

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»**  
**ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ, ЭКОЛОГИИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**СЛЕСАРЕВА Е.В.**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ И**  
**ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПАТОЛОГИЯ»**

Форма обучения: очная

Ульяновск, 2022 г.

УДК 616-091  
ББК 52.51  
С 47

*Рекомендовано к введению в образовательный процесс  
решением Ученого совета  
Института медицины, экологии и физической культуры  
Ульяновского государственного университета  
Протокол №8/238 от 14.04.2022 г.*

**Рецензенты** – к.м.н., главный внештатный патологоанатом Ульяновской области Е.В. Балацук, зав. патологоанатомическим отделением ГУЗ УОКБ, заслуженный врач-патологоанатом Ульяновской области Герасимов В.Н.

**Слесарева Е.В.**

**С47. Патология:** методические рекомендации к практическим занятиям и организации самостоятельной работы / Е. В. Слесарева – Ульяновск : УлГУ, 2022.

Методические рекомендации подготовлены в соответствии с рабочей программой дисциплины "Патология". В структуру входят указания для ординаторов по каждой изучаемой теме согласно плану аудиторных практических работ. Методическое пособие предназначено для ординаторов факультета последипломного медицинского и фармацевтического образования

© Слесарева Е.В., 2022  
© Ульяновский государственный университет, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 4  |
| Цель освоения дисциплины.....                                    | 4  |
| Задачи освоения дисциплины.....                                  | 4  |
| Предполагаемые результаты (компетенции).....                     | 4  |
| Содержание дисциплины.....                                       | 5  |
| Самостоятельная работа .....                                     | 12 |
| Перечень вопросов к зачету.....                                  | 14 |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 19 |

## **Введение**

Методические рекомендации подготовлены в соответствии с требованиями рабочих программ и содержат методические указания по основным разделам учебной дисциплины «Патология» согласно действующему учебному плану. Методическое пособие предназначено для ординаторов факультета Последипломного медицинского и фармацевтического образования.

Дисциплина «Патология» относится к базовой части Блока 1 Учебного плана подготовки ординаторов Института медицины, экологии и физической культуры Ульяновского государственного университета.

### **Цели освоения дисциплины:**

обучение ординаторов умению использовать полученные знания о патологических процессах, происходящих в организме, и их морфологических проявлениях, о характере компенсаторных механизмов, обеспечивающих сохранение функции пораженного органа, о методах функциональной диагностики для выбора рационального дифференцированного метода терапевтического лечения, оптимальных вариантов хирургического вмешательства.

### **Задачи освоения дисциплины**

- Дать ординаторам знания и практические умения, необходимые в будущей работе врача.
- Формировать гуманное и деонтологически правильное отношение к больным.
- Определять степени влияния патологического процесса на пораженный орган, а также на другие жизненно важные органы и системы организма больного.
- Выявить взаимосвязи патогенеза заболевания и его клинических проявлений.
- Изучать и анализировать характер и тяжесть нарушений функций жизненно важных органов человека на каждом этапе заболевания.

| <b>Категория<br/>общепрофессиональных<br/>компетенций</b> | <b>Код и наименование<br/>общепрофессиональной<br/>компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора<br/>достижения общепрофессиональной<br/>компетенции</b>  |
|---|--|---|
| Деятельность в сфере информационных технологий            | ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности | ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.<br>ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.<br>ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.  |
| Медицинская деятельность                                  | ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов  | ОПК-4.1. Знает этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, классификацию, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний.<br>ОПК-4.2. Знает методику осмотра и обследования пациентов.<br>ОПК-4.3. Умеет проводить обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.<br>ОПК-4.4. Умеет интерпретировать и анализировать результаты обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи<br>ОПК-4.5. Умеет устанавливать ведущий синдром и предварительный диагноз заболевания и (или) состояния, с учетом действующей Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем. |

## ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИЯХ

Изучение структурных основ болезней приводится в учебных помещениях кафедры морфологии с использованием комплектов макро-и микропрепаратов.

### АЛГОРИТМ ИЗУЧЕНИЯ И ОПИСАНИЯ МАКРОПРЕПАРАТОВ

1. Название органа или его фрагмента.
2. Размеры органа или его части (длина, ширина, толщина).
3. Консистенция органа, типичная для описываемого патологического процесса.
4. Состояние наружного покрова органа -капсулы, плевры, перикарда, мягкой мозговой оболочки.
5. Состояние поверхности разреза органа - цвет, изменение анатомического рисунка.
6. Характеристика патологического очага: локализация, размеры, форма, цвет, консистенция, граница с окружающими тканями.
7. Заключение: причины, осложнения, исходы, значение для организма.

### МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Микропрепараты представлены, в основном, в стандартной окраске срезов гематоксилином-эозином. При использовании специальных окрасок или гистохимических реакций методика указана в описаниях препаратов для каждого практического занятия. Перед началом работы части микроскопа устанавливаются в исходное положение: конденсор поднят, диафрагма открыта, объектив малого увеличения центрирован с помощью револьвера и установлен макрометрическим винтом на расстоянии 1-1,5 см над прорезью предметного столика. Под контролем зрения в окуляр с помощью вогнутой поверхности зеркала добиваются яркого и равномерного освещения поля зрения. Объект, покровным стеклом кверху, размещают под объективом. Под малым увеличением микроскопа, под контролем глаза в окуляр, с помощью макровинтов получают четкое изображение объекта. Просматривается весь срез, определяется орган, ткань, затем отыскивается зона патологического процесса, определяются наиболее существенные структурные изменения, характеризующие конкретный патологический процесс. Структуры, подлежащие дальнейшему исследованию, устанавливают в центре поля зрения и под большим увеличением рассматриваются детали клеточной и тканевой патологии. Под контролем глаза в окуляр, вращением микровинта добиваются четкости изображения. В альбоме выполняется схематический рисунок в цветном изображении. Каждый микропрепарат обозначается названием. Расшифровка рисунка должна быть информативной и содержать указания на основные типичные патологические изменения, отражающие сущность процесса, его фазу. Выполнение задания по изучению микропрепаратов отражает уровень подготовки студента, владение материалом темы.

### МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОНОГРАММ.

По отдельным темам общей и частной патологической анатомии студентам предлагаются электронограммы, углубляющие представления: о структурно-функциональных особенностях органов в условиях конкретных патологических процессов при различных заболеваниях. В названии к электронограммам определены существенные субмикроскопические детали патологического процесса, в фотографии внесены обозначения ультраструктурных компонентов клетки. Студентам необходимо выявить стереотипные изменения ультраструктур, сопоставить их со светооптической характеристикой патологического процесса. По возможности, предлагается оценить особенности функционального состояния клетки и ткани, обусловленные описанными изменениями.

## Содержание дисциплины

### Раздел 1. Типовые патологические процессы

#### **Тема 1. Общая характеристика экстремальных состояний. Обморок. Шок. Коллапс. Кома.** (форма проведения – практическое занятие)

##### **Вопросы к занятию:**

1. Определение, этиология и клинические признаки обморока.
2. Коллапс, определение, классификация. Характеристика основных видов коллапса. Механизмы развития коллапса.
3. Шок. Патофизиологические закономерности развития шока. Этиопатогенетические варианты шока. Клиническая характеристика стадий шока.

##### **Вопросы для самостоятельного изучения:**

Кома: определение, характеристика понятия, классификация, стадии и механизмы развития, клинические проявления и значение для организма. Принципы патогенетической терапии коматозных состояний.

#### **Тема 2. Патопфизиология боли. Патогенез основных клинических синдромов при боли.** (форма проведения – практическое занятие)

##### **Вопросы к занятию:**

1. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Рецепторы боли. Медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов.
2. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов.
3. Пути проведения болевой чувствительности. Модуляция боли. Эндогенные механизмы подавления боли.
4. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Нарушения формирования чувства боли. Боль в регенерирующем нерве. Каузальгия. Фантомные боли. Таламический синдром.
5. Боль и мышечный тонус. Патопфизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях.
6. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций.

##### **Вопросы для самостоятельного изучения:**

Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Синдром хронической боли, болевые синдромы в онкологии, ревматологии, неврологии, гастроэнтерологии (запор, диарея, кишечная непроходимость), нефрологии (почечная колика).

#### **Тема 3. Патопфизиология системы крови. Патогенез основных клинических синдромов при патологии системы эритроцитов и лейкоцитов.** (форма проведения – практическое занятие)

##### **Вопросы к занятию:**

1. Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.
2. Анемии, виды, характеристика по этиологии, патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов. Этиология и патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения различных видов анемий.

3. Изменения осмотической резистентности эритроцитов. Анемический синдром, гипоксический синдром при различных видах анемии, гипо-апластический синдром, сидеропенический синдром.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Кровопотеря; виды кровотечений. Нарушения обменных процессов при кровопотере и в постгеморрагический период. Расстройства функций органов и систем в постгеморрагический период. Механизмы адаптации при кровопотере: механизмы развития гемодинамических и гемостатических реакций, восстановления объема крови, количества форменных элементов, содержания белков в плазме крови и другие.

**Тема 4. Патопфизиология водно-электролитного обмена. Патогенез основных клинических синдромов при патологии водно-электролитного обмена.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Содержание и распределение воды в организме. Физиологическое значение воды для жизнедеятельности организма.
2. Нарушения водно- солевого обмена, причины, виды. Дисгидрические синдромы, гиперосмолярный и гипоосмолярный синдромы.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Дисэлектролитемические синдромы (гипер-, гипо- К-емия, Mg-емия, Na-емия, Ca-емия).

**Тема 5. Патопфизиология кислотно-основного состояния. Патогенез основных клинических синдромов при патологии кислотно-основного состояния** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральности и осмолярности.
2. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции, респираторного (газового) ацидоза, метаболического (негазового) ацидоза, газового алкалоза, негазового алкалоза.
3. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Гипокапнический синдром, гиперкапнический синдром, гиперосмолярный синдром, гипоосмолярный синдром, дисциркуляторный синдром, дисэлектролитемические синдромы (гипер-, гипо- К-емия, Mg-емия, Na-емия, Ca-емия).

**Тема 6. Патопфизиология системы гемостаза. Патогенез основных клинических синдромов при патологии гемостаза.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Нарушение гемостаза, формы, причины, механизмы возникновения, клинически важные последствия.
2. Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза.
3. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе.
4. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в развитии патологии первичного и вторичного гемостаза.



5. Тромботический синдром. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Геморрагические заболевания и синдромы. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы). Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Клиническая характеристика фаз ДВС-синдрома. Этиология, патогенез, стадии, принципы этиопатогенетической коррекции. Синдром полиорганной недостаточности.

**Раздел 2. Патофизиология органов и систем**

**Тема 7. Патофизиология печени. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени**(форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Печеночная недостаточность, определение понятия, классификация. Нарушение барьерной и дезинтоксикационной функции печени.
2. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная.
3. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболевании печени: цитолитический, диспептический, астено-вегетативный, гепатолиенальный синдром, синдром портальной гипертензии, иммунно-воспалительный синдром, синдром холестаза, синдром ахолии, синдром холемии.
4. Синдром печеночно-клеточной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Понятие о печеночной энцефалопатии и печеночной коме.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Характеристика печеночной энцефалопатии, стадии ее развития. Наиболее частые причины печеночной энцефалопатии. Виды печеночной комы. Портокавальные механизмы развития печеночной комы. Токсическая теория, теория ложных нейротрансмиттеров при развитии печеночной комы. Роль глутаматной нейромедиации в нейротоксическом эффекте при печеночной энцефалопатии. ГАМК-ергические процессы в патогенезе печеночной энцефалопатии. Патогенетическая терапия печеночной энцефалопатии.

**Тема 8. Патофизиология почек. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях почек.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Синдром острой почечной недостаточности (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.
2. Синдром хронической почечной недостаточности (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремический синдром. Принципы лечения.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Гипертонический синдром, дизурический синдром, нефротический синдром, синдром дисэлектролитемический (гипер-, гипо К-емия, Mg-емия, Na-емия, Ca-емия), синдром канальцевых нарушений.

**Раздел 3. Общепатоморфологические процессы.**

**Тема 9. Патология клетки Некроз. Инфаркт.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Общая характеристика клеточной патологии. Повреждение.

2. Определение некроза как местной смерти. Некроз. Причины, механизмы развития, морфологическая характеристика.
3. Инфаркт. Причины. Виды. Морфологическая характеристика. Виды. Исходы.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Апоптоз, механизмы развития, факторы инициации, морфология апоптоза. Значение апоптоза в онтогенезе. Нарушения процесса апоптоза.

**Тема 10. Компенсаторно-приспособительные процессы** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

- 1.Регенерация. Сущность и биологическое значение регенерации. Морфогенез регенераторного процесса. Виды регенерации.
2. Патология роста и дифференцировки клеток.
3. Процессы адаптации. Физиологическая и патологическая адаптация. Виды адаптационных изменений. Гиперплазия. Гипертрофия. Атрофия. Метаплазия.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Значение срочной и долговременной адаптации для организма. Этапы развития компенсаторно-адаптационных реакций.

**Тема 11. Нарушение кровообращения.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

- 1.Гиперемия. Классификация. Причины. Виды. Клинико-морфологические проявления. Морфологические проявления. Исходы. Артериальное и венозное полнокровие.
2. Расстройства кровообращения. Классификация. Причины, виды, морфология.
3. Кровотечение: наружное и внутреннее, кровоизлияния. Виды. Морфология, исходы.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Шок. Гемостаз. Внутренняя и внешняя системы коагуляции. Геморрагический диатез. Ишемия.

**Тема 12. Дистрофии. Паренхиматозные дистрофии.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Общее понятие о паренхиматозных дистрофиях.
2. Накопление белков (диспротеинозы).
- 3.Накопление гликогена. Приобретенные и врожденные накопления гликогена.
4. Паренхиматозные жировые дистрофии.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Врожденные паренхиматозные дистрофии – диспротеинозы, липидозы, гликогенозы.

**Тема 13. Стромально-сосудистые дистрофии. Смешанные дистрофии.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Амилоидоз. Системный амилоидоз.
2. Общее и местное ожирение (липоматоз).
3. Накопление липидов (липидозы). Стеатоз.
4. Приобретенные и врожденные нарушения обмена липидов,
5. Нарушения обмена минералов, хромопротеидов, нуклепротеидов.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Нарушения обмена пигментов (хромопротеидов). Нарушение обмена липофусцина и меланина - клинико-морфологическая характеристика. Нарушения обмена гемоглобина. Нарушения обмена билирубина. Желтухи. Патологические обызвествления (кальцинозы).

**Тема 14. Воспаление. Экссудативное и продуктивное воспаление.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Острое воспаление. Транссудат, экссудат, отек, стаз.
2. Эмиграция лейкоцитов, образование гноя.
3. Хроническое воспаление. Гранулематозное воспаление (острое и хроническое).
4. Морфологические проявления острого и хронического воспаления.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Интерстициальное межпочечное воспаление. Воспаление вокруг паразитов и инородных тел. Образование гиперпластических разрастаний и полипов.

**Тема 15. Опухоли.** (форма проведения – практическое занятие)

**Вопросы к занятию:**

1. Доброкачественные и злокачественные опухоли, разновидности, сравнительная характеристика.
2. Гистогенез (цитогенез) и дифференцировка опухоли.
3. Основные свойства опухоли. Особенности строения, паренхима и строма опухоли. Виды роста опухоли.
4. Факторы риска опухолевого роста.
5. Основные типы опухолей из эпителиальной ткани, мезенхимальных опухолей, из нервной ткани, меланинообразующей ткани.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

Наследственность, наследственные опухолевые синдромы, семейные формы неоплазии, синдромы нарушенной репарации ДНК. Факторы риска опухолевого роста. Предопухолевые (предраковые) состояния и изменения, их сущность, морфология.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Общая характеристика экстремальных состояний.
2. Определение, этиология и клинические признаки обморока.
3. Коллапс, определение, классификация. Характеристика основных видов коллапса. Механизмы развития коллапса.
4. Шок. Патфизиологические закономерности развития шока. Этиопатогенетические варианты шока. Клиническая характеристика стадий шока.
5. Кома: определение, характеристика понятия, классификация. Стадии и механизмы развития комы. Клинические проявления комы и значение для организма. Принципы патогенетической терапии коматозных состояний
6. Септический шок, определение. Факторы риска и механизмы развития септического шока.
7. Медиаторы септического шока. Структура эндотоксина. Действие эндотоксина на клетки-мишени. Основные подходы для нейтрализации эндотоксинов и цитокинов при сепсисе.
8. Травматический шок, этиология, патогенез, стадии. Проявления травматического шока и оценка степени его тяжести. Нейро-эндокринные и гуморальные сдвиги при травматическом шоке. Циркуляторные нарушения, изменения обмена веществ при травматическом шоке. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза.
9. Анафилактический шок: определение, факторы риска развития лекарственного анафилактического шока. Механизмы развития анафилактического шока. Медиаторы анафилаксии. Эффекты H1 и H2 гистаминовых рецепторов. Варианты течения

- анафилактического шока. Типичная форма анафилактического шока. Механизмы формирования патологических изменений при анафилактическом шоке.
10. Синдром малого выброса, синдром нарушения микроциркуляции и гипоксии органов, токсемический синдром, неврологический синдром.
  11. Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторы боли. Медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов. Пути проведения болевой чувствительности.
  12. Модуляция боли. Эндогенные механизмы подавления боли. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы.
  13. Нарушения формирования чувства боли. Боль в регенерирующем нерве.
  14. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус.
  15. Патологические основы обезболивания; рефлексотерапия. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций.
  16. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли.
  17. Синдром хронической боли, болевые синдромы в онкологии, ревматологии, неврологии, гастроэнтерологии (запор, диарея, кишечная непроходимость), нефрологии (почечная колика).
  18. Эритроцитозы. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.
  19. Анемии, виды, характеристика по этиологии, патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов.
  20. Этиология и патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения различных видов анемий. Изменения осмотической резистентности эритроцитов.
  21. Анемический синдром, гипоксический синдром при различных видах анемии, гипопластический синдром, сидеропенический синдром.
  22. Кровопотеря; виды кровотечений. Нарушения обменных процессов при кровопотере и в постгеморрагический период. Расстройства функций органов и систем в постгеморрагический период.
  23. Механизмы адаптации при кровопотере: механизмы развития гемодинамических и гемостатических реакций, восстановления объема крови, количества форменных элементов, содержания белков в плазме крови и другие.
  24. Стресс, определение, понятие о стрессорах. Стресс как неспецифическая системная реакция организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и патогенетические механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Стресс-лимитирующие системы, их роль в патогенезе стресса.
  25. Стресс как адаптивный механизм восстановления гомеостаза.
  26. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса. Общий адаптационный синдром, понятие, стадии, механизм развития, значение для организма.
  27. Понятие о «болезнях адаптации». Стресс, как патогенетическая основа развития болезни.
  28. Содержание и распределение воды в организме. Физиологическое значение воды для жизнедеятельности организма.
  29. Нарушения водно-солевого обмена, причины, виды.
  30. Дисгидрические синдромы, гиперосмолярный и гипоосмолярный синдромы.

31. Дисэлектролитемические синдромы (гипер-, гипо- К-емия, Mg-емия, Na-емия, Са-емия).
32. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральности и осмолярности.
33. Нарушения КОС. Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции, респираторного (газового) ацидоза, метаболического (негазового) ацидоза, газового алкалоза, негазового алкалоза.
34. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС. Гипокапнический синдром, гиперкапнический синдром, гиперосмолярный синдром, гипоосмолярный синдром, дисциркуляторный синдром, дисэлектролитемические синдромы (гипер-, гипо- К-емия, Mg-емия, Na-емия, Са-емия).
35. Нарушение гемостаза, формы, причины, механизмы возникновения, клинически важные последствия. Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза.
36. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе.
37. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в развитии патологии первичного и вторичного гемостаза.
38. Тромботический синдром. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.
39. Геморрагические заболевания и синдромы. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы).
40. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Клиническая характеристика фаз ДВС-синдрома. Этиология, патогенез, стадии, принципы этиопатогенетической коррекции.
41. Синдром полиорганной недостаточности. Печеночная недостаточность, определение понятия, классификация. Нарушение барьерной и дезинтоксикационной функции печени.
42. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная.
43. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболевании печени: цитолитический, диспептический, астено-вегетативный, гепатолиенальный синдром, синдром портальной гипертензии, иммунно-воспалительный синдром, синдром холестаза, синдром ахолии, синдром холемии.
44. Синдром печеночно-клеточной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Понятие о печеночной энцефалопатии и печеночной коме. Характеристика печеночной энцефалопатии, стадии ее развития.
45. Наиболее частые причины печеночной энцефалопатии. Виды печеночной комы. Портокавальные механизмы развития печеночной комы. Токсическая теория, теория ложных нейротрансмиттеров при развитии печеночной комы. Роль глутаматной нейромедиации в нейротоксическом эффекте при печеночной энцефалопатии. ГАМК-ергические процессы в патогенезе печеночной энцефалопатии.
46. Синдром острой почечной недостаточности (ОПН). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.
47. Синдром хронической почечной недостаточности (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН.
48. Уремический синдром. Принципы лечения.

49. Гипертонический синдром, дизурический синдром, нефротический синдром, синдром дисэлектролитемический (гипер-, гипо К-емия, Mg-емия, Na-емия, Ca-емия), синдром канальцевых нарушений.
50. Общая характеристика клеточной патологии. Повреждение Определение некроза как местной смерти.
51. Некроз. Причины, механизмы развития, морфологическая характеристика.
52. Инфаркт. Причины. Виды. Морфологическая характеристика. Виды. Исходы. Регенерация. Сущность и биологическое значение регенерации. Морфогенез регенераторного процесса. Виды регенерации.
53. Патология роста и дифференцировки клеток. Процессы адаптации. Физиологическая и патологическая адаптация.
54. Виды адаптационных изменений. Гиперплазия. Гипертрофия. Атрофия. Метаплазия.
55. Гиперемия. Классификация. Морфологические проявления. Исходы. Причины. Виды. Клинико-морфологические проявления.
56. Расстройства кровообращения. Классификация. Артериальное и венозное полнокровие. Причины, виды, морфология.
57. Кровотечение: наружное и внутреннее, кровоизлияния.
58. Геморрагический диатез. Ишемия.
59. Паренхиматозные белковые, углеводные дистрофии.
60. Накопление белков (диспротеинозы).
61. Накопление гликогена. Приобретенные и врожденные накопления гликогена.
62. Гиалиновые изменения. Гиалиновые изменения при различных патологических состояниях.
63. Амилоидоз. Системный амилоидоз.
64. Общее и местное ожирение (липоматоз). Накопление липидов (липидозы). Стеатоз. Жировые изменения миокарда, печени, почек. Приобретенные и врожденные нарушения обмена липидов,
65. Нарушения обмена минералов, хромопротеидов, нуклепротеидов.
66. Нарушения обмена пигментов (хромопротеидов). Нарушение обмена липофусцина и меланина - клинико-морфологическая характеристика.
67. Нарушения обмена гемоглобина. Нарушения обмена билирубина. Желтухи.
68. Патологические обызвествления (кальцинозы).
69. Острое воспаление. Транссудат, экссудат, отек, стаз. Эмиграция лейкоцитов, образование гноя.
70. Хроническое воспаление.
71. Гранулематозное воспаление (острое и хроническое).
72. Морфологические проявления острого и хронического воспаления.
73. Доброкачественные и злокачественные опухоли, разновидности, сравнительная характеристика. Гистогенез (цитогенез) и дифференцировка опухоли.
74. Основные свойства опухоли. Особенности строения, паренхима и строма опухоли.
75. Виды роста опухоли. Факторы риска опухолевого роста.

#### **а) Список рекомендуемой литературы**

##### **основная**

- Литвицкий, Петр Францевич. Патофизиология : учебник : в 2 т. Т. 1 : / Литвицкий Петр Францевич. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
- Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3178-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431788.html>

- Литвицкий, Петр Францевич. Патолофизиология : учебник : в 2 т. Т. 2 : / Литвицкий Петр Францевич. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
- Литвицкий П.Ф., Патолофизиология. В 2 т. Т. 2 : учебник : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3177-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431771.html>
- Струков А.И., Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов ; под ред. В. С. Паукова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. : ил. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-4926-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449264.html>

#### **дополнительная**

- Патологическая физиология: учебник Под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця – 5-е изд.- М.:МЕДпресс- информ, 2008.
- Новицкий В.В., Патолофизиология / Новицкий В.В., Уразова О.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439951.html>
- Пауков В.С., Патологическая анатомия. Т. 1. : учебник : в 2 т. / под ред. Паукова В.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-5342-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453421.html>
- Пауков В.С., Патологическая анатомия. Т. 2. Частная патология : учебник : в 2 т. / под ред. Паукова В.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5343-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453438.html>
- Зайратьянц О.В., Патологическая анатомия. Атлас : учебное пособие / Под ред. О.В. Зайратьянца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 960 с. - ISBN 978-5-9704-2007-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420072.html>