моноклональных мышинных антител для определения различных маркеров

№	Наименование реактива	Расход на один объект
1.	Сменные лезвия к ротационному микротому	1шт на 3-5 блоков
2.	предметные стекла с адгезивным покрытием 26x76 мм	1шт
3.	Этиловый спирт 96%	10 г.
4.	Витрогель	0,2-0,3мл
5.	Покровные стекла 24x24 мм или 24x50мм	1шт
6.	Вода дистиллированная	10-20 г.
7.	Готовые Kit для определения соответствующих маркеров	В соответствии с инструкцией

Результат: Положительная реакция в виде коричневого окрашивания ядра или клеточной мембраны (в соответствии с локализацией маркера).

Рекомендуемые маркеры:

1. Для диагностики рака молочной железы:

Рецепторы эстрогенов

Рецепторы прогестерона

c-ErbB-2 (Her-2/neu)

Низкомолекулярные цитокератины 7,8, 18, 19 типов

Высокомолекулярные цитокератины 5/6, 14, 17 типов

E-кадерин

P120/катенин

p63

гладкомышечный актин, миозин

Белки базальных мембран: ламинин, коллаген IV типа

Ki67

Тканеспецифические маркеры: GCDFP, BSA 225, маммаглобин (для диагностики метастазов без выявленного первичного очага).

2.Для диагностики рака предстательной железы

РАР

PSA

PSAP

Leu-7

3.Для диагностики рака легкого

ЦКР

Калретинин

Виментин

РЭА

WT-1

ВегЕР4

В72.3

НВМЕ1

ТТФ-1

4.Для диагностики рака толстой кишки

РЭА

Ki67

5.Для диагностики печени

п-РЭА

а-ФП

Ki67

6.Для диагностики рака почки

7.Для диагностики рака мочевого пузыря

EGFR

p53

Ki67

ERCC-1

MDR-1

8.Для диагностики рака эндоцервикса

ЦКР №17

MUC2

HPV

p16

РЭА

9. Для диагностики рака эндометрия

Виметин

ЭР

bc1-2

CD10

10. Для дифференциальной диагностики рака яичников:

Дисгерминома

PLAP,

Виметин

ХГ

Опухоль желточного мешка

а-ФП

а-1-антитрипсин

ЦКР

PLAP

Эмбриональный рак

ЦКР

PLAP

NSE

CD30

а-ФП

ХГ

Полиэмбриома

а-ФП

а-1-антитрипсин

ХГ

Хорионэпителиома

ХГ

ЦКР

Плацентарный лактоген

SP1

11. Для дифференциальной диагностики круглоклеточных опухолей

Виметин

Десмин

Актин

Цитокератины

Нейрон-специфическая энолаза

Нейрофиламенты

PGP-9.5

S-100 белок

CD56

CD99

CD45

CD20

CD79a

CD5

CD3

CD43

CD10

TdT

CD23

ЭМА

Leu-7 (CD57)

Хромогранин

При необходимости могут быть использованы и другие антитела.

4. Организационные аспекты протокола:

Авторы протокола заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Пересмотр протокола возможен через 3 года после его разработки или при появлении новых методов с уровнем доказательности.

Использованная литература

1. Автандилов Г. Г. «Основы патологоанатомической практики», 1999 г.;
2. Пальцев М.А., Аничков Н.М. «Атлас патологии опухолей человека», 2005 г.;
3. Петров С.В., Райхлин Н.Т. «Руководство по иммуногистохимической диагностике опухолей человека», 2012 года;
4. Клатт Э. «Атлас патологии Роббинса и Котрана», 2010 г.;
5. Основы патологии заболеваний Р