

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра патологической анатомии**

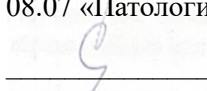
СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

подготовки

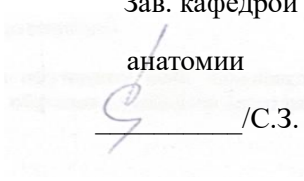
08.07 «Патологическая анатомия»

 /С.З. Чуков/

«21» мая 2025г

Зав. кафедрой патологической

анатомии

 /С.З. Чуков/

«21» мая 2025г.

**Фонд оценочных средств по дисциплине
ПАТОЛОГИИ /Патологическая анатомия/**

Наименование дисциплины

Патологическая анатомия

Направление подготовки

31.08.56 «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

Направленность (профиль)

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки

2025гг

еречень компетенций, формируемых дисциплиной (полностью или частично)

Коды и наименование компетенций	Наименование компетенций
УК-1.1	Осуществлять системный критический анализ достижений в области медицины и фармации по профилю
ПК-1	Проведение прижизненных патологоанатомических исследований биопсийного (операционного) материала
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ.

иды оценочных материалов и соответствие с формируемыми компетенциями

Наименование компетенций	Виды оценочных материалов	Количество заданий
УК-1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задание открытого с кратким ответом	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
ПК-1	Задание закрытого типа на установление соответствия	5 с эталоном ответов
	Задание закрытого типа на установление последовательности	5 с эталоном ответов
	Задание открытого с развернутым ответом/ задача	5 с эталоном ответов
	Задание открытого с кратким ответом	5 с эталоном ответов
ПК-5	Задание закрытого типа	30 с эталоном ответов
УК 1.1	Прочитайте текст, выберите правильный ответ (или ответы)	
	1. Какую сущность отражает термин <дистрофия>?: 1) некроз 2) нарушение метаболизма	

3) воспаление

2. Выберите морфогенетический механизм развития дистрофий:

1) повреждение

некроз

3) фанероз

4) воспаление

3. Исходом гиалиново-капельной дистрофии чаще всего является:

1) возврат к нормальному состоянию

2) гибель клетки

3) переход в другие формы дистрофий

4. Понятие <паренхиматозные дистрофии> относится к классификации:

1) по локализации процесса

2) по виду нарушенного обмена

3) по распространенности процесса

5. Какой из перечисленных органов прежде всего подвергается диабетической микроангиопатии?:

1) головной мозг

2) печень

3) почки

4) сердце

	1.Прочитайте текст и установите соответствие к какому виду дистрофий относится «тигровое сердце» и по нарушению обмена	
	елковая дистрофия глеводная ировая Виды дистрофий: А. Паренхиматозная Б.Стромально-сосудистая В. Смешанная	1А
	2.Прочитайте текст и установите соответствие : между видом дистрофии и по нарушению обмена-наличие вакуолей в клетке характерно для	
	иалиново-капельной дистрофии оговой идропическая дистрофия Виды дистрофий: А. Паренхиматозная Б.Стромально-сосудистая В. Смешанная	3А
	3.Прочитайте текст и установите соответствие : Видом инфаркта селезенки и типом кровоснабжения линовидный елый с геморрагическим венчиком еморрагический Тип кровоснабжения: А. коллатеральный Б.магистральный В. рассыпчатый	1Б

	4. Прочитайте текст и установите соответствие : указать орган, в котором коллоидная дистрофия имеет яркое выражение и к нарушению какого обмена относится 1. печень 2. щитовидная железа 3. вилочковая железа 4. кости скелета Виды нарушения обмена А. белковая Б. жировая В. углеводная	2В
	5. Прочитайте текст и установите соответствие : гиалиноз может развиваться в исходе 1. амилоидоза 2. ожирения 3. фибриноидного набухания 4. лейкоплакии Указать вид нарушения обмена: А. липидов Б. углеводов В. белков	3В
	Прочитайте задание и дайте развернутый ответ	
	Задача 1 Клинический случай: Пациент 68 лет с длительным анамнезом сахарного диабета 2-го типа и облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей поступил с жалобами на сильные боли, похолодание и почернение дистальных отделов стопы (1-й и 2-й пальцы правой стопы). Пульсация на тыльной артерии стопы не определяется. Чувствительность в зоне почернения отсутствует. <i>Вопросы:</i>	Ответ 1: 1. Вид некроза: Сухая гангрена (коагуляционный некроз). 2. Макро- и микроскопические признаки: · Макро: Участок ткани сухой, плотный, сморщенный, черного или темно-коричневого цвета (за счет пропитывания тканей сульфидом железа из гемоглобина), четко отграничен

	1. Какой вид некроза развился у пациента? 2. Назовите основные макро- и микроскопические признаки этого вида некроза. 3. Каков патогенез его развития в данном конкретном случае (связь с заболеваниями)? 4. Чем данный вид некроза принципиально отличается от влажной гангрены? 5. Каков наиболее вероятный исход и возможные осложнения, если пациенту не будет оказана хирургическая помощь?	от здоровых тканей демаркационным валом. · Микро: Сохраняется "теневой" рисунок тканей, клеточные детали утрачены, ядра в состоянии кариопикноза, кариорексиса или кариолиза. В демаркационной зоне – лейкоцитарный вал и признаки воспаления. 3. Патогенез в данном случае: Хроническая ишемия, вызванная облитерирующим атеросклерозом (просвет артерий сужен бляшками) и усугубленная сахарным диабетом (микроангиопатия, нарушение репарации, снижение иммунитета). Приводит к медленной гибели клеток с массивным выпадением жидкости ("высушивание") и инфицированию преимущественно анаэробной флорой. 4. Отличие от влажной гангрены: Сухая гангрена развивается в условиях медленной ишемии в тканях, бедных жидкостью (конечности), без массивного присоединения гнилостной флоры. Влажная гангрена возникает быстро в тканях, богатых жидкостью (кишечник, легкие), или при присоединении к сухой гангрене выраженной бактериальной инфекции; ткань отечная, гнилостная, с неприятным запахом, демаркация не выражена, высок риск сепсиса. 5. Исход и осложнения без лечения: Мутиляция (самоампутация) некротизированного участка – крайне длительный и рискованный процесс. Осложнения: инфицирование и переход во влажную гангрену,
--	---	--

	Задача 2. Общая патологическая анатомия (Воспаление) При исследовании: При гистологическом исследовании биоптата легкого у пациента с тяжелой пневмонией в альвеолах определяется большое количество клеточных элементов, среди которых преобладают нейтрофильные лейкоциты, есть нити фибрина, макрофаги и слущенные клетки альвеолярного эпителия. Экссудат плотно прилегает к стенкам альвеол, местами заполняет их просвет полностью. <i>Вопросы:</i> 1. Какой вид экссудативного воспаления представлен? Дайте полную морфологическую характеристику. 2. Перечислите возможные исходы данного воспаления. Назовите не менее 3-х вероятных возбудителей, которые могли вызвать такое воспаление. 4. Какие еще формы экссудативного воспаления в легких Вы знаете? Чем они характеризуются? 5. Какой неэкссудативный (альтернативный или продуктивный) тип воспаления также может встречаться в легких? Приведите пример.	развитие сепсиса, прогрессирующая интоксикация, смерть. Ответ 2: 1. Вид воспаления: Крупозное (фибринозное) воспаление легких (лобарная пневмония). Характеризуется поражением целой доли или большого участка легкого, стадийным течением, экссудатом с преобладанием фибрина. 2. Возможные исходы: · Благоприятные: Полное разрешение (рассасывание фибрина и экссудата) или организация с образованием карнификации (прорастание соединительной тканью). · Неблагоприятные: Абсцедирование, эмпиема плевры. 3. Вероятные возбудители: Streptococcus pneumoniae (пневмококк) – основной, реже 4. Другие формы экссудативного воспаления в легких: Бронхопневмония (очаговая): Гнойное воспаление вокруг бронхов, вызывается стафилококками, стрептококками и др. · Интерстициальная пневмония: Мононуклеарная инфильтрация (лимфоциты, макрофаги) стенок альвеол. Вызывается вирусами, микоплазмой, пневмоцистами. Ответ 3:
--	---	---

	Задача 3. Частная патологическая анатомия (Сердечно-сосудистая система) Клинический случай: Мужчина 55 лет с гипертонической болезнью в анамнезе, нерегулярно принимавший гипотензивные препараты, доставлен скорой помощью с жалобами на сжимающие за грудиной боли, иррадиирующие в левую руку. Через 2 часа после госпитализации наступила смерть. При аутопсии: Сердце увеличено в размерах, масса 450 г. В передней стенке левого желудочка и межжелудочковой перегородке виден обширный, irregularly shaped, бледно-желтый очаг с геморрагическим венчиком. <i>Вопросы:</i> 1. Какой патологический процесс обнаружен в миокарде? Укажите его точную морфологическую характеристику по сроку (стадии) в данном описании. 2. Опишите микроскопическую картину данной стадии инфаркта. 3. Назовите наиболее вероятную непосредственную причину смерти в данном случае. 4. Какие макроскопические изменения сердца, характерные для гипертонической болезни, еще можно было ожидать увидеть при вскрытии? 5. Какой метод патанатомического исследования необходимо применить, чтобы точно подтвердить диагноз инфаркта миокарда на ранних сроках (первые 6-12 часов)?	1. Патологический процесс: Инфаркт миокарда. Стадия: Стадия некроза (острая стадия), ~1-3 суток. 2. Микроскопическая картина стадии некроза: Детализация кардиомиоцитов утрачена, ядра отсутствуют (кариолизис), цитоплазма эозинофильная, гомогенная (коагуляция). По периферии очага – демаркационная зона с полнокровием, кровоизлияниями, лейкоцитарной инфильтрацией (нейтрофилы). 3. Вероятная непосредственная причина смерти: Острая сердечная недостаточность (возможно, кардиогенный шок) или фатальные аритмии (фибрилляция желудочков). 4. Изменения сердца при ГБ: Концентрическая гипертрофия миокарда ЛЖ (без дилатации), увеличение массы сердца (>350-400 г), возможен липоматоз и диффузный мелкоочаговый кардиосклероз. 5. Метод для ранней диагностики: Гистохимическая реакция на активность дегидрогеназ (в частности, сукцинатдегидрогеназы – СДГ) или теллевого синий (тетразолиевые соли). В зоне ишемии (уже через 30 мин – 2 часа) активность ферментов падает, и ткань не окрашивается, что выявляет зону будущего инфаркта до появления макроскопических изменений. Ответ 4: 1. Гистологическая классификация: Аденокарцинома желудка
--	---	---

	Задача 4. Частная патологическая анатомия (Опухоли) При исследовании: При гистологическом исследовании удаленного новообразования желудка обнаружены атипичные железистые структуры, врастающие в подслизистый и мышечный слои. Клетки полиморфны, ядра гиперхромные, видны патологические митозы. В строме выраженная лимфоидная инфильтрация. <i>Вопросы:</i> 1. Дайте гистологическую классификацию данной опухоли. Является ли она зрелой или незрелой? 2. Перечислите основные критерии морфологического атипизма, которые видны в описании (минимум 3). 3. Как называется процесс распространения опухолевых клеток за пределы базальной мембраны первичного очага (отраженный в описании)? Почему это важно для прогноза? 4. Какую роль играет лимфоидная инфильтрация в строме опухоли? 5. Назовите предраковое заболевание желудка, для которого характерно изменение гистологического строения эпителия по кишечному типу.	(железистый рак). Незрелая (злокачественная) опухоль. 2. Критерии атипизма из описания: · Тканевой атипизм: Нарушение архитектоники (атипичные железистые структуры, врастание в глубокие слои). · Клеточный атипизм: Клеточный полиморфизм, гиперхромия ядер. · Атипизм митотической активности: Патологические митозы. 3. Процесс распространения: Инвазивный (инфильтративный) рост. Это ключевой признак злокачественности, определяющий возможность метастазирования и радикальность лечения. Прорастание за пределы слизистой оболочки резко ухудшает прогноз. 4. Роль лимфоидной инфильтрации: Является проявлением противоопухолевого иммунного ответа организма (лимфоциты-киллеры). Выраженная лимфоидная инфильтрация (особенно в сочетании с герминативными центрами) часто коррелирует с более благоприятным прогнозом. 5. Предраковое заболевание: Кишечная метаплазия эпителия желудка (чаще при хроническом атрофическом гастрите). Ответ 5: 1. Основное заболевание: Мелкоклеточный рак левого главного бронха (центральный рак легкого) с метастазами в
--	--	--

	Задача 5. Клиническая патологическая анатомия (Заключительный клинико-патологоанатомический диагноз) На секции: У женщины 62 лет, умершей в отделении реанимации, обнаружены: массивный геморрагический выпот в левой плевральной полости (1.5 л), сероватые бугристые опухолевые массы, обтурирующие главный бронх левого легкого и прорастающие в стенку легочной артерии. Множественные аналогичные опухолевые узлы в печени, надпочечниках и головном мозге. Гистологически: опухоль состоит из мелких клеток с овальными ядрами и скудной цитоплазмой. <i>Вопросы:</i> 1. Сформулируйте основное заболевание и его осложнение, приведшее к смерти 2. О каком типе роста опухоли в легком свидетельствует описание («обтурирующие... и прорастающие»)? 3. Как называются опухолевые узлы в печени, надпочечниках и головном мозге? О каком патогенетическом механизме их возникновения это говорит?	печень, надпочечники, головной мозг (T4NxM1 – стадия IV). Осложнение: Прорастание опухоли в стенку легочной артерии с возникновением профузного кровотечения в плевральную полость (гемоторакс). Непосредственная причина смерти: Острая массивная кровопотеря (геморрагический шок). 2. Тип роста опухоли: Инфильтративно-деструктирующий (эндофитный) рост с признаками перинеуральной и периваскулярной инвазии. 3. Опухолевые узлы в органах: Гематогенные метастазы. Механизм возникновения: прорастание опухоли в просвет легочной вены (или ее ветвей) → отрыв опухолевых эмболов → диссеминация по большому кругу кровообращения → оседание и рост в органах-мишенях (часто мозг, печень, надпочечники). 4. Гистологический тип: Мелкоклеточный (овсяноклеточный) нейроэндокринный рак легкого (наиболее агрессивный). 5. Частый паранеопластический синдром: Синдром эктопической продукции АКТГ (синдром Кушинга) или синдром неадекватной секреции АДГ (SIADH). Реже – синдром Ламберта-Итона (миастенический синдром).
--	---	---

	4. Учитывая гистологическое описание, какой наиболее вероятный гистологический тип рака легкого у данной пациентки? 5. Какой паранеопластический синдром часто ассоциирован с данным типом опухоли?	
ПК-2	Прочитайте задание и дайте краткий ответ	
	№1. Больной 62-х лет умер от острого лейкоза. На вскрытии, кроме проявлений основного заболевания, обнаружены изменения в сердце. Оно увеличено в размерах, миокард дряблый, на разрезе глинистого вида, со стороны эндокарда, особенно в области папиллярных мышц, <u>беложелтая исчерченность</u>. Назовите ид дистрофии, которая развивалась в миокарде Задача №2. Пациент пожилого возраста, страдающий тяжелой формой сахарного диабета и атеросклерозом артерий нижних конечностей, обратился к хирургу с жалобами на почернение кожи и потерю чувствительности первого пальца правой стопы. При осмотре: кожные покровы пальца сухие, сморщенного вида, плотные, чёрного цвета. Пульсация артерий стопы не определяется. Принято решение ампутировать пораженный палец. Задание: Назовите атологический процесс в пальце стопы. го клинико-морфологическая форма. Задача №3. У больного, страдающего фолликулярной ангиной (температура тела до 39° С), выражена тахикардия, при анализе мочи обнаружены следы белка. После выздоровления деятельность сердца нормализовалась, анализы мочи без отклонений от нормы. Задание: 1.Какой патологический процесс развивался в миокарде и почках?	Ответ 1: Паренхиматозная жировая дистрофия. Ответ 2: 1.Некроз. 2.Сухая гангрена. Ответ 3: Зернистая дистрофия (мутное набухание).

	Задача №4. Больная 67 лет, была доставлена в больницу по скорой помощи с переломом бедренной кости. После наложения гипса больной был рекомендован постельный режим. Через несколько дней при попытке встать с постели больная умерла. Задание: причина смерти? Задача № 5. Больной 34 лет, с глубокими повреждениями тканей верхней левой конечности был доставлен в клинику с наложенным жгутом. При осмотре: ткани бледные, на ощупь холодные. У больного наблюдается нарушение периферического кровообращения - ишемия. Задание: 1. Что такое ишемия?	Ответ 4: Причина смерти – эмболия Ответ 5: Ишемия - это ослабление кровенаполнения органа или ткани вследствие ограничения или полного прекращения притока артериальной крови
--	---	---

ПК-5

Задачи закрытого типа 30

Задача 1 Клиническая ситуация Пациент 56 лет, мужчина, поступил с нарастающей головной болью, слабостью в левых конечностях. МРТ: в правой лобной доле образование с нечеткими границами, перифокальным отеком, неоднородно накапливающее контраст. Выполнена резекция. Через 3 суток – внезапная потеря сознания, кома, смерть. На аутопсии в правой лобной доле	Ответы:1 послеоперационное внутримозговое кровоизлияние в ложе удаленной опухоли. Макроскопически: полость заполнена жидкой кровью и сгустками, стенки размяты, пропитаны кровью, зоны размоложения прилежащей ткани – отек, диссеминированное периваскулярное и паренхиматозное кровоизлияние, очаги некроза, нейтрофильный инфильтрат. 3. Глиобластома (IDH-дикого типа). Характерны выраженная васкуляризация
---	--

послеоперационная полость, прилежащие извилины темно-багровые, в полости жидкая кровь и сгустки.

Вопросы:

1. Какое наиболее вероятное осложнение стало причиной смерти? Опишите макроскопические проявления.
2. Какие микроскопические изменения в ткани мозга, окружающей послеоперационную полость, могут быть обнаружены?
3. Каков предполагаемый гистологический тип удаленной опухоли, если на МРТ отмечено интенсивное накопление контраста и перифокальный отек?

Задача 2

Клиническая ситуация

Женщина 72 года с артериальной гипертензией. Внезапно резкая головная боль, рвота, потеря сознания. КТ: субарахноидальное кровоизлияние в базальных цистернах. Ангиография: аневризма передней соединительной артерии. Выполнено клипирование. На 7-е сутки – повторное ухудшение, летальный исход. На аутопсии: в базальных цистернах массивные кровяные сгустки, участок клипированной аневризмы, в веществе мозга множественные мелкие очаги размягчения.

Вопросы:

1. Каковы наиболее частые причины смерти после клипирования аневризмы в данном временном интервале?
2. Опишите макроскопические изменения, характерные для позднего церебрального вазоспазма.
3. Какие гистологические находки в веществе мозга подтверждают перенесенный вазоспазм и ишемию?

Ответы:2

1. Поздний церебральный вазоспазм с развитием ишемических инфарктов и отека мозга – частые осложнения.

Ишемические инфаркты в бассейнах спазмированных артерий (передние и задние) в динамике – кистозные полости.

3. Ишемические изменения нейронов (эозинофилия, пикноз), периваскулярные глыбки, разрывы стенок крупных артерий.

Задача 3

Клиническая ситуация

Мужчина 45 лет, внутричерепная гипертензия. МРТ: в теменной доле слева образование 4 см, прилежащее к твердой мозговой оболочке, с широким основанием, гомогенно накапливающее контраст, «твердомозговой хвост». Выполнена резекция с прилежащей твердой оболочкой. Послеоперационный отек, дислокация, смерть на 2-е сутки.

Вопросы:3

1. Какой наиболее вероятный гистологический тип опухоли? Перечислите характерные микроскопические признаки.
2. Какие макроскопические изменения при аутопсии указывают на дислокационный синдром?
3. Назовите патологоанатомические критерии радикальности удаления подобных опухолей.

Задача 4

Клиническая ситуация

Ребенок 3 лет, с рождения гидроцефалия, вентрикулоперитонеальный шунт. Неоднократные ревизии. Поступил с лихорадкой, рвотой, вялостью. Ликвор мутный, нейтрофильный плеоцитоз. Антибиотикотерапия без эффекта, кома, смерть. Аутопсия: желудочки расширены, мутная жидкость, эпендима с грязно-зеленоватыми наложениями, в области катетера гной.

Вопросы:

1. Какое осложнение шунтирующей системы стало причиной смерти? Макроскопические проявления.
2. Какие изменения в веществе мозга и оболочках характерны для вентрикулита?
3. Назовите наиболее частых возбудителей и

Ответы:3

1. Менингиома (менинготелиоматозная, переходная). Микро: пласты и оболочку.
2. Смещение серповидного отростка, височно-тенториальное вклинение, вторичные стволовые кровоизлияния (пятна Дюре).
3. Отсутствие остаточной опухолевой ткани в ложе, инвазия в венозные синусы.

Ответы:4

1. Шунт-ассоциированный вентрикулит и менингит. Макро: фибринозные отложения.
2. Перивентрикулярный лейкоцитарный инфильтрат, отек, глиоз, очаги некроза.
3. Коагулазоотрицательные стафилококки, S. Aureus, грамотрицательные палочки (окраска по Граму).

микроскопические признаки инфекции. Задача 5 Клиническая ситуация Пациент 68 лет, курильщик, рак легкого в анамнезе. Головные боли, тошнота, шаткость. МРТ: в правом полушарии мозжечка очаг с перифокальным отеком, кольцевидным накоплением контраста. Стереотаксическая биопсия. Через 5 дней – внезапная потеря сознания, остановка дыхания. Аутопсия: в мозжечке полость 2 см, заполненная темно-красными массами, в IV желудочке кровяные сгустки. Вопросы: 1. Какое осложнение биопсии привело к летальному исходу? 2. Какой патологический процесс наиболее вероятен? Опишите ожидаемые макро- и микроскопические изменения в зоне биопсии. 3. Каковы правила секционного исследования головного мозга при подозрении на геморрагический инсульт в задней черепной ямке? Задача 6 Клиническая ситуация Молодой мужчина 28 лет, впервые возникший эпилептический припадок. МРТ: в височной доле слева очаг с нечеткими контурами, без объемного эффекта, с признаками глиоза. Выполнена резекция височной доли. Гистология: «красные нейроны», глиоз, утрата нейронов в гиппокампе. Вопросы: 1. Какое заболевание морфологически подтверждено? Опишите микроскопические изменения в гиппокампе. 2. Какие макроскопические признаки в резецированной ткани могут указывать на этот процесс?	Ответы:5 1. Кровоизлияние в опухоль (или в ложе биопсии) с прорывом в IV желудочек. 2. Метастаз рака легкого. Макро: серовато-белый очаг с зонами некроза в периферии, инфильтрация окружающей ткани. 3. Извлечение мозга после фиксации in situ или с максимальной осторожностью, без повреждения желудочка, водопровода; гистология зоны биопсии. Ответы:6 1. Гиппокампальный склероз (гиппокампальный склероз). Макро: селективная потеря нейронов в полях CA1 и CA4, реактивные изменения в CA2 и CA3. 2. Атрофия гиппокампа и парагиппокампальной извилины, уплотнение коры. 3. Судорожный статус с отеком мозга, внезапная необъяснимая смерть.
---	---

3. Каковы возможные причины смерти в отдаленном послеоперационном периоде у таких пациентов?

Задача 7

Клиническая ситуация

Пациент 64 года, прогрессирующая слабость в ногах, нарушение тазовых функций. МРТ: интрамедуллярная опухоль Th8–Th10 с нечеткими границами. Частичная резекция. Послеоперационный неврологический дефицит, восходящая инфекция, смерть на 14-е сутки. Аутопсия: в спинном мозге послеоперационные изменения, диффузное увеличение сегментов, оболочки утолщены.

Вопросы:

1. Какая опухоль спинного мозга наиболее вероятна? Макроскопическая картина.
2. Какие осложнения, помимо инфекционных, могли привести к летальному исходу?
3. Какие гистологические признаки позволяют дифференцировать эту опухоль от эпендимомы?

Задача 8

Клиническая ситуация

Пациентка 52 лет, трансфеноидальная аденомэктомия по поводу аденомы гипофиза. На 3-и сутки – головная боль, гипертермия, ригидность затылочных мышц. Ликвор ксантохромный, белок повышен. Антибиотикотерапия без эффекта, кома, смерть. Аутопсия: в области турецкого седла фибринозно-гнойные наложения, гнойный экссудат в субарахноидальном пространстве основания мозга.

Вопросы:

Ответы:7

1. Интрамедуллярная астроцитома (диффузная). Макро: диффузное утолщение.
2. Прогрессирование отека спинного мозга с восходящим отеком ствола.
3. Астроцитома: диффузная инфильтрация, атипичные астроциты; эпидуральные метастазы с четкими границами.

Ответы:8

1. Послеоперационный гнойный менингит (менингоэнцефалит), возможен.
2. Из полости носа и придаточных пазух через дефект костей основания черепа.
3. В гипофизе: некроз, лейкоцитарная инфильтрация, остатки аденомы. Инфильтраты.

1. Какое осложнение трансфеноидальной операции привело к смерти? 2. Какие пути распространения инфекции наиболее вероятны? 3. Опишите микроскопические изменения в гипофизе, окружающих тканях и оболочках.	Ответы:9 1. Медуллобластома. Микро: мелкие синеклеточные опухоли, розетки I группа 4. 2. Оценка полноты удаления, взаимоотношение с дном IV желудочка, и 3. Прогрессирование опухоли, диссеминация по ликворным путям, о гидроцефалия.
Задача 9 Клиническая ситуация Ребенок 7 лет, внутричерепная гипертензия, атаксия. МРТ: в черве мозжечка солидно-кистозное образование, накапливающее контраст. Резекция. Через 6 месяцев рецидив, повторная операция. В материале – мелкоклеточная опухоль с розетками, высокой митотической активностью. Вопросы: 1. Каков наиболее вероятный гистологический тип опухоли? Молекулярные подгруппы. 2. Какие особенности макроскопического исследования резецированной ткани важны при данной локализации? 3. Какие причины смерти наиболее часты у данной группы пациентов в отдаленном периоде?	Ответы:10 1. Краниофарингиома. Макро: кистозная опухоль с «маслянистым» содержанием. 2. Повреждение супраоптического и паравентрикулярного ядер гипоталамуса и мозга. 3. Адамантиноматозный (островки эпителия, «влажный» кератин, кальцинаты).
Задача 10 Клиническая ситуация Мужчина 38 лет, головная боль, рвота, снижение зрения. МРТ: супраселлярное образование с кистозным компонентом, кальцинатами. Удаление опухоли. После операции – несахарный диабет, гипернатриемия, нарушение сознания, смерть на 10-е сутки. Аутопсия: в области хиазмы и гипоталамуса остаточная опухолевая ткань, кистозные полости, перифокальное размягчение. Вопросы:	

1. Какой тип опухоли наиболее вероятен? Макроскопические признаки.
2. Какие патоморфологические изменения в гипоталамо-гипофизарной системе привели к несахарному диабету и смерти?
3. Какие гистологические типы этой опухоли выделяют?

Задача 11

Клиническая ситуация

Пациент 70 лет, падение с высоты собственного роста. КТ: линейный перелом теменной кости, субдуральная гематома слева до 12 мм. Эвакуация гематомы. Через 2 недели – нарастающая головная боль, спутанность. Повторная КТ: в зоне операции смешанная субдуральная коллекция. Повторная эвакуация, через несколько дней смерть.

Вопросы:

1. Какое осложнение развилось в отдаленном периоде после эвакуации острой субдуральной гематомы?
 2. Опишите макроскопические и микроскопические признаки этого осложнения.
- Какие факторы риска predispose к данному осложнению у пожилых?

Задача 12

Клиническая ситуация

Женщина 35 лет, оперирована по поводу артериовенозной мальформации (АВМ) в лобной доле. Интраоперационно массивное кровотечение. После операции – нестабильная гемодинамика, кома, смерть. Аутопсия: в зоне операции полость, заполненная рыхлыми темно-красными массами, прилежащая ткань размята.

Вопросы:

Ответы:11

1. Хроническая субдуральная гематома (рецидив с формированием осевого сдвига).
2. Макро: субдуральное образование, окруженное плотной неомембраной, состоящей из фиброзной ткани с новообразованными капиллярами, отложениями гемосидерина.
3. Пожилой возраст, атрофия мозга, прием антикоагулянтов/антиагрегантов.

Ответы:12

1. Интраоперационный разрыв АВМ с массивным кровоизлиянием и гематомой.
2. Патологические артериовенозные шунты без капиллярного русла, дисплазия сосудов.
3. Клубок деформированных сосудов разного калибра с артериализированным кровотоком.

1. Какое интраоперационное осложнение явилось причиной смерти? 2. Какие особенности строения АВМ predispose к такому осложнению? 3. Как при гистологическом исследовании подтвердить диагноз АВМ?	Ответы:13 1. Баллонные клетки – крупные клетки с обильной эозинофильной цитоплазмой, нейрональной и глиальной дифференцировки. 2. Минимальны: возможны утолщение коры, сглаженность извилин, некроз. 3. Необходимо тщательно исследовать кору, особенно в височных долях для подтверждения причины эпилепсии.
Задача 13 Клиническая ситуация Пациент 22 года, эпилепсия с детства. МРТ: очаг в правой височной доле. Резекция. Гистология: очаговая корковая дисплазия IIb типа (дисморфические нейроны, баллонные клетки). Вопросы: 1. Что такое баллонные клетки и каково их диагностическое значение? 2. Какие макроскопические изменения могут быть обнаружены в резецированной ткани? 3. Какое значение имеет выявление данного порока развития для патологоанатома при аутопсии у пациентов с эпилепсией?	Ответы:14 1. Токсоплазмоз головного мозга. Микро: очаги некроза, свободные и в фазах развития. 2. Окраска по Граму, Гимзе, PAS, иммуногистохимия на Toxoplasma gondii. 3. Отек мозга с дислокацией, генерализация инфекции, сепсис, судорожный синдром.
Задача 14 Клиническая ситуация Пациент 50 лет с ВИЧ-инфекцией (CD4 50/мкл), очаговая неврологическая симптоматика. МРТ: множественные субкортикальные очаги с перифокальным отеком, кольцевидным накоплением контраста. Стереотаксическая биопсия. После биопсии ухудшение, смерть. Аутопсия: в головном мозге множественные очаги некроза, в белом веществе рассеянные мелкие очажки. Вопросы:	Ответы:15 1. Тромбоз эмболия (на фоне тромбоза глубоких вен, жировая эмболия, кистозная дегенерация). 2. Участок размягчения серого цвета с множественными точечными и линейными кровоизлияниями.

1. Какое заболевание наиболее вероятно? Гистологические признаки. 2. Какие инфекционные агенты могут быть выявлены при дополнительных методах окраски? 3. Каковы причины смерти при данной патологии? Задача 15 Клиническая ситуация Пациентка 75 лет, оперирована по поводу менингиомы конвекситальной локализации. На 5-е сутки – двигательное возбуждение, потеря сознания, тахипноэ, тромбоцитопения. КТ: ишемический инсульт в бассейне средней мозговой артерии с геморрагической трансформацией. Смерть. Вопросы: 1. Какое системное осложнение нейрохирургической операции могло привести к ишемическому инсульту? 2. Опишите макроскопическую картину геморрагического инфаркта мозга. 3. Какие микроскопические признаки позволяют оценить давность ишемического повреждения? Задача 16 Клиническая ситуация Новорожденный, гидроцефалия, выявлена киста задней черепной ямки, сообщающаяся с IV желудочком. Проведено шунтирование. В возрасте 6 месяцев – эпизоды апноэ, брадикардия. МРТ: мальформация Денди-Уокера. Проведена цистоперитонеостомия. Послеоперационный период осложнился менингитом, смерть. Вопросы:	3. Ранние (6–12 ч): отек, эозинофилия нейронов; 12–24 ч: нейтрофильная – кистозная полость, глиоз. Ответы: 16 1. Гипоплазия или аплазия червя мозжечка, кистозное расширение IV желудочка. 2. Шунт-ассоциированные инфекции (менингит, вентрикулит), ликворный свищ. 3. Аномалии сердца, поликистоз почек, агенезия мозолистого тела, липомы. Ответы: 17 1. Лучевой некроз: участки коагуляционного некроза, фибриноидный налет, отсутствие высокой пролиферативной активности. 2. Для рецидива: высокая клеточность, митозы, палисады некрозов, периваскулярные изменения, минимальная пролиферация, гиалиноз, макрофагальная реакция. 3. Потеря гетерозиготности 10q, амплификация EGFR, мутация TERT, метилирование CpG-островов.
---	---

1. Каковы основные морфологические критерии мальформации Денди-Уокера при аутопсии? 2. Какие осложнения наиболее часто сопровождают хирургическое лечение данной патологии? 3. Какие пороки развития часто сочетаются с этой мальформацией? Задача 17 Клиническая ситуация Пациент 60 лет, после резекции глиобластомы проводилась лучевая терапия и темозоломид. Через 14 месяцев – появление новых очагов в отдаленных отделах головного мозга, нарастание неврологической симптоматики. Проведена повторная биопсия. Гистология: некроз, пролиферация сосудов, атипичные клетки, но с меньшей митотической активностью, чем исходная опухоль. Вопросы: 1. Какие изменения в ткани мозга могут быть следствием лучевой терапии? 2. Каковы дифференциально-диагностические критерии между лучевым некрозом и рецидивом глиобластомы? 3. Какие молекулярно-генетические изменения могут свидетельствовать о прогрессировании опухоли? Задача 18 Клиническая ситуация Пациент 55 лет, жалобы на стреляющие боли в лице, снижение слуха справа. МРТ: в мостомозжечковом углу образование 3 см, накапливающее контраст, расширение внутреннего слухового прохода. Выполнено удаление опухоли. В послеоперационном периоде – аспирационная пневмония, смерть на 20-е сутки. Аутопсия: в	Ответы:18 1. Шваннома (вестибулярная шваннома). Макро: инкапсулированное образование (тельца Верокаи) и Antoni B (миксоидная строма), S-100 положительные. 2. Повреждение тройничного (V), языкоглоточного (IX), блуждающего (X). 3. Менингиома: отсутствие структур Antoni A/B, псаммомные тельца, Бетц-меланоциты. Ответы:19 1. Диффузное аксональное повреждение (ДАП) вследствие ускорения/торможения. 2. Микро: ретракционные шары (аксональные клубочки), микрогеморрагии, пролиферация микроглии.
--	---

– подъем температуры, боль в пояснице, неврологический дефицит усилился. Проведена ревизия, обнаружен гной в эпидуральном пространстве. Несмотря на антибиотики, развился сепсис, смерть. Вопросы: 1. Какое осложнение развилось после дискэктомии? Опишите макроскопические изменения. 2. Какие микроорганизмы наиболее часто вызывают послеоперационный эпидуральный абсцесс? 3. Каков механизм неврологических нарушений при эпидуральном абсцессе? Задача 21 Клиническая ситуация Ребенок 10 лет, длительная головная боль, рвота по утрам. МРТ: в области шишковидного тела объемное образование с гидроцефалией. Выполнена биопсия. Гистология: опухоль состоит из мелких однотипных клеток с круглыми ядрами, формирующих дольки, с богатой васкуляризацией. Иммуногистохимически: Вопросы: 1. Какое гистологическое строение и иммунофенотип наиболее вероятны? Какой диагноз? 2. Каковы возможные пути диссеминации данной опухоли? 3. Какие причины смерти наиболее характерны при данной локализации? Задача 22 Клиническая ситуация Пациент 48 лет, оперирован по поводу невриномы слухового нерва. Интраоперационно отмечено значительное кровотечение, гемодинамика нестабильна. После операции – глубокий парез лицевого нерва,	1. Пинеалома (пинеоцитомы или пинеобластомы – по степени злокачественности промежуточную или пинеобластому. Для пинеобластомы характерна б-клетки, низкий Ki-67. 2. Диссеминация по ликворным путям (менингеальный канцероматоз) – 3. Оклюзионная гидроцефалия (сдавление водопровода), диссеминация по оболочкам, опухоли. Ответы:22 1. Травма, спазм или тромбоз ПНМА во время выделения опухоли, компрессия. 2. Инфаркт латеральных отделов моста, средних ножек мозжечка, перекресток. 3. Латеральная часть моста (вестибулярные, кохлеарные, лицевой ядра), кохлеарные нарушения, парез лицевого нерва, атаксия. Ответы:23 1. Кавернома: четко отграниченное узловое образование, состоящее из эластической ткани, с наличием тромбов и организованных сгустков, го-
---	---

гемиплегия. КТ: ишемический инсульт в бассейне передней нижней мозжечковой артерии (ПНМА). Смерть через 2 суток. Вопросы: 1. Какова вероятная причина ишемии в бассейне ПНМА при операции в мостомозжечковом углу? 2. Опишите макроскопическую картину инфаркта в зоне кровоснабжения ПНМА. 3. Какие структуры мозга и черепные нервы страдают при поражении ПНМА? Задача 23 Клиническая ситуация Пациентка 32 года, беременность 28 недель, внезапная сильная головная боль, потеря сознания. КТ: внутримозговое кровоизлияние в теменной доле. Ангиография: кавернозная ангиома. Проведена экстренная резекция. Послеоперационный период осложнился отслойкой плаценты, ДВС-синдромом, смерть. Вопросы: 1. Каковы морфологические особенности кавернозной ангиомы, которые важно знать патологоанатому при исследовании операционного материала? 2. Какие изменения в ткани мозга, окружающей каверному, характерны для этого порока? 3. Каковы причины смерти в данном случае (помимо непосредственного кровоизлияния)? Задача 24 Клиническая ситуация Пациент 70 лет, после падения на льду, ушиб головы. Сознание не терял. В течение 2 недель – нарастающая головная боль,	2. Перифокальный глиоз, отложения гемосидерина (вследствие микро-) 3. ДВС-синдром на фоне кровоизлияния и отслойки плаценты, коагуло- Ответы:24 1. Неомембраны (внешняя и внутренняя). Гистологически: фиброзная признаками организации и рецидивирующих кровоизлияний. 2. Наличие фибробластов, коллагенизация, свежие кровоизлияния разн 3. Атрофия коры, эпилепсия, компрессия мозга с гидроцефалией, рецид
---	---

сонливость, спутанность. КТ: двусторонняя субдуральная гиподенсная коллекция. Проведена эвакуация гематом. На аутопсии через 3 месяца – смерть от инфаркта миокарда, при исследовании головного мозга обнаружены осумкованные остаточные субдуральные скопления с плотными оболочками. Вопросы: 1. Как называются оболочки, формирующиеся вокруг хронической субдуральной гематомы, и каково их гистологическое строение? 2. Какие микроскопические признаки указывают на давность процесса? 3. Какие осложнения могут возникать при длительном существовании хронической субдуральной гематомы?	Ответы:25 1. Туберкулезный менингит (менингоэнцефалит) с туберкулемами. 2. Базальный экссудат (фибрин, гранулемы) приводит к облитерации сообщающейся гидроцефалии, а также окклюзии отверстий IV желудочка. 3. Окраска по Цилю-Нильсену, аурамин-родамин, ПЦР на микобактерии.
Задача 25 Клиническая ситуация Пациент 40 лет, болен туберкулезом легких. Появились головные боли, субфебрилитет, ригидность затылочных мышц. МРТ: множественные очаги в базальных отделах мозга, накапливающие контраст кольцевидно. Проведена биопсия менингеального очага. Гистология: гранулемы с казеозным некрозом, клетки Пирогова-Лангханса. Назначена терапия, но через 2 недели развилась острая гидроцефалия, смерть. Вопросы: 1. Какое заболевание подтверждено гистологически? 2. Каковы морфологические изменения в оболочках, приводящие к гидроцефалии? 3. Какие методы окраски используются для выявления микобактерий?	Ответы:26 1. Эпендимома (классическая). Микро: периваскулярные псевдоинклюдения. 2. Связь с дном IV желудочка, наличие или отсутствие капсулы, отношение к оболочкам. 3. Степень резекции (тотальная vs субтотальная), гистологический вариант (слитый, YAP1-слитый и др.). Ответы:27

Задача 26 Клиническая ситуация Пациент 8 лет, синдром внутричерепной гипертензии, атаксия, нистагм. МРТ: опухоль IV желудочка, гетерогенная, накапливающая контраст, с распространением через отверстия Люшка. Проведена резекция. Гистология: эпителиальные структуры, периваскулярные псевдорозетки, истинные розетки, Ki-67 5%. Вопросы: 1. Какой гистологический тип опухоли наиболее вероятен? 2. Какие макроскопические особенности важно описать патологоанатому при исследовании удаленной опухоли? 3. Каковы прогностические факторы при данной опухоли?	1. Типичные локализации: скорлупа, таламус, мост, мозжечок. Макрорезекция с прорывом в желудочки. 2. Гипертензивная микроангиопатия: гиалиноз и фибриноидный некроз. 3. Вклинение ствола (височное или миндалин), острая окклюзионная гидроцефалия.
Задача 27 Клиническая ситуация Пациент 62 года, длительно страдал артериальной гипертензией. Внезапная потеря сознания, гемиплегия. КТ: массивное внутримозговое кровоизлияние в базальных ганглиях слева с прорывом в желудочки. Экстренное удаление гематомы. Смерть на 1-е сутки. Аутопсия: в левом полушарии полость, выполненная кровяными сгустками, желудочки заполнены кровью. Вопросы: 1. Каковы типичные локализации гипертензивных кровоизлияний и их морфологические особенности? 2. Какие микроскопические изменения в сосудах мозга обычно предшествуют гипертензивным кровоизлияниям? 3. Каковы механизмы летального исхода при данном осложнении?	Ответы:28 1. Стадии: 1) ранняя церебрит (очаговый лейкоцитарный инфильтрат, отек), 2) формирование капсулы (внутренний слой – грануляционная ткань, внешний – фиброз), 3) поздняя стадия (капсула с глянцевой поверхностью). 2. Полость с гнойным содержимым, окруженная плотной серовато-белой капсулой. 3. Staphylococcus aureus, анаэробы (Bacteroides, Fusobacterium), грамотрицательные палочки. Ответы:29

Задача 28 Клиническая ситуация Пациент 25 лет, проникающее ранение черепа (огнестрельное). Экстренная операция – удаление инородного тела, костных отломков, первичная хирургическая обработка. На 5-е сутки – лихорадка, гнойное отделяемое из раны, нарастание очаговой симптоматики. КТ: абсцесс мозга в зоне раневого канала. Проведена повторная операция, но наступила смерть от сепсиса. Вопросы: 1. Какие стадии формирования абсцесса мозга выделяют морфологически? 2. Опишите макроскопические изменения в головном мозге при хроническом абсцессе. 3. Какие возбудители наиболее часто выявляются при посттравматических абсцессах?	1. Инвазивный рост в твердую оболочку, кость, венозные синусы; варианты. 2. Венозный инфаркт в бассейне, дренируемом синусом: геморрагический. 3. Атипическая (II степень), анапластическая (III степень), а также папиллярная.
Задача 29 Клиническая ситуация Пациент 45 лет, в анамнезе удаление менингиомы парасагиттальной области 2 года назад. Поступил с симптомами внутричерепной гипертензии. МРТ: рецидив опухоли с прорастанием в верхний сагиттальный синус. Проведено повторное удаление с резекцией синуса. В послеоперационном периоде – нарастающий отек мозга, венозный инфаркт, смерть. Вопросы: 1. Каковы морфологические особенности менингиом, предрасполагающие к рецидивированию? 2. Опишите изменения в головном мозге, связанные с резекцией венозного синуса. 3. Какие гистологические типы менингиом имеют наиболее высокий риск рецидива?	Ответы:30 1. Плексиформная нейрофиброма или одиночная интрамедуллярная астроцитома, эндоневральная пролиферация. 2. Нейрофиброма: наличие аксонов внутри опухоли (при электронном микроскопии). Шваннома: капсулирована, нет аксонов, структуры Antoni A/B. 3. Риск развития злокачественной периферической нервной оболочки опухоли.

Задача 30

Клиническая ситуация

Пациент 36 лет, страдает нейрофиброматозом 1 типа. Появилась слабость в правой руке, атрофия мышц. МРТ: интрамедуллярная опухоль шейного отдела спинного мозга. Выполнена частичная резекция. Гистология: веретеноклеточная опухоль с ядерными палисадами, S-100+, эндоневральная пролиферация.

Вопросы:

1. Какой гистологический диагноз наиболее вероятен?
2. Каковы особенности нейрофибромы, отличающие ее от шванномы?
3. Каков риск злокачественной трансформации при нейрофиброматозе 1 типа?