

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

**Дисциплина:** Общая патология

**Код дисциплины:** ОР 3214

**Название и шифр ОП:** 6В10115 «Медицина»

**Объем учебных часов/кредитов:** 90 часов/3 кредита

**Курс и семестр изучения:** III курс, V семестр

**Объем практического занятия:** 24 часов

Шымкент, 2024 год

Методические указания для практических занятий разработаны в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины (силлабусом) 6В10115 «Медицина» и обсуждены на заседании кафедры

Протокол № 11 от «26» 05 2024 г.

Зав. кафедрой  Садыкова А.Ш.

## Занятие № 1

**1. Тема:** Предмет, задачи и методы патологической физиологии. Общая нозология. Общая этиология и патогенез.

**2. Цель:** - научить использовать основные категории и понятия общей нозологии при оценке и патофизиологическом анализе типовых патологических процессов.

- научить определять значение этиологических факторов в возникновении и развитии патологического процесса, а также причинно-следственные отношения в патогенезе.

### 3. Задачи обучения

- изучить значение и возможности моделирования патологических процессов и экспериментальной терапии;
- изучить основные понятия нозологии;
- применять категории и понятия общей нозологии при патофизиологическом анализе типовых патологических процессов.
- изучить значение этиологических факторов в возникновении и развитии патологического процесса;
- определять причинно-следственные отношения в патогенезе.

### 4. Основные вопросы темы

1. Предмет и задачи патофизиологии.
2. Методы патофизиологии.
3. Основные понятия общей нозологии.
4. Этиология.
5. Повреждение как начальное звено патогенеза.
6. Причинно-следственные отношения в патогенезе.

**5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:** Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study;

### Практическая работа

Цель: создать модель патологического процесса – кинетоза.

В мешочке из материи сажают мышей и подвешивают к диску ручной центрифуги (карусель). Прокручивают 30-40 с и быстро вынимают. Наблюдают за общим состоянием, изменения дыхания подвижности животных. Мыши совершают движения вокруг оси своего тела и круговые движения.

Вопросы

1. На каких животных вызван патологический процесс?
2. Действию какого патогенного фактора подверглось животное в данном эксперименте?
3. Каков механизм развития данного патологического процесса?

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.

**7. Литература:** смотрите приложение № 1.

### 8. Контроль

Вопросы

1. Предмет и задачи патологической физиологии; место ее среди других медицинских наук.
2. Основные разделы патологической физиологии.
3. Методы патофизиологии.
4. Значение эксперимента. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретации их результатов.
5. Основные понятия общей нозологии.
6. Норма, здоровье, предболезнь, болезнь.
7. Стадии болезни. Исходы. Выздоровление полное и неполное.

8. Этиология. Определение.
9. Роль причин и условий в возникновении болезни и их взаимосвязь.
10. Основные экзогенные и эндогенные причины болезней.
11. Болезнетворное воздействие факторов внешней среды и их классификация.
12. Повреждение как начальное звено патогенеза.
13. Причинно-следственные отношения в патогенезе.

#### Тесты

1. Учение о причинах и условиях возникновения болезни называется ... .
  - A) нозологией
  - B) патогенезом
  - C) этиологией
  - D) патологией
  - E) валеологией
2. Патологическая физиология – это наука, изучающая ... .
  - A) общие закономерности возникновения, течения и окончания болезни
  - B) жизнедеятельность организма в физиологических условиях
  - C) классификации и номенклатуру болезней
  - D) клинические проявления болезней
  - E) влияние лекарственных препаратов на организм человека
3. Обязательным в патофизиологическом эксперименте является ... .
  - A) изучение функциональных показателей
  - B) моделирование болезни человека у животных
  - C) изучение морфологических показателей
  - D) изучение биохимических показателей
  - E) изучение клинических показателей болезни
4. Рубец на коже после ожога относится к ... .
  - A) патологическому процессу
  - B) патологической реакции
  - C) патологическому состоянию
  - D) патологической активации
  - E) патологической супрессии

#### Ситуационная задача

Больной получил термический ожог II степени 25% поверхности тела. Общее состояние тяжёлое. Больной возбуждён, резкая жажда, пульс частый, слабого наполнения и напряжения. АД 100/60 мм рт.ст.

Вопросы

1. Как можно охарактеризовать состояние больного?
2. Каковы патофизиологические основы лечебных мероприятий, в которых нуждается больной?

#### Занятие № 2

**1. Тема:** Патология клетки.

**2. Цель:** научить проводить анализ причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов на клеточном уровне.

#### 3. Задачи обучения

- изучить принципы и методы выявления, коррекции и профилактики повреждения на клеточном уровне;
- применять знания в случаях, связанных с цитолитическим синдромом, при различных заболеваниях.

#### 4. Основные вопросы темы

1. Повреждение клетки.
2. Экзогенные и эндогенные факторы повреждения клетки.
3. Типовые механизмы повреждения клетки.
4. Особенности повреждения клеток детского организма.
- 5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:**  
Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study

### Практическая работа

Цель: создать модель гемолитической анемии.

Для моделирования гемолитической анемии мышам вводили фенилгидразин, который, как известно, стимулирует свободнорадикальные реакции в клетках. Через полчаса после введения фенилгидразина в крови животных было обнаружено снижение количества эритроцитов, присутствие свободного гемоглобина и метгемоглобина.

Вопросы

1. Каковы механизмы повреждения мембран эритроцитов?
- 6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.
- 7. Литература:** смотрите приложение № 1.

### 8. Контроль

Вопросы

1. Характеристика понятия «повреждение клетки».
2. Экзогенные и эндогенные факторы повреждения клетки.
3. Структурные, метаболические, физико-химические и функциональные изменения в клетке при ее обратимом и необратимом повреждении.
4. Типовые механизмы повреждения клетки.
5. Роль свободных радикалов и  $Ca^{2+}$  в повреждении клетки.
6. Адаптивные реакции клетки при ее повреждении.
7. Особенности повреждения клеток детского организма.

Тесты

1. Какие вещества оказываются у детей на клеточные мембраны:
  - A) неэстерифицированные жирные кислоты
  - B) лизофосфолипиды
  - C) жёлчные кислоты
  - D) лактат
  - E) гликоген
2. К проявлениям дисбаланса ионов и воды в клетке при ишемическом повреждении относится:
  - a) накопление  $K^+$
  - b) накопление  $Na^+$
  - c) снижение содержания  $Cl^-$
  - d) накопление  $PO_4^-$
  - e) снижение содержания  $H^+$
  - f) гипергидратация
  - g) накопление  $HCO_3^-$
  - h) накопление  $OH^-$
3. Отличие апоптоза от некроза – ... .
  - a) возникает при выраженном повреждении клеточных мембран, включая плазматическую
  - b) обеспечивает удаление «лишних» клеток в физиологических условиях
  - c) инициирует воспаление
  - d) сопровождается «сморщиванием» клеток

- e) в реализации его механизмов играют роль лизосомальные ферменты
  - f) в реализации механизмов апоптоза играют роль каспазыцитозоля
  - g) генетически запрограммирован
  - h) может возникать при дефиците гормональных факторов
4. К веществам, защищающим клетку от действия свободных радикалов, относятся ... .
- a) токоферолы
  - b) ионы двухвалентного железа
  - c) СОД
  - d) сульфатаза
  - e) пероксидазы
  - f) глюкоксидаза
  - g) витамин А

### Ситуационная задача

У поступивших в клинику двух монозиготных близнецов грудного возраста обнаружены увеличение печени, сниженный уровень глюкозы плазмы крови натощак, содержание глюкозы в ответ на введение адреналина повышается незначительно, в печеночных клетках резко снижена активность фосфоорилазы и повышено содержание гликогена.

Вопросы

1. Какой патологический процесс развился у близнецов?
2. Каковы возможные причины этого патологического процесса?
3. Каковы механизмы формирования данного патологического состояния гепатоцитов?
4. Каков механизм возникновения гепатомегалии, гипогликемии и слабого гипергликемического эффекта адреналина?

### Занятие № 3

**1. Тема:** Нарушения углеводного обмена. Нарушения жирового обмена.

**2. Цель:** - научить проводить патофизиологический анализ клинических и модельных ситуаций, связанных с расстройствами углеводного обмена.

- научить проводить патофизиологический анализ клинических и модельных ситуаций, связанных с нарушениями жирового обмена.

### 3. Задачи обучения

- изучить причины и механизмы возникновения гипо- и гипергликемических состояний;
- на основании анализа проб крови или готовых лабораторных данных определить форму нарушения углеводного обмена.
- охарактеризовать основные виды нарушений жирового обмена;
- объяснить этиологию и патогенез наиболее частых проявлений нарушений жирового обмена.

### 4. Основные вопросы темы

1. Причины и механизмы нарушения гидролиза и всасывания углеводов.
2. Причины и механизмы нарушения утилизации глюкозы клетками.
3. Нарушения расщепления и всасывания жиров в кишечнике.
4. Нарушения транспорта жиров и перехода их из крови в ткань.
5. Нарушения промежуточного обмена жиров.
6. Нарушения обмена жиров в жировой ткани.

**5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:** Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study

### Практическая работа

**Цель:** определить глюкозу и кетоновые тела в моче крысы с аллоксановым диабетом.

Подопытному животному однократно подкожно вводится 5% раствор ал-локсана из расчёта 15-20 мг/кг массы тела. Через 48 часов появляется стойкая глюкозурия вследствие инсулярной недостаточности. Контрольные и опытные крысы помещаются в обменные

клетки, и через мочеприёмники собирается моча в отдельные пробирки. Далее в 2 чистые отдельные пробирки наливают по 1 мл мочи от каждого животного и добавляют по 0,2 мл реактива Ниляндера. Содержимое пробирок кипятят в течение 3 минут. При наличии глюкозы в моче жидкость в пробирках должна окрашиваться в чёрный цвет. Для определения кетонных тел набирают мочу в отдельные пробирки и добавляют по 0,25 мл предварительно приготовленного насыщенного раствора нитропруссид натрия и 0,5 мл ледяной уксусной кислоты. Пробирки взбалтывают и осторожно по стенке наслаивают концентрированный раствор аммиака в количестве 1 мл. При наличии ацетона в моче на границе раздела появляется кольцевидный слой фиолетового цвета.

Делают заключение и выводы.

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.

**7. Литература:** смотрите приложение № 1.

## 8. Контроль

### Вопросы

1. Причины и механизмы нарушения гидролиза и всасывания углеводов.
2. Толерантность клеток организма к глюкозе.
3. Причины и механизмы нарушения утилизации глюкозы клетками.
4. Гипергликемия, виды.
5. Гипогликемия, причины.
6. Причины нарушения расщепления и всасывания жиров в кишечнике.
7. Типы гиперлипидемий.
8. Виды гиперлипемии.
9. Виды ожирения.
10. Причины нарушения обмена холестерина.

### Тесты

1. Течение инсулинзависимого сахарного диабета у детей, по сравнению со взрослыми, характеризуется ... .
  - А) более тяжелым течением
  - В) отсутствием возникновения диабетических ком
  - С) невозможностью развития микроангиопатий
  - Д) медленным прогрессированием заболевания
  - Е) более доброкачественным течением
2. Внепанкреатическая инсулиновая недостаточность может быть следствием ...
  - А) опухолевого поражения поджелудочной железы
  - В) повышенной концентрации протеолитических ферментов крови
  - С) перенесенного панкреатита
  - Д) нарушения кровообращения в области островков Лангерганса
  - Е) выработки аутоантител к  $\beta$ -клеткам островков Лангерганса
3. Панкреатическая инсулиновая недостаточность развивается при ... .
  - А) блокаде инсулина антителами в крови
  - В) прочной связи инсулина с плазменными белками
  - С) разрушении  $\beta$ -клеток островков Лангерганса
  - Д) повышенной секреции контринсулярных гормонов
  - Е) повышенной активности инсулиназы.
4. Ведущим симптомом диабетического синдрома является ... .
  - А) полифагия
  - В) полиурия
  - С) глюкозурия

Д) полидипсия

Е) гипергликемия

### Ситуационная задача

Пациент М. 60 лет доставлен в приёмное отделение в бессознательном состоянии.

Объективно: дыхание поверхностное, ЧП – 96 уд/мин, АД – 70/50 мм рт. ст., периодически наблюдаются судороги конечностей.

В анализах: гипергликемия 33 ммоль/л, гиперазотемия, гипернатриемия, рН – 7,32.

Вопросы

1. Какое состояние развилось у пациента?
2. Каковы механизмы его развития?

### Занятие № 4

**1. Тема:** Гипоксия. Нарушения периферического кровообращения.

**2. Цель:** - научить проводить патофизиологический анализ патологических процессов, связанных с развитием гипоксических состояний.

- научить проводить патофизиологический анализ клинических и модельных ситуаций, связанных с расстройствами органа-тканевого кровообращения и микроциркуляции.

### 3. Задачи обучения

- изучить механизмы развития гипоксии различной природы;
- охарактеризовать механизмы экстренной и долговременной адаптации организма к гипоксии;
- изучить клинические проявления нарушений периферического кровообращения и микроциркуляции, и их патогенез;
- объяснить классификацию основных форм нарушения периферического кровообращения и микроциркуляции.

### 4. Основные вопросы темы

1. Этиопатогенез гипоксии.
2. Виды гипоксии.
3. Адаптация к гипоксии.
4. Артериальная и венозная гиперемия.
5. Ишемия.
6. Тромбоз и эмболия.

### 5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:

Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study

### Практическая работа

Цель: провести патофизиологический анализ результатов экспериментов.

Лабораторное животное (мышь, крыса) помещают в небольшую барокамеру. В течение 2-3 мин откачивают из барокамеры воздух, понижая давление до 170-180 ммрт.ст. (23-24 кПа). Через 0,5-1 мин пребывания в разреженной атмосфере животное проявляет признаки беспокойства: перебирает лапками, почёсывает мордочку, бежит по барокамере; ещё через 2-3 мин наступают клонико-тонические судороги, мочеиспускание, животное лежит на боку, возникают редкие глубокие «вздохи» (терминальное дыхание «гаспинг»). Вскоре происходит полная остановка дыхания, животное погибает. Продолжительность его жизни в разреженной атмосфере составляет, таким образом, 3-4 мин.

Вопросы

1. Действию каких патогенных факторов подверглось животное в данном эксперименте?
2. Какие из указанных факторов могли быть причиной развывшегося патологического процесса (гипобарической гипоксии)?
3. Каким образом можно экспериментально проверить высказанные предположения?

### Практическая работа

Цель: воспроизвести артериальную и венозную гиперемия у лягушки.

Обездвиженную лягушку помещают на дощечку брюшком кверху так, чтобы ее правый бок в его средней трети расположить над круглым отверстием дощечки. Ножницами послойно разрезают кожу, мышцы и брюшину на боковой линии живота справа в средней и нижней его трети. Из вскрытой брюшной полости осторожно, не травмируя внутренние органы, извлекают петлю тонкого кишечника, брыжейку которого расправляют над боковым отверстием дощечки, фиксируя ее булавками. При изготовлении препарата брыжейки необходимо следить, чтобы петля кишечника была не перекручена. Приготовленный препарат микрофотографируют, под малым увеличением изучают картину нормального кровотока в сосудах. При этом обращают внимание на величину просвета сосудов, количество функционирующих капилляров, скорость кровотока в них. Описывают изменения, свойственные для артериальной и венозной гиперемии.

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.

**7. Литература:** смотрите приложение № 1.

## 8. Контроль

### Вопросы

1. Общая характеристика гипоксии как типового патологического процесса.
2. Критерии классификации гипоксических состояний и основные типы гипоксии.
3. Клинико-патофизиологическая характеристика основных типов гипоксии.
4. Метаболические, морфологические и функциональные нарушения в организме в условиях острого гипоксического состояния.
5. Механизмы компенсации и адаптации в организме при гипоксии.
6. Формы нарушения периферического кровообращения и микроциркуляции.
7. Механизмы вазоконстрикции, вазодилатации.
8. Механизмы компрессионной и рециркуляторной ишемии.
9. Механизмы артериального и венозного полнокровия.
10. Тромбоз. Тромбоземболии.

### Тесты

1. К ... реактивности относится более сильное влияние гипоксии на взрослых, чем на новорожденных.
  - A) возрастной
  - B) видовой
  - C) биологической
  - D) половой
  - E) индивидуальной
2. Гипоксия – это ... .
  - A) патологическая реакция
  - B) патологическое состояние
  - C) типовой патологический процесс
  - D) болезнь
  - E) симптомокомплекс
3. Гипоксия, развивающаяся при снижении парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе, называется ... .
  - A) циркуляторной
  - B) экзогенной
  - C) тканевой
  - D) гемической
  - E) эндогенной
4. Экзогенная нормобарическая гипоксия возникает при ... .

- A) нахождении в невентилируемом помещении
- B) повышении барометрического давления
- C) понижении барометрического давления
- D) повышении  $O_2$  в воздухе
- E) подъеме в горы

### Ситуационная задача

Мужчина 56 лет жалуется на быструю утомляемость и боли в икроножных мышцах при ходьбе, прекращающиеся после остановки, зябкость ног, чувство их онемения.

При осмотре: стопы бледные, кожа на них сухая, холодная, ногти крошатся, пульс на тыльной артерии стопы на обеих конечностях не прощупывается.

Вопросы

1. Какая форма нарушения регионарного кровообращения имеется у пациента?
2. Каковы механизмы её развития у данного пациента?
3. Каковы возможные неблагоприятные последствия расстройств кровообращения у пациента?

### Занятие № 5

**1. Тема:** Нарушения водно-электролитного обмена.

**2. Цель:** научить проводить патофизиологический анализ клинических и модельных ситуаций, связанных с расстройствами водно-электролитного обмена.

### 3. Задачи обучения

- изучить нарушение механизмов регуляции обмена воды и электролитов;
- охарактеризовать основные виды нарушений внешнего водного баланса и распределения воды во внутренних средах организма;
- объяснить этиологию и патогенез наиболее частых проявлений дизгидрий.

### 4. Основные вопросы темы

1. Причины нарушения внешнего водного баланса и распределения воды во внутренних средах организма.
2. Этиология и патогенез основных форм нарушений водно-электролитного баланса.
3. Метаболические и функциональные сдвиги в организме при нарушениях обмена воды и электролитов.

**5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:**  
Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study

### Практическая работа

**Цель:** изучить влияние фармакологических эффектов различных доз катехоламинов на гемодинамику лабораторной крысы.

Крысе в/в ввели 0,1% раствор адреналина из расчета 0,004мл на 1 г массы тела. Сразу после введения адреналина кожные покровы и слизистые побледнели, АД повысилось от 120/70 до 210/175 мм рт.ст., появилась выраженная тахикардия с экстрасистолией, участилось дыхание,  $p_aO_2$  осталось неизменным,  $p_yCO_2$  снизилось. Однако через 12 мин на фоне гипервентиляции кожные покровы приобрели серый цвет, газовый состав артериальной крови существенно не изменился, отмечено нарастающее снижение  $p_yO_2$ . в ближайшие 3-4 мин развились признаки нарушения внешнего дыхания, которое стало неритмичным, тяжелым, с появлением влажных хрипов на выдохе, АД снизилось, пульсовое давление уменьшилось, возникла аритмия. При этом  $p_aO_2$  начало снижаться,  $p_aCO_2$  – возрастать. К исходу 20 минуты развились клоникотонические судороги, атональное дыхание, появились пенистые выделения из полости рта и носа. Животное погибло.

Делают выводы и заключение, ответив на следующие вопросы:

1. Каковы вероятные причины гибели животного?
2. Какие признаки указывают на развитие отека легких?
3. Каков патогенез острого отека легких в данном опыте?

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.

**7. Литература:** смотрите приложение № 1.

## 8. Контроль

### Вопросы

1. Причины нарушения внешнего водного баланса и распределения воды во внутренних средах организма.
2. Закон Старлинга и патогенетические факторы отёк образования.
3. Причины, основные механизмы и проявления нарушений содержания ионов  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  во внутренних средах организма.
4. Этиология и патогенез основных форм нарушений водно-электролитного баланса.
5. Метаболические и функциональные сдвиги в организме при нарушениях обмена воды и электролитов.

### Тесты

1. Обезвоживание возникает в случаях:
  - A) гипосаливации.
  - B) олигоурии.
  - C) уменьшение потоотделения.
  - D) хронической кровопотери.
  - E) гипервентиляционного синдрома у детей.
2. Отек – это ... .
  - A) увеличение внутриклеточной жидкости
  - B) скопление жидкости в серозных полостях
  - C) увеличение образования лимфы
  - D) увеличение внутрисосудистой жидкости
  - E) скопление жидкости в тканях и межтканевом пространстве
3. Развитию отеков способствует ... .
  - A) повышенная выработка АДГ и альдостерона
  - B) повышенное содержание альбуминов крови
  - C) усиленный дренаж интерстициалимфососудами
  - D) пониженная выработка антидиуретического гормона
  - E) пониженная проницаемость сосудистой стенки
4. Основным патогенетическим фактором сердечных отеков является ... .
  - A) повышение венозного давления
  - B) повышение коллоидно-осмотического давления в тканях
  - C) повышение проницаемости сосцудистой стенки
  - D) снижение онкотического давления крови
  - E) снижение лимфотока

### Ситуационная задача

У пациента З. 40 лет жалобы на одышку, боли в правом подреберье.

Объективно: лицо бледное и одутловатое. Расширение границ сердца влево и вправо на 2 см, ЧСС 100, тоны сердца глухие, в лёгких мелкопузырчатые хрипы, ЧД 26 в мин, набухшие вены шеи, печень на 3 см выступает из-под края рёберной дуги, пастозность ног.

При рентгенографии органов грудной клетки: шаровидная тень сердца.

### Вопросы

1. Какое состояние развилось у пациента?
2. Каковы механизмы его развития у данного пациента?

### Занятие № 6

1. **Тема:** Воспаление.

**2. Цель:** научить проводить патофизиологический анализ клинических и модельных ситуаций, основу которых составляет воспалительный процесс.

**3. Задачи обучения**

- изучить основные компоненты патогенеза воспалительного процесса;
- объяснить классификацию флогогенных факторов.

**4. Основные вопросы темы**

1. Этиология воспаления.
2. Патогенез воспаления.
3. Биологическое значение воспаления.

**5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:** Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study.

**Практическая работа**

Цель: определить основные признаки воспаления.

В самом начале занятия интактное ухо кролика погружают в подогретую до 55° С воду на 30 с. В течение занятия периодически наблюдают стадии развития острой воспалительной реакции с ее характерными признаками.

Делают заключение и выводы, ответив на следующие вопросы:

- 1) Какие внешние признаки воспаления и в какой последовательности наблюдались в данном опыте?
- 2) Каковы механизмы развития каждого из этих признаков?

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.

**7. Литература:** смотрите приложение № 1.

**8. Контроль**

**Вопросы**

1. Характеристика понятия «воспаление».
2. Этиология воспаления. Классификация флогогенных факторов.
3. Патогенез воспаления, его основные компоненты.
4. Альтерация как пусковой фактор воспаления.
5. Медиаторы воспаления, их роль в воспалительном процессе.
6. Физико-химические явления в очаге воспаления.
7. Сосудистые реакции в очаге воспаления.
8. Экссудация и выход форменных элементов крови из сосудистого русла.
9. Характеристика процесса экссудации.
10. Стадии и механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления.
11. Фагоцитарная реакция при воспалении.
12. Особенности патогенеза острого и хронического воспаления.
13. Биологическое значение воспаления.

**Тесты**

1. Высокая проницаемость гистогематических барьеров у детей раннего возраста способствует ... .
  - A) генерализации инфекционно-воспалительных процессов
  - B) проникновению микроорганизмов и токсинов в ткани
  - C) торможению аутоиммунного повреждения органов
  - D) развитию опухолей
  - E) возникновению а реактивности организма ко всем антигенам
2. Наиболее частой причиной воспаления являются ... факторы.
  - A) химические

В) биологические

С) физические

Д) механические

Е) термические

3. К компонентам воспаления относятся ... .

А) ацидоз, гиперосмия, гиперонкия очага воспаления

В) артериальная гиперемия, венозная гиперемия, ста

С) альтерация, нарушение кровообращения с экссудацией, пролиферация

Д) припухлость, покраснение, нарушение функции, боль, местное повышение температуры очага воспаления

Е) лейкоцитоз, повышение СОЭ, увеличение температуры тела

4. Первой стадией воспаления является ... .

А) альтерация

В) эмиграция лейкоцитов

С) фагоцитоз

Д) экссудация

Е) пролиферация

#### Ситуационная задача

В медпункт предприятия обратились двое рабочих, получивших ожоги голеней при аварии автоклава. Они предъявили сходные жалобы на головную боль, жгучую боль и припухлость в местах ожогов. При осмотре: у пострадавшего А. голени гиперемированы, кожа их отёчна; у пострадавшего Б. (помимо гиперемии и отёка кожи) обнаружены пузырьки, заполненные прозрачной светло-жёлтой жидкостью. Оба пострадавших получили больничные листы и рекомендации по лечению, но не выполняли их.

Через 3 дня состояние пострадавшего А. нормализовалось. Состояние пострадавшего Б. значительно ухудшилось: развился распространённый отёк, и усилилась боль в обожжённых местах; в зоне ожога появились многочисленные пузырьки с гнойным содержимым (при его бактериологическом исследовании обнаружен золотистый стафилококк); температура тела 38,9°C.

Вопросы

1. Какие патологические процессы развились у пациентов?

2. Каковы причины различного течения патологических процессов, вызванных одним и тем же фактором?

3. Каковы механизмы развития симптомов у пострадавшего Б.?

#### Занятие № 7

1. **Тема:** Аллергия.

2. **Цель:** научить проводить патофизиологический анализ клинических и модельных ситуаций, связанных с развитием аллергических реакций.

#### 3. Задачи обучения

- изучить причины и механизмы развития аллергических реакций;
- изучить классификацию аллергических реакций;
- охарактеризовать принципы выявления аллергии немедленного и замедленного типов.

#### 4. Основные вопросы темы

1. Аллергия, понятие.

2. Виды аллергических реакций.

3. Понятие об аллерженах.

#### 5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:

Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study;

#### Практическая работа

Цель: исследовать проявления и проанализировать механизмы развития феномена Артюса.

Кролику за 20-30 дней до занятия вводят стерильно под кожу одну и ту же нормальную лошадиную сыворотку в объеме 3-5 мл 5-кратно с промежутками в 5-6 дней. Кролик демонстрируется в период выраженных изменений кожных покровов, характерных для феномена Артюса. Выясняют локализацию, дозы и временные интервалы введения сыворотки, латентный период проявления патологических изменений кожи после введения сыворотки. Определяют локализацию, характер и выраженность повреждений тканей, реакцию окружающей кожи, наличие в ней отека и болезненности.

Делают заключение и выводы, ответив на следующие вопросы:

1. К какому типу аллергических реакций относится феномен Артюса?
2. Какие факторы имеют наиболее важное значение в развитии повреждения кожи при феномене Артюса?

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1.

**7. Литература:** смотрите приложение № 1.

## 8. Контроль

### Вопросы

1. Аллергия, понятие, общая характеристика.
2. Виды аллергических реакций, классификация, их характеристика.
3. Понятие об аллергиях. Сенсibilизация.
4. Аллергия немедленного типа, механизм сенсibilизации.
5. Аллергия замедленного типа, механизм сенсibilизации.
6. Понятие об аутоаллергических состояниях организма.

### Тесты

1. У детей раннего возраста чаще встречается ... .
  - A) пищевая аллергия
  - B) инфекционная форма аллергии
  - C) лекарственная аллергия
  - D) ингаляционная аллергия
  - E) бытовая аллергия
2. В основе классификации аллергических реакций по П.Джеллу и Р.Кумбсу лежит ... .
  - A) патогенез аллергических реакций
  - B) время появления клинических проявлений аллергических реакций
  - C) этиология аллергических реакций
  - D) степень тяжести аллергических реакций
  - E) характер клинических проявлений
3. Патофизиологическая стадия аллергических реакций характеризуется ... .
  - A) нарушением структуры и функций органов и тканей под влиянием биологически активных веществ
  - B) влиянием биологически активных веществ
  - C) образованием иммунных комплексов
  - D) образованием антител
  - E) образованием сенсibilизированных лимфоцитов
4. В развитии аллергических реакций реактинового типа принимают участие иммуноглобулины класса ... .
  - A) E
  - B) M
  - C) A
  - D) C

Е) Д

**Ситуационная задача**

Через 20 мин после инъекции антибиотика пациенту с флегмоной голени у него возникли беспокойство, чувство страха, покраснение лица, АД 180/90 мм рт. ст. Ещё через 20 мин состояние больного резко ухудшилось: появилась слабость, спутанность сознания, судороги, АД 75/55 мм рт. ст.

Вопросы

1. Какое состояние развилось у пациента?
2. Каковы лечебные мероприятия при данном состоянии?

**Занятие № 8****1. Тема:** Опухоли**2. Цель:** научить проводить патофизиологический анализ ситуаций, связанных с развитием опухолей;**3. Задачи обучения**

- изучить патогенетические звенья канцерогенеза;
- охарактеризовать злокачественные и доброкачественные опухоли;
- объяснить механизм трансформации нормальной клетки в опухолевую.

**4. Основные вопросы темы**

1. Этиология опухолевого роста.
2. Патогенетические механизмы канцерогенеза.
3. Механизмы противоопухолевой защиты организма.

**5. Основные формы/методы/технологии обучения для достижения РО дисциплины:**

Работа в малых группах, обсуждение темы, case-study;

**6. Виды контроля для оценки уровня достижения РО дисциплины:** чек-лист (выполнение практической работы, case-study, интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований, обсуждение темы, тестирование) – смотрите приложение № 1..**7. Литература:** смотрите приложение № 1.**8. Контроль****Вопросы**

1. Цито- и гистодифференциация.
2. Этиология опухолевого роста.
3. Патогенетические механизмы канцерогенеза.
4. Механизмы бласттрансформации соматических клеток.
5. Атипизм трансформированных клеток.
6. Механизмы опухолевой прогрессии.
7. Пути опухолевой экспансии.
8. Взаимоотношения организма и опухоли.
9. Механизмы противоопухолевой защиты организма.

**Тесты**

1. Основные причины опухолей у детей:
  - А) понижение парциального давления кислорода
  - В) ионизирующая радиация
  - С) профессиональные вредности
  - Д) хронические воспалительные процессы
  - Е) химические вещества
2. Вторая стадия канцерогенеза называется ... .
  - А) инициацией
  - В) синканцерогенезом
  - С) промоцией
  - Д) проканцерогенезом

Е) коканцерогенезом

3. К эндогенным химическим канцерогенам относится ... .

А) ароматические углеводороды

В) свободные радикалы кислорода и оксид азота

С) нитрозамины

Д) аминокзосоединения

Е) простые химические соединения

4. Упрощение химического состава опухолевой ткани называется ... .

А) дисплазией

В) усложнением

С) конвергенцией

Д) гипертрофией

Е) анаплазией

### Ситуационная задача

У больного Ю. после физической нагрузки внезапно появилось чувство страха, головокружение, тахикардия. АД 270/165 мм рт. ст. При УЗИ и рентген-исследовании надпочечников обнаружена опухоль мозгового вещества – феохромоцитомы.

Вопросы

1. К каким опухолям относится феохромоцитомы?

2. С чем связано состояние боль

## Приложение № 1

### Чек-лист для практического занятия

Форма контроля	Оценка	Критерии оценки
Работа в малых группах (выполнение практической работы)	Отлично соответствует баллам 95-100 90-94	- своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практическую работу и сдал отчет по ней; - принимал активное участие в обсуждении результатов исследования; - сделал обоснованное заключение, проявил при этом оригинальное мышление
	Хорошо соответствует баллам 85-89 80-84 75-79 70-74	- своевременно выполнил практическую работу и сдал отчет по ней, допустив не принципиальные ошибки; - принимал активное участие в обсуждении результатов исследования
	Удовлетворительно соответствует баллам 65-69 60-64 50-54	- своевременно выполнил практическую работу и сдал отчет по ней, допустив принципиальные ошибки; - во время обсуждения не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя
	Неудовлетворительно соответствует баллам 25-49	- несвоевременно сдал отчет по практической работе, допустил грубые ошибки, выполнил не всю практическую работу, предусмотренную программой;
	Неудовлетворительно соответствует баллам 0-24	- не принимал участия в обсуждении результатов работы
Case-study	Отлично соответствует баллам 95-100	- решил кейсы за определенное время; - дал полные ответы на все вопросы

	90-94	
	Хорошо соответствует баллам 85-89 80-84 75-79 70-74	- решил кейсы за определенное время; - дал полные ответы на все вопросы; - при решении кейсов допустил непринципиальные ошибки
	Удовлетворительно соответствует баллам 65-69 60-64 50-54	- решил кейсы за определенное время; - дал неполные ответы на вопросы; - при решении кейсов допустил принципиальные ошибки
	Неудовлетворительно соответствует баллам 25-49	- неправильно решил кейсы или совсем не решил их; - при решении кейсов допустил грубые ошибки
	Неудовлетворительно соответствует баллам 0-24	
Работа в малых группах (интерпретация результатов клинико-лабораторных исследований)	Отлично соответствует баллам 95-100 90-94	- правильно, без каких-либо ошибок, интерпретировал результаты клинико-лабораторных исследований; - сделал обоснованное заключение
	Хорошо соответствует баллам 85-89 80-84 75-79 70-74	- правильно интерпретировал результаты клинико-лабораторных исследований, допустив непринципиальные ошибки; - сделал обоснованное заключение
	Удовлетворительно соответствует баллам 65-69 60-64 50-54	- правильно интерпретировал результаты клинико-лабораторных исследований, допустив принципиальные ошибки; - сделал необоснованное заключение
	Неудовлетворительно соответствует баллам 25-49	- неправильно интерпретировал результаты клинико-лабораторных исследований, допустив грубые ошибки; - не сделал заключение
	Неудовлетворительно соответствует баллам 0-24	
Обсуждение темы	Отлично соответствует баллам 95-100 90-94	- во время обсуждения не допустил каких-либо ошибок; - ориентировался в теориях, концепциях и направлениях патологической физиологии, дал им критическую оценку; - использовал научные достижения других дисциплин
	Хорошо соответствует баллам 85-89 80-84 75-79 70-74	- во время обсуждения не допустил грубых ошибок, но допустил неточности и непринципиальные ошибки, исправленные им самим; - сумел систематизировать программный материал с помощью преподавателя

	<p>Удовлетворительно соответствует баллам 65-69 60-64 50-54</p>	<p>- во время обсуждения допустил принципиальные ошибки; - ограничился только учебной литературой, указанной преподавателем; - испытывал большие затруднения в систематизации материала</p>
	<p>Неудовлетворительно соответствует баллам 25-49</p>	<p>- во время обсуждения допустил грубые ошибки; - не изучил основную литературу по теме занятия; - не сумел использовать научную терминологию патологической физиологии</p>
	<p>Неудовлетворительно соответствует баллам 0-24</p>	
Тестирование	<p>Отлично соответствует баллам 95-100 90-94</p>	- правильно выполнил 90-100% тестовых заданий
	<p>Хорошо соответствует баллам 85-89 80-84 75-79 70-74</p>	- правильно выполнил 70-89% тестовых заданий
	<p>Удовлетворительно соответствует баллам 65-69 60-64 50-54</p>	- правильно выполнил 50-69% тестовых заданий
	<p>Неудовлетворительно соответствует баллам 25-49</p>	- правильно выполнил 25-49% тестовых заданий
	<p>Неудовлетворительно соответствует баллам 0-24</p>	- правильно выполнил менее 25% тестовых заданий

## Приложение № 2

### Основная:

1. Патофизиология. 2 томдық. 1 т.: оқулық / қазақтіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640 бет.
2. Патофизиология. Екі томдық. 2 т. :оқулық / қазақтіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В. В. Новицкий. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +эл. опт.диск (CD-ROM).
3. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. I - том: оқулық Патофизиология-II және оның клиникалық медицинадағы мәселелеріне нұсқама. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 180б. с.
4. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 2 -т. Патофизиология - 2 және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама :оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 252 бет.
5. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Клиникалық патофизиология. 3 т. Патофизиология - II және оның клиникалық медицинадағы маңызды мәселелеріне нұсқама: оқулық. - 2-ші бас. - Алматы :Эверо, 2016. - 248 бет.
6. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 1 том :оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 3-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 182 бет
7. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 2 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 214 бет
8. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 3 том: оқулық / Ә Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4- бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 216 бет
9. Нұрмұхамбетұлы, Ә. Патофизиология. 4 том: оқулық / Ә. Нұрмұхамбетұлы. - өнд., толықт. 4-бас. - Алматы :Эверо, 2015. - 154 бет
10. Патофизиология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақ тіл. ауд. Б. А. Жетпісбаев ; ред. В. В. Новицкий. - 4-бас.өнд.толық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 640
11. Патофизиология : оқулық. 2 томдық. 2 том / қазақ тіл. ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В. В. Новицкий. - 4-бас.өнд.толық. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 464 б. +эл. опт. диск (CD-ROM).
12. Патологическая физиология. Т. 1 : учеб. для мед. вузов / ред. А. Д. Адо [и др.]. - Алматы : Эверо, 2014. - 244 с.
13. Патологическая физиология. Т. 2 : учебник для мед. вузов / А. Д. Адо [и др.]. - Алматы : Эверо, 2015. - 216 с.
14. Ефремов, А. В. Патофизиология. Основные понятия : учебное пособие / А. В. Ефремов, Е. Н. Самсонова, Ю. В. Начаров . - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 256 с.
15. Фролов, В. А. Общая патологическая физиология : учебник / Рек. учебно-метод. объед. по мед. и фарм. образ. вузов России. - М. : Издательский дом "Высшее образование и Науки", 2013. - 568 с. : ил.
16. Патологическая физиология (Общая и Частная) : учебник / В.А. Фролов [и др.]. - 4-е изд.,пер.и доп. - М. : Издательский дом "Высшее образование и наука", 2019. - 730 с.
17. Ахметова, Н. Ш. Анатомия, физиология, патология органов слуха, речи, зрения [Текст] : учебное пособие. - 3-е изд. - Караганда : АҚНҰР, 2019. - 192 с
18. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Текст] : учебник / под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой ; М-во образования инауки РФ. - 4-е изд., перераб. и доп ; Рек. ГОУ ВПО "ММА им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2012. - 640 с. + эл. опт. диск (CD-ROM)
19. Патофизиология. В 3 т. Т. 3 [Текст] : учебник / А. И. Воложин [и др.] ; под ред. А. И. Воложина, Г. В. Порядина. - Рек. УМО объед. по мед. и фарм. образованию вузов России в качестве учебника. - М. : Академия, 2006. - 304 с. - (Высшее проф. образование).
20. Jain, A. K. Textbook of physiology : textbook. Vol. 1 / A. K. Jain . - 6 th ed. - Nev Delhi : Avichal publishing company, 2015. - 590 p.Перевод заглавия: Учебник физиологии

21. Jain, A. K. Textbook of physiology : textbook. Vol. 2 / A. K. Jain . - 6nd ed. - Nev Delhi : Avichal publishing company, 2015. - 1121 p. Перевод заглавия: Учебник физиологии
22. Norris, Tommie L. Porth's Pathophysiology: Concepts of Altered Health States [Text] : textbook / Tommie L. Norris. - 10 nd ed. - [S. l.] : Wolters Kluwer, 2019. - 1573 p. - ISBN 978-1-4963-7759-3 : 48115 Тг. Перевод заглавия: Патофизиология Porth's: концепции измененных состояний здоровья
23. Pathophysiology. Volume 1. : the book for medical institutes / A. D. Ado [and others]. - Almaty : "Evero" , 2017. - 216 p.
24. Pathophysiology. Volume 2. : the book for medical institutes / A. D. Ado [and others]. - Almaty : "Evero" , 2017. - 188 p.
25. Pathophysiology. Volume 3. : the book for medical institutes / A. D. Ado [and others]. - Almaty : "Evero" , 2017. - 323 p.
26. Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine.7rd. ed McGraw-Hill Education, 2014
27. Kharissova, N. M. Physiology of the digestive system : teaching textbook / N. M. Kharissova. - Алматы : Эверо, 2016. - 428 p.

**Дополнительная:**

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға ұсқау:оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям : учеб.пособие / В. В. Новицкий [ж. б.]; ред. басқ. В. В. Новицкий, О. И. Уразова ; қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет.с.
2. Уразалина, Н. М. Тест тапсырмалары. II-бөлім. Біртектес дерттікүрдістер: - Алматы :Эверо, 2014. - 184 бет.
3. Жәутікова, С. Б. Мамандандырылған патологиялық физиология курсы: оқу-әдістемелік құралы / С. Б. Жәутікова, Е. Қ. Өмірбаева ; ҚР денсаулық сақтау министрлігі; ҚММУ. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2013. - 268 бет.
4. Жәутікова, С. Б. Патологиялық физиология пәні бойынша ситуациялық есептер жинағы: оқу-әдістемелікқұрал . - Қарағанды : ЖК "АқНұр 2013
5. Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учеб.-методическое пособие / под ред. П. Ф. Литвицкого ; М-во образования и науки РФ. - ; Рек. ГОУ ВПО "ММА им. И. М. Сеченова". - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2013. - 384 с. : ил
6. Роуз, Алан Г. Атлас патологии. Макро- и микроскопические изменения органов: атлас: пер. с англ. под ред Е. А. Коган / Алан Г. Роуз ; ред. Е. А. Коган. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2010. - 576 с.
7. Klatt, Edward C Robbins and Cotran Atlas of Pathology : textbook / Edward C. Klatt. - 3th ed. - Philadelphia : Elsevier Saunders, 2014. - 587 p. - ISBN 978-1-4557-4876-1 : 33050.00 Тг. Перевод заглавия: Роббинс и Котран Атлас патологии

**Электронды басылымдар:**

1. Патологиялық физиология. Тәжірибелік сабақтарға нұсқау [Электронный ресурс] : оқу құралы = Патофизиология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / қаз. тіліне ауд. С. Б. Жәутікова ; ред. В. В. Новицкий. - Электрон. текстовые дан. (63,4Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 768 бет. эл. опт. диск (CD-ROM)
2. Адам физиологиясы. Динамикалық сызбалар атласы [Электронный ресурс] : оқулық / К. В. Судаков [ж.б.] ; қазақ тіл. ауд. М. Қ. Қанқожа. - Электрон. текстовые дан. (105Мб). - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 464б.
3. Патологиялық физиология. Досжанова М.П. , – Алматы: Эверо, 2015 ЦБ Aknurpress / <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2476>

4. Кравцов В.И и др. Тестовые задания по патологической физиологии с элементами профилизации / Под ред. профессора В.И. Кравцов.- Алматы: Эверо,2020. - 116 с. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/472/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/472/)
5. Кравцов В.И и др. Тестовые задания по патологической физиологии с элементами профилизации / Под ред. профессора В.И. Кравцов.- Алматы: Эверо,2020. - 128 с. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/471/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/471/)
6. Кравцов В.И и др. Тестовые задания по патологической физиологии с элементами профилизации / Под ред. профессора В.И. Кравцов.- Алматы: Эверо,2020. - 104 с. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/473/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/473/)
7. Патологиялық физиология: 2 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б. Ахметов. , – Алматы: Эверо, 2020 - 200 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/91/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/91/)
8. Патологиялық физиология: 1 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б.Ахметов., – Алматы: Эверо, 2020 - 240 с [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/88/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/88/)
9. Патологическая физиология: Учебник для медицинских вузов.2 том. Алматы:Эверо, 2020 – 216 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/98/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/98/)
10. Адо А.Д, Адо М.Л, Пыцкого В.И.,Порядина Г. В., Владимирова Ю.Л.Патологическая физиология: учебник для медицинских вузов.1 том. Алматы:Эверо, 2020 - 248 с. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/96/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/96/)
11. Адо А.Д, Адо М.Л, Пыцкого В.И.,Порядина Г. В., Владимирова Ю.Л. Патологическая физиология: Учебник для медицинских вузов.3 том. Алматы:Эверо, 2020 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/100/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/100/)
12. Уразалин. Тест тапсырмалары, Профилизация элементтерімен бірге патологиялық физиология, Бойынша мамандықтар: 051301-жалпы медицина, 051302-стоматология. III-бөлім. Гемостаз қан жүйесінің, қанайналым және тыныс алу жүйелерінің патофизиологиясы. Алматы, «Эверо» баспасы, 2020 ж., 142 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/896/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/896/)
13. Уразалин.Тест тапсырмалары. Профилизация элементтерімен бірге патологиялық физиология, Бойынша мамандықтар: 051301-жалпы медицина, 051302-стоматология.II-бөлім. Типтік патологиялық процестер, Біртектес дерттік үрдістер. Алматы,«Эверо» баспасы, 2020 ж., 184 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/895/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/895/)
14. Уразалин.Тест тапсырмалары, Профилизация элементтерімен бірге патологиялық физиология, Бойынша мамандықтар: 051301-жалпы медицина, 051302-стоматология.IV-бөлім. Асқорыту, бауыр, бүйрек, эндокриндік және жүйке жүйелерінің патофизиологиясы. Алматы, «Эверо» баспасы, 2020 ж., 204 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/897/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/897/)
15. Адо А.Д, Адо М.Л, Пыцкого В.И. , Порядина Г.В. , Владимирова Ю.Л. Патологиялық физиология: 3 том. Оқулық/қазақ тіліне аударған, жауапты редактор Ж.Б. Ахметов. – Алматы: Эверо, 2020 – 344 [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/94/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/94/)
16. Қалыпты және патологиялық жағдайындағы балалар мен жасөспірімдер гинекологиясы. Раисова А.Т., Байқошқарова С.Б. , – Алматы: Эверо, 2020ЦБ Акнурpress / <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2583>
17. Нормы и патологии детской и подростковой гинекологии.Раисова А.Т. , – Алматы: Эверо, 2020 ЦБ Акнурpress <https://www.aknurpress.kz/reader/web/2584>
18. Анатомия, физиология, патология органов слуха, речи, зрения.Ахметова Н.Ш. , – Алматы: Эверо, 2019 ЦБ Акнурpress / <https://www.aknurpress.kz/reader/web/1016>
19. Мамандандырылған патологиялық физиология курсы.Жәутікова С.Б., Өмірбаева Е.Қ. , – Алматы: Эверо, 2019 ЦБ Акнурpress / <https://www.aknurpress.kz/reader/web/1449>
20. Коган, Б. М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем : учебное пособие / Б. М. Коган, К. В. Машилов. — Москва : Аспект Пресс, 2011. — 384 с. — ISBN 978-5-7567-0560-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/8873.html>

21. Герасимова, О. В. Патология основных систем жизнеобеспечения. Том 1 : учебное пособие / О. В. Герасимова. — Самара : РЕАВИЗ, 2009. — 143 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/10144.html>
22. Патологическая физиология: теоретический курс = Pathological physiology: theoretical course : учебное пособие / Е. В. Куликов, Ю. А. Ватников, В. И. Паршина, В. М. Бяхова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-209-08472-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91045.html>