

**Нижегородская государственная медицинская академия**

**Т.В. Сумина, Н.Ю. Орлинская, Н.С. Торгушина**

**РУКОВОДСТВО  
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
СТУДЕНТОВ  
ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ  
(общий курс)  
I ЧАСТЬ**

**Нижний Новгород  
2015 г.**

УДК 616 – 091 (075)  
ББК 52.5я73  
Т – 60

*Рекомендовано Центральным методическим советом НижГМА  
(протокол № 6 от 30.03.2015 г.)*

СУМИНА Т.В.

Руководство для самостоятельной работы студентов по патологической анатомии (общий курс) I часть: учебно-методическое пособие для студентов /Т.В. Сумина, Н.Ю. Орлинская, Н.С.Торгушина – Н. Новгород: Издательство НижГМА, 2015. – 120 с.

Учебное пособие содержит рекомендации для самостоятельного внеаудиторного изучения тем общего курса патологической анатомии. В него включены указания по изучению разделов обязательной литературы, ссылки на дополнительную литературу. В пособии имеются «Базовые вопросы с ответами», разработанные на кафедре патологической анатомии НижГМА, перечень вопросов для самоподготовки, задания в тестовой форме, типовые задачи и примеры контрольных работ для проверки итогового уровня усвоения знаний. Пособие предназначено для студентов медицинских вузов III курса лечебного факультета.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Занятие № 1. Повреждение. Гибель клеток и тканей (некроз, апоптоз) .....	6
Занятие № 2. Морфология нарушения обмена белков и липидов (паренхиматозные дистрофии) .....	22
Занятие № 3. Морфология нарушения обмена белков и липидов (сосудисто- стромальные дистрофии) .....	37
Занятие № 4. Морфология нарушения обмена пигментов. Обызвествление. Камнеобразование. Подагра .....	52
Занятие № 5. Расстройства кровообращения (полнокровие, кровотечение, кровоизлияние, стаз). Нарушение содержания тканевой жидкости .....	73
Занятие № 6. Расстройства кровообращения (тромбоз, эмболия, малокровие, инфаркт). ДВС-синдром. Шок .....	95

## ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студентов как аудиторная, так и внеаудиторная занимает наиболее существенное место в образовательном процессе в медицинском вузе. Внеаудиторная самостоятельная работа преследует цель получения теоретических знаний в объеме, который позволяет успешно выполнять задания на практическом занятии, полноценно овладеть умениями и навыками и завершать изучение темы написанием контрольной работы.

В предлагаемом учебном пособии содержатся указания для выполнения внеаудиторной (домашней) самостоятельной работы согласно темам общего курса патологической анатомии. Кроме конкретной информации по изучению соответствующих разделов основного учебника в качестве понятийно-терминологической части в пособии имеются «Базовые вопросы с ответами». Последние разработаны на кафедре патологической анатомии НижГМА для более успешного усвоения знаний в процессе внеаудиторной работы. Представление теоретического учебного материала в виде вопросов с ответами позволяет выделить из текста учебника главные моменты, излагать материалы наиболее точно, доступно для обучающегося, а измеримость каждого вопроса количеством существенных элементов ответа (Р) облегчает составление проверочных контрольных материалов. Как показывает многолетний опыт преподавания патологической анатомии «Базовые вопросы с ответами» дают возможность обучающемуся после освоения текста учебника сконцентрировать внимание на основных понятиях, терминах, определениях, классификациях и, таким образом, не упустить усвоение главного.

В учебное пособие включен перечень вопросов для самоподготовки, а также задания в тестовой форме, с помощью которых можно осуществлять самоконтроль усвоения знаний. Они используются при составлении контрольных работ, предлагаемых на практическом занятии. В качестве домашнего задания предлагается заполнение учебных таблиц, сделанных в форме сопоставления характеристик патологических процессов методом сравнительного анализа.

Для закрепления знаний рекомендуется решение типовых задач, которые составлены на основании реальных жизненных ситуаций, позволяют приблизить изучение темы к практической работе врача. Они акцентируют внимание обучающегося на наиболее важных в практическом отношении моментах, требуют умения сопоставление фактического и теоретического материалов при решении конкретных ситуаций, заставляют обучающегося логически мыслить и принимать самостоятельные решения.

По каждой теме общего курса патологической анатомии составлены примеры контрольной работы для проверки итогового уровня усвоения знаний с эталонами ответов. Подобные контрольные работы предлагаются на практических занятиях, ими завершается изучение каждой темы.

Контрольная работа включает:

- задание в тестовой форме с выбором правильных ответов из предложенных;

- базовые или иного характера вопросы, на которые нужно дать ответы самостоятельно (количество ответов по каждому вопросу измерено);

- типовые задачи, подобные тем, которые рекомендовались для закрепления теоретических знаний.

Объем контрольной работы по одной теме практического занятия составляет 25-30 операций. Положительная оценка выставляется при наличии не более 7 ошибок (не более 7 неправильно выполненных операций).

Рекомендуемая литература.

Основная литература.

Патологическая анатомия: учебник /Струков А.И., Серов В.В.; под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 880 с.: ил.

Дополнительная литература.

1. Патологическая анатомия: учебник /Пальцев М.А., Аничков Н.М. – в 3-х томах, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2005, - 304 с., 512 с., 304 с.

2. Пальцев М.А., Аничков Н.М., Рыбакова М.Г. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии. – М., Медицина, 2002, - 896 с.

3. Патологическая анатомия: Атлас: Учебное пособие /Под общ. ред. О.В. Зайратьянца. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 960 с.

## Занятие № 1

### ПОВРЕЖДЕНИЕ. ГИБЕЛЬ КЛЕТОК И ТКАНЕЙ (некроз, апоптоз)

**Цель самостоятельной работы.** Получить теоретические знания по патологической анатомии повреждения и гибели клеток (некрозе, апоптозе).

**Конкретные задачи самостоятельной работы.**

1. Запомнить определения, термины, классификации, используемые при описании некроза.
2. Узнать этиологию и патогенез различных видов некроза.
3. Изучить морфологические изменения клеток, тканей, органов при некрозе.
4. Усвоить и понять закономерные исходы и значение некроза, а также место различных видов некроза в развитии заболеваний человека.
5. Узнать этиологию и патогенез апоптоза.
6. Изучить изменения структуры клеток при апоптозе.
7. Понять значение апоптоза, его место в развитии заболеваний человека.
8. Усвоить различие этиологии, патогенеза, морфологических изменений, исходов, значения некроза и апоптоза.

**Задание для самоподготовки.**

1. Вспомните из курса гистологии морфологию нормальных клеток и тканей, нормальную гистологию внутренних органов.
2. Изучите тему занятия по рекомендуемой литературе, по учебнику «Патологическая анатомия» Струков А.М., Серов В.В. под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013, с. 127 – 140. Обратитесь к материалам лекции, другим доступным источникам информации. Для лучшего усвоения знаний используйте «Базовые вопросы с ответами».

### БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ

ВОПРОС	Р*	ОТВЕТ
1. Что понимают под термином повреждение (альтерация) клеток и тканей?	1	Изменение структуры клеток, тканей с нарушением (или прекращением) их жизнедеятельности.
2. Как принято делить повреждение клеток и тканей?	2	1. Летальные повреждения (некроз, апоптоз). 2. Нелетальные (или обратимые) повреждения (дистрофии).

\* Количество существенных элементов ответа

3. Назовите типы повреждения, основанные на этиопатогенезе.	3	1. Гипоксические и ишемические повреждения. 2. Токсические. 3. Вызванные свободными радикалами.
4. Дайте определение некроза.	1	Омертвление (гибель) клеток и тканей в живом организме.
5. Назовите этиологические факторы некроза.	7	1. Расстройства кровообращения (чаще ишемия). 2. Физические агенты. 3. Химические (в том числе токсические) агенты. 4. Инфекционные агенты. 5. Иммунологические факторы (в том числе аллергены). 6. Генетические изменения. 7. Нарушения нервной трофики.
6. Перечислите изменения ядра клетки при некрозе.	3	1. Кариопикноз. 2. Кариорексис. 3. Кариолизис.
7. Перечислите изменения цитоплазмы при некрозе.	3	1. Плазмокоагуляция. 2. Плазморексис. 3. Плазмолизис.
8. Каковы изменения внеклеточного матрикса (главным образом волокнистых структур) при некрозе?	2	1. Расщепление, разволокнение. 2. Распад волокнистых структур.
9. Какие наиболее частные виды некроза выделяют, учитывая его этиологию?	5	1. Травматический. 2. Токсический. 3. Трофоневротический. 4. Аллергический. 5. Сосудистый.
10. Назовите основные морфологические виды некроза.	3	1. Коагуляционный (сухой) некроз. 2. Колликвационный (влажный) некроз. 3. Гангрена.
11. Назовите виды некроза в зависимости от механизма действия патогенного фактора.	2	1. Прямой. 2. Непрямой.
12. Что такое сухой некроз?	1	Некроз, при котором некротизированные массы сухие, плотные, серо-желтого цвета.
13. Что такое влажный	1	Некроз, при котором некротизированные массы расплавленного вида, богаты

некроз?		жидкостью.
14. Что такое гангрена?	1	Некроз черного цвета в связи с накоплением пигмента сернистого железа.
15. Какие условия необходимы для развития гангрены?	2	1. Соприкосновение некротизированных тканей с внешней средой (микроорганизмами, воздухом). 2. Выраженные расстройства кровообращения с разрушением эритроцитов в зоне некроза.
16. Перечислите морфологические разновидности гангрены.	2	1. Сухая гангрена. 2. Влажная гангрена.
17. Какие условия необходимы для формирования влажной гангрены?	2	1. Наличие размножающихся микроорганизмов. 2. Обогащение некротизированных тканей влагой (при отеке, венозном застое, лимфостазе).
18. Перечислите органы и ткани, в которых развивается гангрена.	4	1. Кишечник. 2. Легкие. 3. Наружные покровы (кожа) и подлежащие мягкие ткани. 4. Ротовая полость и др.
19. Что такое пролежень?	1	Омертвление поверхностных участков тела (кожи, мягких тканей) при нарушении их трофики в условиях дополнительного давления (обычно частный случай гангрены).
20. Что такое инфаркт?	1	Очаг некроза в органе, развившийся в результате прекращения артериального кровотока (ишемии).
21. Что такое демаркационное воспаление?	1	Воспаление, развивающееся на границе нормальной и некротизированной ткани.
22. Назовите основные исходы некроза.	6	1. Рассасывание некротизированных масс с последующей регенерацией ткани. 2. Организация. 3. Инкапсуляция. 4. Петрификация (иногда оссификация). 5. Образование кисты. 6. Образование секвестра.
23. Что такое организация?	1	Врастание соединительной ткани в патологический очаг.

24. Что такое инкапсуляция?	1	Обрастание соединительной тканью патологического очага с формированием капсулы.
25. Что такое секвестр?	1	Участок мертвой ткани, который не подвергается каким-либо изменениям и свободно лежит среди живых тканей.
26. Что такое киста?	1	Патологическая полость в тканях, органах, имеющая стенку и содержимое.
27. Что такое петрификация?	1	Отложение солей кальция в патологическом очаге.
28. Перечислите наиболее частые неблагоприятные последствия (осложнения) некроза.	3	1. Присоединение инфекции с развитием гнойного воспаления. 2. Расплавление (маляция) с разрывом стенки полого органа (при инфаркте миокарда). 3. Аррозия стенки кровеносного сосуда с развитием кровотечения (при язве желудка, туберкулезе).
29. Каково значение некроза?	2	1. Прекращение функции клеток, тканей, органов. 2. Нарушение функции органов.
30. Дайте определение апоптоза.	1	Генетически контролируемый процесс самоуничтожения клеток.
31. Назовите пусковой момент апоптоза.	1	Активация апоптозоспецифических генов и генов синтеза белка.
32. Перечислите микроскопические изменения при апоптозе.	3	1. Конденсация ядерного хроматина в виде глыбок. 2. Сморщивание клеток. 3. Распад клетки на апоптозные тельца, состоящие из фрагментов цитоплазмы и ядра.
33. Назовите, что происходит в исходе апоптоза?	1	Фагоцитоз апоптозных телец макрофагами (или другими клетками) с их уничтожением.
34. Приведите примеры патологических процессов, при которых встречается апоптоз.	5	1. Воспаление. 2. Атрофия. 3. Уничтожение опухолевых клеток. 4. Иммунологические процессы. 5. При воздействии слабых раздражителей (гипоксия, радиация, температура и др.).
35. Приведите примеры физиологических процессов,	3	1. Удаление клеток в эмбриогенезе. 2. Инволюция гормональнозависимых

при которых наблюдается апоптоз.	тканей в различные периоды жизни. 3. Уничтожение клеток в пролиферирующих популяциях (эпителий слизистых оболочек, клетки крови и др.).
----------------------------------	--

### Вопросы, рекомендуемые для самоподготовки

1. Некроз. Определение. Этиология. Патогенез и морфогенез.
2. Виды некроза в зависимости от его причины, механизма развития, морфологических особенностей.
3. Стадии развития некроза.
4. Инфаркт. Виды.
5. Гангрена. Определение. Ее виды.
6. Возможные исходы некроза.
7. Апоптоз. Определение. Патогенез. Морфогенез.
8. Различия между апоптозом и некрозом.

Выполните домашнее задание. Перенесите таблицу в рабочую тетрадь и заполните ее.

### ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ВИДОВ НЕКРОЗА

Морфологический вид некроза	Макроскопическая картина	Примеры локализаций
Сухой некроз		
Влажный некроз		
Сухая гангрена		
Влажная гангрена		

Проверьте свои знания, используя задания в тестовой форме.

### ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

*Выберите один правильный ответ*

1. НЕКРОЗ - ЭТО ОМЕРТВЛЕНИЕ
  - 1) клеток в связи с нарушением обмена веществ
  - 2) только паренхиматозных клеток
  - 3) клеток и тканей в живом организме
  - 4) клеток и тканей после смерти
  - 5) генетически запрограммированное
2. СУХАЯ ГАНГРЕНА ВОЗМОЖНА В
  - 1) кишечнике
  - 2) легких
  - 3) печени
  - 4) коже и прилежащих мягких тканях
  - 5) головном мозге

3. ПРИМЕР ВЛАЖНОГО НЕКРОЗА
  - 1) творожистый некроз
  - 2) фибриноидный некроз
  - 3) ишемический инфаркт селезенки
  - 4) ишемический инфаркт головного мозга
  - 5) восковидный некроз мышц
4. ПРОЛЕЖЕНЬ - РАЗНОВИДНОСТЬ
  - 1) инфаркта
  - 2) гангрены
  - 3) сухого некроза
  - 4) влажного некроза
  - 5) творожистого некроза
5. ВОКРУГ ОЧАГА НЕКРОЗА ЧЕРЕЗ 2-3 ДНЯ ФОРМИРУЕТСЯ
  - 1) отложение солей кальция
  - 2) костная ткань
  - 3) демаркационное воспаление
  - 4) фиброзная капсула
  - 5) грубоволокнистая соединительная ткань
6. УЧАСТОК МЕРТВОЙ ТКАНИ, НЕ ПОДВЕРГАЮЩИЙСЯ АУТОЛИЗУ ИЛИ КОМУ-ЛИБО ИСХОДУ - ЭТО
  - 1) петрификат
  - 2) пролежень
  - 3) инфаркт
  - 4) секвестр
  - 5) рубец
7. АПОПТОЗОМ НАЗЫВАЕТСЯ
  - 1) гибель клеток в живом организме
  - 2) генетически контролируемый процесс самоуничтожения клеток
  - 3) гибель тканей после прекращения жизнедеятельности организма
  - 4) гибель паренхиматозных клеток
  - 5) посмертное изменение тканей
8. АПОПТОЗ ОБЫЧНО ЗАХВАТЫВАЕТ
  - 1) отдельные клетки
  - 2) участки паренхимы органа
  - 3) часть органа
  - 4) целый орган
  - 5) волокнистые структуры
9. КАЗЕОЗНЫЙ НЕКРОЗ ТИПИЧЕН ДЛЯ
  - 1) ревматизма
  - 2) туберкулеза
  - 3) гипертонической болезни
  - 4) дизентерии

5) атеросклероза

10. ОРГАНИЗАЦИЯ НЕКРОЗА - ЭТО

- 1) формирование соединительной ткани вокруг очага некроза
- 2) отложение извести в патологическом очаге
- 3) образование кости в очаге некроза
- 4) образование кисты на месте некроза
- 5) врастание соединительной ткани в очаг некроза

11. КИСТА - ЭТО

- 1) очаговое разрастание соединительной ткани
- 2) формирование капсулы на периферии патологического очага
- 3) патологическая полость, имеющая стенки и содержимое
- 4) отложение солей кальция в патологическом очаге
- 5) очаг влажного некроза

12. ИНКАПСУЛЯЦИЯ НЕКРОЗА - ЭТО

- 1) обрастание очага некроза соединительной тканью
- 2) отложение извести в некрозе
- 3) образование кости в очаге некроза
- 4) образование кисты на месте некроза
- 5) врастание соединительной ткани в очаг некроза

13. ПЕТРИФИКАЦИЯ НЕКРОЗА - ЭТО

- 1) формирование соединительной ткани вокруг очага некроза
- 2) отложение извести в очаге некроза
- 3) образование кости в очаге некроза
- 4) образование кисты на месте некроза
- 5) врастание соединительной ткани в очаг некроза

14. НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД НЕКРОЗА

- 1) организация
- 2) петрификация
- 3) гнойное воспаление
- 4) рассасывание некротизированных масс
- 5) перфорация стенки полого органа

*Выберите несколько правильных ответов*

15. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ ПРИЧИНЫ НЕКРОЗА

- 1) отложения солей кальция
- 2) нарушения кровообращения
- 3) ферментопатии
- 4) липотропные факторы
- 5) инфекционные агенты

16. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВИДЫ НЕКРОЗА

- 1) сосудистый
- 2) аллергический

- 3) коагуляционный
- 4) колликвационный
- 5) гангрена

17. СУХОЙ НЕКРОЗ

- 1) бело-желтого цвета
- 2) черного цвета
- 3) плотной консистенции
- 4) жидкой консистенции
- 5) в исходе образуется киста

18. ВЛАЖНЫЙ НЕКРОЗ

- 1) плотной консистенции
- 2) жидкой консистенции
- 3) черного цвета
- 4) часто локализуется в миокарде
- 5) часто локализуется в головном мозге

19. ДЛЯ ГАНГРЕНЫ ТИПИЧНО

- 1) желтый цвет
- 2) бело-серый цвет
- 3) черный цвет
- 4) соприкосновение с микроорганизмами
- 5) частая локализация в кишечнике

20. ГАНГРЕНА РАЗВИВАЕТСЯ В

- 1) легких
- 2) почках
- 3) коже и мягких тканях нижних конечностей
- 4) миокарде
- 5) кишечнике

21. СУХОЙ НЕКРОЗ ЧАСТО РАЗВИВАЕТСЯ В

- 1) головном мозге
- 2) миокарде
- 3) кишечнике
- 4) небных миндалинах
- 5) почке

22. ДЛЯ КОЛЛИКВАЦИОННОГО НЕКРОЗА ТИПИЧНО

- 1) серо-белого цвета
- 2) жидкой консистенции
- 3) в исходе может быть киста
- 4) часто локализуется в головном мозге
- 5) часто локализуется в миокарде

23. ВЛАЖНАЯ ГАНГРЕНА ТИПИЧНА ДЛЯ

- 1) кишечника
- 2) легких

- 3) печени
- 4) головного мозга
- 5) миокарда

24. ПРИМЕРЫ СУХОГО НЕКРОЗА

- 1) творожистый некроз лимфоузла
- 2) инфаркт почки
- 3) инфаркт миокарда
- 4) инфаркт головного мозга
- 5) некроз кишечника

25. ДИАГНОСТИЧЕСКИМИ ПРИЗНАКАМИ НЕКРОЗА КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) вакуолизация цитоплазмы
- 2) вакуолизация ядра
- 3) кариорексис
- 4) кариолизис
- 5) плазмолизис

26. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ (ОСЛОЖНЕНИЯ) НЕКРОЗА

- 1) инкапсуляция
- 2) организация
- 3) петрификация
- 4) гнойное воспаление
- 5) кровотечение

27. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ (ОСЛОЖНЕНИЯ) НЕКРОЗА

- 1) гнойное воспаление
- 2) организация
- 3) инкапсуляция
- 4) разрыв стенки полого органа
- 5) петрификация

28. НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ СЕРНИСТОГО ЖЕЛЕЗА ПРИ НЕКРОЗЕ

- 1) соприкосновение некроза с внешней средой
- 2) прекращение притока крови
- 3) разрушение эритроцитов в зоне некроза
- 4) развитие отека
- 5) артериальное полнокровие

29. ГАНГРЕНА МОЖЕТ РАЗВИВАТЬСЯ В

- 1) почке
- 2) миокарде
- 3) головном мозге
- 4) коже и мягких тканях
- 5) кишечнике

30. ГАНГРЕНА МОЖЕТ РАЗВИВАТЬСЯ В

- 1) почке

- 2) головном мозге
- 3) миокарде
- 4) легком
- 5) небных миндалинах

31. МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ АПОПТОЗЕ

- 1) конденсация хроматина
- 2) сморщивание клетки
- 3) кариолизис
- 4) образование апоптотных тел
- 5) фагоцитоз апоптотных тел

32. АПОПТОЗ ЧАЩЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ

- 1) некрозе
- 2) атрофии
- 3) гипертрофии
- 4) уничтожении опухолевых клеток
- 5) уничтожении пролиферирующих нормальных клеток эпителия

33. ЭРОЗИЯ ЖЕЛУДКА (КИШЕЧНИКА)

- 1) неглубокий дефект в пределах слизистой оболочки
- 2) глубокий дефект стенки органа
- 3) образуется в результате отторжения некроза
- 4) заживает рубцом
- 5) заживает без формирования рубца

34. ЯЗВА ЖЕЛУДКА (КИШЕЧНИКА)

- 1) неглубокий дефект в пределах слизистой оболочки
- 2) глубокий дефект стенки органа
- 3) образуется в результате отторжения некроза
- 4) заживает рубцом
- 5) заживает без формирования рубца

35. ДЛЯ ГАНГРЕНЫ ТИПИЧНО

- 1) черный цвет
- 2) накопление пигмента сернистого железа
- 3) накопление пигмента гемосидерина
- 4) соприкосновение некроза с внешней средой
- 5) разрушение эритроцитов в зоне некроза

36. ФИБРИНОИДНЫЙ НЕКРОЗ ЧАСТО РАЗВИВАЕТСЯ В

- 1) нервных клетках
- 2) легких
- 3) стенке кровеносных сосудов
- 4) створках клапанов сердца
- 5) слизистой оболочке ротовой полости

37. БЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ НЕКРОЗА

- 1) организация

- 2) петрификация
- 3) гнойное воспаление
- 4) рассасывание масс некроза с регенерацией тканей
- 5) перфорация стенки полого органа

38. ПРЯМОЙ НЕКРОЗ ОБЫЧНО РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ

- 1) действию инфекционных агентов
- 2) действию токсинов
- 3) действию химических веществ
- 4) нарушении нервной трофики
- 5) нарушении притока крови

39. НЕПРЯМОЙ НЕКРОЗ ОБЫЧНО РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ

- 1) действию инфекционных агентов
- 2) действию токсинов
- 3) действию химических веществ
- 4) нарушении нервной трофики
- 5) нарушении притока крови

### Правильные ответы

1. 3)	15. 2), 5)	29. 4), 5)
2. 4)	16. 3), 4), 5)	30. 4), 5)
3. 4)	17. 1), 3)	31. 1), 2), 4), 5)
4. 2)	18. 2), 5)	32. 2), 4), 5)
5. 3)	19. 3), 4), 5)	33. 1), 3), 5)
6. 4)	20. 1), 3), 5)	34. 2), 3), 4)
7. 2)	21. 2), 5)	35. 1), 2), 4), 5)
8. 1)	22. 1), 2), 3), 4)	36. 3) 4)
9. 2)	23. 1), 2)	37. 1), 2), 4)
10. 5)	24. 1), 2), 3)	38. 1), 2), 3)
11. 3)	25. 3), 4), 5)	39. 4), 5)
12. 1)	26. 4), 5)	
13. 2)	27. 1), 4)	
14. 4)	28. 1), 3)	

Для закрепления знаний решите типовые задачи. Особое внимание обратите на задачи № 1, 3, 4, 8, 10

### ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

**1.** У мужчины тяжелое отравление антифризом, смерть наступила от острой почечной недостаточности. На патологоанатомическом вскрытии почки имели характерный макроскопический вид. При гистологическом исследовании секционного материала найден тотальный некроз эпителия извитых канальцев (некротический нефроз).

1. Дайте определение некроза.
2. Опишите характерный макроскопический вид почек при некротическом нефрозе.

3. Укажите этиологию некроза канальцев почек в данном случае.
4. Какой некроз развился в почке прямой или не прямой?
5. Объясните избирательность поражения извитых канальцев.
6. Оцените значение некроза в данном случае.

2. Женщина 20-ти лет умерла от эклампсии (позднего токсикоза беременных или позднего гестоза). На вскрытии тяжелые изменения внутренних органов, в том числе печени. Она уменьшена в размерах, дряблой консистенции, при гистологическом исследовании часть гепатоцитов лишена ядер, в других ядра в виде глыбок или сморщены.

1. Какой патологический процесс развился в гепатоцитах?
2. Дайте название описанным изменениям ядер гепатоцитов.
3. Перечислите изменения, которые развились в цитоплазме этих гепатоцитов.
4. Оцените значение такой патологии печени.
5. Назовите этиологические факторы, способные вызывать такую патологию печени.

3. При патологоанатомическом вскрытии в селезенке обнаружен очаг некроза на разрезе треугольной формы бело-желтого цвета плотной консистенции, в головном мозге участок серого размягчения 5х6 см, в почке западающий звездчатый рубец. В сердце на створках митрального клапана тромботические наложения.

1. Назовите морфологический вид некроза селезенки и морфологический вид некроза головного мозга.
2. Укажите причину этих некрозов.
3. Можно ли описанные некрозы назвать инфарктами и почему?
4. Объясните происхождение звездчатого рубца в почке.
5. Оцените значение некроза селезенки.
6. Оцените значение некроза головного мозга.

4. У умершего пожилого мужчины атеросклероз коронарных артерий, в просвете левой коронарной артерии тромб, в миокарде левого желудочка сердца обширный очаг неправильной формы бело-желтого цвета (инфаркт), в зоне инфаркта сквозное щелевидное отверстие.

1. Какой морфологический вид некроза развился в миокарде?
2. Назовите причину некроза миокарда в данном случае.
3. К какому виду некроза по этиологии его можно отнести?
4. Почему описанный некроз миокарда называется инфарктом?
5. Какое осложнение некроза миокарда развилось у больного?
6. Оцените значение инфаркта миокарда в данном случае.

5. На патологоанатомическом вскрытии трупа женщины преклонного возраста установлен атеросклероз сосудов основания головного мозга. В головном мозге в области подкорковых образований киста диаметром 3 см. Извест-

но, что 4 месяца назад было тяжелое нарушение мозгового кровообращения с параличом без положительной динамики.

1. Что такое киста?
2. На месте, какого морфологического вида некроза она сформировалась в данном случае?
3. Объясните связь описанной патологии головного мозга с перенесенными нарушениями мозгового кровообращения.
4. Назовите этиологию некроза головного мозга в данном случае.
5. Какой это некроз прямой или непрямой?
6. Оцените значение некроза головного мозга

**6.** Мужчина 60-ти лет многие годы болел туберкулезом легких. Скончался от прогрессирования заболевания. На вскрытии в легких обнаружены фокусы воспаления с творожистым некрозом, а также многочисленные очаги разрастания соединительной ткани и обызвествления (петрификации).

1. К какому морфологическому виду некроза относится творожистый некроз?
2. Почему некроз при туберкулезе называют творожистым (или казеозным)?
3. Укажите причину некроза в данном случае.
4. Какой это некроз прямой или непрямой?
5. Как вы объясните наличие в легком многочисленных очагов разрастания соединительной ткани и обызвествления?

**7.** У больного пожилого возраста уже длительное время атеросклероз на фоне сахарного диабета тяжелого течения. Был вынужден обратиться к хирургу в связи с развитием гангрены первого пальца стопы. Некротизированные ткани сухие, черного цвета. Принято решение ампутировать пораженный палец.

1. Дайте определение гангрены.
2. Какова, на ваш взгляд, причина гангрены пальца стопы в описанном случае?
3. Уточните морфологический вид гангрены, развившейся у больного (сухая, влажная).
4. Как вы назовете этот вид некроза, учитывая причину его вызвавшую?
5. Почему необходима ампутация некротизированного пальца?

**8.** Больной 36-ти лет после поднятия тяжести почувствовал сильную боль в грудной клетке. В районной больнице после исключения ряда заболеваний решились на операцию, в ходе которой обнаружено, что часть петель тонкого кишечника находится в грудной полости, они некротизированы черного цвета. Поставлен диагноз ущемленная диафрагмальная грыжа.

1. Какой морфологический вид некроза развился в тонком кишечнике?
2. Укажите причину некроза кишечника.

3. В связи с накоплением, какого пигмента некротизированные ткани приобрели черный цвет?

4. Назовите необходимые условия для развития такого некроза.

5. Какая операция могла бы спасти жизнь больному?

**9.** На патологоанатомическом вскрытии умершего от острого лейкоза обнаружен целый ряд морфологических изменений, в том числе, небные миндалины темно-серого, почти черного цвета, такого же цвета слизистая оболочка зева и пищевода. Сделан вывод о наличии гангрены.

1. Какой морфологический вид гангрены развился в небных миндалинах и слизистых оболочках (сухая, влажная)?

2. Почему вы считаете, что развился этот вид гангрены?

3. Как вы думаете, какова этиология гангрены в данном случае?

4. Объясните, почему в этой локализации возможно развитие гангрены?

5. Перечислите органы и ткани, в которых может развиваться гангрена.

**10.** У больного перелом позвоночника с повреждением спинного мозга, паралич нижних конечностей. Находится в вынужденном лежачем положении на спине. В коже и мягких тканях крестцовой области сформировался участок некроза черного цвета 8x10 см с дефектом, в дне которого грязно-серые наложения.

1. Назовите морфологический вид некроза в коже и мягких тканях крестцовой области.

2. Какой пигмент накопился в некротизированных тканях?

3. Каким термином принято называть описанную патологию?

4. Укажите причину некроза и опишите его патогенез.

5. Как такой некроз можно назвать согласно этиологии, его вызвавшей?

Познакомьтесь с примером контрольной работы, которая предлагается на практическом занятии.

### **Пример контрольной работы для проверки исходного уровня знаний**

*Задание. Выберите один правильный ответ*

1. НЕКРОЗ - ЭТО ОМЕРТВЛЕНИЕ

1) клеток в связи с нарушением обмена веществ

2) только паренхиматозных клеток

3) клеток и тканей в живом организме

4) клеток и тканей после смерти

5) генетически запрограммированное

2. КАЗЕОЗНЫЙ НЕКРОЗ ТИПИЧЕН ДЛЯ

1) ревматизма

2) туберкулеза

3) гипертонической болезни

- 4) дизентерии
  - 5) дифтерии
3. ВОКРУГ ОЧАГА НЕКРОЗА ЧЕРЕЗ 2-3 ДНЯ ФОРМИРУЕТСЯ
- 1) отложение солей кальция
  - 2) костная ткань
  - 3) демаркационное воспаление
  - 4) фиброзная капсула
  - 5) грубоволокнистая соединительная ткань
- Задание. Выберите несколько правильных ответов*
4. НЕПРЯМОЙ НЕКРОЗ ОБЫЧНО РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) действию инфекционных агентов
  - 2) действию токсинов
  - 3) действию химических факторов
  - 4) нарушении нервной трофики
  - 5) нарушении притока крови
5. СУХОЙ НЕКРОЗ
- 1) бело-желтого цвета
  - 2) черного цвета
  - 3) плотной консистенции
  - 4) жидкой консистенции
  - 5) в исходе образуется киста
6. ДЛЯ ГАНГРЕНЫ ТИПИЧНО
- 1) черный цвет
  - 2) накопление пигмента сернистого железа
  - 3) накопление пигмента гемосидерина
  - 4) соприкосновение некроза с внешней средой
  - 5) разрушение эритроцитов в зоне некроза
7. ГАНГРЕНА РАЗВИВАЕТСЯ В
- 1) легких
  - 2) почках
  - 3) коже и мягких тканях нижних конечностей
  - 4) миокарде
  - 5) кишечнике
8. ЯЗВА ЖЕЛУДКА – ЭТО
- 1) неглубокий дефект слизистой оболочки
  - 2) глубокий дефект стенки желудка
  - 3) образуется в результате отторжения некроза
  - 4) заживает рубцом
  - 5) заживает без формирования рубца
9. БЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ НЕКРОЗА
- 1) организация

- 2) петрификация
- 3) гнойное расплавление
- 4) рассасывание
- 5) перфорация стенки полого органа

10. МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ АПОПТОЗЕ

- 1) конденсация хроматина
- 2) сморщивание клетки
- 3) кариолизис
- 4) образование апоптозных тел
- 5) фагоцитоз апоптозных тел

*Задание. Дайте ответы на вопросы*

11. Дайте определение некроза.

а) . . .

12. Что такое гангрена?

а) . . .

13. Какие условия необходимы для развития гангрены?

а) . . . б) . . .

14. Что такое инфаркт?

а) . . .

15. Назовите основные исходы некроза.

а) . . . б) . . . в) . . . г) . . . д) . . . е) . . .

16. *Задача.* Больной поступил в токсикологический центр с отравлением антифризом. Смерть наступила от острой почечной недостаточности. При проведении патологоанатомического вскрытия почки имели характерный для этой патологии макроскопический вид. При гистологическом исследовании секционного материала найден некроз эпителия извитых канальцев почки.

1) Перечислите возможные микроскопические (гистологические) изменения эпителия извитых канальцев почки:

ядра а) . . . б) . . . в) . . .

цитоплазмы а) . . . б) . . . в) . . .

2) Объясните избирательность поражения извитых канальцев?

а) . . .

3) Каков этот некроз в зависимости от патогенеза (прямой, не прямой)?

а) . . .

4) Каково значение некроза извитых канальцев почки? а) . . .

**Эталон**

1. 3)

2. 2)

3. 3)

4. 4), 5)

5. 1), 3)

6. 1), 2), 4), 5)

7. 1), 3), 5)

8. 2), 3), 4)

9. 1), 2), 4)

10. 1), 2), 4), 5)

11. а) некроз – это омертвление (гибель) клеток и тканей в живом организме.
12. а) гангрена – это некроз черного цвета из-за накопления сернистого железа.
13. а) соприкосновение некроза с внешней средой (главным образом микроорганизмами), б) расстройства кровообращения с выходом и разрушением эритроцитов в некротизированных тканях.
14. а) инфаркт – это очаг некроза в органе, развившийся из-за нарушения притока артериальной крови.
15. а) организация, б) инкапсуляция, в) петрификация, г) рассасывание, д) образование кисты, е) образование секвестра.
16. *Задача.*
- 1) изменение ядра: а) кариопикноз, б) кариорексис, в) кариолизис; изменение цитоплазмы: а) плазмокоагуляция, б) плазморексис, в) плазмолиз.
- 2) а) избирательность поражения эпителия извитых канальцев объясняется их высокой функциональной активностью, высоким уровнем обменных процессов и поэтому высокой уязвимостью при воздействии патогенных факторов.
- 3) а) прямой.
- 4) а) значительное нарушение функции почек с развитием острой почечной недостаточности.

## *Занятие № 2*

### **МОРФОЛОГИЯ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ (паренхиматозные дистрофии)**

**Цель самостоятельной работы.** Получить теоретические знания по патологической анатомии паренхиматозных белковых и жировых дистрофий.

**Конкретные задачи самостоятельной работы.**

1. Запомнить определения, термины, классификации, используемые при описании паренхиматозных белковых и жировых дистрофий.
3. Узнать этиологию и патогенез различных видов паренхиматозных белковых и жировых дистрофий.
4. Изучить морфологические изменения клеток, тканей, органов при различных видах этих дистрофий.
5. Усвоить и понять закономерные исходы и значение конкретных видов паренхиматозных белковых и жировых дистрофий.
6. Понять место различных видов этих дистрофий в развитии заболеваний человека.

**Задание для самоподготовки.** Изучите тему занятия по учебнику «Патологическая анатомия» Струков А.М., Серов В.В., под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013, с.71 – 87. Обратитесь к материалам лекции, другим доступным источникам информации. Для лучшего усвоения знаний используйте «Базовые вопросы с ответами».

## БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ

ВОПРОС	P	ОТВЕТ
1. Каким термином принято называть структурную патологию, в основе которой лежит нарушение обмена различных веществ?	1	Дистрофия.
2. Как конкретно на структурном уровне проявляются дистрофии?	2	1. Патологическим накоплением различных веществ, встречающихся в норме. 2. Появление аномальных веществ, встречающихся только при патологии.
3. Дайте определение дистрофии.	1	Патологический процесс, в основе которого лежит нарушение клеточного (тканевого) метаболизма со структурными изменениями в виде накопления различных веществ.
4. Назовите патогенетические (морфогенетические) механизмы развития дистрофий.	4	1. Инфильтрация. 2. Декомпозиция (фанероз). 3. Извращенный синтез. 4. Трансформация.
5. В чем заключается механизм инфильтрации при дистрофии?	1	Избыточное проникновение продуктов обмена из крови и лимфы в клетки или межклеточное вещество с последующим их накоплением.
6. В чем заключается механизм декомпозиции?	1	Распад ультраструктур клеток и межклеточного вещества, ведущий к нарушению тканевого (клеточного) метаболизма и накоплению продуктов нарушенного обмена.
7. В чем заключается механизм извращенного синтеза?	1	Это синтез в клетках или тканях веществ, не встречающихся в норме (амилоида, алкогольного гиалина и т. д.).
8. В чем заключается механизм трансформации?	1	Нетипичное для данной ткани образование продуктов обмена (например, при сахарном диабете синтез гликогена в эпителии канальцев почки).
9. Какие виды дистрофий выделяют в зависимости от их топографии?	3	1. Паренхиматозные. 2. Стромально-сосудистые (мезенхимальные). 3. Смешанные.
10. Дайте классификацию дистрофий в зависимости от	4	1. Белковые (диспротеинозы). 2. Жировые (липидозы).

нарушений вида обмена.		3. Углеводные. 4. Минеральные.
11. Какие виды дистрофий выделяют в зависимости от генетических факторов?	2	1. Приобретенные. 2. Врожденные.
12. Какие виды дистрофий выделяют в зависимости от распространенности процесса?	2	1. Общие. 2. Местные.
13. Дайте определение паренхиматозной дистрофии.	1	Дистрофия, развивающаяся в результате нарушения обмена в высокоспециализированных в функциональном отношении клетках.
14. Назовите виды приобретенных белковых паренхиматозных дистрофий.	3	1. Гиалиново-капельная. 2. Гидропическая. 3. Роговая.
15. Дайте определение гиалиново-капельной дистрофии.	1	Паренхиматозная белковая дистрофия, при которой в цитоплазме клеток появляются крупные гиалиноподобные белковые капли.
16. В каких органах чаще развивается гиалиново-капельная дистрофия?	2	1. Почки. 2. Печень.
17. При каких заболеваниях чаще встречается гиалиново-капельная дистрофия?	2	1. В почках - при гломерулонефрите, нефротическом синдроме. 2. В печени - при гепатозах, гепатитах.
18. Каков может быть исход гиалиново-капельной дистрофии?	2	1. Фокальный коагуляционный некроз клетки. 2. Тотальный коагуляционный некроз.
19. Назовите функциональное значение гиалиново-капельной дистрофии.	2	1. Значительное нарушение функции. 2. Прекращение функции клетки.
20. Дайте определение гидропической дистрофии.	1	Паренхиматозная белковая дистрофия, при которой в клетке появляются вакуоли, наполненные бедной белком жидкостью.
21. Перечислите основные процессы, которые происходят в клетке при развитии гидропической дистрофии.	3	1. Повышение проницаемости мембран клетки. 2. Распад белково-липидных комплексов (декомпозиция). 3. Активация гидролитических ферментов лизосом.
22. Назовите наиболее частые места локализации гидропической дистрофии.	3	1. Эпителий почечных канальцев. 2. Гепатоциты. 3. Эпителий кожи.

23. При каких заболеваниях чаще встречается гидропическая дистрофия?	3	1. В почках - при гломерулонефрите, нефротическом синдроме. 2. В печени - при гепатитах. 3. В эпидермисе - при отеках разного происхождения, при оспе.
24. Перечислите исходы гидропической дистрофии.	2	1. Фокальный колликвационный некроз. 2. Тотальный колликвационный некроз (баллонная дистрофия) клетки.
25. Каково значение гидропической дистрофии?	2	1. Выраженное снижение функции клетки. 2. Прекращение функции клетки.
26. Назовите проявления роговой дистрофии.	2	1. Избыточное образование рогового вещества в ороговевающем эпителии (гиперкератоз). 2. Появление рогового вещества в неороговевающем многослойном плоском эпителии (кератоз).
27. Назовите несколько патологических состояний, при которых развивается роговая дистрофия.	4	1. Врожденное нарушение развития кожи (ихтиоз). 2. Хроническое воспаление кожи и слизистых оболочек. 3. Авитаминозы. 4. Некоторые инфекционные заболевания (скарлатина и др.).
28. Каков исход роговой дистрофии?	1	Гибель клеток с регенерацией эпителиального пласта.
29. Дайте определение паренхиматозной жировой дистрофии (липидоза).	1	Дистрофия, связанная с нарушением обмена цитоплазматического жира.
30. Как конкретно проявляется нарушение обмена цитоплазматического жира (триада Абрикосова)?	3	1. Увеличение количества липидов в клетке. 2. Появление липидов в клетках, где они в норме не встречаются. 3. Появление липидов необычного химического состава.
31. Назовите этиологические факторы, вызывающие паренхиматозную жировую дистрофию.	5	1. Тканевая гипоксия (при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, легких, анемиях и т. д.). 2. Инфекции (дифтерия, туберкулез, сепсис и т. д.). 3. Интоксикации (фосфором, мышьяком, хлороформом, этанолом и т. д.). 4. Авитаминозы и одностороннее (с недостаточным содержанием белка)

		питание. 5. Эндокринопатии (например, сахарный диабет).
32. В каких органах чаще развивается паренхиматозная жировая дистрофия?	3	1. Миокард. 2. Печень. 3. Почки.
33. Наиболее частые морфогенетические механизмы жировой дистрофии.	3	1. Инфильтрация. 2. Декомпозиция. 3. Извращенный синтез.
34. Назовите исход жировой паренхиматозной дистрофии.	2	1. Восстановление структуры клетки при прекращении действия патогенного фактора. 2. Переход в некроз.
35. Каково значение паренхиматозной жировой дистрофии?	2	1. Значительное нарушение функции органа при обширном поражении. 2. Незначительное нарушение функции при легкой степени поражения.

### Вопросы, рекомендуемые для самоподготовки

1. Дистрофии. Определение. Виды дистрофий.
2. Механизмы развития дистрофий.
3. Факторы, имеющие значение в патогенезе гиалиново-капельной дистрофии.
4. Факторы, имеющие значение в патогенезе гидропической дистрофии.
5. Факторы, имеющие значение в патогенезе жировой дистрофии.
6. Исходы и значения жировой дистрофии печени и миокарда.

Выполните домашнее задание. Перенесите таблицу в рабочую тетрадь и заполните ее.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ И ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА

Параметры	Жировая дистрофия печени	Жировая дистрофия миокарда
1. Этиологические факторы		
2. Макрокартина		
3. Образное название измененного органа		
4. Микрокартина		
5. Исходы		
6. Функциональное значение		

Проверьте свои знания, используя задания в тестовой форме.

## ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

*Выберите один правильный ответ*

1. ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ ВНУТРИКЛЕТОЧНОЕ И ВНЕКЛЕТОЧНОЕ НАКОПЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ МОЖЕТ НАЗЫВАТЬСЯ
  - 1) некроз
  - 2) апоптоз
  - 3) дистрофия
  - 4) атрофия
  - 5) гипертрофия
  
2. ПРИ ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК ПОЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) вакуоли с липидами
  - 2) вакуоли с цитоплазматической жидкостью
  - 3) скопление масс белка
  - 4) капли нейтрального жира
  - 5) вещества, имеющие цвет (пигменты)
  
3. АЛКОГОЛЬНЫЙ ГИАЛИН ЯВЛЯЕТСЯ БЕЛКОВЫМ ПРОДУКТОМ
  - 1) распада
  - 2) синтеза
  - 3) аутолиза
  - 4) слизиобразования
  - 5) фагоцитоза
  
4. СКОПЛЕНИЕ МАСС БЕЛКА В ЦИТОПЛАЗМЕ ЭПИТЕЛИЯ КАНАЛЬЦЕВ ПОЧКИ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИ
  - 1) гидropической дистрофии
  - 2) жировой дистрофии
  - 3) стеатозе
  - 4) гиалиново-капельной дистрофии
  - 5) атрофии
  
5. ПРИ ГИДРОПИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК ПОЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) вакуоли с липидами
  - 2) вакуоли с цитоплазматической жидкостью
  - 3) скопление масс белка
  - 4) капли нейтрального жира
  - 5) вещества, имеющие цвет (пигменты)
  
6. РЕЗКО ВЫРАЖЕННАЯ ГИДРОПИЧЕСКАЯ ДИСТРОФИЯ НАЗЫВАЕТСЯ
  - 1) балонной
  - 2) гиалиновой
  - 3) жировой
  - 4) слизистой
  - 5) роговой

7. ЗНАЧЕНИЕ ГИДРОПИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ
- 1) незначительное нарушение функции клеток
  - 2) значительное нарушение функции клетки
  - 3) разрастание соединительной ткани
  - 4) разрастание жировой ткани
  - 5) восстановление структуры клетки
8. СЕРДЦЕ ИМЕЕТ ХАРАКТЕРНЫЙ ВИД И НАЗЫВАЕТСЯ «ТИГРОВЫМ», ТАК КАК ИМЕЕТСЯ
- 1) разрастание жировой ткани в миокарде
  - 2) появление очагов некроза в миокарде
  - 3) накопление липидов в отдельных группах миоцитов
  - 4) накопление масс белка в отдельных группах миоцитов
  - 5) неравномерное полнокровие миокарда
9. ЗНАЧЕНИЕ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА
- 1) незначительное нарушение функции
  - 2) значительное нарушение функции
  - 3) является фоном для развития других заболеваний
  - 4) развивается гипертензия
  - 5) развивается шок
10. ПАРЕНХИМАТОЗНАЯ ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ МИОКАРДА ВЫЯВЛЯЕТСЯ ПРИ ОКРАСКАХ
- 1) гематоксилином и эозином
  - 2) суданом 3
  - 3) пикриновой кислотой и фуксином
  - 4) фуксином
  - 5) по Ван-Гизон
11. ИСХОД ГИДРОПИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ
- 1) восстановление структуры клетки
  - 2) некроз клетки
  - 3) разрастание соединительной ткани
  - 4) переход в жировую дистрофию
  - 5) переход в гиалиново-капельную дистрофию
- Выберите несколько правильных ответов*
12. ПРИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ДИСТРОФИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВОЗНИКАЮТ В
- 1) кардиомиоцитах
  - 2) гепатоцитах
  - 3) нефроцитах
  - 4) строме органов
  - 5) стенках кровеносных сосудов
13. ПРИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ДИСТРОФИИ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) внутриклеточные накопления веществ

- 2) внеклеточные накопления веществ
  - 3) накопление веществ в цитоплазме клеток
  - 4) накопление веществ в стенке кровеносных сосудов
  - 5) накопление веществ в строме органов
14. НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ
- 1) почки
  - 2) печень
  - 3) стенки сосудов
  - 4) эпидермис
  - 5) нервные клетки
15. ИСХОДЫ ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ
- 1) фокальный коагуляционный некроз клетки
  - 2) тотальный коагуляционный некроз клетки
  - 3) восстановление структуры клетки
  - 4) нарушение функции клетки
  - 5) прекращение функции клетки
16. ЗНАЧЕНИЕ ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ
- 1) значительное нарушение функции клеток
  - 2) прекращение функции клеток
  - 3) восстановление структуры клеток
  - 4) развитие некроза клеток
  - 5) развитие склероза
17. ГИДРОПИЧЕСКАЯ ДИСТРОФИЯ ГЕПАТОЦИТОВ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ
- 1) стеатозе печени
  - 2) вирусном гепатите В
  - 3) алкогольном гепатите
  - 4) сахарном диабете
  - 5) ожирении
18. ГИДРОПИЧЕСКАЯ ДИСТРОФИЯ ЭПИТЕЛИЯ КАНАЛЬЦЕВ ПОЧКИ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ
- 1) ожирении
  - 2) нефротическом синдроме
  - 3) подостром гломерулонефрите
  - 4) гипертензии
  - 5) атеросклерозе
19. ПРИЧИНЫ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ (СТЕАТОЗА) ПЕЧЕНИ
- 1) инфекционные агенты
  - 2) гипоксия
  - 3) токсические вещества
  - 4) вирусный гепатит В
  - 5) этиловый спирт

20. СТЕАТОЗ ПЕЧЕНИ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) алкоголизме
  - 2) значительной потере крови
  - 3) вирусном гепатите А
  - 4) вирусном гепатите В
  - 5) тканевой гипоксии
21. ДЛЯ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ (СТЕАТОЗА) ПЕЧЕНИ ХАРАКТЕРНО
- 1) увеличение размеров органа
  - 2) мелкобугристая поверхность органа
  - 3) крупнобугристая поверхность органа
  - 4) желтый цвет на разрезе
  - 5) плотная консистенция
22. МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ СТЕАТОЗЕ
- 1) липиды в цитоплазме гепатоцитов
  - 2) увеличение размера гепатоцитов
  - 3) ядро гепатоцита на периферии клетки
  - 4) разрастание клеток жировой ткани
  - 5) разрастание фиброзной ткани
23. ПЕЧЕНЬ НАЗЫВАЕТСЯ «ГУСИНОЙ» ПРИ
- 1) хроническом венозном полнокровии
  - 2) жировой дистрофии
  - 3) гиалинозе капсулы
  - 4) стеатозе
  - 5) амилоидозе
24. ИСХОДЫ СТЕАТОЗА ПЕЧЕНИ
- 1) восстановление структуры гепатоцитов
  - 2) переход в белковую дистрофию
  - 3) некроз гепатоцитов
  - 4) атрофия гепатоцитов
  - 5) гипертрофия гепатоцитов
25. ЗНАЧЕНИЕ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ ПЕЧЕНИ
- 1) восстановление структуры гепатоцитов
  - 2) значительное нарушение функции печени
  - 3) незначительное нарушение функции печени
  - 4) развитие некроза гепатоцитов
  - 5) развитие склероза печени
26. ПАРЕНХИМАТОЗНАЯ ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ МИОКАРДА РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) сепсисе
  - 2) дифтерии
  - 3) белковом голодании
  - 4) авитаминозах

- 5) сахарном диабете
27. ДЛЯ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА ХАРАКТЕРНО
- 1) появление прослоек жировой ткани в миокарде
  - 2) уменьшение размеров кардиомиоцитов
  - 3) накопление липидов в цитоплазме кардиомиоцитов
  - 4) накопление липидов в цитоплазме адипоцитов
  - 5) макроскопически «тигровое сердце»
28. МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ «ТИГРОВОМ СЕРДЦЕ»
- 1) толстый слой жировой ткани под эпикардом
  - 2) миокард дряблый
  - 3) миокард на разрезе глинистого вида
  - 4) со стороны эндокарда серо-желтая исчерченность
  - 5) миокард резко истончен
29. ИСХОДЫ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА
- 1) разрастание соединительной ткани
  - 2) некроз кардиомиоцитов
  - 3) восстановление структуры кардиомиоцитов
  - 4) переход в белковую дистрофию
  - 5) развитие ожирения сердца
30. КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА
- 1) снижение сократительной способности
  - 2) острая сердечная недостаточность
  - 3) гипертензия
  - 4) усиление сердечного выброса
  - 5) развитие шока
31. РОГОВАЯ ДИСТРОФИЯ – ЭТО
- 1) паренхиматозная дистрофия
  - 2) белковая дистрофия
  - 3) поражаются кардиомиоциты
  - 4) поражается многослойный плоский эпителий
  - 5) поражаются гепатоциты
32. ПРИ РОГОВОЙ ДИСТРОФИИ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) избыточное ороговение кожи
  - 2) стеатоз печени
  - 3) ороговение слизистых оболочек
  - 4) избыточное слизеобразование
  - 5) «тигровое сердце»
33. РОГОВАЯ ДИСТРОФИЯ ИМЕЕТ МЕСТО ПРИ
- 1) депигментации кожи (витилиго)

- 2) гиперпигментации кожи (меланозе)
- 3) лейкоплакии
- 4) кератозе слизистых оболочек
- 5) гиперкератозе кожи

### ПРАВИЛЬНЫЕ ОТВЕТЫ

1. 3)	12. 1), 2), 3)	23. 2), 4)
2. 3)	13. 1), 3)	24. 1), 3)
3. 2)	14. 1), 2)	25. 2), 3)
4. 4)	15. 1), 2)	26. 1), 2)
5. 2)	16. 1), 2)	27. 3), 5)
6. 1)	17. 2), 3)	28. 2), 3), 4)
7. 2)	18. 2), 3)	29. 2), 3)
8. 3)	19. 1), 2), 3), 5)	30. 1), 2)
9. 2)	20. 1), 2), 5)	31. 1), 2), 4)
10. 2)	21. 1), 4)	32. 1), 3)
11. 2)	22. 1), 2), 3)	33. 3), 4), 5)

Для закрепления знаний решите типовые задачи.

### ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

**1.** У маленького ребенка грудного возраста тяжелая дизентерия, высокая температура тела, признаки интоксикации. Известно, что при таких ситуациях могут развиваться дистрофические изменения в паренхиматозных органах, в том числе жировая дистрофия печени (стеатоз печени).

1. Опишите макроскопические изменения печени при стеатозе.
2. Опишите микроскопические (гистологические) изменения гепатоцитов при стеатозе.
3. Укажите этиологический фактор, вызвавший жировую дистрофию печени в данном случае.
4. Назовите наиболее реальный исход жировой дистрофии печени у ребенка, больного дизентерией.
5. Оцените значение стеатоза печени у ребенка.
6. Приведите примеры других заболеваний (патологических состояний), при которых развивается стеатоз печени.

**2.** Мужчина средних лет страдал хроническим алкоголизмом, смерть наступила от алкогольной интоксикации (содержание этилового спирта в крови 5,2‰). На судебно-медицинском вскрытии печень увеличена в размерах, охряно-желтого цвета, дряблой консистенции («гусиная печень»).

1. Какой морфологический вид дистрофии развился в печени?
2. Опишите микроскопические (гистологические) изменения гепатоцитов при такой дистрофии.
3. Какой гистологической окраской следует воспользоваться для уточ-

нения диагноза?

4. Укажите этиологический фактор дистрофии печени в данном случае.
5. Обратима ли эта дистрофия у больных с алкоголизмом?
6. Назовите исходы такой дистрофии гепатоцитов.

**3.** Больной 62-х лет умер от острого лейкоза. На вскрытии кроме изменений, характерных для этой опухоли, обнаружена патология сердца. Оно увеличено в размерах, миокард дряблый, на разрезе глинистого вида, со стороны эндокарда, особенно в области папиллярных мышц, бело-желтая исчерченность.

1. Какой морфологический вид дистрофии развился в миокарде?
  2. Какой гистологической окраской необходимо воспользоваться для диагностики этой дистрофии?
  3. Опишите микроскопические изменения миокарда в этой окраске.
  4. Какое образное название используют для обозначения макроскопического вида сердца при этой дистрофии?
13. Оцените значение описанной патологии миокарда.

**4.** У больного тяжело протекающий гломерулонефрит, нефротический синдром, высокая протеинурия. Смерть наступила от почечной недостаточности. При гистологическом исследовании секционного материала тяжелая патология почек подтверждена, имеются изменения эпителия извитых канальцев, в них гиалиново-капельная и гидропическая дистрофия.

1. Что такое гиалиново-капельная дистрофия?
2. Что такое гидропическая дистрофия?
3. Объясните патогенез развития этих видов дистрофий в данном случае.
4. Обратимы ли эти виды дистрофии?
5. Каков их исход?
6. Оцените тяжесть поражения эпителия канальцев и значение этой патологии.

**5.** Больной с подозрением на острый алкогольный гепатит, был вынужден госпитализироваться. Для уточнения диагноза произведена пункционная биопсия печени, подтвердившая клинический диагноз. В гистологических препаратах кроме воспалительных изменений обнаружены жировая и гидропическая дистрофия гепатоцитов, а также тельца Малори.

1. Опишите, как выглядят гепатоциты при жировой дистрофии?
2. Опишите, как выглядят гепатоциты при гидропической дистрофии?
3. Что такое тельца Малори? К какому виду дистрофий их относят?
4. Подумайте о возможности обратимости этих изменений гепатоцитов.
5. Каковы исходы описанной патологии гепатоцитов?

**6.** В патологоанатомическое отделение поступил биопсийный материал с клиническим диагнозом лейкоплакия нижней губы. При гистологическом исследовании в многослойном плоском эпителии обнаружен гиперкератоз (избы-

точное ороговение) и паракератоз (неправильное ороговение), кроме этого ряд изменений, свидетельствующих о перестройке эпителия.

1. Назовите морфологический вид дистрофии, развившейся в многослойном плоском эпителии.
2. Что такое лейкоплакия? Почему принято так называть эту патологию?
3. Чем опасна лейкоплакия?
4. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), при которых встречается гиперкератоз.

Познакомьтесь с примером контрольной работы, которая предлагается на практическом занятии

### **Пример контрольной работы для проверки исходного уровня знаний**

*Задание. Выберите один правильный ответ*

1. ПРИ ГИАЛИНОВО-КАПЕЛЬНОЙ ДИСТРОФИИ В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК ПОЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) вакуоли с липидами
  - 2) вакуоли с цитоплазматической жидкостью
  - 3) скопление масс белка
  - 4) капли нейтрального жира
  - 5) вещества, имеющие цвет (пигменты)
2. ПРИ ГИДРОПИЧЕСКОЙ ДИСТРОФИИ В ЦИТОПЛАЗМЕ КЛЕТОК ПОЯВЛЯЮТСЯ
  - 1) вакуоли с липидами
  - 2) вакуоли с цитоплазматической жидкостью
  - 3) скопления масс белка
  - 4) капли нейтрального жира
  - 5) вещества, имеющие цвет (пигменты)
3. АЛКОГОЛЬНЫЙ ГИАЛИН ЯВЛЯЕТСЯ БЕЛКОВЫМ ПРОДУКТОМ
  - 1) распада
  - 2) синтеза
  - 3) аутолиза
  - 4) слизееобразования
  - 5) фагоцитоза
4. СЕРДЦЕ ИМЕЕТ ХАРАКТЕРНЫЙ ВИД И НАЗЫВАЕТСЯ «ТИГРОВЫМ», ТАК КАК ИМЕЕТСЯ
  - 1) разрастание жировой ткани в миокарде
  - 2) появление очагов некроза в миокарде
  - 3) накопление липидов в отдельных группах миоцитов
  - 4) накопление масс белка в отдельных группах миоцитов
  - 5) неравномерное полнокровие миокарда

5. ПАРЕНХИМАТОЗНАЯ ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ МИОКАРДА ВЫЯВЛЯЕТСЯ ПРИ ОКРАСКЕ
- 1) гематоксилином и эозином
  - 2) суданом III
  - 3) пикриновой кислотой и фуксином
  - 4) фуксином
  - 5) по Ван-Гизон

6. ЗНАЧЕНИЕ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА
- 1) незначительное нарушение функции сердца
  - 2) значительное нарушение функции сердца
  - 3) является фоном для развития других заболеваний
  - 4) развивается гипертензия
  - 5) развивается шок

*Задание. Выберите несколько правильных ответов*

7. ПРИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ДИСТРОФИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВОЗНИКАЮТ В
- 1) кардиомиоцитах
  - 2) гепатоцитах
  - 3) нефроцитах
  - 4) строме органов
  - 5) стенках кровеносных сосудов

8. ПАРЕНХИМАТОЗНАЯ ЖИРОВАЯ ДИСТРОФИЯ МИОКАРДА РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) сепсисе
  - 2) дифтерии
  - 3) белковом голодании
  - 4) авитаминозах
  - 5) сахарном диабете

9. ДЛЯ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ЖИРОВОЙ ДИСТРОФИИ МИОКАРДА ХАРАКТЕРНО
- 1) появление прослоек жировой ткани в миокарде
  - 2) уменьшение размеров кардиомиоцитов
  - 3) накопление липидов в цитоплазме в группах кардиомиоцитов
  - 4) накопление липидов в цитоплазме тотально во всех кардиомиоцитах
  - 5) макроскопически «тигровое сердце»

10. РОГОВАЯ ДИСТРОФИЯ ИМЕЕТ МЕСТО ПРИ
- 1) депигментации кожи (витилиго)
  - 2) гиперпигментации кожи (меланозе)
  - 3) лейкоплакии
  - 4) кератозе слизистых оболочек
  - 5) гиперкератозе кожи

*Задание. Дайте ответы на вопросы*

11. Как конкретно на структурном уровне проявляется дистрофия?

а) ... б) ...

12. Назовите патогенетические (морфогенетические) механизмы развития дистрофий.

а) ... б) ... в) ... г) ...

13. Назовите виды приобретенных белковых паренхиматозных дистрофий.

а) ... б) ... в) ...

14. В каких органах чаще развивается паренхиматозная жировая дистрофия?

а) ... б) ... в) ...

15. *Задача.* Больной умер от большой кровопотери, связанной с тяжелой травмой. При проведении патологоанатомического вскрытия органы и ткани с изменениями, характерными для анемии, имеется жировая дистрофия печени.

1) Опишите макроскопический вид печени при жировой дистрофии.

а) ... б) ... в) ...

2) Опишите гистологические (микроскопические) изменения гепатоцитов.

а) ... б) ... в) ...

3) Укажите этиологический фактор жировой дистрофии печени в данном случае. а) ...

#### **Эталон**

1. 3)

2. 2)

3. 2)

4. 3)

5. 2)

6. 2)

7. 1), 2), 3)

8. 1), 2)

9. 3), 5)

10. 3), 4), 5)

11. а) патологическим накоплением различных веществ, встречающихся в норме, б) появлением аномальных веществ, встречающихся только при патологии.

12. а) инфильтрация, б) декомпозиция, в) извращенный синтез, г) трансформация.

13. а) гиалиново-капельная, б) гидropическая, в) роговая.

14. а) миокард, б) печень, в) почки.

15. *Задача.*

1) а) печень увеличена в размерах; б) дряблой консистенции; в) желтого (желто-оранжевого) цвета.

2) а) в цитоплазме гепатоцитов вакуоли, заполненные липидами;

б) ядро оттеснено на периферию клеток; в) гепатоциты увеличены в размерах.

3) в данном случае этиологический фактор – гипоксия (анемия).

### Занятие № 3

## МОРФОЛОГИЯ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ (сосудисто-стромальные дистрофии)

**Цель самостоятельной работы.** Получить теоретические знания по патологической анатомии сосудисто-стромальных белковых и жировых дистрофий.

**Конкретные задачи самостоятельной работы.**

1. Запомнить определения, термины, классификации, используемые при описании сосудисто-стромальных белковых и жировых дистрофий.

2. Узнать этиологию и патогенез различных видов сосудисто-стромальных белковых и жировых дистрофий.

3. Изучить морфологические изменения тканей, органов при различных видах сосудисто-стромальных дистрофий.

4. Усвоить и понять закономерные исходы и значение конкретных видов сосудисто-стромальных белковых и жировых дистрофий.

5. Понять место различных видов сосудисто-стромальных дистрофий в структуре заболеваний человека.

**Задание для самоподготовки.** Изучите тему занятия по учебнику «Патологическая анатомия» Струков А.М., Серов В.В., под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013, с. 87 - 94, 103 – 107. Обратитесь к материалам лекции, другим доступным источникам информации. Для лучшего усвоения знаний используйте «Базовые вопросы с ответами».

### БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ

ВОПРОС	Р	ОТВЕТ
1. Дайте определение стромально-сосудистой (мезенхимальной) дистрофии.	1	Дистрофия, развивающаяся в результате нарушения обмена в соединительной ткани (строме органов) и стенке сосудов.
2. Дайте классификация стромально-сосудистых дистрофий в зависимости от нарушения вида обмена.	3	1. Белковые (диспротеинозы). 2. Жировые (липидозы). 3. Углеводные.
3. Перечислите виды белковых стромально-сосудистых дистрофий.	4	1. Мукоидное набухание. 2. Фибриноидное набухание. 3. Гиалиноз. 4. Амилоидоз. *

\* Амилоидоз рассматривается в теме «Иммунопатологические процессы. Амилоидоз».

4. Назовите некоторые заболевания, при которых может быть мукоидное и фибриноидное набухание.	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ревматические болезни (коллагенозы).</li> <li>2. Другие инфекционно-аллергические и аллергические заболевания (гломерулонефрит и др.).</li> <li>3. Гипертензии разного генеза.</li> <li>4. Эндокринопатии (сахарный диабет).</li> <li>5. Инфекционные заболевания (септический эндокардит и др.).</li> <li>6. Хронические воспалительные процессы разной этиологии и др.</li> </ol>
5. В каких органах чаще наблюдается мукоидное и фибриноидное набухание?	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сердце и сосуды.</li> <li>2. Почки (поражение капиллярных петель клубочка).</li> <li>3. Центральная нервная система (поражение сосудов).</li> </ol>
6. Дайте определение мукоидного набухания.	1	Белковая дистрофия, при которой развивается поверхностная и обратимая дезорганизация соединительной ткани.
7. Назовите основные процессы, происходящие в соединительной ткани при мукоидном набухании.	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Накопление и перераспределение гликозаминогликанов.</li> <li>2. Повышение тканевой и сосудистой проницаемости.</li> <li>3. Набухание и разволокнение коллагеновых волокон при сохранении их пучкового строения.</li> </ol>
8. Перечислите исходы мукоидного набухания.	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление структуры ткани.</li> <li>2. Переход в фибриноидное набухание.</li> </ol>
9. Дайте определение фибриноидного набухания.	1	Белковая дистрофия, при которой развивается глубокая дезорганизация соединительной ткани с деструкцией волокон.
10. Какие процессы происходят в соединительной ткани при фибриноидном набухании?	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деструкция основного вещества соединительной ткани.</li> <li>2. Деструкция волокон соединительной ткани.</li> <li>3. Резкое повышение сосудистой проницаемости.</li> <li>4. Появление фибрина.</li> </ol>
11. Что такое фибриноид?	1	Сложное вещество, образующееся в результате дезорганизации соединительной ткани.
12. Назовите последовательные этапы формирования	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фибриноидное набухание.</li> <li>2. Фибриноидный некроз.</li> </ol>

фибриноидных изменений.		
13. Каковы исходы фибриноидного набухания?	2	1. Фибриноидный некроз. 2. Гиалиноз.
14. Каковы исходы фибриноидного некроза?	2	1. Гиалиноз. 2. Организация мертвых масс (склероз).
15. Назовите значение фибриноидного набухания.	1	Значительное нарушение функции органа.
16. Дайте определение гиалиноза.	1	Белковая дистрофия, при которой в соединительной ткани (стенке сосудов) образуются плотные, полупрозрачные химически инертные массы белка (гиалина).
17. В исходе каких, главным образом, патологических процессов развивается гиалиноз?	4	1. Плазматического пропитывания. 2. Фибриноидных изменений. 3. Некроза. 4. Склероза.
18. Дайте классификацию гиалиноза по локализации поражения.	2	1. Гиалиноз сосудов. 2. Гиалиноз собственно соединительной ткани.
19. Назовите виды сосудистого гиалина, учитывая особенности патогенеза.	3	1. Простой гиалин. 2. Липогиалин. 3. Сложный гиалин.
20. В каких органах наиболее часто развивается гиалиноз сосудов?	3	1. Почки. 2. Головной мозг. 3. Сетчатка глаза.
21. При каких заболеваниях чаще наблюдается простой системный сосудистый гиалин?	2	1. Гипертензии любого генеза (в том числе гипертоническая болезнь и др.) 2. Атеросклероз.
22. Опишите морфогенез простого сосудистого гиалина.	4	1. «Травма» базальных мембран и волокон стенки. 2. Разрушение волокнистых структур стенки сосуда. 3. Инсудация белков плазмы. 4. Образование белка гиалина.
23. При каком заболевании в стенке кровеносных сосудов образуется липогиалин?	1	Сахарном диабете.
24. При каких заболеваниях наблюдается сложный гиалин?	1	Ревматических болезнях.
25. Опишите морфогенез сложного сосудистого гиалина.	4	1. Осаждение в стенке сосуда иммунных комплексов. 2. Разрушение волокнистых структур стенки сосуда.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Инсудация белков плазмы.</li> <li>4. Образование белка гиалина.</li> </ul>
26. При каких заболеваниях развивается распространенный системный гиалиноз кровеносных сосудов?	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Гипертензии любого генеза (гипертоническая болезнь, симптомические гипертензии).</li> <li>2. Атеросклероз.</li> <li>3. Сахарный диабет.</li> <li>4. Ревматические болезни.</li> </ul>
27. При каких заболеваниях чаще встречается системный гиалиноз соединительной ткани?	1	Ревматические болезни.
28. Опишите морфогенез гиалиноза соединительной ткани.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Осаждение иммунных комплексов.</li> <li>2. Деструкция волокнистых структур.</li> <li>3. Пропитывание (инсудация) белками плазмы и полисахаридами.</li> <li>4. Образование белка гиалина.</li> </ul>
29. Какие трансформации (исходы) могут происходить с гиалином?	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Длительное существование отложений гиалина без изменений (чаще).</li> <li>2. Рассасывание (реже).</li> <li>3. Ослизнение.</li> </ul>
30. Назовите значение гиалиноза сосудов.	1	Хроническое уменьшение кровотока с ишемическими изменениями в органах и тканях.
31. Назовите значение гиалиноза соединительной ткани.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Значительное нарушение функции при локализации в жизненно важных структурах организма (клапаны сердца).</li> <li>2. Незначительное нарушение (его отсутствие) при локализации в менее значимых структурах организма (гиалиноз соединительнотканых рубцов).</li> </ul>
32. Перечислите так называемые стадии дезорганизации соединительной ткани.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Мукоидное набухание.</li> <li>2. Фибриноидные изменения.</li> <li>3. Гиалиноз (или склероз).</li> </ul>
33. Дайте определение стромально-сосудистой жировой дистрофии.	1	Жировая дистрофия, при которой имеет место нарушение обмена нейтральных жиров жировой ткани или обмена холестерина и его эфиров.
34. В чем конкретно проявляется нарушение обмена нейтрального жира?	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличение запасов нейтрального жира в жировой ткани (общее и местное ожирение).</li> <li>2. Уменьшение запасов нейтрального жира в жировой ткани (истощение).</li> </ul>

35. Дайте классификацию общего ожирения (тучности) по этиологии.	2	1. Первичное ожирение. 2. Вторичное ожирение.
36. Назовите виды вторичного ожирения, учитывая этиологию.	4	1. Алиментарное. 2. Церебральное. 3. Эндокринное. 4. Наследственное.
37. Какие формы ожирения выделяют, учитывая внешние проявления?	4	1. Симметричный (универсальный) тип. 2. Верхний тип. 3. Средний тип. 4. Нижний тип.
38. Какие степени ожирения принято выделять?	4	1. I степень (избыток массы тела -20-29%). 2. II степень (избыток массы тела -30-49%). 3. III степень (избыток массы тела -60-99%). 4. IV степень (избыток массы тела-100% и более).
39. Назовите варианты ожирения, учитывающие гистологические изменения жировой ткани.	2	1. Гипертрофический вариант. 2. Гиперпластический вариант.
40. Что такое гипертрофический вариант ожирения?	1	При гипертрофическом варианте увеличен объем жировых клеток (число их нормально).
41. Каково течение гипертрофического варианта ожирения?	1	Злокачественное течение.
42. Что такое гиперпластический вариант ожирения?	1	При гиперпластическом варианте увеличено число жировых клеток (без увеличения их размера).
43. Каково течение гиперпластического варианта ожирения?	1	Доброкачественное течение.
44. Перечислите морфологические изменения сердца при общем ожирении (тучности)?	3	1. Увеличение жировой ткани под эпикардом. 2. Появление жировой ткани в миокарде. 3. Атрофия кардиомиоцитов.
45. Чем опасно ожирение сердца (значение)?	1	Снижение сократительной функции миокарда.
46. Развитию каких заболеваний способствует ожирение?	5	1. Ишемической болезни сердца. 2. Атеросклероза. 3. Гипертонической болезни. 4. Сахарного диабета. 5. Желчнокаменной болезни и т. д.

47. При каких заболеваниях нарушается обмен холестерина и его эфиров?	2	1. Атеросклероз (часто). 2. Наследственная дистрофия с накоплением холестерина (семейный гиперхолестеринемический ксантомадоз) - редко.
---	---	--

### Вопросы, рекомендуемые для самоподготовки

1. Назовите исходы мукоидного набухания.
2. Что такое фибриноидные изменения, где развиваются эти изменения? Их исходы.
3. Что такое гиалиноз? Классификация гиалиноза.
4. Каков патогенез и значение общего ожирения?
5. Ожирение сердца, морфологические изменения

Выполните домашнее задание. Перенесите таблицу в рабочую тетрадь и заполните ее.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУКОИДНОГО И ФИБРИНОИДНОГО НАБУХАНИЯ

Параметры	Мукоидное набухание	Фибриноидное набухание
Определение		
Локализация		
Морфологические изменения		
Исходы		
Значение		

Проверьте свои знания с использованием заданий в тестовой форме.

### ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

*Выберите один правильный ответ*

1. МУКОИДНОЕ И ФИБРИНОИДНОЕ НАБУХАНИЕ ОСОБЕННО ТИПИЧНО ДЛЯ
  - 1) ревматических болезней
  - 2) гипоксических состояний
  - 3) тяжелых отравлений
  - 4) тяжелых интоксикаций
  - 5) общего ожирения
  
2. ЗНАЧЕНИЕ ФИБРИНОИДНОГО НАБУХАНИЯ И ФИБРИНОИДНОГО НЕКРОЗА
  - 1) развитие склероза
  - 2) значительное нарушение функции органа
  - 3) развитие гиалиноза
  - 4) переход в другой вид дистрофии
  - 5) разрастание жировой ткани

3. ПРОСТОЙ СОСУДИСТЫЙ ГИАЛИНОЗ ТИПИЧЕН ДЛЯ
  - 1) сахарного диабета
  - 2) гипертонической болезни
  - 3) ревматических болезней
  - 4) общего ожирения
  - 5) хронических интоксикаций
4. СИСТЕМНЫЙ СОСУДИСТЫЙ ГИАЛИНОЗ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
  - 1) общем ожирении
  - 2) гипертензиях любого генеза
  - 3) инфаркте миокарда
  - 4) острых инфекциях
  - 5) острых интоксикациях
5. ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ В СТЕНКАХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ОБРАЗУЕТСЯ ЛИПОГИАЛИН
  - 1) гипертоническая болезнь
  - 2) ревматизм
  - 3) атеросклероз
  - 4) сахарный диабет
  - 5) ревматические болезни
6. ОБРАТИМЫМ МОЖЕТ БЫТЬ
  - 1) фибриноидное набухание
  - 2) гиалиноз
  - 3) сухой некроз
  - 4) мукоидное набухание
  - 5) фибриноидный некроз
7. ГИАЛИНОЗ КЛАПАНОВ СЕРДЦА ТИПИЧЕН ДЛЯ
  - 1) врожденного порока сердца
  - 2) ревматического порока сердца
  - 3) острого миокардита
  - 4) острого эндокардита
  - 5) гипертонической болезни
8. СИСТЕМНЫЙ ГИАЛИНОЗ АРТЕРИОЛ ТИПИЧЕН ДЛЯ
  - 1) атеросклероза
  - 2) ишемической болезни сердца
  - 3) гипертонической болезни
  - 4) туберкулеза
  - 5) острых инфекций
9. ЗНАЧЕНИЕ СОСУДИСТОГО ГИАЛИНОЗА
  - 1) разрыв стенки кровеносного сосуда
  - 2) уменьшение кровотока
  - 3) увеличение кровотока
  - 4) плазморрагия

5) увеличение проницаемости стенок кровеносных сосудов

10. ОБЫЧНО МАССЫ ГИАЛИНА
- 1) рассасываются
  - 2) организуются
  - 3) инкапсулируются
  - 4) остаются без изменений
  - 5) некротизируются
11. ПРИ ОБЩЕМ ОЖИРЕНИИ В СЕРДЦЕ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) некроз групп кардиомиоцитов
  - 2) инфаркт миокарда
  - 3) крупноочаговый кардиосклероз
  - 4) атрофия кардиомиоцитов
  - 5) склероз створок клапанов

*Выберите несколько правильных ответов*

12. ПРИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ДИСПРОТЕИНОЗАХ БЕЛОК НАКАПЛИВАЕТСЯ В
- 1) цитоплазме кардиомиоцитов
  - 2) цитоплазме гепатоцитов
  - 3) строме органов
  - 4) стенках кровеносных сосудов
  - 5) клетках жировой ткани
13. К БЕЛКОВЫМ СТРОМАЛЬНО-СОСУДИСТЫМ ДИСТРОФИЯМ ОТНОСЯТСЯ
- 1) мукоидное набухание
  - 2) фибриноидное набухание
  - 3) общее ожирение
  - 4) гиалиноз
  - 5) гиалиново-капельная дистрофия
14. ПРИ МУКОИДНОМ НАБУХАНИИ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) накопление гликозаминогликанов
  - 2) набухание коллагеновых волокон
  - 3) деструкция коллагеновых волокон
  - 4) накопление липидов
  - 5) фрагментация коллагеновых волокон
15. ПРИ ФИБРИНОИДНОМ НАБУХАНИИ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) деструкция волокон соединительной ткани
  - 2) появление фибрина
  - 3) накопление гликозаминогликанов
  - 4) накопление липидов
  - 5) отложение холестерина
16. ФИБРИНОИДНОЕ НАБУХАНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ В
- 1) клапанах сердца
  - 2) стенках артериол головного мозга

- 3) капиллярах почечных клубочков
  - 4) кардиомиоцитах
  - 5) подкожной жировой клетчатке
17. ИСХОДЫ МУКОИДНОГО НАБУХАНИЯ
- 1) восстановление структуры
  - 2) переход в фибриноидное набухание
  - 3) развитие гиалиноза
  - 4) развитие склероза
  - 5) развитие плазморрагии
18. ИСХОДЫ ФИБРИНОИДНОГО НАБУХАНИЯ
- 1) восстановление структуры
  - 2) переход в фибриноидный некроз
  - 3) переход в мукоидное набухание
  - 4) развитие гиалиноза
  - 5) развитие плазморрагии
19. ИСХОДЫ ФИБРИНОИДНОГО НЕКРОЗА
- 1) восстановление структуры волокон
  - 2) развитие гиалиноза
  - 3) развитие склероза
  - 4) переход в мукоидное набухание
  - 5) развитие плазморрагии
20. ПРИ РАЗВИТИИ ГИАЛИНОЗА В СТЕНКЕ АРТЕРИОЛ ПРОИСХОДИТ
- 1) отложение холестерина
  - 2) петрификация
  - 3) деструкция базальных мембран
  - 4) инсудация белков плазмы (плазморрагия)
  - 5) накопление липидов
21. ГИАЛИНОЗ РАЗВИВАЕТСЯ В ИСХОДЕ
- 1) мукоидного набухания
  - 2) фибриноидного набухания
  - 3) некроза
  - 4) склероза
  - 5) ожирения
22. СОСУДИСТЫЙ ГИАЛИН МОЖЕТ БЫТЬ
- 1) белком плазмы крови
  - 2) фибриноидом
  - 3) липогиалином
  - 4) простым гиалином
  - 5) сложным гиалином
23. СТАДИЯМИ ДЕЗОРГАНИЗАЦИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ЯВЛЯЮТСЯ
- 1) творожистый некроз

- 2) мукоидное набухание
  - 3) фибриноидные изменения
  - 4) гиалиноз (склероз)
  - 5) ослизнение
24. ЗНАЧЕНИЕ ГИАЛИНОЗА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
- 1) незначительное нарушение функции структур организма
  - 2) значительное нарушение функции жизненно важных структур
  - 3) усиление функции структур органов
  - 4) фон для развития других заболеваний
  - 5) причина для развития других заболеваний
25. УЧИТЫВАЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ВЫДЕЛЯЮТ ОЖИРЕНИЕ
- 1) гипертрофическое
  - 2) гиперпластическое
  - 3) алиментарное
  - 4) церебральное
  - 5) наследственное
26. УЧИТЫВАЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ, ВЫДЕЛЯЮТ ВАРИАНТЫ ОЖИРЕНИЯ
- 1) верхний
  - 2) средний
  - 3) нижний
  - 4) гипертрофический
  - 5) гиперпластический
27. ДЛЯ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКОГО ВАРИАНТА ОЖИРЕНИЯ ВЕРНО
- 1) имеет доброкачественное течение
  - 2) количество адипозоцитов увеличено
  - 3) адипозоциты содержат избыточное количество триглицеридов
  - 4) сочетается с метаболическими изменениями
  - 5) часто сочетается с гипертензией, сахарным диабетом
28. ДЛЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОГО ВАРИАНТА ОЖИРЕНИЯ ВЕРНО
- 1) имеет злокачественное течение
  - 2) количество адипозоцитов увеличено
  - 3) адипозоциты содержат избыточное количество троглицеридов
  - 4) сочетается с метаболическими нарушениями
  - 5) часто сочетается с гипертензией, сахарным диабетом
29. ПРИ ОЖИРЕНИИ СЕРДЦА ВОЗМОЖНО
- 1) снижение сократительной функции миокарда
  - 2) усиление сердечного выброса
  - 3) развитие инфаркта миокарда
  - 4) разрыв стенки сердца
  - 5) развитие порока сердца

30. ПРИ ОБЩЕМ ОЖИРЕНИИ В СЕРДЦЕ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) появление липидов в цитоплазме миоцитов
  - 2) появление прослоек жировой ткани в миокарде
  - 3) появление прослоек фиброзной ткани в миокарде
  - 4) увеличение количества жировой ткани под эпикардом
  - 5) атрофия кардиомиоцитов
31. ОБЩЕЕ ОЖИРЕНИЕ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ
- 1) сахарного диабета
  - 2) гипертонической болезни
  - 3) ишемической болезни сердца
  - 4) «тигрового сердца»
  - 5) порока сердца

### Правильные ответы

1. 1)	12. 3), 4)	23. 2), 3), 4)
2. 2)	13. 1), 2), 4)	24. 1), 2)
3. 2)	14. 1), 2)	25. 3), 4), 5)
4. 2)	15. 1), 2)	26. 4), 5)
5. 4)	16. 1), 2), 3)	27. 1), 2)
6. 4)	17. 1), 2)	28. 1), 3), 4), 5)
7. 2)	18. 2), 4)	29. 1), 4)
8. 3)	19. 2), 3)	30. 2), 4), 5)
9. 2)	20. 3), 4)	31. 1), 2), 3)
10. 4)	21. 2), 3), 4)	
11. 4)	22. 3), 4), 5)	

Для закрепления знаний решите типовые задачи.

### ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

**1.** Ребенок умер от острого ревматизма. На вскрытии обнаружен ревматический эндокардит (воспаление эндокарда) с поражением створок митрального клапана. При гистологическом исследовании, в том числе с использованием специальных гистологических окрасок, констатировано фибриноидное набухание соединительной ткани створок.

1. Перечислите последовательные стадии дезорганизации соединительной ткани при ревматизме.
2. На какой стадии патология обратима?
3. Опишите гистологические изменения соединительной ткани створок клапана при фибриноидном набухании.
4. Каков исход фибриноидного набухания?
5. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), при которых встречается фибриноидное набухание.

**2.** Смерть больного наступила во время гипертонического криза (внезапного подъема артериального давления) от нарушения мозгового кровообращения.

ния (внутричерепного кровоизлияния). В секционном материале при изучении гистологических препаратов во многих органах изменения стенок мелких артерий (артериол), в том числе фибриноидное набухание и фибриноидный некроз.

1. Дайте определение фибриноидного набухания.
2. Назовите процессы, происходящие в стенке артериол при фибриноидном набухании.
3. Объясните патогенез развития внутричерепного кровоизлияния при фибриноидном набухании и фибриноидном некрозе стенки артериолы.
4. Каковы возможные исходы фибриноидного набухания и фибриноидного некроза?

**3.** Больной умер от ревматического порока сердца. На вскрытии створки митрального клапана утолщены, укорочены, деформированы, очень плотные, на разрезе белесоватого полупрозрачного вида. Сделан вывод о склерозе и гиалинозе створок клапана.

1. Дайте определение гиалиноза.
2. В результате, каких последовательных стадий дезорганизации соединительной ткани развивается гиалиноз при ревматизме?
3. Опишите микроскопическую картину изменений створок митрального клапана у умершего.
4. Оцените значение гиалиноза в данном случае.
5. Каковы возможные исходы гиалиноза створок клапана сердца?

**4.** У мужчины 55-ти лет многолетняя гипертоническая болезнь с поражением кровеносных сосудов разных органов, тяжелая патология сердца, смерть наступила от хронической сердечной недостаточности. При гистологическом исследовании секционного материала обнаружен системный гиалиноз стенок артериол разных органов.

1. Какой вид сосудистого гиалина сформировался в стенках артериол у больного?
2. В артериолах каких органов он наиболее часто развивается при гипертонической болезни?
3. Опишите морфогенез сосудистого гиалина артериол при гипертонической болезни.
4. Укажите значение такого гиалиноза.
5. Возможен ли какой-либо исход такого гиалиноза?

**5.** После термического ожога в коже в области локтевого сустава грубый соединительнотканый рубец хрящевой плотности, ограничивающий движение. При гистологическом исследовании, иссеченного хирургическим путем патологического очага, обнаружено разрастание соединительной ткани с отложением гомогенного однородного белкового вещества (гиалина), окрашенного эозином в розовый цвет.

1. О какой дистрофии идет речь?

2. В исходе какого патологического процесса, на фоне какой патологии, развилась эта дистрофия?
3. Какие трансформации могут происходить с гиалином?
4. Какое значение имеет описанная дистрофия в данном случае?

**6.** У женщины 57-ми лет тяжелая форма ожирения (III степени), имеется увеличение объема жировой клетчатки в различных локализациях, жалобы на сильную одышку даже при незначительной физической нагрузке. Кроме этого ряд сопутствующих заболеваний, развившихся на фоне ожирения.

1. Что такое общее ожирение?
2. Какому избытку веса соответствует III степень ожирения?
3. Каковы, видимо, морфологические изменения в сердце у данной больной?
4. Что такое гипертрофическое ожирение, что такое гиперпластическое ожирение?
5. Какой из этих вариантов имеет более плохое течение?
6. Перечислите заболевания, которые закономерно развиваются на фоне общего ожирения?

Познакомьтесь с примером контрольной работы, которая предлагается на практическом занятии

### **Пример контрольной работы для проверки исходного уровня знаний**

*Задание. Выберите один правильный ответ*

1. ГИАЛИНОЗ КЛАПАНОВ СЕРДЦА ТИПИЧЕН ДЛЯ
  - 1) врожденного порока сердца
  - 2) ревматического порока сердца
  - 3) острого миокардита
  - 4) острого эндокардита
  - 5) гипертонической болезни
2. ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПРИ КОТОРОМ В СТЕНКАХ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ОБРАЗУЕТСЯ ЛИПОГИАЛИН
  - 1) гипертоническая болезнь
  - 2) ревматизм
  - 3) атеросклероз
  - 4) сахарный диабет
  - 5) ревматические болезни
3. ОБРАТИМЫМ МОЖЕТ БЫТЬ
  - 1) фибриноидное набухание
  - 2) гиалиноз
  - 3) сухой некроз
  - 4) мукоидное набухание
  - 5) фибриноидный некроз

4. ЗНАЧЕНИЕ СОСУДИСТОГО ГИАЛИНОЗА
- 1) разрыв стенки кровеносного сосуда
  - 2) уменьшение кровотока
  - 3) увеличение кровотока
  - 4) плазморрагия
  - 5) увеличение проницаемости стенок кровеносных сосудов

5. СИСТЕМНЫЙ ГИАЛИНОЗ АРТЕРИОЛ ТИПИЧЕН ДЛЯ
- 1) атеросклероза
  - 2) ишемической болезни сердца
  - 3) гипертонической болезни
  - 4) туберкулеза
  - 5) острых инфекций

*Задание. Выберите несколько правильных ответов*

6. УЧИТЫВАЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР, ВЫДЕЛЯЮТ ОЖИРЕНИЕ
- 1) гипертрофическое
  - 2) гиперпластическое
  - 3) алиментарное
  - 4) церебральное
  - 5) наследственное
7. ДЛЯ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКОГО ВАРИАНТА ОЖИРЕНИЯ ВЕРНО
- 1) имеет доброкачественное течение
  - 2) количество адипозоцитов увеличено
  - 3) адипозоциты содержат избыточное количество триглицеридов
  - 4) сочетается с метаболическими изменениями
  - 5) часто сочетается с гипертензией, сахарным диабетом
8. ДЛЯ ГИПЕРТРОФИЧЕСКОГО ВАРИАНТА ОЖИРЕНИЯ ВЕРНО
- 1) имеет злокачественное течение
  - 2) количество адипозоцитов увеличено
  - 3) адипозоциты содержат избыточное количество троглицеридов
  - 4) сочетается с метаболическими нарушениями
  - 5) часто сочетается с гипертензией, сахарным диабетом
9. ПРИ ОБЩЕМ ОЖИРЕНИИ В СЕРДЦЕ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) появление липидов в цитоплазме кардиомиоцитов
  - 2) появление прослоек жировой ткани в миокарде
  - 3) появление прослоек фиброзной ткани в миокарде
  - 4) увеличение количества жировой ткани под эпикардом
  - 5) атрофия кардиомиоцитов
10. ОБЩЕЕ ОЖИРЕНИЕ СПОСОБСТВУЕТ РАЗВИТИЮ
- 1) сахарного диабета
  - 2) гипертонической болезни
  - 3) ишемической болезни сердца

- 4) «тигрового сердца»
- 5) порока сердца

*Задание. Дайте ответы на вопросы*

11. Дайте определение фибриноидного набухания.
  - а) . . .
12. Какие процессы происходят в соединительной ткани при фибриноидном набухании?
  - а) . . . б) . . . в) . . . г) . . .
13. Каковы исходы фибриноидного набухания?
  - а) . . . б) . . .
14. Дайте определение гиалиноза.
  - а) . . .
15. В исходе каких, главным образом, патологических процессов развивается гиалиноз?
  - а) . . . б) . . . в) . . . г) . . .
16. Назовите виды сосудистого гиалина, учитывая особенности патогенеза.
  - а) . . . б) . . . в) . . .
17. *Задача.* У женщины 50-ти лет общее ожирение III степени. Имеются жалобы на одышку при физической нагрузке, а также симптомы, которые расцениваются как проявление дестабилизации функции печени.
  - 1) Дайте определение общего ожирения.
    - а) . . .
  - 2) Какие морфологические изменения видимо имеются у больной в сердце?
    - а) . . . б) . . . в) . . .
  - 3) В каком отделе сердца при ожирении наиболее выраженные изменения?
    - а) . . .
  - 4) Как вы думаете, какая патология, связанная с общим ожирением, у больной в печени?
    - а) . . .

### Эталон

- |       |               |                   |                |
|-------|---------------|-------------------|----------------|
| 1. 2) | 4. 2)         | 7. 1), 2)         | 10. 1), 2), 3) |
| 2. 4) | 5. 3)         | 8. 1), 3), 4), 5) |                |
| 3. 4) | 6. 3), 4), 5) | 9. 2), 4), 5)     |                |

11. а) белковая дистрофия, при которой развивается глубокая дезорганизация соединительной ткани с деструкцией волокон.
12. а) деструкция основного вещества соединительной ткани, б) деструкция волокон соединительной ткани, в) резкое повышение сосудистой проницаемости
13. а) фибриноидный некроз, б) гиалиноз (склероз).
14. а) гиалиноз – белковая дистрофия, при которой в соединительной ткани, стенках сосудов образуются плотные, полупрозрачные химически инертные массы белка гиалина.

15. а) плазматического пропитывания, б) фибриноидных изменений, в) некроза, г) склероза.
16. а) простой гиалин, б) сложный гиалин, в) липогиалин.
17. *Задача.*
- 1) а) патология, для которой характерно увеличение в организме количества жировой ткани.
- 2) а) увеличение количества жировой ткани под эпикардом, б) появление прослоек жировой ткани в миокарде, в) атрофия кардиомиоцитов.
- 3) а) в правом отделе.
- 4) а) видимо жировая паренхиматозная дистрофия гепатоцитов (стеатоз печени).

#### *Занятие № 4*

### **МОРФОЛОГИЯ НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА ПИГМЕНТОВ. ОБЫЗВЕЩВЛЕНИЕ. КАМНЕОБРАЗОВАНИЕ. ПОДАГРА**

**Цель самостоятельной работы.** Получить теоретические знания по патологической анатомии пигментных дистрофий, патологии обызвествления, подагры, камнеобразования.

#### **Конкретные задачи самостоятельной работы.**

1. Запомнить определения, термины, классификации, используемые при описании пигментных дистрофий, патологии обызвествления.
2. Узнать этиологию и патогенез пигментных дистрофий и патологии обызвествления.
3. Изучить морфологические изменения органов и тканей при патологическом накоплении пигментов и патологическом обызвествлении.
4. Усвоить и понять закономерные исходы и значение этих видов дистрофий.
5. Понять место пигментных дистрофий и патологии обызвествления в структуре заболеваний человека.
6. Изучить морфологические изменения, развивающиеся при подагре и камнеобразовании.
7. Усвоить и понять значение камнеобразования.

**Задание для самоподготовки.** Изучите тему занятия по учебнику «Патологическая анатомия» Струков А.М., Серов В.В. под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013, с.108-126. Обратитесь к материалам лекции, другим доступным источникам информации. Для лучшего усвоения знаний используйте «Базовые вопросы с ответами».

## БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ

ВОПРОС	P	ОТВЕТ
1. Дайте определение смешанных дистрофий.	1	Дистрофия, при которой морфологические изменения выявляются как в паренхиме, так и в строме.
2. Какие группы смешанных дистрофий вы знаете?	4	1. Нарушение обмена хромопротеидов. 2. Нарушение обмена нуклеопротеидов. 3. Нарушение обмена липопротеидов. 4. Нарушение обмена минералов.
3. Что такое пигменты?	1	Окрашенные вещества (химические соединения), тканей, участвующие в жизнедеятельности тканей.
4. Какие группы эндогенных пигментов вы знаете?	3	1. Гемоглибиногенные пигменты. 2. Протеиногенные (тирозиногенные) пигменты. 3. Липидогенные пигменты.
5. Назовите основные проявления нарушения обмена хромопротеидов.	2	1. Изменение количества пигмента в ткани (больше или меньше), содержащегося в норме. 2. Появление в ткани эндогенных пигментов, не содержащихся в норме.
6. Перечислите гемоглибиногенные пигменты, имеющиеся в организме в норме.	3	1. Гемосидерин. 2. Ферритин. 3. Билирубин.
7. Перечислите гемоглибиногенные пигменты, в норме не содержащиеся в организме.	3	1. Гематоидин (по химическому составу близок билирубину). 2. Гематины. 3. Порфирин.
8. Что такое гемосидероз?	1	Смешанная дистрофия, при которой наблюдается избыточное образование железосодержащего пигмента гемосидерина.
9. Назовите варианты гемосидероза по распространенности.	2	1. Общий. 2. Местный.
10. Что такое местный гемосидероз?	1	Гемосидероз, развивающийся при внесосудистом (экстравазкулярном) гемолизе, то есть на месте кровоизлияний.
11. Приведите конкретные примеры местного гемосидероза.	2	1. На месте кровоизлияния. 2. При хроническом венозном застое в легких (гемосидероз легких).
12. Какие гемоглибиногенные пигменты образуются в	3	1. Гемосидерин (на периферии). 2. Гематоидин (в центре).

кровоизлияниях (чаще гематомах)?		3. Ферритин.
13. Когда может развиваться общий (распространенный) гемосидероз?	2	1. При внутрисосудистом разрушении эритроцитов (интраваскулярном гемолизе) разного генеза. 2. При ферментативной недостаточности систем, обеспечивающих обмен железа в организме (врожденный и приобретенный гемохроматоз).
14. Назовите заболевания, при которых бывает интраваскулярный гемолиз с развитием распространенного (общего) гемосидероза.	5	1. При некоторых инфекциях (сепсис, малярия и др.) 2. При интоксикациях гемолитическими ядами. 3. При переливании иногруппной или несовместимой по резус принадлежности крови. 4. При гемолитической болезни новорожденных. 5. При болезнях системы крови (лейкозы, гемолитические анемии и др.).
15. В каких органах откладывается гемосидерин при интраваскулярном гемолизе?	4	1. Селезенка. 2. Печень. 3. Костный мозг. 4. Лимфоузлы, в небольших количествах в других органах.
16. Что такое первичный гемохроматоз?	1	Наследственное заболевание из группы болезней накопления, связанное с дефектом ферментов, что ведет к повышенному всасыванию пищевого железа.
17. Что такое вторичный гемохроматоз?	1	Заболевание, развивающееся при приобретенной недостаточности ферментных систем, ответственных за обмен пищевого железа в организме.
18. Как проявляется нарушение обмена билирубина?	2	1. Повышение содержания билирубина в плазме крови. 2. Желтое окрашивание билирубином кожи, склер, слизистых, серозных оболочек и внутренних органов (желтуха).
19. Что такое желтуха?	1	Окрашивание кожи, слизистых, серозных оболочек и внутренних органов в желтый цвет в связи с повышением в крови билирубина.

20. Перечислите виды желтух.	3	1. Надпеченочная (гемолитическая). 2. Печеночная (паренхиматозная). 3. Подпеченочная (механическая).
21. Что такое гемолитическая (надпеченочная) желтуха?	1	Желтуха, развивающаяся при наличии в организме повышенного распада эритроцитов (при интра- и экстраваскулярном гемолизе).
22. При каких заболеваниях развивается гемолитическая желтуха?	6	1. При некоторых инфекциях (сепсис, малярия и др.) 2. При интоксикациях гемолитическими ядами. 3. При переливании иногруппной крови и несовместимой по резус принадлежности. 5. При гемолитической болезни новорожденных. 5. При болезнях системы крови (лейкозы, гемолитические анемии и др.). 6. При массивных кровоизлияниях.
23. Что такое паренхиматозная (печеночная) желтуха?	1	Желтуха, возникающая при поражении гепатоцитов (нарушение захвата, синтеза и выделения билирубина).
24. Назовите заболевания, при которых может развиваться паренхиматозная желтуха.	3	1. Гепатозы. 2. Гепатиты. 3. Циррозы печени.
25. Что такое подпеченочная (механическая) желтуха?	1	Желтуха, развивающаяся в связи с затруднением оттока желчи из печени.
26. Перечислите заболевания, приводящие к возникновению подпеченочной желтухи.	5	1. Желчнокаменная болезнь. 2. Воспаление желчных ходов с их деструкцией (гнойный или деструктивный холангит и холангиолит) 3. Рак головки поджелудочной железы, желчных путей, Фатерова соска. 4. Метастазы опухоли в перипортальные лимфоузлы или в печень. 5. Врожденная патология желчных протоков (гипоплазия, атрезия).
27. Какие внепеченочные изменения развиваются при механической желтухе?	4	1. Увеличение в крови содержания билирубина. 2. Появление в крови желчных кислот (холалемия). 3. Нарушение свертываемости крови (геморрагический диатез). 4. Резкие альтеративные изменения в

		почках, головном мозге и др. органах.
28. Чем обусловлена интоксикация при механической желтухе?	1	Желчными кислотами.
29. При какой патологии образуется солянокислый гематин.	1	При эрозиях и язвах желудка.
30. Назовите протеиногенные (тирозиногенные) пигменты.	3	1. Меланин. 2. Пигмент гранул энтерохромаффинных клеток. 3. Адренохром.
31. Дайте классификацию нарушений обмена меланина: а) в зависимости от количества содержания меланина; б) по распространенности; в) в зависимости от генетических факторов.	а) 2 б) 2 в) 2	а) 1. Увеличение образования меланина. 2. Уменьшение содержания меланина. б) 1. Распространенные нарушения. 2. Местные нарушения. в) 1. Приобретенные нарушения. 2. Врожденные нарушения.
32. При каких патологических состояниях может развиваться распространенный приобретенный меланоз (примеры)?	4	1. При авитаминозах. 2. При кахексии. 3. При эндокринных расстройствах (аддисонова болезнь). 4. При хронических интоксикациях (например, углеводородами).
33. Что такое невус (дайте определение)?	1	Порок развития или опухоль некроектодермальных элементов, проявляющийся скоплением своеобразных (невусных) клеток, способных к продукции меланина.
34. Назовите врожденный распространенный гипермеланоз.	1	Пигментная ксеродерма.
35. Назовите врожденный распространенный гипомеланоз.	1	Альбинизм.
36. Приведите примеры местного приобретенного гипермеланоза.	3	1. Меланоз толстой кишки (при запорах). 2. Пигментные пятна (лентиго и др.). 3. Меланома.
37. Когда может развиваться приобретенный очаговый гипомеланоз?	2	1. При нарушении нейроэндокринной регуляции меланогенеза разной этиологии (витилиго и др.). 2. В исходе воспалительных, некротических поражений кожи разного

		гене́за (лейкодерма) и др.
38. Назовите виды липидогенных пигментов.	2	1. Сборная группа липофусцина (липофусцин, пигмент недостаточности витамина Е, цероид). 2. Липохромы.
39. Дайте классификацию липофусцинозов.	2	1. Первичный (наследственный). 2. Вторичный (приобретенный).
40. Приведите примеры патологических состояний, при которых развивается вторичный липофусциноз.	3	1. Старость. 2. Кахексия. 3. Повышенная функциональная нагрузка.
41. Перечислите проявления нарушения обмена нуклеопротеидов.	3	1. Подагра. 2. Мочекаменная болезнь. 3. Мочекислый инфаркт.
42. Какие изменения развиваются в тканях при подагре?	4	1. Отложение мочевой кислоты и ее солей. 2. Некроз. 3. Продуктивная клеточная реакция (воспалительная). 4. Разрастание соединительной ткани (склероз).
43. Какие ткани и органы поражаются при подагре?	3	1. Суставы и околосуставные ткани. 2. Кожа (дерма). 3. Почки.
44. Дайте определение известковой дистрофии (обызвествления).	1	Смешанная дистрофия, в основе которой лежит выпадение солей кальция из растворенного состояния и отложение их в клетках и межклеточном веществе.
45. Назовите формы обызвествления.	3	1. Метастатическое обызвествление (известковые метастазы). 2. Дистрофическое обызвествление (петрификация). 3. Метаболическое обызвествление (известковая подагра).
46. Дайте определение метастатического обызвествления.	1	Вид известковой дистрофии, развивающийся при наличии гиперкальциемии и выражающийся появлением известковых метастазов.
47. При каких заболеваниях развивается метастатическое обызвествление?	5	1. Разрушение костей (переломы, миеломная болезнь, метастазы опухоли в костях, остеомалация и др.). 2. Избыточное введение (передозировка) витамина Д.

		<p>3. Болезни органов выведения (почки, печень, кишечник).</p> <p>4. Патология паращитовидных желез (аденоматозная гиперплазия паращитовидной железы).</p> <p>5. Патология щитовидной железы (гиперплазия С- клеток щитовидной железы).</p>
48. Назовите органы, в которых наиболее часто откладывается известь при метастатическом обызвествлении.	5	<p>1. Легкие.</p> <p>2. Слизистая оболочка желудка.</p> <p>3. Почки.</p> <p>4. Стенки артерий.</p> <p>5. Миокард.</p>
49. Дайте определение дистрофического обызвествления (петрификации).	1	Отложение извести в тканях при наличии местной патологии (некроза, склероза, дистрофии, другой очаговой патологии) при отсутствии гиперкальциемии.
50. Приведите некоторые примеры дистрофического обызвествления (петрификации).	3	<p>1. Отложение извести в очагах некроза (например, при туберкулезе).</p> <p>2. В стенке артерий при атеросклерозе.</p> <p>3. Обызвествление тромба.</p>
51. Что такое камни (конкременты)?	1	Плотные субстраты, свободно лежащие в полостных органах или выводных протоках.
52. Из каких частей построен любой камень?	2	<p>1. Органическая (коллоидная) основа (матрица).</p> <p>2. Кристаллическая солевая часть.</p>
53. Какие общие факторы имеют значение при камнеобразовании?	1	Нарушение обмена веществ (холестеринового, минерального, нуклеопротеидов и т. д.).
54. Какие местные факторы имеют значение при камнеобразовании?	3	<p>1. Нарушение качества секрета (химического состава секрета, сгущение секрета).</p> <p>2. Нарушение оттока секрета.</p> <p>3. Воспалительные процессы в органах.</p>
55. Назовите некоторые отрицательные последствия камней.	3	<p>1. Некрозы тканей, органов (пролежни, свищи).</p> <p>2. Поддержание воспаления в органе.</p> <p>3. Затруднение оттока секрета и развитие последующей патологии (атрофии, желтухи и т. д.).</p>

### Вопросы, рекомендуемые для самоподготовки

1. Виды нарушений обмена гемоглобиновых пигментов, механизмы развития, морфологическая характеристика, функциональное значение.
2. Виды нарушения обмена протеиногенных пигментов, механизмы развития, морфологическая характеристика, функциональное значение.
3. Липофусцинозы, механизмы развития, функциональное значение.
4. Виды кальцинозов, механизмы развития, морфологическая характеристика, функциональное значение.
5. Виды камней, образующихся в мочевых и желчевыводящих путях, механизмы их развития.
5. Морфологическая характеристика изменений при подагре.

Выполните домашнее задание. Перенесите таблицу в рабочую тетрадь и заполните ее.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО НАКОПЛЕНИЯ ПИГМЕНТОВ

Вид пигмента	Морфологическая характеристика			Патология, при которой накапливаются
	Цвет пигмента	Клетки, вырабатывающие пигмент	Качественные и другие реакции выявляющие пигмент	
Гемосидерин				
Меланин				
Липофусцин				

Проверьте свои знания, используя задания в тестовой форме.

### ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

*Выберите один правильный ответ*

1. ПИГМЕНТЫ - ЭТО ВЕЩЕСТВА
  - 1) имеющие окраску
  - 2) способные воспринимать красители
  - 3) белковой природы
  - 4) растворимые в липидах
  - 5) растворимые в кислотах
2. ЭКЗОГЕННЫМ ПИГМЕНТОМ ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) меланин
  - 2) липофусцин
  - 3) гемосидерин

- 4) билирубин
- 5) сернистое железо
3. ПРИ БУРОЙ ИНДУРАЦИИ ЛЕГКИХ КОРИЧНЕВЫЙ ЦВЕТ ОРГАНА СВЯЗАН С ОТЛОЖЕНИЕМ
  - 1) билирубина
  - 2) меланина
  - 3) гемосидерина
  - 4) липофусцина
  - 5) угольной пыли
4. ПРИ БУРОЙ ИНДУРАЦИИ ЛЕГКИЕ
  - 1) диффузно коричневого цвета
  - 2) имеются коричневые пятна
  - 3) имеются очаги красного цвета
  - 4) диффузно черного цвета
  - 5) с прослойками белесоватой ткани
5. ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ КАМНЕЙ ВНЕПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ
  - 1) гидронефроз
  - 2) атрофия паренхимы печени
  - 3) гемолитическая желтуха
  - 4) паренхиматозная желтуха
  - 5) механическая желтуха
6. ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ПОСЛЕДСТВИЕ КАМНЕЙ ПОЧЕК
  - 1) паренхиматозная желтуха
  - 2) механическая желтуха
  - 3) гемолитическая желтуха
  - 4) гемосидероз почек
  - 5) гидронефроз
7. ЭНДОГЕННЫЙ ПИГМЕНТ, ОБРАЗУЮЩИЙСЯ НА МЕСТЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ
  - 1) липофусцин
  - 2) меланин
  - 3) гемосидерин
  - 4) липохром
  - 5) сернистое железо
8. ПИГМЕНТ, ОБРАЗУЮЩИЙСЯ ИЗ ГЕМОГЛОБИНА
  - 1) меланин
  - 2) липофусцин
  - 3) гемосидерин
  - 4) липохром
  - 5) адренохром
9. ПИГМЕНТ, СОДЕРЖАЩИЙСЯ В НЕВУСАХ
  - 1) липофусцин

- 2) билирубин
- 3) меланин
- 4) гемосидерин
- 5) биливердин

10. ПИГМЕНТ, ИМЕЮЩИЙ КРАСНЫЙ ЦВЕТ

- 1) гемосидерин
- 2) билирубин
- 3) липофусцин
- 4) гемоглобин
- 5) меланин

11. ПОЛОЖИТЕЛЬНУЮ РЕАКЦИЮ НА ЖЕЛЕЗО ДАЕТ

- 1) билирубин
- 2) биливердин
- 3) меланин
- 4) липофусцин
- 5) гемосидерин

12. МЕСТНЫЙ ГЕМОСИДЕРОЗ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ

- 1) меланозе кожи
- 2) бурой атрофии печени
- 3) внесосудистом гемолизе
- 4) внутрисосудистом гемолизе
- 5) механической желтухе

13. ПРИ БУРОЙ ИНДУРАЦИИ ЛЕГКИХ ОБРАЗУЕТСЯ ПИГМЕНТ

- 1) меланин
- 2) билирубин
- 3) биливердин
- 4) гемосидерин
- 5) липофусцин

14. ПРИ ЖЕЛТУХЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА КОЖИ СВЯЗАНО С НАКОПЛЕНИЕМ

- 1) меланина
- 2) билирубина
- 3) гемоглобина
- 4) гемосидерина
- 5) липофусцина

*Выберите несколько правильных ответов*

15. К ПИГМЕНТАМ ОТНОСЯТСЯ

- 1) липиды в цитоплазме гепатоцитов
- 2) меланин в пигментном невусе
- 3) билирубин в цитоплазме гепатоцитов
- 4) соли кальция в соединительной ткани
- 5) гемосидерин в зоне кровоизлияния

16. К ПИГМЕНТАМ, ПРОИЗВОДНЫМ ГЕМОГЛОБИНА, ОТНОСЯТСЯ
- 1) меланин
  - 2) липофусцин
  - 3) гемосидерин
  - 4) ферритин
  - 5) гематоидин
17. ВЕРНЫМ В ОТНОШЕНИИ ГЕМОСИДЕРИНА ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) эндогенный пигмент
  - 2) производное гемоглобина
  - 3) коричневого цвета
  - 4) в норме не встречается
  - 5) содержит железо
18. ТИПИЧНЫМ ДЛЯ БУРОЙ ИНДУРАЦИИ ЛЕГКИХ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) гнездное скопление гемосидерина
  - 2) истончение межальвеолярных перегородок
  - 3) утолщение межальвеолярных перегородок
  - 4) склероз межальвеолярных перегородок
  - 5) отечная жидкость в альвеолах
19. ВЕРНЫМ В ОТНОШЕНИИ БИЛИРУБИНА ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) пигмент желчи
  - 2) содержится в норме в крови
  - 3) не содержит железо
  - 4) производное меланина
  - 5) липидогенный пигмент
20. В ЗОНЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ СО ВРЕМЕНЕМ ПОЯВЛЯЮТСЯ ПИГМЕНТЫ
- 1) ферритин
  - 2) меланин
  - 3) липофусцин
  - 4) гемосидерин
  - 5) гематоидин
21. РЕАКЦИЯ ПЕРЛСА ВЫЯВЛЯЕТ
- 1) гемосидерин
  - 2) билирубин
  - 3) ионы железа
  - 4) меланин
  - 5) липофусцин
22. ВЕРНЫМ В ОТНОШЕНИИ ЛИПОФУСЦИНА ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) эндогенный пигмент
  - 2) гемоглиногенный пигмент
  - 3) накапливается в цитоплазме кардиомиоцитов
  - 4) накапливается в цитоплазме гепатоцитов
  - 5) может появиться при кахексии

23. К НАРУШЕНИЮ ОБМЕНА МЕЛАНИНА ОТНОСИТСЯ
- 1) витилиго
  - 2) лейкоплакия
  - 3) общий гемосидероз
  - 4) желтуха
  - 5) невусы
24. ВЕРНЫМ В ОТНОШЕНИИ МЕЛАНИНА ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) эндогенный пигмент
  - 2) производное гемоглобина
  - 3) содержит железо
  - 4) коричневого цвета
  - 5) синтезируется меланоцитами
25. ПРИ ПОДАГРЕ
- 1) нарушается обмен нуклеопротеидов
  - 2) откладывается мочевая кислота и ее соли в суставах, коже
  - 3) откладываются соли кальция в почках
  - 4) появляется некроз в месте отложений мочевой кислоты
  - 5) развивается воспалительная реакция в зоне патологических отложений
26. К ДИСТРОФИЧЕСКОМУ ОБЫЗВЕЩВЛЕНИЮ ОТНОСЯТСЯ
- 1) соли кальция на месте тромба
  - 2) известковые метастазы в почках
  - 3) петрификация некроза
  - 4) соли кальция в соединительнотканых рубцах
  - 5) соли кальция в миокарде при гиперкальцемии
27. ПРИ ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИИ РАЗВИВАЮТСЯ
- 1) дистрофическое обызвествление
  - 2) отложение солей кальция в почках, миокарде, легких
  - 3) метаболическое обызвествление
  - 4) метастатическое обызвествление
  - 5) отложение солей кальция в суставах, коже
28. МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ОБЫЗВЕЩВЛЕНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) множественных переломах костей
  - 2) остеомалациях
  - 3) нарушении выведения кальция почками
  - 4) гиперкальцемии
  - 5) гипокальцемии
29. ДЛЯ ДИСТРОФИЧЕСКОГО ОБЫЗВЕЩВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРНО
- 1) обызвествление местного характера
  - 2) есть гиперкальциемия
  - 3) развивается при переломах костей
  - 4) известь откладывается в неизмененных органах и тканях
  - 5) известь откладывается в патологически измененных органах и тканях

30. ПРИМЕРЫ ДИСТРОФИЧЕСКОГО ОБЫЗВЕСТВЛЕНИЯ - ОТЛОЖЕНИЕ СОЛЕЙ КАЛЬЦИЯ В
- 1) слизистой оболочке желудка при гиперкальцемии
  - 2) клапанах сердца при ревматизме
  - 3) в рубцах
  - 4) фиброзных спайках
  - 5) в тромбе при его исходе
31. ПЕТРИФИКАТЫ ПОЯВЛЯЮТСЯ
- 1) в исходе тромба
  - 2) в исходе казеозного некроза при туберкулезе
  - 3) в атеросклеротической бляшке
  - 4) в легких при отеке
  - 5) при венозном полнокровии
32. МЕСТНЫЕ ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ КАМНЕЙ
- 1) сгущение секрета
  - 2) нарушение в организме холестерина обмена
  - 3) нарушение в организме минерального обмена
  - 4) нарушение оттока секрета
  - 5) воспаление
33. ОБЩИЕ ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ КАМНЕЙ
- 1) нарушение в организме обмена холестерина
  - 2) нарушение в организме обмена минералов
  - 3) нарушение оттока секрета
  - 4) сгущение секрета
  - 5) воспаление
34. СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ЛЮБОГО КАМНЯ
- 1) лейкоциты
  - 2) эритроциты
  - 3) кристаллическая часть
  - 4) органическая часть
  - 5) пигменты
35. НАИБОЛЕЕ ЧАСТАЯ ЛОКАЛИЗАЦИЯ КАМНЕЙ (КОНКРЕМЕНТОВ)
- 1) желудок
  - 2) пищевод
  - 3) желчевыводящие пути
  - 4) кровеносные сосуды
  - 5) мочевыводящие пути
36. КАМНИ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ И ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ МОГУТ БЫТЬ
- 1) пигментные
  - 2) холестериновые
  - 3) ураты

- 4) оксалаты
- 5) фосфаты

37. КАМНИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ МОГУТ БЫТЬ

- 1) билирубиновые
- 2) ураты
- 3) оксалаты
- 4) фосфаты
- 5) холестеринавые

38. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КАМНЕЙ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

- 1) воспаление
- 2) некрозы стенки
- 3) механическая желтуха
- 4) паренхиматозная желтуха
- 5) гидронефроз

39. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КАМНЕЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- 1) паренхиматозная желтуха
- 2) механическая желтуха
- 3) гидронефроз
- 4) атрофия вещества почки
- 5) поддержание воспаления

### Правильные ответы

1. 1)	14. 2)	28. 1), 2), 3), 4)
2. 5)	15. 2), 3), 5)	29. 1), 5)
3. 3)	16. 3), 4), 5)	30. 2), 3), 4), 5)
4. 1)	17. 1), 2), 3), 5)	31. 1), 2), 3)
5. 5)	18. 1), 3), 4)	32. 1), 4), 5)
6. 5)	19. 1), 2), 3)	33. 1), 2)
7. 3)	20. 1), 4), 5)	34. 3), 4)
8. 3)	21. 1), 3)	35. 3), 5)
9. 3)	22. 1), 3), 4), 5)	36. 1), 2)
10. 4)	23. 1), 5)	37. 2), 3), 4)
11. 5)	24. 1), 4), 5)	38. 1), 2)
12. 3)	25. 1), 2), 4), 5)	39. 3), 4), 5)
13. 4)	26. 1), 3), 4)	
	27. 2), 4)	

Для закрепления знаний решите типовые задачи. Особое внимание обратите на задачи 1, 2, 3, 5, 9, 13

### ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

1. У ребенка после падения с велосипеда в коже бедра кровоподтек багрово-синюшного цвета. С течением времени цвет его менялся («цветение» кровоподтека) до желтовато-коричневого, желтовато-зеленоватого, через некото-

рое время от патологического очага не осталось и следа.

1. Какой пигмент обусловил багрово-синюшный цвет кровоподтека?
2. Какие гемоглобиногенные пигменты образовались с течением времени на месте кровоизлияния?
3. Назовите гемоглобиногенный пигмент, образующийся внутриклеточно на периферии кровоизлияния.
4. Назовите пигмент, образующийся внеклеточно в центре кровоизлияния.
5. Объясните, почему у больных с обширными кровоизлияниями может повышаться уровень билирубина крови?

**2.** На вскрытии труп женщины, умершей от порока сердца при наличии тяжелой сердечной недостаточности. В легких хронический венозный застой, выраженный гемосидероз, пневмосклероз (картина бурой индурации легких).

1. Какой цвет приобретают легкие при гемосидерозе?
2. Какой это гемосидероз по распространенности (общий, местный)?
3. Что такое общий и что такое местный гемосидероз?
4. Как называются клетки, синтезирующие гемосидерин, как называются клетки, содержащие гемосидерин?
5. Объясните патогенез образования гемосидерина при хроническом венозном застое в легких.

**3.** При патологоанатомическом вскрытии мужчины, умершем от механической желтухи, вызванной раковой опухолью головки поджелудочной железы, кожа, слизистые оболочки, мозговые оболочки окрашены в желтый цвет. Имеются тяжелые изменения в почках.

1. Дайте определение желтухи.
2. Дайте определение механической желтухи.
3. Уточните какой вариант билирубина повышается при механической желтухе (прямой, непрямой)?
4. Как вы объясните развитие механической желтухи у больного с опухолью поджелудочной железы.
5. Какие тяжелые изменения могут быть в почках при механической желтухе?

**4.** Больной страдает редкой формой анемии, ему приходится периодически переливать кровь. После одного из переливаний возникло осложнение гемолитическая желтуха. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки желтого цвета. В крови увеличение содержания билирубина.

1. Что такое гемолитическая желтуха?
2. Какой пигмент окрасил кожные покровы и слизистые оболочки в желтый цвет?
3. Какой вариант билирубина (прямой, непрямой) повышается в крови при гемолитической желтухе?
4. Может ли у такого больного развиваться общий гемосидероз и почему?

5. В каких органах накапливается гемосидерин при общем гемосидерозе?

5. У многих людей в коже имеются пигментные образования, называемые невусами или родимыми пятнами (родинками). С течением жизни в них происходит целый ряд морфологических изменений. В некоторых случаях невусы подлежат хирургическому удалению с обязательным гистологическим исследованием.

1. Что такое невус?
2. Какой пигмент накапливается в невусах?
3. Какого он цвета?
4. В каких клетках синтезируется этот пигмент?
5. Почему ряд невусов подлежит хирургическому удалению?
6. Приведите примеры патологических процессов, при которых местно в коже увеличивается содержание этого пигмента.

6. Больной обратился к онкологам в связи с новообразованием кожи, растущим в виде узла темного, почти черного цвета. Ее удалили хирургическим путем. При гистологическом исследовании опухоль незрелая, злокачественная, клетки ее содержат включения пигмента коричневого цвета, местами пигмент располагается внеклеточно.

1. Как можно назвать такую опухоль?
2. Какой пигмент находится в клетках опухоли?
3. К какой группе эндогенных пигментов (хромопротеидов) он относится?
4. Приведите примеры патологических состояний (заболеваний), при которых местно увеличивается или уменьшается содержание этого пигмента?

7. У больного трудно диагностируемая патология с адинамией, гипотонией, распространенной коричневой пигментацией кожных покровов (распространенным гипермеланозом). Высказано предположение о двухстороннем поражении надпочечников с развитием аддисоновой болезни. В этом направлении проводится обследование.

1. Какой пигмент обусловил коричневую окраску кожных покровов?
2. В каких клетках кожи он синтезируется?
3. Что такое аддисонова болезнь?
4. Почему развитие распространенного гипермеланоза может быть связано с патологией надпочечников?
5. Как вы думаете, какая возможная патология надпочечников может дать подобные проявления?
6. Приведите примеры патологических состояний, при которых развивается распространенный приобретенный гипермеланоз?

**8.** Мужчина пожилого возраста умер от рака легких IV стадии с многочисленными метастазами в разных органах. Имелась резкая кахексия, распространенный гипермеланоз, сердце уменьшено в размерах, миокард бурого цвета, имелась бурая атрофия печени.

1. Как можно назвать изменения, обнаруженные в сердце?
2. Какой пигмент обусловил бурое окрашивание миокарда и печени?
3. В каких клетках он накапливается в сердце, в каких в печени?
4. Какова функция этого пигмента?
5. Приведите другие примеры, когда наблюдается накопление этого пигмента.

**9.** При рентгенологическом исследовании легких у мужчины, излеченного от туберкулеза, в верхушке правого легкого обнаружены небольшие очаги интенсивного затемнения с четкими контурами. Рентгенолог назвал их петрификатами (очагами обызвествления).

1. Дайте определение известковой дистрофии.
2. Дайте определение петрификации.
3. Объясните связь очагов обызвествления с туберкулезом легких, в исходе какого патологического процесса они образовались?
4. Как нужно оценить появление извести при туберкулезе (положительно, отрицательно)?
5. Приведите примеры других патологических изменений, в исходе которых развивается петрификация?

**10.** На вскрытии трупа мужчины старческого возраста обнаружены резкие изменения аорты, интима ее с многочисленными атеросклеротическими бляшками, часть бляшек каменистой плотности, режется с хрустом. При гистологическом исследовании в них отложение солей кальция (извести).

1. Какая форма (вид) обызвествления развилась в атеросклеротических бляшках?
2. Дайте определение этой формы (виду) обызвествления.
3. На месте какой патологии отложилась известь в атеросклеротической бляшке?
4. В какой цвет при окраске гематоксилином/эозином окрашиваются соли кальция?
5. Перечислите очаговые патологические процессы, при которых возможно отложение извести?

**11.** У больного опухоль околощитовидной железы, выраженный остеопороз (резорбция костной ткани), гиперкальциемия, нефрокальциноз, множественные известковые метастазы в разных органах.

1. Какая форма (вид) обызвествления у больного?
2. Дайте определение этой формы обызвествления.
3. Перечислите органы, где откладывается известь при этой форме обызвествления?

4. Какой это кальциноз местный или распространенный?
5. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), при которых возможно развитие известковых метастазов?

**12.** Из операционной в патологоанатомическое отделение доставлена почка, увеличенная в размерах, с резко расширенными чашечками и лоханкой, последние заполнены прозрачной жидкостью (гидронефроз). В области устья мочеточника располагается коралловидный камень бело-желтого цвета.

1. Что такое камни?
2. Из каких частей построен любой камень?
3. Какие камни по химическому составу встречаются в почках?
4. Объясните, почему развился гидронефроз?
5. Какие еще осложнения грозят больному с почечно-каменной болезнью и почему больному произведена операция?

**13.** В патологоанатомическое отделение из операционной доставлен удаленный желчный пузырь, увеличенный в размерах с толстыми плотными стенками, заполненный многочисленными фасетчатого вида камнями зеленого цвета.

1. Назовите вид камней по химическому составу, находившихся в желчном пузыре.
2. Какие еще варианты камней по химическому составу могут образовываться в желчном пузыре?
3. Объясните, почему образуются камни в желчном пузыре?
4. Какие осложнения грозят больному с желчно-каменной болезнью и почему это заболевание лечится оперативно?

**14.** Больной 50-ти лет обратился в поликлинику в связи с развитием под кожей первого пальца стопы узлового уплотнения. Отмечает приступообразную болезненность патологического очага. После хирургического удаления материал направлен в патологоанатомическое отделение, при гистологическом исследовании сделан вывод о наличии подагрической шишки.

1. Что такое подагра?
2. Объясните патогенез образования подагрической шишки.
3. Опишите гистологические изменения в коже при подагре.
4. Какие еще органы и ткани поражаются при подагре?
5. Поражение, какого органа наиболее опасно при подагре?

Познакомьтесь с примером контрольной работы, которая предлагается на практическом занятии.

### **Пример контрольной работы для проверки итогового уровня знаний**

*Задание. Выберите один правильный ответ*

1. ПИГМЕНТЫ – ЭТО ВЕЩЕСТВА
  - 1) имеющие окраску

- 2) способные воспринимать красители
- 3) белковой природы
- 4) растворимые в липидах
- 5) растворимые в кислотах

2. ЭКЗОГЕННЫМ ПИГМЕНТОМ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) меланин
- 2) липофусцин
- 3) гемосидерин
- 4) билирубин
- 5) сернистое железо

3. ПРИ БУРОЙ ИНДУРАЦИИ ЛЕГКИХ КОРИЧНЕВЫЙ ЦВЕТ ОРГАНА СВЯЗАН С ОТЛОЖЕНИЕМ

- 1) билирубина
- 2) меланина
- 3) гемосидерина
- 4) липофусцина
- 5) угольной пыли

4. ПРИ ЖЕЛТУХЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА КОЖИ СВЯЗАНО С НАКОПЛЕНИЕМ

- 1) меланина
- 2) билирубина
- 3) гемоглобина
- 4) гемосидерина
- 5) липофусцина

*Задание. Выберите несколько правильных ответов*

5. ВЕРНЫМ В ОТНОШЕНИИ МЕЛАНИНА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) эндогенный пигмент
- 2) производное гемоглобина
- 3) содержит железо
- 4) коричневого цвета
- 5) синтезируется меланоцитами

6. ПРИ ПОДАГРЕ

- 1) нарушается обмен нуклеопротеидов
- 2) откладывается мочевая кислота и ее соли в суставах, коже
- 3) откладываются соли кальция в почках
- 4) появляется некроз в месте отложений мочевой кислоты
- 5) развивается воспалительная реакция в зоне патологических отложений

7. МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ОБЫЗВЕЩЕНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ

- 1) множественных переломах костей
- 2) остеомаляциях
- 3) нарушении выведения кальция почками

- 4) гиперкальцемии
- 5) гипокальцемии

8. ДЛЯ ДИСТРОФИЧЕСКОГО ОБЫЗВЕЩВЛЕНИЯ ХАРАКТЕРНО

- 1) обызвествление местного характера
- 2) есть гиперкальциемия
- 3) развивается при переломах костей
- 4) известь откладывается в неизмененных органах и тканях
- 5) известь откладывается в патологически измененных органах и тканях

9. ПЕТРИФИКАТЫ ПОЯВЛЯЮТСЯ

- 1) в исходе тромба
- 2) в исходе казеозного некроза при туберкулезе
- 3) в атеросклеротической бляшке
- 4) в легких при отеке
- 5) при венозном полнокровии

10. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ КАМНЕЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

- 1) паренхиматозная желтуха
- 2) механическая желтуха
- 3) гидронефроз
- 4) атрофия вещества почки
- 5) поддержание воспаления

*Задание. Дайте ответы на вопросы*

11. Что такое местный гемосидероз?

а) . . .

12. Приведите конкретные примеры местного гемосидероза.

а) . . . б) . . .

13. Что такое желтуха?

а) . . .

14. Что такое подпеченочная (механическая) желтуха?

а) . . .

15. Чем обусловлена интоксикация при механической желтухе?

а) . . .

16. Что такое камни (конкременты)?

а) . . .

17. Из каких частей построен любой камень?

а) . . . б) . . .

18. Назовите некоторые отрицательные последствия камней.

а) . . . б) . . . в) . . .

19. *Задача.* При профосмотре у студента на флюорограмме обнаружен небольшой очаг затемнения в легких. Учитывая типичную локализацию, размер, четкость контуров и другие параметры пришли к выводу, что это очаг Гопа (заживший первичный очаг воспаления при туберкулезе с обызвествлением).

- 1) Назовите вид обызвествления в очаге Гона.
- а) . . .
- 2) Как вы оцените развитие обызвествления в данном случае (положительно или отрицательно)? а) . . .
- 3) Может ли такой очаг обызвествления иметь какое-либо значение (может ли он нарушать функцию легких)? а) . . .
- 4) Приведите примеры патологии, при которой может развиваться аналогичный вид обызвествления.
- а) . . . б) . . . в) . . . г) . . . д) . . .

### Эталон

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 1. 1)         | 6. 1), 2), 4), 5) |
| 2. 5)         | 7. 1), 2), 3), 4) |
| 3. 3)         | 8. 1), 5)         |
| 4. 2),        | 9. 1), 2), 3)     |
| 5. 1), 4), 5) | 10. 3), 4), 5)    |

11. Гемосидероз, развивающийся при внесосудистом гемолизе, то есть при кровоизлияниях.

12. а) на месте кровоизлияний в любых органах и тканях;

б) на месте кровоизлияний при хроническом венозном застое в легких (при бурой индурации легких).

13. Патология, при которой развивается окрашивание кожи, серозных, слизистых, мозговых оболочек и органов в желтый цвет пигментом билирубином.

14. Желтуха, развивающаяся в связи с затруднением оттока желчи из печени.

15. При механической желтухе интоксикация связана с желчными кислотами, попавшими в кровь.

16. Плотные субстраты, свободно лежащие в полостных органах или выводных протоках.

17. а) органическая (коллоидная) основа; б) кристаллическая солевая часть.

18. а) некрозы тканей (пролежни, свищи, перфорации); б) развитие и поддержание воспаления; в) затруднение оттока секрета (желтуха и др.).

19. *Задача.*

1) В описанном случае в легком имел место дистрофический вид обызвествления (петрификация).

2) Обызвествление в данном случае является положительным исходом некроза.

3) Очаг обызвествления не будет нарушать функцию легких.

4) а) обызвествление тромба; б) обызвествление очага некроза (инфаркта);

в) отложение извести в атеросклеротической бляшке; г) обызвествление погибшего животного-паразита; д) отложение извести в рубцах, спайках.

## Занятие № 5

### РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ (полнокровие, кровотечение, кровоизлияние, стаз). НАРУШЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТКАНЕВОЙ ЖИДКОСТИ

**Цель самостоятельной работы.** Получить теоретические знания по патологической анатомии расстройств кровообращения: полнокровия, кровотечения, кровоизлияния, стаза. Получить теоретические знания по нарушению содержания тканевой жидкости.

#### **Конкретные задачи самостоятельной работы.**

1. Запомнить определения, термины, классификации, используемые при описании изучаемых видов расстройств кровообращения.
2. Узнать этиологию и патогенез изучаемых видов расстройств кровообращения.
3. Изучить морфологические изменения органов и тканей при различных видах расстройств кровообращения.
4. Усвоить и понять закономерные исходы и значения конкретных видов расстройств кровообращения.
5. Понять место различных видов расстройств кровообращения в развитии заболеваний человека.
6. Запомнить определения, классификации, термины, используемые при описании нарушения содержания тканевой жидкости.
7. Узнать этиологию, патогенез, морфологические изменения при нарушении содержания тканевой жидкости.
8. Усвоить и понять закономерные исходы, значения патологии нарушения содержания тканевой жидкости, ее место в развитии различных заболеваний человека.

**Задание для самоподготовки.** Изучите тему занятия по учебнику «Патологическая анатомия» Струков А.М., Серов В.В. под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013, с.145-154, 156-160, 177-180. Обратитесь к материалам лекции, другим доступным источникам информации. Для лучшего усвоения знаний используйте «Базовые вопросы с ответами».

### БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ

ВОПРОС	Р	ОТВЕТ
1. Дайте классификацию расстройств кровообращения по группам. I группа - нарушение кровенаполнения.	3	I группа: а) полнокровие артериальное. б) полнокровие венозное. в) малокровие.
II группа - нарушение проницаемости стенки сосуда.	2	II группа: а) кровотечение (кровоизлияние), б) плазморрагия.

III группа - нарушение кровотока и реологии крови.	4	III группа: а) стаз, б) сладж-феномен, в) тромбоз, г) эмболия.
2. Дайте определение артериального полнокровия.	1	Повышение кровенаполнения органа, ткани вследствие увеличения притока артериальной крови при нормальном оттоке.
3. Назовите виды артериальной гиперемии в зависимости от этиопатогенеза.	6	1. Ангионевротическая (нейропаралитическая). 2. Коллатеральная. 3. Постанемическая. 4. Вакатная. 5. Воспалительная. 6. Гиперемия на почве артерио-венозного шунта.
4. Дайте определение венозного полнокровия.	1	Повышение кровенаполнения ткани, органа в связи с уменьшением (затруднением) оттока крови при нормальном или уменьшенном притоке.
5. Перечислите вида венозного полнокровия: а) по распространенности; б) по течению.	а) 2 б) 2	а) 1. Общее. 2. Местное. б) 1. Острое. 2. Хроническое.
6. Перечислите возможные микроскопические изменения в органах и тканях при остром венозном полнокровии.	6	1. Полнокровие вен и капилляров. 2. Стаз и сладж крови в капиллярах. 3. Плазморрагия. 4. Отек. 5. Множественные диапедезные кровоизлияния. 6. Дистрофические и некротические изменения паренхиматозных клеток.
7. Перечислите основные микроскопические изменения в органах и тканях при хроническом венозном полнокровии.	3	1. Все изменения, характерные для острого венозного застоя (полнокровие вен и капилляров, стаз, сладж, плазморрагия, отек, диапедезные кровоизлияния, дистрофия и некроз). 2. Атрофия паренхиматозных клеток. 3. Склероз (возможен гемосидероз).
8. Какие микроскопические изменения в органах и тканях развиваются только при хроническом венозном полнокровии?	2	1. Атрофия паренхиматозных клеток. 2. Склероз (возможен гемосидероз)

9. Назовите главный патогенетический механизм склеротических изменений при хроническом венозном полнокровии.	1	Хроническая гипоксия стимулирует функцию фибробластов и фибробластоподобных клеток, направленную на синтез коллагена.
10. Назовите причины местного венозного полнокровия.	2	1. Сужение и закрытие просвета вены (тромбом, эмболом и т. д.). 2. Сдавление вены извне (опухолью, рубцовой тканью).
11. Назовите причину общего венозного полнокровия.	1	Недостаточная сократительная способность сердца (острая или хроническая сердечная недостаточность).
12. При какой патологии сердца может развиваться острое общее венозное полнокровие (примеры)?	3	1. Инфаркт миокарда. 2. Острый миокардит. 3. Тяжелая миокардиодистрофия.
13. Какой патологией проявляется острое венозное полнокровие в малом круге кровообращения?	1	Отеком легких.
14. Дайте макроскопическое описание легких при отеке.	3	1. Увеличены в объеме и весе. 2. Пониженной воздушности. 3. С поверхности разреза стекает пенистая жидкость.
15. Перечислите микроскопические изменения в легких при остром венозном полнокровии.	4	1. Полнокровие вен и капилляров. 2. Плазморрагия. 3. Отек. 4. Диapedезные кровоизлияния.
16. При каких заболеваниях может развиваться хроническое общее венозное полнокровие (примеры)?	3	1. Пороки сердца. 2. Кардиосклероз разного генеза. 3. Хронические заболевания легких (эмфизема, пневмосклероз) с развитием легочного сердца.
17. Перечислите микроскопические изменения в печени при хроническом венозном полнокровии (в мускатной печени).	4	1. Гиперемия и кровоизлияние в центре долек. 2. Атрофия гепатоцитов в центре дольки (реже некроз). 3. Разрастание соединительной ткани в центре дольки. 4. Жировая дистрофия гепатоцитов на периферии дольки.
18. Какой патологией проявляется хроническое венозное полнокровие в малом круге кровообращения?	1	Бурой индурацией легких.

19. Опишите внешний вид легких при бурой индурации	3	1. Плотная консистенция. 2. Пониженная воздушность. 3. Диффузная бурая окраска.
20. Какие микроскопические изменения являются основными при бурой индурации легких?	2	1. Выраженный гемосидероз. 2. Разрастание соединительной ткани (пневмосклероз).
21. Назовите главные моменты морфогенеза бурой индурации легких.	6	1. Застойное полнокровие вен и капилляров. 2. Диапедезные кровоизлияния. 3. Адаптивная перестройка стенок кровеносных сосудов (гипертрофия мышечных и эластических структур и др.) 4. Склероз стенок кровеносных сосудов. 5. Накопление сидеробластов, сидерофагов и свободного гемосидерина. 6. Активизация фибробластов с развитием коллагеновых волокон.
22. Какие морфологические изменения органов и тканей можно обнаружить при вскрытии умершего от хронической сердечной недостаточности (сердечной декомпенсации)?	7	1. Цианоз кожных покровов. 2. Анасарку. 3. Мускатную печень. 4. Цианотическую индурацию почек. 5. Цианотическую индурацию селезенки. 6. Водянку больших серозных полостей (асцит, гидроторакс, гидроперикардium). 7. Бурю индурацию легких.
23. Дайте определение кровотечения (геморрагии).	1	Выход крови из просвета кровеносного сосуда или полости сердца.
24. Дайте определение кровоизлияния.	1	Скопление крови в тканях.
25. Перечислите патогенетические механизмы возникновения кровотечения.	3	1. Разрыв кровеносного сосуда. 2. Разъедание сосуда (аррозия). 3. Повышение проницаемости сосудистой стенки (диапедез).
26. Приведите классификацию кровотечений в зависимости от их источника.	5	1. Артериальное. 2. Венозное. 3. Капиллярное. 4. Паренхиматозное. 5. Из полостей сердца.
27. Каково значение кровотечения?	3	1. Быстрая смерть от острого кровотечения. 2. Развитие острого малокровия (острая постгеморрагическая анемия).

		3. Развитие хронического малокровия (хроническая постгеморрагическая анемия).
28. Назовите факторы, определяющие быстрый смертельный исход при кровотечении.	5	1. Скорость (быстрота) кровопотери. 2. Количество потерянной крови. 3. Тип поврежденного кровеносного сосуда. 4. Предшествующие изменения стенки кровеносного сосуда (например, склеротические). 5. Качество крови.
29. Что такое гематома?	1	Скопление крови в ткани с разрушением (некрозом) её.
30. Что такое геморрагическая инфильтрация?	1	Скопление крови в ткани без разрушения её.
31. Что такое петехии?	1	Мелкие точечные кровоизлияния.
32. Что такое кровоподтек?	1	Плоскостное кровоизлияние в мягких тканях, оболочках, коже и т. д.
33. Какие факторы определяют значимость кровоизлияний?	3	1. Топография кровоизлияния. 2. Величина кровоизлияния. 3. Степень разрушения тканевых элементов.
34. Назовите процессы, которые могут происходить в исходе кровоизлияния.	6	1. Рассасывание крови с регенерацией ткани. 2. Образование гемоглобиногенных пигментов (местный гемосидероз). 3. Организация (инкапсуляция). 4. Инкапсуляция. 5. Петрификация. 6. Формирование кисты.
35. Дайте определение стаза.	1	Прижизненная остановка тока крови в сосудах микроциркуляторного русла (главным образом в капиллярах).
36. Что такое сладж-феномен?	1	Прилипание друг к другу форменных элементов крови и нарастание вязкости плазмы с ухудшением перфузии.
37. Назовите главные моменты в патогенезе стаза.	2	1. Потеря тонуса сосудов микроциркуляторного русла. 2. Изменение реологических свойств крови.
38. Перечислите наиболее частые причины стаза:	а) 2	а) 1. Химические факторы. 2. Физические факторы.

а) местные факторы, б) общие факторы.	б) 3	б) 1. Интоксикации. 2. Инфекции и инфекционно-аллергические заболевания. 3. Заболевания сердца и сосудов.
39. Назовите некоторые условия, способствующие развитию стаза.	5	1. Венозный застой. 2. Нарушение иннервации сосудов. 3. Кровопотеря. 4. Изменение качества крови. 5. Ишемия.
40. Назовите гистологические изменения в системе микроциркуляции, характерные для стаза.	5	1. Расширение сосудов микроциркуляторного русла и полнокровие. 2. Сладж-феномен. 3. Плазморрагия. 4. Периваскулярный отек. 5. Диapedезные кровоизлияния.
41. Назовите последствия стойкого стаза?	2	1. Дистрофия. 2. Некроз тканевых элементов.
42. В каком органе при стазе возникают наиболее тяжелые изменения?	1	В головном мозге.
43. Назовите основные виды нарушения содержания тканевой жидкости.	2	1. Увеличение количества тканевой жидкости (отек, водянка). 2. Уменьшение количества тканевой жидкости (эксикоз, обезвоживание).
44. Перечислите макроскопические признаки отека.	4	1. Накопление отечной жидкости в дерме и подкожной жировой клетчатке (анасарка). 2. Увеличение объема органов (легких, головного мозга и др.). 3. Набухание слизистых и серозных оболочек с их желеподобным превращением. 4. Накопление жидкости в серозных полостях (водянка серозный полостей).
45. Перечислите макроскопические признаки эксикоза.	6	1. Исхудание. 2. Сморщенная, дряблая кожа. 3. Густая кровь. 4. Сухие серозные оболочки. 5. Липкий налет на серозных оболочках. 6. Уменьшение размеров органов.
46. Как называется водянка: а) окологердечной полости;	4	а) Гидроперикард (гидроперикардиум); б) Гидроторакс;

б) плевральной полости; в) брюшной полости; г) полостей желудочков головного мозга?		в) Асцит (гидроперитонеум); г) Гидроцефалия.
47. Приведите классификацию отеков в зависимости от заболеваний и причин, вызвавших их.	10	1. Застойные. 2. Сердечные. 3. Почечные. 4. Дистрофические. 5. Марантические (кахектические). 6. Воспалительные. 7. Аллергические. 8. Токсические. 9. Невротические. 10. Травматические.
48. Приведите классификацию отеков по патогенетическому принципу.	5	1. Гидростатические. 2. Онкотические (коллоидно-осмотические). 3. Мембраногенные. 4. В связи с задержкой электролитов. 5. В связи с застоем лимфы (лимфогенные).

### Вопросы, рекомендуемые для самоподготовки

1. Определение венозного полнокровия.
2. Виды венозного полнокровия, причины и механизмы развития.
3. Макроскопическая и микроскопическая характеристика венозного полнокровия различных органов (кожи, почек, селезенки, печени, легких).
4. Функциональное значение и исход венозного полнокровия.
5. Определение стаза, механизм развития и виды кровотечений.
6. Определение кровоизлияния.
7. Виды кровоизлияний, их морфология.
8. Отеки: причины, патогенез, классификации.

Выполните домашнее задание. Перенесите таблицу в рабочую тетрадь и заполните ее

### ОБЩЕЕ ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ ВЕНОЗНОЕ ПОЛНОКРОВИЕ

Морфологические изменения. Примеры заболеваний	Острое общее венозное полнокровие	Хроническое общее венозное полнокровие
Полнокровие вен и капилляров (есть, нет)		
Стаз, сладж (есть, нет)		

Плазморрагия (есть, нет)		
Отек (есть, нет)		
Атрофия паренхимы органов (есть, нет)		
Склероз (есть, нет)		
Примеры заболеваний		

Проверьте свои знания, используя задания в тестовой форме

### **ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

*Выберите один правильный ответ*

1. ДЛЯ РАЗВИТИЯ ВЕНОЗНОГО ПОЛНОКРОВИЯ НУЖНО
  - 1) увеличение притока крови
  - 2) уменьшение притока крови
  - 3) увеличение оттока крови
  - 4) уменьшение оттока крови
  - 5) прекращение притока крови
  
2. ПЕЧЕНЬ ПРИ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ ИМЕЕТ МУСКАТНЫЙ ВИД, ТАК КАК
  - 1) в центре долек кровоизлияния
  - 2) в центре долек атрофия гепатоцитов
  - 3) в центре долек некроз гепатоцитов
  - 4) начинает разрастаться соединительная ткань
  - 5) появляется перестройка структуры долек
  
3. ИСХОД МУСКАТНОЙ ПЕЧЕНИ
  - 1) гепатит
  - 2) цирроз
  - 3) стеатоз
  - 4) массивный некроз
  - 5) механическая желтуха
  
4. КРОВОИЗЛИЯНИЕ - ЭТО
  - 1) скопление крови в серозных полостях
  - 2) скопление крови в тканях
  - 3) истечение крови из сосуда
  - 4) истечение крови во внешнюю среду
  - 5) разрыв стенки сосуда
  
5. НА МЕСТЕ ГЕМАТОМЫ В ГОЛОВНОМ МОЗГЕ ОБЫЧНО ФОРМИРУЕТСЯ
  - 1) киста
  - 2) рубец
  - 3) опухоль
  - 4) отложение солей кальция

- 5) отложение извести
6. ГЕМАТОМА - ЭТО
- 1) скопление крови в серозных полостях
  - 2) скопление крови в тканях без их разрушения (некроза)
  - 3) скопление крови в тканях с их разрушением (с некрозом)
  - 4) плоскостное кровоизлияние
  - 5) мелкоточечное кровоизлияние
7. КРОВОИЗЛИЯНИЕ, ПРИ КОТОРОМ ФОРМИРУЕТСЯ НЕКРОЗ, НАЗЫВАЕТСЯ
- 1) геморрагия
  - 2) гематома
  - 3) геморрагическая инфильтрация
  - 4) петехия
  - 5) кровоподтек
8. СТАЗ - ЭТО
- 1) уменьшение притока артериальной крови
  - 2) увеличение вязкости крови
  - 3) затруднение оттока крови из органа
  - 4) остановка тока крови в микроциркуляторном русле
  - 5) прекращение притока артериальной крови
9. СТАЗ НАБЛЮДАЕТСЯ В
- 1) аорте
  - 2) артериях головного мозга
  - 3) крупных венах
  - 4) коронарных артериях
  - 5) капиллярах
10. СЛАДЖ-ФЕНОМЕН - ЭТО
- 1) прилипание друг к другу форменных элементов крови
  - 2) агглютинация эритроцитов
  - 3) увеличение количества форменных элементов крови
  - 4) увеличение вязкости крови
  - 5) остановка тока крови в микроциркуляторном русле
11. ОТЕКОМ НАЗЫВАЕТСЯ
- 1) увеличение кровенаполнения
  - 2) увеличение содержания тканевой жидкости
  - 3) затруднение оттока венозной крови
  - 4) скопление экссудата
  - 5) плазматическое пропитывание
12. ПРИ НЕФРОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ ОТЕКИ
- 1) гидростатические
  - 2) онкотические
  - 3) мембраногенные
  - 4) в связи с задержкой электролитов

- 5) связаны с застоем лимфы
13. ПРИ ОСТРОМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ ОТЕКИ
- 1) гидростатические
  - 2) онкотические
  - 3) мембраногенные
  - 4) в связи с задержкой электролитов
  - 5) связаны с застоем лимфы
14. ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ВЕДУЩИМ В РАЗВИТИИ ОТЕКОВ ЯВЛЯЕТСЯ
- 1) повышение онкотического давления
  - 2) уменьшение коллоидно-осмотического давления
  - 3) усиление секреции альдостерона
  - 4) повреждение эндотелия и базальных мембран капилляров
  - 5) повышение проницаемости стенок капилляров
- Выберите несколько правильных ответов*
15. ВИДЫ МЕСТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРЕМИИ
- 1) обтурационная
  - 2) постанемическая
  - 3) коллатеральная
  - 4) гидростатическая
  - 5) воспалительная
16. АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРЕМИЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) постановке медицинских банок
  - 2) удалении зажима, наложенного на артерию
  - 3) закрытии тромбом магистральной артерии
  - 4) параличе сосудосуживающего нерва
  - 5) сдавлении артерии опухолью
17. МЕСТНОЕ ВЕНОЗНОЕ ПОЛНОКРОВИЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) закрытии просвета артерии тромбом
  - 2) закрытии просвета вены тромбом
  - 3) сдавлении артерии жгутом
  - 4) сдавлении вены жгутом
  - 5) декомпенсации гипертрофированного сердца
18. ОБЩЕЕ ВЕНОЗНОЕ ПОЛНОКРОВИЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) декомпенсации гипертрофированного сердца
  - 2) сдавлении вены
  - 3) обтурации вены тромбом
  - 4) сужении просвета вены растущей опухолью
  - 5) инфаркте миокарда
19. ОСТРЫЙ ОБЩИЙ ВЕНОЗНЫЙ ЗАСТОЙ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) инфаркте миокарда
  - 2) кардиосклерозе

- 3) остром миокардите
  - 4) пороках сердца
  - 5) пневмосклерозе
20. ХРОНИЧЕСКИЙ ОБЩИЙ ВЕНОЗНЫЙ ЗАСТОЙ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) инфаркте миокарда
  - 2) остром миокардите
  - 3) пороке сердца
  - 4) кардиосклерозе
  - 5) хронической аневризме сердца
21. ПРИ ОСТРОМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ В ТКАНЯХ МОЖЕТ РАЗВИВАТЬСЯ
- 1) склероз
  - 2) атрофия
  - 3) некроз
  - 4) отек
  - 5) диапедез эритроцитов
22. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) атрофия паренхиматозных клеток
  - 2) отложение гемосидерина
  - 3) отложение меланина
  - 4) склероз
  - 5) отложение липофусцина
23. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ В ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) очаги некроза
  - 2) диапедез эритроцитов
  - 3) склероз
  - 4) отложение гемосидерина
  - 5) полнокровие вен и капилляров
24. ПРИ ОСТРОМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ В ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) гемосидероз
  - 2) отек
  - 3) склероз
  - 4) диапедез эритроцитов
  - 5) полнокровие вен и капилляров
25. «МУСКАТНАЯ» ПЕЧЕНЬ
- 1) увеличена в размере
  - 2) на разрезе похожа на мускатный орех
  - 3) развивается при хроническом венозном полнокровии
  - 4) развивается при остром венозном полнокровии
  - 5) развивается при шоке

26. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБЩЕМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) мускатная печень
  - 2) цианотическая индурация почек
  - 3) цианотическая индурация селезенки
  - 4) большая салъная почка
  - 5) бурая атрофия печени
27. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБЩЕМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) асцит
  - 2) гидроторакс
  - 3) «гусиная» печень
  - 4) мускатная печень
  - 5) бурая индурация легких
28. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВЕНОЗНОМ ЗАСТОЕ В ПЕЧЕНИ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) склероз центра долек
  - 2) кровоизлияния в центре долек
  - 3) атрофия гепатоцитов центра долек
  - 4) холестаза центра долек
  - 5) отложение липофуцина в гепатоцитах на периферии
29. ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) острое венозное полнокровие большого круга кровообращения
  - 2) острое венозное полнокровие малого круга кровообращения
  - 3) хроническое венозное полнокровие большого круга кровообращения
  - 4) хроническое венозное полнокровие малого круга кровообращения
  - 5) отек легких
30. ОСТРОЕ ВЕНОЗНОЕ ПОЛНОКРОВИЕ МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) декомпенсации гипертрофированного сердца
  - 2) пороке сердца
  - 3) кардиосклерозе
  - 4) инфаркте миокарда
  - 5) токсическом остром миокардите
31. ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОМ МИТРАЛЬНОМ ПОРОКЕ СЕРДЦА РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) мускатная печень
  - 2) бурая индурация легких
  - 3) гемоперитонеум
  - 4) гемоторакс
  - 5) асцит
32. ПРИ ИНФАРКТЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА СЕРДЦА В ЛЕГКОМ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) бурая индурация
  - 2) пневмосклероз
  - 3) отек

- 4) гемосидероз
  - 5) полнокровие вен и капилляров
33. ПРИ ДЕКОМПЕНСИРОВАННОМ МИТРАЛЬНОМ ПОРОКЕ СЕРДЦА В ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) полнокровие вен и капилляров
  - 2) диапедезные кровоизлияния
  - 3) гемосидероз
  - 4) воспаление
  - 5) склероз
34. ПРИ МУСКАТНОЙ ПЕЧЕНИ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) увеличение размеров органа
  - 2) пестрый вид на разрезе
  - 3) дряблая консистенция
  - 4) бугристая поверхность
  - 5) охряно-желтый цвет на разрезе
35. В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ПРИ ОСТРОМ ВЕНОЗНОМ ЗАСТОЕ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) атрофия
  - 2) гипертрофия
  - 3) диапедез эритроцитов
  - 4) склероз
  - 5) отек
36. ПРИ МУСКАТНОЙ ПЕЧЕНИ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) ишемия центра дольки
  - 2) полнокровие центра дольки
  - 3) гемосидероз
  - 4) атрофия гепатоцитов центра дольки
  - 5) кровоизлияние в центре дольки
37. НАЗВАНИЯ СКОПЛЕНИЯ КРОВИ В АНАТОМИЧЕСКИХ ПОЛОСТЯХ
- 1) гидроторакс
  - 2) гидроперитониум
  - 3) гематома
  - 4) гемоперикард
  - 5) гемоперитонеум
38. НАЗВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ КРОВОТЕЧЕНИЯ
- 1) разрыв
  - 2) плазморрагия
  - 3) геморрагия
  - 4) диапедез
  - 5) разъедание
39. НАЗВАНИЯ КРОВОИЗЛИЯНИЙ
- 1) гематома
  - 2) кровоподтек

- 3) геморрагическая инфильтрация
  - 4) анасарка
  - 5) петехии
40. БЫСТРАЯ БОЛЬШАЯ КРОВОПОТЕРЯ ВЕДЕТ К РАЗВИТИЮ
- 1) венозного полнокровия
  - 2) быстрой смерти от кровотечения
  - 3) стаза
  - 4) острого малокровия
  - 5) хронического малокровия
41. НА МЕСТЕ КРОВОИЗЛИЯНИЯ СО ВРЕМЕНЕМ ОБРАЗУЮТСЯ ПИГМЕНТЫ
- 1) меланин
  - 2) липофусцин
  - 3) гемосидерин
  - 4) гематоидин
  - 5) гемоглобин
42. «РЖАВАЯ» КИСТА ГОЛОВНОГО МОЗГА ОБРАЗУЕТСЯ НА МЕСТЕ
- 1) некроза
  - 2) гематомы
  - 3) геморрагического инфаркта
  - 4) опухоли
  - 5) эхинококка
43. ИСХОДЫ КРОВОИЗЛИЯНИЙ
- 1) образование кисты
  - 2) формирование некроза
  - 3) формирование рубца
  - 4) плазморрагия
  - 5) рассасывание
44. ПУТЕМ РАЗЪЕДАНИЯ РАЗВИВАЕТСЯ КРОВОТЕЧЕНИЕ ПРИ
- 1) гнойном воспалении
  - 2) злокачественной опухоли
  - 3) остром венозном застое
  - 4) гипертоническом кризе
  - 5) механической травме
45. ПУТЕМ РАЗРЫВА РАЗВИВАЮТСЯ КРОВОТЕЧЕНИЯ ПРИ
- 1) гнойном воспалении
  - 2) механической травме
  - 3) остром венозном застое
  - 4) гипертоническом кризе
  - 5) опухоли
46. ПУТЕМ ДИАПЕДЕЗА РАЗВИВАЮТСЯ КРОВОИЗЛИЯНИЯ ПРИ
- 1) тяжелой интоксикации
  - 2) остром венозном застое

- 3) опухоли
  - 4) внематочной беременности
  - 5) некрозе
47. ИСХОДАМИ КРОВОИЗЛИЯНИЙ ЯВЛЯЮТСЯ
- 1) инкапсуляция
  - 2) организация
  - 3) некроз
  - 4) гемосидероз
  - 5) нарушение функции
48. ГЕМАТОМА ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ
- 1) развивается путем разрыва стенки кровеносного сосуда
  - 2) в ней есть некроз
  - 3) функция головного мозга не нарушается
  - 4) в исходе грубый соединительнотканый рубец
  - 5) в исходе «ржавая» киста
49. МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПЕТЕХИИ В КОЖЕ ПРИ ИНФЕКЦИЯХ
- 1) являются проявлениями токсикоза
  - 2) имеют вид красных точек
  - 3) развивается путем повышения проницаемости
  - 4) их исход организации
  - 5) их исход гемосидероз
50. ПРИ СТАЗЕ РАЗВИВАЮТСЯ
- 1) диапедезные кровоизлияния
  - 2) гематома
  - 3) склероз
  - 4) инфаркт
  - 5) сладж-феномен
51. ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ НАБЛЮДАЕТСЯ
- 1) уплотнение легких
  - 2) бурая окраска
  - 3) уменьшение воздушности
  - 4) стекание крови с поверхности разреза
  - 5) стекание пенистой жидкости с поверхности разреза
52. ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ МОЖНО ВИДЕТЬ
- 1) увеличение размеров легких
  - 2) снижение воздушности
  - 3) стекание жидкости с поверхности среза
  - 4) плотная консистенция легких
  - 5) бурая окраска
53. ПРИ ОТЕКЕ ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) расширение просвета альвеол
  - 2) скопление отечной жидкости в просвете альвеол

- 3) склероз межальвеолярных перегородок
  - 4) отложение гемосидерина
  - 5) полнокровие капилляров
54. ДЛЯ ТРАССУДАТА ХАРАКТЕРНО
- 1) мутный вид жидкости
  - 2) неприятный запах
  - 3) белка меньше 2%
  - 4) мало клеточных элементов
  - 5) много нейтрофильных лейкоцитов
55. ДЛЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ СКОПЛЕНИЯ ОТЕЧНОЙ ЖИДКОСТИ ИСПОЛЬЗУЮТ ТЕРМИНЫ
- 1) анасарка
  - 2) асцит
  - 3) гидроторакс
  - 4) гемоторакс
  - 5) эксикоз

### Правильные ответы

1. 4),	15. 2), 3), 5)	29. 2), 5),	43. 1), 3), 5)
2. 1)	16. 1), 2), 4)	30. 4), 5)	44. 1), 2)
3. 2)	17. 2), 4)	31. 1), 2), 5)	45. 2), 4)
4. 2)	18. 1), 5)	32. 3), 5)	46. 1), 2)
5. 1)	19. 1), 3)	33. 1), 2), 3), 5)	47. 1), 2), 4)
6. 3)	20. 3), 4), 5)	34. 1), 2)	48. 1), 2), 5)
7. 2)	21. 3), 4), 5)	35. 3), 5)	49. 1), 2), 3)
8. 4)	22. 1), 2), 4)	36. 2), 4), 5)	50. 1), 5)
9. 5)	23. 2) 3), 4), 5)	37. 4), 5)	51. 3), 5)
10. 1)	24. 2), 4), 5)	38. 1), 4), 5)	52. 1), 2), 3)
11. 2)	25. 1), 2), 3)	39. 1), 2), 3), 5)	53. 2), 5)
12. 2)	26. 1), 2), 3)	40. 2), 4)	54. 3), 4)
13. 4)	27. 1), 2), 4), 5)	41. 3), 4)	55. 1), 2), 3)
14. 3)	28. 1), 2), 3)	42. 2), 3)	

Для закрепления знаний решите типовые задачи. Особенно обратите внимание на задачи № 1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12

### ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

**1.** Мужчина средних лет доставлен в больницу экстренно с диагнозом инфаркт миокарда. Имелись тяжелые проявления острой сердечной недостаточности, от которой наступила смерть. На вскрытии кроме инфаркта миокарда обнаружен резко выраженный отек легких.

1. Какой вид нарушения кровообращения развился у больного в малом круге кровообращения?
2. Дайте макроскопическое описание легких, увиденных на вскрытии.

3. Какие микроскопические (гистологические) изменения имели место в легких?
4. Объясните этиопатогенез нарушения кровообращения в малом круге.
5. Приведите примеры заболеваний, при которых развивается острая сердечная недостаточность с отеком легких.

**2.** У умершего от декомпенсированного порока сердца на секции тяжелые изменения сердца и проявления хронического венозного застоя в малом и большом кругах кровообращения. Причиной смерти явилась хроническая сердечная недостаточность.

1. Дайте название изменениям, увиденным в легких.
2. Опишите макро- и микроскопическую картину таких легких.
3. Как называется печень, обнаруженная на вскрытии?
4. Опишите макроскопическую картину такой печени.
5. Какие изменения могут быть в коже, особенно на нижних конечностях, у умершего?
6. Укажите название патологии брюшной полости, полости перикарда и плевральных полостей.

**3.** Больной умер от хронической сердечной недостаточности, вызванной хронической ишемической болезнью сердца (ИБС). В органах большого и малого кругов кровообращения тяжелые проявления хронического венозного застоя с типичными изменениями печени, почек, селезенки, скоплением отечной жидкости в брюшной полости, отеками кожи нижних конечностей.

1. Как принято называть печень при хроническом венозном застое?
2. Опишите микроскопические (гистологические) изменения такой печени.
3. Какими терминами принято называть изменения почек, селезенки при такой патологии?
4. Опишите внешний вид кожи и мягких тканей нижних конечностей у умершего.
5. Объясните патогенез отеков при хронической сердечной недостаточности.

**4.** Больной 42-х лет умер от массивного желудочного кровотечения. На вскрытии найден источник кровотечения зияющий кровеносный сосуд в дне хронической язвы желудка. В просвете желудка и кишечника большое количество жидкой крови и свертков.

1. Дайте определение кровотечения.
2. Укажите патогенетический механизм такого кровотечения.
3. Объясните, почему умер больной (значение кровотечения)?
4. Приведите примеры кровотечений (кровоизлияний), развивающихся таким же патогенетическим механизмом.

**5.** Молодая женщина дома внезапно потеряла сознание, экстренно доставлена в хирургическое отделение районной больницы с подозрением на

внематочную беременность. Во время операции в брюшной полости обнаружено большое количество жидкой крови, маточная труба увеличена в размерах, стенка ее пропитана кровью. Проведенная операция спасла жизнь больной.

1. Назовите патогенетический механизм кровотечения при внематочной беременности и объясните, почему оно развивается именно так?
2. Как называется скопление крови в брюшной полости?
3. Укажите возможную причину смерти таких пациенток.
4. Приведите примеры кровотечений (кровоизлияний), развивающихся таким же патогенетическим механизмом.

**6.** Мужчина средних лет длительное время страдает геморроем с постоянно повторяющимися кровотечениями при дефекации, к врачам до последнего времени не обращался. Сейчас нарастающая слабость, головокружения, бледность кожных покровов, низкий уровень гемоглобина крови.

1. Что такое наружное и что такое внутреннее кровотечение? Какое у больного, описанного в задаче?
2. Назовите патогенетический механизм кровотечения при геморрое.
3. Каково значение (последствие) кровотечений с потерей небольшого объема крови, но повторяющихся длительное время?
4. Приведите конкретные примеры заболеваний (патологических состояний), при которых развивается небольшая многократно повторяющаяся кровопотеря с аналогичными последствиями.

**7.** В бюро судебно-медицинской экспертизы с целью освидетельствования обратился молодой мужчина. На коже лица, передней поверхности грудной клетки и живота имеются множественные багрово-синюшные пятна разных размеров, болезненные при пальпации (кровоизлияния). Со слов потерпевшего, накануне был избит неизвестными лицами.

1. Дайте определение кровоизлияния.
2. Каким термином и почему можно назвать кровоизлияния в коже у потерпевшего?
3. Укажите патогенетический механизм этих кровоизлияний.
4. Каков будет исход кровоизлияний в данном случае?
5. Перечислите все известные вам термины для обозначения кровоизлияний.

**8.** У больной тяжелое течение гипертонической болезни, во время гипертонического криза развилось кровоизлияние в головной мозг, от которого она скончалась. На вскрытии обнаружено внутримозговое кровоизлияние по типу гематомы в области подкорковых образований с поражением *capsula interna* левого полушария.

1. Что такое гематома?
2. Опишите макроскопическую картину гематомы головного мозга.
3. Укажите патогенетический механизм развития такого кровоизлияния (учтите гипертонический криз).

4. Объясните, почему умерла больная (значение кровоизлияния)?
5. Приведите несколько примеров заболеваний (патологических состояний), при которых могут развиваться кровоизлияния таким же патогенетическим механизмом.

**9.** На патологоанатомическом вскрытии у умершего от острого лейкоза обнаружены проявления геморрагического синдрома. Имеются множественные кровоизлияния разного размера в коже, слизистых и серозных оболочках, во внутренних органах, часть кровоизлияний очень мелкого размера (точечные кровоизлияния).

1. Укажите возможный патогенетический механизм кровоизлияний в данном случае.
2. Какими терминами можно назвать кровоизлияния в коже и оболочках?
3. Какими терминами можно назвать мелкие точечные кровоизлияния?
4. Чем опасен геморрагический синдром (его значение)?
5. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), когда может развиваться геморрагический синдром?

**10.** У молодого мужчины на месте посттравматической гематомы мягких тканей сформировалось болезненное уплотнение, которое иссекли хирургическим путем. При гистологическом исследовании обнаружены свертки крови, частично замещенные соединительной тканью, по периферии соединительная ткань образовала капсулу с отложением гемосидерина и скоплением макрофагов.

1. Дайте определение гематомы.
2. Какие исходы гематомы имели место у пациента?
3. Перечислите все известные вам исходы кровоизлияний.
4. Почему больному была показана операция?
5. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), при которых могут развиваться гематомы.

**11.** На судебно-медицинском вскрытии труп мужчины, умершего от острой алкогольной интоксикации (содержание этилового спирта в крови 5,7‰). Во внутренних органах и особенно головном мозгу тяжелые нарушения микроциркуляции (полнокровие, стаз, сладж), имеется выраженный периваскулярный, перицеллюлярный и «сетчатый» отек головного мозга.

1. Что такое стаз?
2. Что такое сладж?
3. Объясните патогенез развития отека головного мозга в данном случае.
4. Укажите наиболее тяжелые последствия необратимого стаза.
5. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), при которых может развиваться стаз.

**12.** Мужчина 45-ти лет умер от хронического гломерулонефрита, протекавшего с нефротическим синдромом (высокая протеинурия, отеки). На вскрытии выраженный отек кожи, скопление отечной жидкости в брюшной и плевральных полостях. При гистологическом исследовании секционного материала в почках тяжелая патология клубочков и канальцев (в эпителии извитых канальцев выраженная белковая дистрофия).

1. Опишите внешний вид жидкости в брюшной и плевральных полостях.
2. Объясните патогенез отека в данном случае.
3. Как вы назовете такие отеки, учитывая их патогенез и учитывая их этиологию?
4. Дайте классификацию отеков по патогенезу.
5. Дайте классификацию отеков по этиологии.

**13.** У умершего неоперабельная опухоль головного мозга. При проведении патологоанатомического вскрытия констатирован резко выраженный отек головного мозга, вещество мозга повышенной влажности, блестящее на разрезе, из мелких сосудов вытекает кровь, имеется вклинение миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие.

1. Объясните этиопатогенез отека головного мозга в данном случае.
2. Назовите вид этого отека, учитывая его патогенез.
3. Опишите микроскопическую (гистологическую) картину отека головного мозга.
4. Какое отношение отек головного мозга имел к смерти больного (значение отека)?
5. Назовите другие заболевания (патологические состояния), при которых может развиваться отек головного мозга?

**14.** Ребенок умер от дифтерии. Смерть наступила от острой сердечной недостаточности, обусловленной тяжелым токсическим миокардитом. На вскрытии выявлен отек легких. При внешнем осмотре легкие увеличены в размерах, пониженной воздушности, тестоватой консистенции, с поверхности среза стекает пенная жидкость, слегка окрашенная кровью.

1. Объясните этиопатогенез отека легких в данном случае.
2. Какой это вид отека по патогенетической классификации?
3. Опишите микроскопическую (гистологическую) картину легких при отеке.
4. Объясните причастность отека легких к смерти больного.
5. Назовите несколько заболеваний (патологических состояний), при которых развивается отек легких.

Познакомьтесь с примером контрольной работы, которая предлагается на практическом занятии

## Пример контрольной работы для проверки итогового уровня знаний

*Задание. Выберите один правильный ответ*

1. ГЕМАТОМА - ЭТО
  - 1) скопление крови в серозных полостях
  - 2) скопление крови в тканях без их разрушения (некроза)
  - 3) скопление крови в тканях с их разрушением (с некрозом)
  - 4) плоскостное кровоизлияние
  - 5) мелкоточечное кровоизлияние
2. ПЕЧЕНЬ ПРИ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ ИМЕЕТ МУСКАТНЫЙ ВИД, ТАК КАК
  - 1) в центре долек кровоизлияния
  - 2) в центре долек атрофия гепатоцитов
  - 3) в центре долек некроз гепатоцитов
  - 4) начинает разрастаться соединительная ткань
  - 5) появляется перестройка структуры долек
3. ПРИ НЕФРОТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ ОТЕКИ
  - 1) гидростатические
  - 2) онкотические
  - 3) мембраногенные
  - 4) в связи с задержкой электролитов
  - 5) связаны с застоем лимфы
4. ПРИ ОСТРОМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТЕ ОТЕКИ
  - 1) гидростатические
  - 2) онкотические
  - 3) мембраногенные
  - 4) в связи с задержкой электролитов
  - 5) связаны с застоем лимфы

*Задание. Выберите несколько правильных ответов*

5. НАЗВАНИЯ КРОВОИЗЛИЯНИЙ
  - 1) гематома
  - 2) кровоподтек
  - 3) геморрагическая инфильтрация
  - 4) анасарка
  - 5) петехии
6. МЕХАНИЗМЫ КРОВОТЕЧЕНИЯ
  - 1) разрыв
  - 2) плазморрагия
  - 3) геморрагия
  - 4) диапедез
  - 5) разъедание

7. ПУТЕМ ДИАПЕДЕЗА РАЗВИВАЮТСЯ КРОВОИЗЛИЯНИЯ ПРИ
- 1) тяжелой интоксикации
  - 2) острым венозном застои
  - 3) злокачественной опухоли
  - 4) внематочной беременности
  - 5) некрозе
8. ОБЩЕЕ ВЕНОЗНОЕ ПОЛНОКРОВИЕ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) декомпенсации гипертрофированного сердца
  - 2) сдавлении вены
  - 3) обтурации вены тромбом
  - 4) сужении просвета вены растущей опухолью
  - 5) инфаркте миокарда
9. ХРОНИЧЕСКИЙ ОБЩИЙ ВЕНОЗНЫЙ ЗАСТОЙ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ
- 1) инфаркте миокарда
  - 2) острым миокардите
  - 3) пороке сердца
  - 4) кардиосклерозе
  - 5) хронической аневризме сердца
10. ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВЕНОЗНОМ ПОЛНОКРОВИИ В ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ
- 1) очаги некроза
  - 2) диапедез эритроцитов
  - 3) склероз
  - 4) отложение гемосидерина
  - 5) полнокровие вен и капилляров

*Задание. Дайте ответы на вопросы*

11. Дайте определение венозного полнокровия.

а) . . .

12. Перечислите основные микроскопические изменения в органах и тканях при остром венозном полнокровии.

а) . . . б) . . . в) . . . г) . . . д) . . . е) . . .

13. Какие микроскопические изменения в органах и тканях развиваются только при хроническом венозном полнокровии?

а) . . . б) . . .

14. При какой патологии сердца может развиваться острое венозное полнокровие в малом круге кровообращения?

а) . . . б) . . . в) . . .

15. Перечислите морфологические изменения в легких при остром венозном полнокровии.

16. *Задача.* У больной 54-х лет острое нарушение мозгового кровообращения с наличием гематомы с локализацией в области подкорковых образований левого полушария. Клинически развитие паралича правой половины тела. Известно, что больной многие годы страдал гипертонической болезнью.

- 1) Дайте определение кровоизлияния.
- а) . . .
- 2) Какое кровоизлияние принято называть гематомой?
- а) . . .
- 3) Укажите механизм развития внутримозгового кровоизлияния при гипертонической болезни.
- а) . . .
- 4) Объясните развитие паралича половины тела при гематоме головного мозга?
- а) . . .

### Эталон

- |       |                   |               |                    |
|-------|-------------------|---------------|--------------------|
| 1. 3) | 4. 4)             | 7. 1), 2)     | 10. 2), 3), 4), 5) |
| 2. 1) | 5. 1), 2), 3), 5) | 8. 1), 5)     |                    |
| 3. 2) | 6. 1), 4), 5)     | 9. 3), 4), 5) |                    |

11. а) повышение кровенаполнения ткани, органа в связи с уменьшением (затруднением) оттока крови при нормальном или уменьшенном притоке.
12. а) полнокровие вен и капилляров, б) стаз и сладж крови в капиллярах, в) плазморрагия, г) отек, д) диапедезные кровоизлияния, е) дистрофия и некроз паренхиматозных клеток.
13. а) склероз, б) атрофия паренхиматозных клеток.
14. а) инфаркт миокарда, б) острый миокардит, в) тяжелая миокардиодистрофия
15. а) полнокровие вен и капилляров, б) плазморрагия, в) отек, г) диапедозные кровоизлияния.
16. *Задача.*
- 1) а) кровоизлияние – это скопление крови в ткани.
- 2) а) гематома – скопление крови в ткани с ее разрушением (некрозом).
- 3) а) путем разрыва стенки кровеносного сосуда.
- 4) а) при гематоме головного мозга имеется некроз вещества головного мозга с нарушением функции жизненно важных центров.

### Занятие № 6

## РАССТРОЙСТВА КРОВООБРАЩЕНИЯ (тромбоз, эмболия, малокровие, инфаркт). ДВС-СИНДРОМ. ШОК

**Цель самостоятельной работы.** Получить теоретические знания по патологической анатомии расстройств кровообращения: тромбоза, эмболии, ишемии, инфаркта. Получить теоретические знания по патологической анатомии ДВС-синдрома и шока.

### Конкретные задачи самостоятельной работы.

1. Запомнить определения, классификации, термины, используемые при описании изучаемых видов расстройств кровообращения.
2. Узнать этиологию и патогенез этих видов расстройств кровообращения.
3. Изучить морфологические изменения органов и тканей при различных видах расстройств кровообращения.
4. Усвоить и понять закономерные исходы и значения конкретных видов расстройств кровообращения.
5. Понять место различных видов расстройств кровообращения в развитии заболеваний человека.
6. Узнать этиологию и патогенез ДВС-синдрома и шока.
7. Изучить патологоанатомические проявления при этих синдромах.
8. Запомнить термины, используемые при описании шока и ДВС-синдрома их, классификации.

**Задание для самоподготовки.** Изучите тему занятия по учебнику «Патологическая анатомия» Струков А.М., Серов В.В., под ред. В.С. Паукова. – 6-е изд., доп. и перераб. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013, с.154-156, 160-174, 134-139. Обратитесь к материалам лекции, другим доступным источникам информации. Для лучшего усвоения знаний используйте «Базовые вопросы с ответами».

### БАЗОВЫЕ ВОПРОСЫ С ОТВЕТАМИ

ВОПРОС	Р	ОТВЕТ
1. Дайте определение малокровия (ишемии).	1	Уменьшение кровенаполнения ткани, органа, части тела в результате недостаточного притока крови.
2. Назовите наиболее значимые последствия стойкого малокровия: а) острого; б) хронического.	а)2 б)2	а) 1. Дистрофия. 2. Некроз. б) 1. Атрофия паренхиматозных элементов. 2. Склероз.
3. Перечислите виды малокровия, выделяемые в зависимости от причин и условий.	4	1. Ангиоспастическое. 2. Обтурационное. 3. Компрессионное. 4. Ишемия в результате перераспределения крови.
4. Дайте определение тромбоза.	1	Прижизненное свертывание крови в просвете сосуда или полостях сердца.
5. Перечислите четыре последовательные стадии образования тромба.	4	1. Агглютинация тромбоцитов. 2. Коагуляция фибриногена и образование фибрина. 3. Агглютинация эритроцитов. 4. Преципитация белков плазмы.
6. Перечислите морфологи-	4	1. Белый.

ческие разновидности тромбов.		2. Красный. 3. Смешанный. 4. Гиалиновый.
7. Что такое белый тромб?	1	Тромб, состоящий, главным образом из фибрина, лейкоцитов, тромбоцитов.
8. Что такое красный тромб?	1	Тромб, в котором содержится большое количество эритроцитов.
9. Что такое смешанный тромб?	1	Тромб, состоящий из чередующихся участков красного и белого тромба.
10. Назовите факторы образования тромба: а) местные. б) общие.	а) 2 б) 2	а) 1. Изменение сосудистой стенки. 2. Замедление и нарушение тока крови. б) 1. Нарушение соотношения свертывающей и антисвертывающей систем. 2. Изменение качества крови (например, реологических свойств).
11. Перечислите внешние признаки, по которым тромб отличается от посмертного свертка.	3	1. Прикреплен к стенке сосуда. 2. Плотная консистенция. 3. Шероховатая (гофрированная) поверхность.
12. Какие процессы могут происходить в тромбе после его образования (благоприятные исходы)?	5	1. Асептический аутолиз. 2. Эндотелизация и васкуляризация. 3. Канализация. 4. Организация. 5. Петрификация.
13. Перечислите неблагоприятные исходы тромба.	2	1. Септический аутолиз. 2. Отрыв тромба и превращение его в тромбоэмбол.
14. Какие неблагоприятные последствия может дать тромбоз (отрицательные последствия тромбоза)?	3	1. Развитие острого и хронического артериального малокровия (ишемии). 2. Развитие венозного полнокровия. 3. Генерализацию инфекции при септическом аутолизе.
15. Дайте определение эмболии.	1	Циркуляция в крови (или лимфе) не встречающихся в норме частиц, вызывающих закупорку сосудов.
16. Перечислите виды эмболии в зависимости от природы циркулирующих частиц.	7	1. Тромбоэмболия. 2. Жировая. 3. Воздушная. 4. Газовая. 5. Тканевая. 6. Микробная (бактериями, грибами, животными-паразитами и др.).

		7. Инородными телами.
17. Какой вид эмболии встречается чаще?	1	Тромбоэмболия.
18. Какая патология развивается при тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии?	1	Геморрагический инфаркт легкого.
19. Какая патология развивается при тромбоэмболии ствола и крупных ветвей легочной артерии ?	1	Внезапная смерть в связи с развитием пульмонокардиального рефлекса.
20. Назовите наиболее частую локализацию тромбов при тромбоэмболии легочной артерии.	2	1. Вены большого круга кровообращения (нижних конечностей, тазовые, нижняя полая вена). 2. Камеры правого сердца (при декомпенсации).
21. Назовите наиболее частую локализацию тромбов при тромбоэмболии артерий большого круга кровообращения.	2	1. Створки клапанов левого сердца. 2. Аорта.
22. При каких заболеваниях (патологических состояниях) развивается жировая эмболия?	3	1. Травматическое повреждение жировой клетчатки. 2. Травмы костей. 3. Ошибочное введение в сосуды лекарств, приготовленных на масле.
23. Когда жировая эмболия может быть смертельной?	2	1. Закрытие просвета 2/3 легочных капилляров. 2. Закупорка капилляров продолговатого мозга.
24. Когда может возникнуть воздушная эмболия (назовите несколько примеров)?	5	1. Погрешность при внутривенном введении лекарственных препаратов. 2. Ранение вен шеи. 3. Послеродовая воздушная эмболия при зиянии вен матки. 4. При операциях на открытом сердце. 5. При наложении пневмоторакса.
25. Назовите некоторые эмболии, при которых может наступить смерть.	5	1. Массивная тромбоэмболия легочной артерии. 2. Жировая эмболия с закупоркой 2/3 легочного круга кровообращения или капилляров продолговатого мозга. 3. Массивная воздушная эмболия. 4. Массивная газовая эмболия.

		5. Эмболия околоплодными водами.
26. Какое значение может иметь эмболия?	4	1. Внезапная смерть. 2. Инфаркты, некрозы в органах. 3. Генерализация гнойной инфекции. 4. Метастазирование злокачественных опухолей и др.
27. Дайте определение инфаркта.	1	Очаг некроза в органе в результате прекращения артериального кровотока (ишемии).
28. Перечислите морфологические виды инфарктов.	3	1. Белый (ишемический). 2. Белый с геморрагическим венчиком. 3. Красный (геморрагический).
29. Назовите причины развития инфаркта.	4	1. Длительный спазм артерий. 2. Тромбоз. 3. Эмболия. 4. Функциональное перенапряжение органа в условиях его недостаточного артериального кровоснабжения (чаще миокарда).
30. Назовите главные условия, необходимые для развития геморрагического инфаркта.	2	1. Венозный застой. 2. Богатая сеть анастомозов между артериальной и венозной системами.
31. Перечислите типовые благоприятные исходы инфаркта.	5	1. Рассасывание с регенерацией ткани. 2. Организация. 3. Петрификация. 4. Инкапсуляция. 5. Образование кисты.
32. Какие неблагоприятные исходы (осложнения) инфаркта вы знаете?	2	1. Гнойное расплавление инфаркта. 2. Разрыв стенки полого органа (например, сердца, кишечника).
33. Дайте определение синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдрома).	1	Синдром, характеризующийся образованием диссеминированных тромбов в микроциркуляторном русле в сочетании с несвертываемостью крови, приводящей к множественным геморрагиям.
34. Назовите несколько синонимов этого синдрома.	2	1. Тромбогеморрагический синдром (ТГС) 2. Коагулопатия потребления.
35. Перечислите основные патогенетические моменты, в развитии ДВС-синдрома.	4	1. Активация системы гемостаза различными патогенными факторами, повышающими количество тромбопластина (тканевого, плазменного, клеточного). 2. Быстрое увеличение образования тром-

		<p>бина из протромбина плазмы.</p> <p>3. Образование преимущественно тромбофибриновых свертков крови и расходование факторов свертывания вплоть до их полного истощения (коагулопатия потребления).</p> <p>4. Гипо- и афибриногенемия с развитием геморрагического синдрома и вторичного фибринолиза.</p>
36. Назовите основные факторы активации системы гемостаза (пусковые механизмы ДВС- синдрома).	2	<p>1. Внешние факторы - попадание в кровотоки извне тромбопластиноподобных и иных субстанций, вызывающих свертывание крови.</p> <p>2. Внутренние факторы - активация внутреннего механизма свертывания крови через плазменные факторы контакта (факторы XI, XII, фосфолипиды) и агрегация клеток крови (сладж-синдром) с освобождением клеточных «тромбопластинов».</p>
37. Назовите основные заболевания и патологические состояния, при которых может развиваться ДВС-синдром.	10	<p>1. Тяжелые инфекции, склонные к генерализации, септические состояния.</p> <p>2. Злокачественные новообразования (лейкозы, диссеминированные формы рака и др.).</p> <p>3. Тяжелые травмы (переломы, краш-синдром, ожоги, отморожения).</p> <p>4. Хирургические травматические вмешательства (особенно на паренхиматозных органах, при опухолях, с большой кровопотерей).</p> <p>5. Акушерская патология (преждевременная отслойка плаценты, эмболия околоплодными водами, атонические маточные кровотечения и др.).</p> <p>6. Все вида шока (септический, кардиогенный, ожоговый, геморрагический, травматический и др.).</p> <p>7. Массивные гемотрансфузии, реинфузии крови и массивные кровопотери.</p> <p>8. Системные заболевания сосудов (атеросклероз, аллергические васкулиты</p>

		и др.). 9. Деструктивные и деструктивно-воспалительные процессы в легких, печени, поджелудочной железе, почках и др. органах. 10. Использование аппаратов для экстракорпорального кровообращения (АИК, искусственная почка).
38. Назовите основные виды ДВС-синдрома по клиническому течению.	1	1. Молниеносный. 2. Острый. 3. Подострый. 4. Хронический.
39. Какой тип течения ДВС-синдрома встречается чаще.	1	Острый.
40. Как классифицируется ДВС-синдром по топографии?	2	1. Генерализованная форма. 2. Локализованная (органная) форма.
41. Назовите основные морфологические изменения, которые закономерно обнаруживаются в секционном материале при ДВС-синдроме.	3	1. Жидкое состояние крови в крупных сосудах и полостях сердца. 2. Проявления геморрагического синдрома. 3. Наличие тромбов в сосудах микроциркуляторного русла с развитием некрозов.
42. Назовите стадии (фазы) ДВС-синдрома.	4	1. Фаза гиперкоагуляции и агрегации клеток крови. 2. Коагулопатия потребления. 3. Активация фибринолиза до полной несвертываемости крови. 4. Фаза исходов (восстановления и последствий).
43. Перечислите главные гистологические изменения в органах и тканях при ДВС-синдроме.	4	1. Множественные тромбы (фибриновые, гиалиновые, эритроцитарные) преимущественно в сосудах микроциркуляторного русла. 2. Дистрофические и некротические изменения органов и тканей на почве ишемии. 3. Отек и плазморрагия. 4. Проявления геморрагического синдрома.
44. В каких органах при ДВС-синдроме развиваются наиболее выраженные патоло-	8	1. Почки (кортикальные некрозы). 2. Легкие (отек, геморрагии, ателектазы). 3. Головной мозг (отек, набухание).

гические изменения?		<p>4. Надпочечники (некроз, кровоизлияния).</p> <p>5. Гипофиз (некроз).</p> <p>6. Печень (очаги некроза).</p> <p>7. Желудочно-кишечный тракт (некрозы в виде острых язв, эрозий, кровотечения).</p> <p>8. Слизистые оболочки и кожа (некрозы, кровоизлияния).</p>
45. В каких органах при ДВС-синдроме чаще развиваются некрозы?	5	<p>1. Почки.</p> <p>2. Печень.</p> <p>3. Надпочечники.</p> <p>4. Гипофиз.</p> <p>5. Желудочно-кишечный тракт.</p>
46. Дайте определение шока.	1	Остро развивающийся симптомокомплекс, обусловленный действием сверхсильного раздражителя и характеризующийся расстройством нервной регуляции, микроциркуляции, снижением перфузии тканей кровью.
47. Назовите основные виды шока с учетом его этиологии и патогенеза.	5	<p>1. Гиповолемический (например, при кровопотере).</p> <p>2. Травматический.</p> <p>3. Кардиогенный.</p> <p>4. Бактериальный (бактериально-токсический).</p> <p>5. Анафилактический.</p>
48. Назовите ведущий патогенетический фактор в развитии нарушений микроциркуляции при шоке.	1	Поступление в кровь избыточного количества биологически активных веществ.
49. Перечислите основные стадии в патогенезе шока.	4	<p>1. Стадия гемодинамических изменений.</p> <p>2. Стадия гемореологических изменений.</p> <p>3. Стадия ДВС-синдрома.</p> <p>4. Стадия исходов (последствия шока).</p>
50. Какие клинические стадии шока принято выделять?	3	<p>1. Непрогрессирующая (ранняя).</p> <p>2. Прогрессирующая.</p> <p>3. Необратимая.</p>
51. Перечислите наиболее значимые макро- и микроскопические изменения, обнаруживаемые у умершего от шока.	5	<p>1. Жидкое состояние крови в сосудах и полостях сердца.</p> <p>2. Депонирование (секвестрация) крови в сосудах микроциркуляторного русла.</p> <p>3. Шунтирование кровотока (в почках, печени, легких).</p>

		<p>4. Исчезновение гликогена из тканевых депо (из печени, миокарда).</p> <p>5. Циркуляторно-гипоксические изменения органов (стаз, сладж, венозное полнокровие, тромбоз, проявления ДВС-синдрома, геморрагического синдрома, дистрофия и некроз активно функционирующих клеток).</p>
52. Какие морфологические изменения гемодинамического характера развиваются при шоке?	4	<p>1. Уменьшение объема циркулирующей крови.</p> <p>2. Секвестрация крови в микроциркуляторном русле (кожа, кишечник, печень, селезенка и др.).</p> <p>3. Сброс крови по укороченным шунтам (например, в почках).</p> <p>4. Венозное полнокровие, стаз.</p>
53. Какие морфологические изменения гемореологического характера развиваются при шоке?	4	<p>1. Тромбы в системе микроциркуляции.</p> <p>2. Повышение сосудистой проницаемости (отек, плазморрагия).</p> <p>3. Кровоизлияния.</p> <p>4. ДВС-синдром.</p>
54. Перечислите органы, в которых при шоке развиваются наиболее тяжелые изменения.	7	<p>1. Почки.</p> <p>2. Легкие.</p> <p>3. Желудочно-кишечный тракт.</p> <p>4. Печень.</p> <p>5. Миокард.</p> <p>6. Головной мозг.</p> <p>7. Надпочечники.</p>
55. Выделите наиболее существенные морфологические изменения в органах при шоке:		
а) в почках	1	Развитие некротического нефроза.
б) в печени;	2	<p>1. Исчезновение из печеночных клеток гликогена.</p> <p>2. Некрозы гепатоцитов (центролобулярные).</p>
в) в легких;	3	<p>1. Резкие расстройства микроциркуляции (полнокровие, тромбоз).</p> <p>2. Отек и кровоизлияния.</p> <p>3. Ателектазы.</p>
г) в миокарде;	3	1. Исчезновение гликогена из кардиомиоцитов.

		2. Жировая дистрофия кардиомиоцитов. 3. Некрозы (мелкоочаговые).
д) в головном мозге;	1	Отек (периваскулярный, перичеллюлярный).
е) в желудочно-кишечном тракте;	2	1. Некрозы с развитием эрозий, острых язв. 2. Кровотечения.
ж) в надпочечниках.	2	1. Некрозы. 2. Кровоизлияния.
56. Что такое «шоковый орган»?	1	Так называются органы (обычно почки и легкие), в которых развиваются наиболее тяжелые, яркие патологические изменения, обусловленные шоком.

### Вопросы, рекомендуемые для самоподготовки

1. Определение тромбоза.
2. Патогенез тромбоза, стадии тромбообразования, макро- и микроскопическая характеристика тромба.
3. Значение и исходы тромбоза.
4. Определение эмболии. Виды эмболий, их морфология и значения для организма.
5. Причины, механизм и стадии развития инфаркта. Значение и исходы инфаркта.
6. ДВС-синдром, его этиопатогенез и морфологические признаки.
7. Определение шока. Охарактеризуйте морфологическую картину шока.

Выполните домашнее задание. Перенесите таблицу в рабочую тетрадь и заполните ее

### ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФАРКТОВ РАЗЛИЧНЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ

Локализация инфаркта	Макроскопическая характеристика			Исходы
	Форма на разрезе	Цвет	Консистенция	
Миокард				
Легкое				
Почка (селезенка)				
Головной мозг				

Проверьте свои знания, используя задания в тестовой форме.

## ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

*Выберите один правильный ответ*

1. БЕЛЫЕ ТРОМБЫ ЧАЩЕ ОБРАЗУЮТСЯ В
  - 1) мелких венах
  - 2) артериях
  - 3) полости аневризмы
  - 4) капиллярах
  - 5) в предсердиях
  
2. ГИАЛИНОВЫЕ ТРОМБЫ ОБРАЗУЮТСЯ В
  - 1) венах
  - 2) артериях
  - 3) капиллярах
  - 4) полости сердца
  - 5) аорте
  
3. ПОСЛЕДСТВИЯ ТОЛЬКО ХРОНИЧЕСКОГО МАЛОКРОВИЯ (ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ)
  - 1) некроз и инфаркт
  - 2) плазморрагия и диapedез
  - 3) гемосидероз
  - 4) атрофия и склероз
  - 5) полнокровие
  
4. ТРОМБ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ЧЕРЕДУЮЩИХСЯ УЧАСТКОВ КРАСНОГО И БЕЛОГО ТРОМБА
  - 1) красный
  - 2) белый
  - 3) смешанный
  - 4) гиалиновый
  - 5) пристеночный
  
5. ТРОМБ, В КОТОРОМ СОДЕРЖИТСЯ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ЭРИТРОЦИТОВ
  - 1) красный
  - 2) белый
  - 3) смешанный
  - 4) слоистый
  - 5) гиалиновый
  
6. ТРОМБ, В КОТОРОМ СОДЕРЖИТСЯ БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ФИБРИНА, ЛЕЙКОЦИТОВ И МАЛО ИЛИ НЕТ ЭРИТРОЦИТОВ
  - 1) красный
  - 2) белый
  - 3) смешанный
  - 4) слоистый
  - 5) гиалиновый

7. ТРОМБОЭМБОЛИЯ МЕЛКИХ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИВОДИТ К
  - 1) пульмокоронарному рефлексу
  - 2) инфаркту легкого
  - 3) ателектазу
  - 4) шоку
  - 5) ДВС-синдрому
8. ТРОМБОЭМБОЛИЯ СТВОЛА И КРУПНЫХ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ
  - 1) пульмокоронарного рефлекса
  - 2) геморрагического инфаркта
  - 3) ателектаза
  - 4) шока
  - 5) ДВС-синдрома
9. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ТРОМБОВ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ
  - 1) артерии большого круга кровообращения
  - 2) вены большого круга кровообращения
  - 3) вены малого круга кровообращения
  - 4) капилляры большого круга кровообращения
  - 5) артерии головного мозга
10. ОСОБЕННО ОПАСНА ЗАКУПОРКА ЖИРОВЫМИ ЭМБОЛАМИ КАПИЛЛЯРОВ
  - 1) почек
  - 2) печени
  - 3) легких
  - 4) кишечника
  - 5) продолговатого мозга
11. ИНФАРКТ - ЭТО ОЧАГ НЕКРОЗА
  - 1) любого генеза
  - 2) любой локализации
  - 3) в органе
  - 4) в результате нарушения микроциркуляции
  - 5) в органе в результате прекращения артериального кровотока
12. НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДОМ (ОСЛОЖНЕНИЕМ) ИНФАРКТА ЯВЛЯЕТСЯ
  - 1) организация
  - 2) петрификация
  - 3) образование кисты
  - 4) гнойное расплавление
  - 5) инкапсуляция
13. В ИСХОДЕ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА ОБЫЧНО ФОРМИРУЕТСЯ
  - 1) киста
  - 2) абсцесс
  - 3) рубец
  - 4) гемосидероз

5) петрификат

14. В ИСХОДЕ ИНФАРКТА ПОЧКИ (СЕЛЕЗЕНКИ) ОБЫЧНО ФОРМИРУЕТСЯ

- 1) киста
- 2) абсцесс
- 3) гемосидероз
- 4) рубец
- 5) петрификат

15. ПРИ ШОКЕ В ПОЧКЕ РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) некроз эпителия канальцев
- 2) воспаление
- 3) гемосидероз
- 4) атрофия эпителия канальцев
- 5) склероз

16. «ШОКОВЫЙ» ОРГАН – ЭТО ОРГАН С ИЗМЕНЕНИЯМИ,

- 1) вызывающими развитие шока
- 2) типичными для шока
- 3) определяющими особенности шока
- 4) вызывающими падение артериального давления
- 5) вызывающими нарушение микроциркуляции

17. В РАЗВИТИИ ДВС-СИНДРОМА ВЕДУЩИМ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) тромбоцитопения
- 2) анемия
- 3) недостаточность синтеза фибриногена
- 4) избыточная внутрисосудистая коагуляция
- 5) снижение объема циркулирующей крови

18. ИНИЦИИРУЮЩИМ МОМЕНТОМ В РАЗВИТИИ ДВС-СИНДРОМА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) коагуляция фибриногена с образованием фибрина
- 2) выброс большого количества тромбопластина в сосудистое русло
- 3) гипофибриногенемия
- 4) увеличение образования тромбина из протромбина плазмы
- 5) образование тромбов в сосудах микроциркуляторного русла

*Выберите несколько правильных ответов*

19. ПРИЧИНЫ ОСТРОГО МАЛОКРОВИЯ (ИШЕМИИ)

- 1) закупорка вены тромбом
- 2) закупорка артерии тромбом
- 3) закупорка артерии тромбоемболом
- 4) сдавление артерии растущей опухолью
- 5) сужение просвета атеросклеротической бляшкой

20. ПРИЧИНЫ ОСТРОГО МАЛОКРОВИЯ (ИШЕМИИ)

- 1) венозное полнокровие
- 2) стаз

- 3) отек
- 4) обтурация тромбом просвета артерии
- 5) спазм артерий

21. НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОСТРОГО МАЛОКРОВИЯ (ИШЕМИИ)

- 1) склероз
- 2) некроз
- 3) гемосидероз
- 4) атрофия
- 5) инфаркт

22. ПОСЛЕДСТВИЯ ХРОНИЧЕСКОГО МАЛОКРОВИЯ (ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ)

- 1) диапедез эритроцитов
- 2) атрофия
- 3) склероз
- 4) полнокровие
- 5) гемосидероз

23. НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ ТРОМБА

- 1) наличие отека
- 2) повреждение сосудистой стенки
- 3) эмболия
- 4) плазморрагия
- 5) замедление тока крови

24. СТАДИИ ТРОМБООБРАЗОВАНИЯ

- 1) агглютинация тромбоцитов
- 2) стаз
- 3) сладж-феномен
- 4) агглютинация эритроцитов
- 5) коагуляция фибриногена

25. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗНОВИДНОСТИ ТРОМБА

- 1) белый
- 2) красный
- 3) ишемический
- 4) смешанный
- 5) белый с геморрагическим венчиком

26. НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ИСХОДАМИ ТРОМБА ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) организация
- 2) тромбоемболия
- 3) петрификация
- 4) септический аутолиз
- 5) васкуляризация

27. ОБТУРИРУЮЩИЙ ТРОМБ АРТЕРИИ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К

- 1) венозному полнокровию
- 2) артериальному полнокровию

- 3) инфаркту
- 4) гангрене
- 5) кровоизлияниям

28. БЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ ТРОМБА

- 1) асептический аутолиз
- 2) гнойное расплавление
- 3) организация
- 4) тромбоэмболия
- 5) васкуляризация

29. ВИДЫ ЭМБОЛИИ

- 1) жировая
- 2) воздушная
- 3) ангионевротическая
- 4) вакатная
- 5) воспалительная

30. ДЛЯ ВНЕШНЕГО ВИДА ТРОМБА ХАРАКТЕРНО

- 1) шероховатая поверхность
- 2) гладкая поверхность
- 3) суховатая консистенция
- 4) связь со стенкой кровеносного сосуда
- 5) эластичная, мягкая консистенция

31. ЛОКАЛИЗАЦИЯ ТРОМБОВ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ АРТЕРИЙ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ

- 1) клапаны левого сердца
- 2) правое предсердие
- 3) вены малого круга кровообращения
- 4) вены большого круга кровообращения
- 5) пристеночный эндокард левого отдела сердца

32. ПОСЛЕДСТВИЕ ТРОМБОЭМБОЛИИ БОЛЬШОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ

- 1) инфаркт головного мозга
- 2) инфаркт легких
- 3) инфаркт селезенки
- 4) инфаркт почки
- 5) кровоизлияние головного мозга

33. ЖИРОВАЯ ЭМБОЛИЯ РАЗВИВАЕТСЯ ПРИ

- 1) травматическом размозжении жировой клетчатки
- 2) внутривенном введении масляных растворов
- 3) попадании околоплодных вод в кровяное русло
- 4) переломах костей
- 5) при отрыве части тромба

34. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ВИДЫ ИНФАРКТА

- 1) коагуляционный

- 2) колликвационный
- 3) ишемический
- 4) белый с геморрагическим венчиком
- 5) геморрагический

35. ПРИЧИНЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА

- 1) гипертрофия миокарда
- 2) тромбоз коронарной артерии
- 3) тромбоз крупных вен сердца
- 4) длительный спазм коронарной артерии
- 5) тромбоз сосудов микроциркуляторного русла сердца

36. ГЛАВНЫЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО ИНФАРКТА

- 1) большая кровопотеря
- 2) венозный застой в органе
- 3) тромбоз артерии
- 4) особенности ангиоархитектоники органа
- 5) недостаточность анастомозов

37. КРАСНЫЙ ИНФАРКТ ТИПИЧЕН ДЛЯ

- 1) миокарда
- 2) легких
- 3) селезенки
- 4) почек
- 5) кишечника

38. БЕЛЫЙ С ГЕМОРРАГИЧЕСКИМ ВЕНЧИКОМ ИНФАРКТ ТИПИЧЕН ДЛЯ

- 1) кишечника
- 2) почки
- 3) головного мозга
- 4) миокарда
- 5) печени

39. БЕЛЫЙ (ИШЕМИЧЕСКИЙ) ИНФАРКТ ТИПИЧЕН ДЛЯ

- 1) селезенки
- 2) легких
- 3) кишечника
- 4) печени
- 5) головного мозга

40. ИНФАРКТ ЛЕГКОГО

- 1) неправильной формы
- 2) округлой формы
- 3) серого цвета
- 4) треугольной формы
- 5) красного цвета

41. ИНФАРКТ МИОКАРДА

- 1) неправильной формы

- 2) округлой формы
- 3) треугольной формы
- 4) красного цвета
- 5) бело-желтого цвета

42. ИНФАРКТ ПОЧКИ

- 1) треугольной формы
- 2) белого цвета
- 3) округлой формы
- 4) красного цвета
- 5) влажной консистенции

43. ИНФАРКТ СЕЛЕЗЕНКИ

- 1) округлой формы
- 2) треугольной формы
- 3) красного цвета
- 4) белого цвета
- 5) неправильной формы

44. ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- 1) бело-серого цвета
- 2) плотной консистенции
- 3) треугольной формы
- 4) мягкой консистенции
- 5) всегда нагнаивается

45. НАИБОЛЕЕ ТЯЖЕЛЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИМЕЮТ ИНФАРКТЫ

- 1) селезенки
- 2) почки
- 3) головного мозга
- 4) легких
- 5) миокарда

46. В ИСХОДЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА ФОРМИРУЕТСЯ

- 1) киста
- 2) абсцесс
- 3) рубец
- 4) гемосидероз
- 5) крупноочаговый кардиосклероз

47. ВИДЫ ШОКА С УЧЕТОМ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА

- 1) травматический
- 2) гиповолемический
- 3) обратимый
- 4) необратимый
- 5) кардиогенный

48. ПРИ ШОКЕ В ЛЕГКИХ РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) некроз

- 2) расстройства микроциркуляции
- 3) ателектазы
- 4) отек
- 5) воспаление

49. В ПЕЧЕНИ ПРИ ШОКЕ РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) исчезновение гликогена из гепатоцитов
- 2) очаги некроза гепатоцитов
- 3) гемосидероз
- 4) склероз
- 5) воспалительные инфильтраты

50. В МИОКАРДЕ ПРИ ШОКЕ РАЗВИВАЕТСЯ

- 1) исчезновение гликогена из миоцитов
- 2) гемосидероз
- 3) некроз миоцитов
- 4) склероз
- 5) воспалительные инфильтраты

51. ПРИ ШОКЕ ЧАСТО РАЗВИВАЮТСЯ ЯЗВЫ И ЭРОЗИИ В

- 1) желудке
- 2) пищеводе
- 3) ротовой полости
- 4) кишечнике
- 5) бронхах

52. ТЕРМИН «ШОКОВЫЙ ОРГАН» ОТНОСИТСЯ К ИЗМЕНЕНИЯМ В

- 1) печени
- 2) почкам
- 3) легких
- 4) головном мозге
- 5) надпочечниках

### Правильные ответы

1. 2)	14. 4)	27. 3), 4)	40. 4), 5)
2. 3)	15. 1)	28. 1), 3), 5)	41. 1), 5)
3. 4)	16. 2)	29. 1), 2)	42. 1), 2)
4. 3)	17. 4)	30. 1), 3), 4)	43. 2), 4)
5. 1)	18. 2)	31. 1), 5)	44. 1), 4)
6. 2)	19. 2), 3)	32. 1), 3), 4)	45. 3), 5)
7. 2)	20. 4), 5)	33. 1), 2) 4)	46. 3), 5)
8. 1)	21. 2), 5)	34. 3), 4), 5)	47. 1), 2), 5)
9. 2)	22. 2), 3)	35. 2), 4)	48. 2), 3), 4)
10. 5)	23. 2), 5)	36. 2), 4)	49. 1), 2)
11. 5)	24. 1), 4), 5)	37. 2), 5)	50. 1), 3)
12. 4)	25. 1), 2), 4)	38. 2), 4)	51. 1), 4)
13. 1)	26. 2), 4)	39. 1), 5)	52. 2), 3)

Для закрепления знаний решите типовые задачи.  
Особенно обратите внимание на задачи № 3, 4, 6, 8, 9, 11

## ТИПОВЫЕ ЗАДАЧИ

1. На вскрытии у умершего мужчины преклонного возраста обнаружен распространенный атеросклероз крупных артерий. В интима аорты особенно в брюшном отделе, многочисленные белесоватого цвета бляшки, некоторые с изъязвлением, кроме этого пристеночный смешанный тромб.

1. Дайте определение тромбоза.
2. Что такое пристеночный тромб?
3. Что такое смешанный тромб?
4. Опишите внешний вид тромба, найденного в аорте (форма, вид поверхности, цвет, скреплен ли со стенкой сосуда).
5. Каков ведущий фактор (непосредственная причина) образования этого тромба в аорте?
6. Укажите наиболее вероятные исходы такого тромба, если больной продолжает жить.

2. Больная оперирована по поводу варикозного расширения вен нижней конечности. Удаленные отрезки вен присланы на гистологическое исследование. Просвет вен неравномерно расширен, стенка местами истончена, местами утолщена, в просвете свежие красные тромбы и тромбы с признаками организации и васкуляризации.

1. Опишите макро- и микроскопический вид красных тромбов.
2. Укажите ведущий фактор (непосредственную причину) образования тромбов в варикозно расширенных венах.
3. Что такое организация и васкуляризация тромба?
4. Опишите микроскопическую (гистологическую) картину организованного тромба.
5. Какие еще исходы тромба, кроме организации, вы знаете?

3. У умершего от острого ревматизма на вскрытии тяжелый эндокардит (воспаление эндокарда) с поражением створок митрального клапана. На створках бело-серые бугристого вида наложения (тромбы), имеются также ишемические инфаркты в почке и головном мозге.

1. Укажите ведущий фактор (непосредственную причину) образования тромбов на створках клапана.
2. Назовите морфологический вид описанных тромбов.
3. Перечислите основные возможные исходы таких тромбов.
4. Объясните связь инфарктов почки и головного мозга с тромбами на створках митрального клапана.
5. Какое значение мог иметь инфаркт почки, и какое значение мог иметь инфаркт головного мозга?
6. Какова, на ваш взгляд, причина смерти данного больного?

**4.** При патологоанатомическом вскрытии умершего от хронической ишемической болезни сердца найдена хроническая аневризма верхушки левого желудочка сердца. Стенка аневризмы тонкая, представлена фиброзной тканью, со стороны эндокарда имеется пристеночный слоистый пестрого вида тромб.

1. Укажите ведущий фактор (непосредственную причину) образования тромба в аневризме.
2. Уточните морфологический вид тромба в аневризме (красный, белый, смешанный)?
3. Назовите возможные исходы такого тромба.
4. Оцените положительную сторону наличия тромба в аневризме.
5. Как можно объяснить причину смерти больного при наличии свежего тромба в аневризме левого желудочка сердца?

**5.** У умершего от декомпенсированного порока сердца на вскрытии сердце увеличено в размерах, камеры его растянуты, в полости левого предсердия образование округлой формы, пестрого вида с гладкой поверхностью, не связанное со стенкой предсердия. Известно, что больная умерла от хронической сердечной недостаточности.

1. Как вы назовете округлое образование в полости левого предсердия?
2. Объясните его патогенез, выделите ведущий фактор (непосредственную причину) его образования.
3. Почему оно не связано со стенкой предсердия?
4. Может ли это образование сыграть решающую роль в смерти больной?

**6.** Молодой женщине после родов (родильнице) в связи с наличием у нее тромбофлебита нижних конечностей назначен строгий постельный режим, однако больная назначения врача не выполнила, встала с постели, внезапно потеряла сознание, реанимационные мероприятия эффекта не дали. На вскрытии причина смерти установлена, у больной тромбоэмболия легочной артерии.

1. Какие изменения, увиденные на вскрытии, позволили говорить о тромбоэмболии легочной артерии?
2. Подробно опишите внешний вид тромбоэмбола легочной артерии (форму, цвет, вид поверхности, скреплен ли со стенкой).
3. Объясните механизм смерти больной.
4. Где находился источник тромбоэмболии в данном случае?
5. Объясните, почему у описанной больной имелась повышенная склонность к тромбообразованию?

**7.** У больного после тяжелой травматичной операции по поводу злокачественной опухоли забрюшинного пространства в раннем послеоперационном периоде внезапно появились признаки дыхательной недостаточности, резкие боли в грудной клетке. При рентгенологическом исследовании в правом легком фокус затемнение. Заподозрена тромбоэмболия мелкой ветви легочной артерии.

1. Какая патология имела место в правом легком?

2. Где находился, видимо, источник тромбоэмболии?
3. Как объяснить повышенную склонность к тромбообразованию у данного больного?
4. Какой более тяжелый вариант тромбоэмболии легочной артерии мог состояться у такого больного?

**8.** С места автомобильной катастрофы в НИИТО доставлен больной с многочисленными переломами костей, состояние крайне тяжелое, нарастают признаки острой дыхательной недостаточности, от которой наступила смерть. Заподозрена жировая эмболия.

1. Объясните патогенез развития этого вида эмболии при переломах костей.
2. Опишите микроскопические (гистологические) изменения легких у умершего при исследовании секционного материала.
3. Какой окраской необходимо воспользоваться для диагностики жировой эмболии в гистологических препаратах?
4. Какова должна быть степень поражения капилляров легких, чтобы жировая эмболия была несовместима с жизнью?
5. Приведите примеры заболеваний (патологических состояний), при которых наблюдается жировая эмболия.

**9.** Больной 67-ми лет умер от инфаркта миокарда, развившегося после физической работы (вскопал огород на даче). На вскрытии стенозирующий атеросклероз коронарной артерии, в толще миокарда левого желудочка сердца неправильной формы крупный очаг бело-желтого цвета с темно-вишневым венчиком.

1. Дайте определение инфаркта.
2. Назовите морфологический вид инфаркта, развившегося в миокарде.
3. Опишите микроскопические (гистологические) изменения в зоне инфаркта миокарда и по его границам.
4. Какова, на ваш взгляд, непосредственная причина развития инфаркта миокарда в данном случае?
5. Объясните механизм смерти при инфаркте миокарда (значение инфаркта).
6. Если бы больному не умер, какой должен быть исход инфаркта миокарда?

**10.** У умершего тяжелая многолетняя хроническая патология сердца с развитием кардиосклероза, стадия декомпенсации, проявления хронического венозного застоя в малом и большом кругах кровообращения. В легких картина бурой индурации и наличие инфаркта.

1. Опишите макроскопическую картину инфаркта легкого (форма, цвет, локализация).
2. Назовите типичный морфологический вид инфаркта легкого (красный, белый, белый с геморрагическим венчиком).

3. Какова, на ваш взгляд, непосредственная причина развития инфаркта легкого в данном случае?
4. Объясните особенности патогенеза инфаркта легкого в условиях хронического венозного застоя.

**11.** Смерть больного наступила от хронической ишемической болезни сердца при наличии кардиосклероза. На вскрытии в коронарных артериях атеросклеротические бляшки, суживающие просвет, в миокарде изменения, обусловленные хроническим нарушением притока артериальной крови.

1. Назовите вид нарушения кровообращения в связи с атеросклерозом коронарных артерий.
2. Перечислите основные морфологические изменения миокарда, обусловленные таким видом нарушения кровообращения.
3. Объясните патогенез развития кардиосклероза (разрастания соединительной ткани в миокарде) при такой ситуации.
4. Мог ли у такого больного при жизни развиться инфаркт миокарда и при каких обстоятельствах?

**12.** Женщине с врожденным пороком развития матки (двурогая матка) произведено медицинское прерывание беременности (медицинский аборт). Возникло осложнение маточное кровотечение, которое остановить не удалось. Для спасения жизни больной произвели ампутацию матки, однако смерть наступила от ДВС-синдрома.

1. Дайте определение ДВС-синдрома.
2. Объясните патогенез его развития в описанном случае.
3. Какие изменения в органах и тканях, связанные с ДВС-синдромом, могли быть обнаружены у секционного стола?
4. Назовите известные вам стадии ДВС-синдрома.
5. В какую стадию ДВС-синдрома умерла больная?

**13.** У больного 67-ми лет во время операции простатэктомии возникло кровотечение, которое быстро остановить не удалось. Несмотря на лечебные мероприятия, направленные на восполнение массивной кровопотери, развился ДВС-синдром, от которого наступила смерть.

1. Объясните патогенез ДВС-синдрома в данном случае.
2. В каких органах следует ожидать наибольших изменений и какого характера?
3. Какие конкретные гистологические изменения могли быть у умершего в легких, почках, головном мозгу?
4. В каких органах при ДВС-синдроме развиваются некрозы?
5. Перечислите другие заболевания (патологические состояния), при которых может развиваться ДВС-синдром.

**14.** Молодой мужчина доставлен в дежурную больницу с места автомобильной катастрофы. Имеются тяжелые повреждения внутренних органов,

множественные переломы костей, массивная кровопотеря. Находится в состоянии шока. Несмотря на все оказанные лечебные мероприятия спасти жизнь больному не удалось.

1. Дайте определение шока.
2. Опишите патогенез шока в данном случае.
3. Перечислите наиболее значимые макро- и микроскопические изменения в органах и тканях у умершего от шока.
4. Назовите стадии шока.
5. Перечислите виды шока, выделяемые в связи с этиопатогенезом.
6. Какой вид шока у больного, доставленного с места автомобильной катастрофы?

**15.** Ребенок 6-ти месяцев заболел тяжелой стафилококковой пневмонией с обширным поражением легочной ткани гнойно-деструктивного характера. Заболевание быстро прогрессировало, на фоне выраженной интоксикации зафиксировано падение артериального давления, развитие шока, от которого наступила смерть.

1. Какой вид шока по этиопатогенезу развился у ребенка?
2. Опишите основные моменты патогенеза такого шока.
3. В каких органах при шоке развиваются наиболее тяжелые изменения?
4. Каков характер этих изменений?
5. Уточните конкретные изменения при шоке в почках, печени, миокарде.
6. Что такое «шоковый орган»?

Познакомьтесь с примером контрольной работы, которая предлагается на практическом занятии

### **Пример контрольной работы для проверки итогового уровня знаний**

*Задание. Выберите один правильный ответ*

1. ТРОМБ, СОСТОЯЩИЙ ИЗ ЧЕРЕДУЮЩИХСЯ УЧАСТКОВ КРАСНОГО И БЕЛОГО ТРОМБА
  - 1) красный
  - 2) белый
  - 3) смешанный
  - 4) гиалиновый
  - 5) пристеночный
2. ТРОМБОЭМБОЛИЯ СТВОЛА И КРУПНЫХ ВЕТВЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ
  - 1) пульмокоронарного рефлекса
  - 2) геморрагического инфаркта
  - 3) ателектаза
  - 4) шока

5) ДВС-синдрома

3. ИНФАРКТ - ЭТО ОЧАГ НЕКРОЗА

- 1) любого генеза
- 2) любой локализации
- 3) в органе
- 4) в результате нарушения микроциркуляции
- 5) в органе в результате прекращения артериального кровотока

4. В ИСХОДЕ ИНФАРКТА ГОЛОВНОГО МОЗГА ОБЫЧНО ФОРМИРУЕТСЯ

- 1) киста
- 2) абсцесс
- 3) рубец
- 4) гемосидероз
- 5) петрификат

*Задание. Выберите несколько правильных ответов*

5. ПРИЧИНЫ ОСТРОГО МАЛОКРОВИЯ (ИШЕМИИ)

- 1) закупорка вены тромбом
- 2) закупорка артерии тромбом
- 3) закупорка артерии тромбоэмболом
- 4) сдавление артерии растущей опухолью
- 5) сужение просвета атеросклеротической бляшкой

6. ПОСЛЕДСТВИЯ ХРОНИЧЕСКОГО МАЛОКРОВИЯ (ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ)

- 1) диapedез эритроцитов
- 2) атрофия
- 3) склероз
- 4) полнокровие
- 5) гемосидероз

7. БЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ ТРОМБА

- 1) асептический аутолиз
- 2) гнойное расплавление
- 3) организация
- 4) тромбоэмболия
- 5) васкуляризация

8. ПРИЧИНЫ ИНФАРКТА МИОКАРДА

- 1) гипертрофия миокарда
- 2) тромбоз коронарной артерии
- 3) тромбоз крупных вен сердца
- 4) длительный спазм коронарной артерии
- 5) тромбоз сосудов микроциркуляторного русла сердца

9. ИНФАРКТ ЛЕГКОГО

- 1) неправильной формы
- 2) округлой формы

- 3) серого цвета
- 4) треугольной формы
- 5) красного цвета

10. ИНФАРКТ ГОЛОВНОГО МОЗГА

- 1) бело-серого цвета
- 2) плотной консистенции
- 3) треугольной формы
- 4) мягкой консистенции
- 5) всегда нагнаивается

*Задание. Дайте ответы на вопросы*

11. Какой вид эмболии встречается чаще?

а) . . .

12. Какая патология развивается при тромбоэмболии крупных ветвей легочной артерии? а) . . .

13. Перечислите морфологические виды инфаркта.

а) . . . б) . . . в) . . .

14. Назовите причины развития инфаркта.

а) . . . б) . . . в) . . . г) . . .

15. *Задача.* У умершего тяжелый атеросклероз аорты и ее ветвей. В просвете верхней брыжеечной артерии обнаружен красный обтурирующий тромб. Значительная часть тонкого кишечника некротизирована.

1) Какой тромб называется красным?

а) . . .

2) Объясните этиопатогенез некроза кишечника?

а) . . .

3) Укажите цвет некротизированных петель тонкого кишечника.

а) . . .

4) Можно ли такой некроз кишечника назвать гангреной и почему?

а) . . . б) . . .

5) Можно ли в данном случае некроз кишечника назвать инфарктом и почему?

а) . . . б) . . .

**Эталон**

1. 3)

5. 2), 3)

9. 4), 5)

2. 1)

6. 2), 3)

10. 1), 4)

3. 5)

7. 1), 3), 5)

4. 1)

8. 2), 4)

11. а) тромбоэмболия.

12. а) внезапная остановка сердца из-за развития пульмонокоронарного рефлекса.

13. а) белый /ишемический/, б) красный /геморрагический/,

в) белый инфаркт с геморрагическим венчиком.

14. а) тромбоз, б) эмболия, в) длительный спазм артерии, г) функциональное напряжение органа в условиях недостаточного его кровоснабжения.

15. *Задача.*

1) а) красный тромб – тромб, в котором очень много эритроцитов.

2) а) обтурирующий тромб прекратил приток артериальной крови к кишечнику, из-за острой ишемии развился некроз.

3) а) черного (багрового, багрово-синюшного) цвета.

4) а) да, некроз кишечника можно назвать гангреной,

б) потому что в зоне некроза появился пигмент черного цвета (сернистое железо).

5) а) да, некроз кишечника можно назвать инфарктом;

б) так как в кишечнике развился некроз в связи с прекращением притока артериальной крови.