**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра общей патологии**

**ПАТОЛОГИЯ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

для обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация

**КАЗАНЬ 2025**

УДК 616-01/09: 616.01/-099: 616-092

ББК 52.5

Печатается по решению Центрального координационно- методического совета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

# Авторы-составители:

профессор кафедры общей патологии Теплов А.Ю., старший преподаватель кафедры Бикиниева Ф.Ф., ассистент кафедры общей патологии Хамидуллина А.А., заведующий кафедрой общей патологии, профессор Бойчук С.В.

# Рецензенты:

Хузин Ф.Ф., доцент кафедры морфологии и общей патологии ФГАОУ Казанский (Приволжский) федеральный университет

Мустафин Р.И., к.фарм.н., доцент, директор Института Фармации ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Патология. Учебно-методическое пособие / Авторы-составители: Теплов А.Ю., Бикиниева Ф.Ф., Хамидуллина А.А., Бойчук С.В. – Казань: КГМУ, 2025. – 56 с.

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Патология» предназначено для обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация. Пособие составлено с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация и рабочей программы по дисциплине.

Пособие содержит план и краткое содержание дисциплины, требования к обучающимся, примеры оценочных средств, основные и дополнительные материалы для самостоятельной работы.

© Казанский государственный медицинский университет, 2025

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Обращение к обучающимся 4](#_TOC_250007)

1. [Планируемые результаты обучения по дисциплине… 5](#_TOC_250006)
2. [Требования к посещаемости 6](#_TOC_250005)
3. [Текущий контроль… 6](#_TOC_250004)
4. [Промежуточная аттестация 8](#_TOC_250003)
5. [Структура и содержание дисциплины 10](#_TOC_250002)
6. Тезисы лекций, планы занятий и организация

самостоятельной работы 11

1. [Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины… 46](#_TOC_250001)

[Список использованных источников 46](#_TOC_250000)

Приложения

Физиологические показатели (нормы), необходимые для

решения ситуационных задач 47

Список вопросов к модулю № 1 47

Список вопросов к модулю № 2 48

Список вопросов к модулю № 3 50

Список вопросов к модулю № 4 51

Список вопросов к модулю № 5 52

Список тем для подготовки к теоретической части экзамена

по дисциплине «Патология» 53

# ОБРАЩЕНИЕ К ОБУЧАЮЩИМСЯ

**Уважаемые студенты!**

Вы приступаете к изучению дисциплины «Патология» на кафедре общей патологии. Дисциплина изучается на 3 курсе.

Перед вами поставлена принципиально новая, не затронутая ранее в рамках других предметов, задача: вам предстоит постичь учение об этиологии, патогенезе и исходе патологических процессов. Вы научитесь ориентироваться в связях между протекающими в организме изменениями и превращениями, сможете отделять первичное от вторичного и причины от следствий.

Вы узнаете, как звучит язык патологии, по окончании изучения дисциплины Вы будете свободно владеть специальной терминологией и сможете обсуждать темы общей патологии на равных с любым специалистом. Вы освоите методы экспериментального исследования и протоколирования результатов научного эксперимента, связанного с моделированием патологического процесса, а также сравнения полученных

данных с нормальными физиологическими показателями.

При тщательном изучении дисциплины Вы сможете провести правильный анализ и дать конкретную оценку протекающим в организме процессам, а также формулировать на этой основе верное и аргументированное заключение о возможных причинах и условиях их возникновения, механизмах развития, принципах и методах диагностики, что поможет выбрать правильную тактику коррекции.

Изучение дисциплины даст Вам необходимую базу фундаментальных знаний, поможет формированию навыков клинического мышления и расширит Ваши познания в области фармации.

Вы будете слушать лекции и посещать практические занятия. На занятия следует приходить подготовленными. Для организации самостоятельной работы мы подготовили для вас вопросы и задания, темы для обсуждения и дискуссий. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Помните, что активное участие в практических занятиях – залог успешной сдачи экзамена.

Преподаватели дисциплины:

Доцент Фархутдинов Альберт Мансурович Старший преподаватель Дунаев Павел Дмитриевич Ассистент Хуснутдинов Рамиль Рамисович

Заведующий кафедрой, профессор Бойчук Сергей Васильевич Телефон кафедры общей патологии 236-72-63.

# Удачи в изучении сложной, но интересной науки о патологии!

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

# Цель освоения дисциплины:

Формирование у обучающихся системных знаний о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исхода патологических процессов и болезней, необходимых для выполнения профессиональных обязанностей провизора, касающихся медицинских аспектов его деятельности.

# Задачи освоения дисциплины:

* приобретение теоретических знаний в области общих (типовых) морфологических и функциональных закономерностей развития патологических реакций, процессов и состояний, лежащих в основе болезней (общая патология); номенклатуры, профилактики, этиологии, патогенеза, исходов, и принципов терапии наиболее распространенных болезней человека (частная патология);
* формирование навыка использования современных технических средств для контроля физиологического состояния организма;
* приобретение умения работы с лабораторными животными и результатами экспериментов;
* закрепление теоретических знаний по выявлению главных механизмов формирования патологии для «прицельного» и наиболее эффективного лекарственного воздействия.

# Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

*– ОК–1 (способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу)*

В результате освоения ОК–1 обучающийся должен: Знать: основные понятия и термины патологии

Уметь: выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения

Владеть: анализом показаний и противопоказаний различных групп лекарственных средств на основании знаний об этиологии и патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека

общепрофессиональные компетенции:

*– ОПК–8 (способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач)*

В результате освоения ОПК–8 обучающийся должен:

Знать: общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; основные функциональные и лабораторные показатели жизнедеятельности человека.

Уметь: измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии

Владеть: навыками дифференциации причин и условий возникновения

патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов, клинической оценки эффективности лекарственной терапии

# ТРЕБОВАНИЯ К ПОСЕЩАЕМОСТИ

Надеемся, что вы будете посещать все учебные занятия. Присутствие будет фиксироваться преподавателем в журналах посещения лекций и практических занятий. В случае заболевания или других причин, по которым Вы не сможете присутствовать на занятиях, вы должны поставить в известность декана и преподавателя, предоставить медицинскую справку или разрешение декана (приказ ректора) на пропуск занятий по уважительной причине. Отработка пропущенных лекций осуществляется на образовательном портале в конце учебного семестра (с 20 по 30 число, в декабре и в мае). Отработка пропущенных семинарских занятий потребует выполнение всех видов практических заданий, выполненных согласно программе дисциплины на этих занятиях.

*Студенты, которые пропустили более 50% занятий, должны будут пройти дисциплину повторно.*

# ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

**Виды текущего контроля:**

1. \_ Решение тестовых заданий;
2. \_ Решение ситуационных задач;
3. \_ Устная контрольная работа (модуль).

Критерии оценки текущего контроля:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | За правильный ответ – 1 балл, за неправильный |  |
|  | или неуказанный ответ – 0 баллов. | 90–100 |
|  | **«Отлично, зачтено»** – студент правильно | баллов |
|  | ответил минимум на 90% вопросов теста. |  |
| **Критерии** | **«Хорошо, зачтено»** – студент правильно ответил | 80–89 |
| **оценки** | от 80% до 89% вопросов теста. | баллов |
| **тестовых** | **«Удовлетворительно, зачтено»** – студент | 70–79 |
| **заданий** | правильно ответил от 70% до 79% вопросов | баллов |
|  | теста. |  |
|  | **«Неудовлетворительно, не зачтено»** –если | менее |
|  | студент правильно ответил менее 69% вопросов | 70 |
|  | теста | баллов |
| **Критерии** | **«Отлично, зачтено»** – студент хорошо | 90–100 |
| **оценки** | ориентируется в решении конкретных | баллов |
| **решения** | практических задач, дает четкое обоснование |  |
| **ситуационной** | принятому решению. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **задачи** | **«Хорошо, зачтено»** – студент ориентируется в решении конкретных практических задач, но делает ошибки в обосновании принятогорешения. | 80–89баллов |
| **«Удовлетворительно, зачтено»** –студент частично умеет анализировать решенияконкретных практических задач, делает грубые ошибки в обосновании принятого решения. | 70–79баллов |
| **«Неудовлетворительно, не зачтено»** –студент не умеет анализировать варианты решения конкретных практических задач, датьобоснование принятому решению | Менее70баллов |
| **Критерии оценки устной контрольной работы** | **«Отлично»**:**–** дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;* в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений;
* знание по предмету демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
* ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

**–** могут быть допущены недочеты в определениипонятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | 90-100баллов |
| **«Хорошо»**:* дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
* рассказ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;
* единичные ошибки в патофизиологической терминологии;
* ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие.
 | 80-89баллов |
| **«Удовлетворительно»*** ответ недостаточно полный, с ошибками в деталях, умение раскрыть значение обощённых знаний не показано, речевое оформление требует поправок, коррекции;
* логика и последовательность изложения имеют
 | 70-79баллов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | нарушения, студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи;* ошибки в раскрываемых понятиях, терминах;
* ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях.
 |  |
| **«Неудовлетворительно»*** ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
* присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
* незнание патофизиологической терминологии;
* ответы на дополнительные вопросы неправильные.
 | Менее70баллов |

# ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

**Промежуточная аттестация – экзамен, состоит из следующих этапов:**

1. Тестирование (в тесте 50 вопросов).
2. Экзаменационные вопросы (3 вопроса в билете).
3. Решение ситуационной задачи (1 задача в билете, включает 4 вопроса).

Критерии оценки промежуточной аттестации: Тестирование:

Балл за тест выставляется в модуле по расчету рейтинга студентов. 50

вопросов – 100 баллов, минимальное количество баллов, необходимых для допуска на следующий этап экзамена – 70 баллов.

Экзаменационные (теоретические) вопросы (60 баллов):

Всего 3 вопроса. Максимальный балл за один вопрос – 20 баллов.

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценки | Кол-во баллов |
| * дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
* в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность;
* демонстрируются знание по предмету и междисциплинарных связей;
* показано знание профессиональной терминологии;
* ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;
* могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;
 | 15-20 |

|  |  |
| --- | --- |
| * дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
* ответ недостаточно логичен с единичными ошибками в частностях, исправленные студентом с помощью преподавателя;
* демонстрируются знание по предмету и междисциплинарных связей;
* единичные ошибки в профессиональной терминологии;
* ответы на дополнительные вопросы правильные, недостаточно четкие;
 | 10-14 |
| * дан недостаточно полный ответ, с ошибками в деталях, речевое оформление требует поправок, коррекции;
* логика и последовательность изложения имеют нарушения, студент не способен самостоятельно их исправить;
* ошибки в профессиональной терминологии;
* ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в частностях;
 | 5-9 |
| * ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу;
* присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная;
* незнание профессиональной терминологии;
* ответы на дополнительные вопросы неправильные;
 | 1-4 |
| Обучающийся не ответил на вопрос или отказался от ответана вопрос; | 0 |

Решение ситуационной задачи, состоящей из 4 вопросов (40 баллов):

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии оценки решения задачи: | Кол-во баллов |
| Данные правильно сопоставлены с физиологическимивеличинами | 0-13 баллов |
| Определены патологические составляющие | 7 баллов |
| Перечислены возможные причины | 0-10 баллов |
| Перечислены возможные механизмы | 0-10 баллов |
| Задача не решена и/или обучающийся отказался от ответана вопрос | 0 |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы / темы дисциплины** | **Общая трудое мкость (в час)** | **Виды учебных****занятий,** | **ФТК4** | **КК5** |
| **Аудиторн ые учебные****занятия** | **С Р С3** |
| **Л1** | **П2** |
| **Раздел 1. Общая нозология.** |
| 1. | Тема 1.1. Введение в патологию. Основные понятиянозологии. | 12 | 4 |  | 8 | Решение тестовых заданий; Контрольная работа, | ОПК-2,ОПК-5,ПК-5 |
| 2. | Тема 1.2. Моделированиезаболеваний. Эксперимент. | 8 |  | 4 | 4 |
| **Раздел 2. Типовые патологические процессы.** |
| 3 | Тема 2.1. Гипоксия. | 6 |  | 4 | 2 | Решение тестовых заданий; Решение ситуационно й задачи; Контрольная работа; |  ОПК-2,ОПК-5,ПК-5 |
| 4 | Тема 2.2. Нарушения КОС. | 6 |  | 4 | 2 |
| 5 | Тема 2.3. Нарушения ВЭБ. | 6 |  | 4 | 2 |
| 6 | Тема 2.4. Клетка. | 6 |  | 4 | 2 |
| 7 | Тема 2.5. Воспаление. | 12 | 4 | 8 |  |
| 8 | Тема 2.6. Лихорадка. | 6 |  | 4 | 2 |
| 9 | Тема 2.7. Иммунопатология. | 12 | 4 | 8 |  |
| 10 | Тема 2.8. Опухоли. | 6 | 2 | 4 |  |
| **Раздел 3. Частная патология.** |
| 11 | Тема 3.1. Патология системыкрови | 18 | 4 | 14 |  | Решение тестовых заданий; Решение ситуационно й задачи; Контрольная работа; | ОПК-2,ОПК-5,ПК-5 |
| 12 | Тема 3.2. Патология сосудистого тонуса. | 14 | 4 |  | 10 |
| 13 | Тема 3.3. Патология сердца. | 16 | 4 | 8 | 4 |
| 14 | Тема 3.4. Патология внешнегодыхания | 12 | 2 | 4 | 6 |
| 15 | Тема 3.5. Патология ЖКТ. | 6 |  | 4 | 2 |
| 16 | Тема 3.6. Патология печени. | 12 |  | 4 | 8 |
| 17 | Тема 3.7. Патология почек. | 12 |  | 8 | 4 |
| 18 | Тема 3.8. Эндокринопатии. | 6 | 2 | 4 |  |
| 19 | Тема 3.9. Патология нервнойсистемы. Боль. | 4 | 2 |  | 2 |
|  | Экзамен | **36** |  |  |  |
|  | **ВСЕГО:** | **216** | **32** | **90** | **58** |  |

***Примечание:***

1 Л – лекция; 2 П – практическое занятие; 3 СРС – самостоятельная работа студента;4 ФТК – формы текущего контроля; 5 КК – код компетенции

# ТЕЗИСЫ ЛЕКЦИЙ, ПЛАНЫ ЗАНЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

**Л Е К Ц И И**

**Лекция № 1, 2. «Введение в патологию. Основные понятия нозологии»**

Патология – наука о жизнедеятельности больного организма. Целями дисциплины является \*познание патологических процессов, общих для разных болезней, \*изучение сущности болезни, \*закономерностей ее развития, \*механизмах устойчивости к заболеваниям, \*механизмах выздоровления. 3 составные части: 1. Общая нозология. 2. Общая патология.

3. Частная патофизиология. Основной метод ПФ – экспериментальный. Правила работы с экспериментальными животными. Казанская школа: В.В.Пашутин, Хорват, Савченко, Аксянцев, Сиротинин, Адо, Ерзин, Рахматуллин, Миннебаев.

Учение о болезни: онтологическое направление, гуморальная теория Гиппократа, атомистическая теория Демокрита, Гален, Авиценна, ятрохимическое и ятрофизическое направления, целлюлярная теория Р. Вирхов, функциональное направление.

Норма – это физиологическая мера здоровья. Для всех индивидуальна.

Здоровье – состояние психического, физического и социального благополучия; жизнедеятельность организма, которая обеспечивает ему оптимальную приспособляемость и адекватные условия существования.

Предболезнь – перенапряженность приспособительных механизмов организма в связи с действием на него повреждающего фактора.

Болезнь – это нарушение и ограничение жизнедеятельности человека, характеризующееся ограничением приспособляемости и понижением трудоспособности под влиянием вредных для него факторов внешней среды.

Принципы классификации болезней: этиологическая, топографо- анатомическая, по возрасту и полу, по общности патогенеза, по продолжительности заболевания, экологическая.

Патологическая реакция – это кратковременная, нецелесообразная, неадекватная реакция организма в ответ на воздействие обычного или чрезвычайного раздражителя, кратковременный и часто не сопровождающийся длительным нарушением.

Патологический процесс – это состояние организма, которое сопровождается определенными структурными и функциональными изменениями органа, системы, тканей.

Патологическое состояние – стойкое отклонение от нормы, которое является исходом патологического процесса или болезни

Стадии болезни: 1. Латентный период; 2. Продромальный период; 3.

Период разгара; 4. Исход. Механизмы выздоровления – саногенез.

Терминальное состояние – это обратимое угасание функций организма, предшествующее биологической смерти, когда комплекс защитно- приспособительных механизмов оказывается недостаточным, чтобы устранить последствия действия патогенного фактора на организм.

Терминальное состояние включает несколько периодов: Предагония; Терминальная пауза; Агония; Клиническая смерть – состояние, сопровождающееся прекращением сердечной деятельности и дыхания и продолжающееся до наступления необратимых изменений в высших отделах ЦНС; Биологическая смерть – необратимое прекращение жизнедеятельности организма, являющееся заключительной стадией его существования.

Постреанимационная болезнь – это отсроченные нарушения функций вплоть до гибели организма. Ведущие патогенетические факторы постреанимационной болезни – гипоксия, гиперкатехоламинемия, реоксигенация, ацидоз, активация процессов ПСОЛ, дефицит ОЦК, нарушение реологических свойств крови и всех видов обмена веществ, нарушение микроциркуляции и т. д. Выделяют несколько периодов: ранний, временной и относительной стабилизации, повторного ухудшения состояния, стадия завершения

Учение об этиологии – наука о причинах и условиях возникновения болезни. Классификация этиологических факторов: 1. По происхождению; 2. По интенсивности действия;

Учение о патогенезе – учение о механизмах развития, течения и исхода болезней.

Реактивность организма – это способность его адекватно реагировать на изменяющиеся условия внешней и внутренней среды.

Резистентность – устойчивость, сопротивляемость организма к действию повреждающих факторов.

Роль основного звена и причинно-следственных связей в патогенезе болезни.

Главное (основное) звено патогенеза – явление или процесс, который совершенно необходим для развертывания всех звеньев патогенеза, предшествует им и обычно возникает непосредственно под влиянием этиологического фактора.

Ведущие звенья патогенеза – это все изменения, которые наблюдаются в динамике развития патологии вслед за первичным повреждением.

«Порочный» круг – цепь причинно-следственных взаимоотношений, в результате которого в ходе болезни нарушения усугубляют первичное повреждение.

Общий адаптационный синдром (стресс) – генерализованная неспецифическая реакция организма, возникающая под действием факторов необычных по характеру, силе и/или длительности. Описан Гансом Селье. 3 стадии - тревоги, резистентности, истощения.

Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая (ГГН) ось является центральной системой стрессовой реакции. Эффектором стресса является иммунная система.

Механизм стресс реакции. «Участники»: Корковые отделы мозга; Лимбическая система; Таламус; Гипоталамус; Медиаторы: Катехоламины (Норадреналин, Адреналин); Кортиколиберин; Адренокортикотропный гормон (Глюкокортикоиды, Минералокортикоиды).

Принципы терапии организма: этиотропный, патогенетический, симптоматический, стимулирующий, регулирующий, общеукрепляющий.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Предмет и задачи патологии, ее методы.
2. Учение об этиологии. Классификация этиологических факторов. Этиотропный принцип лечения и профилактики болезней.
3. Учение о патогенезе. Роль этиологических факторов в патогенезе, взаимосвязь общих и местных, морфологических и функциональных изменений в патогенезе. Порочный круг, основное звено патогенеза.
4. Учение о болезни. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Стадии и исходы болезни. Механизмы выздоровления. Принципы лечения болезней.
5. Учение о реактивности организма: механизм, виды. Понятие о резистентности, специфические и неспецифические факторы резистентности организма. Конституция человека, классификация, характеристика. Роль конституции и реактивности в патологии.
6. Терминальные состояния. Основные принципы оживления организма по Андрееву-Неговскому. Постреанимационная патология, ее патогенез.
7. Значение гормонов гипофиза и коры надпочечников в защитно- адаптационной реакции организма. Концепция Селье Г. об адаптационном синдроме.

# Лекция № 3,4. «Патогенез острого и хронического воспаления».

Острое воспаление.

Воспаление – типовой патологический процесс, сопровождающейся местной реакцией организма на флогогены и включающий повреждение всех клеток, нарушения микроциркуляции и сосудистой проницаемости в сочетании с явлениями тканевой дистрофии и пролиферации.

Этиология – Флогогены (Экзогенные – биологические, физические, химические; Эндогенные)

Стадии воспаления: Альтерация; Экссудация, эмиграция и нарушение микроциркуляции; Пролиферация. Два компонента воспаления: сосудистый, клеточный

* 1. Альтерация – повреждение клеток структурно-функционального элемента органа или ткани. Различают первичную и вторичную альтерацию.

Медиаторы воспаления, классификация: 1. по происхождению – клеточные и плазменные; 2. по преимущественному эффекту.

Физико-химические изменения в очаге воспаления: 1. Повышение осмолярности; 2. Ацидоз; 3. Усиление всех видов обмена веществ; 4. Повышение онкотического давления; 5. Нарастание гипоксии;

Внешние признаки воспаления: Rubor (покраснение); Tumor

(припухлость); Calor (жар); Dolor (боль); Functio laesa (нарушенная функция);

* 1. Нарушения микроциркуляции: 1 фаза – Кратковременный спазм артериол; 2 фаза – Артериальная гиперемия; 3 фаза – Венозная гиперемия; 4 фаза – Маятникообразное движение крови и стаз;

Виды экссудата: Серозный; Гнойный; Геморрагический; Катаральный;

Значение экссудации: Разведение токсинов; Ограничивает очаг; Очаг воспаления наиболее чувствителен к лекарственной терапии; Стимуляция иммунного ответа.

Эмиграция – направленное движение лейкоцитов в зону высокого градиента хемотаксинов. 1 этап – «краевое стояние лейкоцитов»; 2 этап – прободение лейкоцитом стенки сосуда; 3 этап – хемотаксис лейкоцитов.

Стадии фагоцитоза: Приближение (хемотаксис), Прилипание, Погружение, Переваривание.

Ответ острой фазы (ООФ): 1. иммунный ответ; 2. стресс-реакция; 3. активация кроветворения; 4. лихорадка; 5. Анемия; 6. интоксикация; 7. усиление синтеза опиоидных пептидов;

* 1. Пролиферация. Запускается при появлении противовоспалительных агентов: антиоксиданты; ингибиторы протеаз; гепарин; ИЛ-10.

Возможны две формы пролиферации: регенерация, фиброплазия.

Хроническое воспаление.

Первичное – воспалительный процесс, изначально принимающий хроническое течение

Вторично хроническое воспаление – переход острого экссудативно- деструктивного процесса в хроническую форму.

К хронизации экссудативно-деструктивного (острого) воспаления приводят: стресс; алкогольная интоксикация; бесконтрольный прием лекарственных средств; загрязнения среды, в том числе и радиоактивные; профессиональные вредности; авитаминозы;

Макрофаг – центральная фигура хронического воспаления. Медиаторы макрофагов: активные формы кислорода, нейтральные протеазы, метаболиты арахидоновой кислоты.

Отличие хронического воспаления от острого: движущая сила не нейтрофилы, а мононуклеарные клетки; начинается не с сосудистых реакций, а с активации тканевых (резидентных) макрофагов; флогоген подвергается незавершенному фагоцитозу;

Биологическое значение воспаления:

* + 1. ограничение места патологии,
		2. уничтожение инф. агентов и поврежденных клеток,
		3. восстановление ткани.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Воспаление: определение, местные и общие признаки
2. Альтерация первичная и вторичная, нарушения обмена веществ и физико-химические сдвиги при альтерации.
3. Расстройство микроциркуляции при воспалении. Стадии, механизм
4. Механизм воспалительного отека.
5. Виды экссудатов и транссудатов, их характеристика, биологическое значение.
6. Эмиграция лейкоцитов при воспалении. Стадии, механизм
7. Фагоцитоз при воспалении. Стадии, механизм
8. Основные группы медиаторов воспаления. Классификация.
9. Механизм воспалительной пролиферации
10. Патогенез хронического воспаления
11. Сравнительная характеристика острого и хронического воспаления.
12. Биологическое значение воспаления
13. Патогенетические принципы коррекции воспаления.

# Лекция № 5, 6. «Иммунопатология».

Система иммунобиологического надзора: специфическая (иммунная система) и неспецифическая (биохимические реакции и пр.).

Основные функции иммунной системы. Наследственные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Принципы диагностики и коррекции иммунных заболеваний.

Определение понятия аллергии. Классификации и общая характеристика аллергических реакций. Характеристика аллергенов. Анафилактические реакции у человека, атопические болезни. Аутоаллергия и аутоаллергичекие болезни. Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний.

# Вопросы для самоконтроля:

* 1. Характеристика иммунной системы, функции.
	2. Общая характеристика иммунодефицитных состояний.
	3. Диагностический «поиск» при иммуннодефицитных состояниях.
	4. ВИЧ, СПИД, общая характеристика понятий.
	5. Принципы коррекции иммунодефицитных состояний.
	6. Аллергия: определение, классификации аллергических реакций.
	7. Общая характеристика аллергенов.
	8. Патогенез анафилактического шока.
	9. Диагностический «поиск» при аллергических реакциях.
	10. Принципы коррекции аллергических заболеваний.

# Лекция № 7. «Опухоли».

Опухоль ***–*** это патологический процесс, характеризующийся безудержным размножением клеточных элементов без явлений их созревания.

Специфические особенности опухолевых клеток и тканей. Совокупность характерных признаков, отличающих опухолевые клетки и ткани от нормальных и составляющих особенности опухолевого роста, носит название атипизм.

Морфологический атипизм. Для злокачественных опухолей характерен клеточный и тканевой атипизм.

Метаболический атипизм. Процессы анаэробного расщепления углеводов преобладают над процессами их аэробного превращения, что приводит к локальному ацидозу. Синтез белка преобладает над его распадом

в опухоли, в организме в целом отмечаются обратные соотношения и азотистый баланс организма в целом является отрицательным. Резко извращен липидный обмен. Значительно повышается утилизация тканями свободных жирных кислот, а вследствие этого усиливается липолиз и больной худеет.

Иммунологический атипизм. В опухолях появляются полипептиды и белки, являющиеся антигенами.

Этиология злокачественных опухолей: Химический канцерогенез. Химические канцерогенные вещества подразделяются на проканцерогены и канцерогены прямого действия. Физический (радиационный) канцерогенез. Вирусный канцерогенез. Роль наследственных факторов в возникновении злокачественных опухолей

Патогенез злокачественных опухолей. Клеточные и молекулярные механизмы канцерогенеза. Регуляция митотического цикла клетки. Роль онкобелков, факторов роста и опухолевых белков-супрессоров в малигнизации клетки. Противоопухолевый иммунитет. Механизмы противоопухолевого иммунитета

Метастазирование злокачественных опухолей. Три пути метастазирования опухолевых клеток: гематогенный – по кровеносным сосудам; лимфогенный – по лимфатическим сосудам; тканевой – непосредственно от одной соприкасающейся ткани к другой или по межтканевым пространствам.

Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Опухолевый рост. Злокачественные и доброкачественные опухоли.
2. Понятие об атипизме опухолевых клеток.
3. Этиология опухолей; онкогенные вирусы; химические и физические бластомогенные факторы.
4. Понятие о канцерогенах, проканцерогенах и эндогенных канцерогенных веществах.
5. Механизмы опухолевой трансформации клеток.
6. Протоонкогены, онкогены и онкосупрессоры.
7. Антибластомная резистентность организма; «иммунный надзор» и неиммунные факторы резистентности.
8. Системное действие опухоли на организм. Механизмы инфильтративного роста и метастазирования.

# Лекция № 8, 9. «Патология системы крови».

Схема кроветворения, принцип «строения». Гемопоэз: эмбриональный, во взрослом организме. Частный гемопоэз: гранулоцитопоэз, мегакариоцитопоэз, эритропоэз. Ингибиторы и стимуляторы эритропоэза. Физиологические показатели (эритроциты, гемоглобин, цветовой показатель, эритроцитарные индексы, лейкоциты и лейкоцитарная формула).

Анемия - гематологический симптом/синдром, сопровождающийся снижением общего количества гемоглобина и/или эритроцитов.

Классификация анемий: по этиопатогенезу, цветовому показателю, регенеративной способности костного мозга, по размеру эритроцитов, по степени тяжести. Наиболее часто встречающиеся анемии - железодефицитные, В12фолиеводефицитные. Картина крови при анемиях. Этиология. Патогенез. Принципы коррекции.

Лейкоцитозы: физиологический и патологический. Лейкопении.

Лейкозы, классификация, этиология, патогенез. Картина крови.

Свертывание крови это сложный и многокомпонентный биохимический процесс. Два физиологических механизма: клеточный (обеспечивает агрегацию клеток крови) и плазменный (обеспечивается плазменными факторами).

Клеточный гемостаз. Инициация свертывания: при разрушении ткани, при изменении и повреждении эндотелия сосудов. Этап клеточного гемостаза завершается формированием тромбоцитарной пробки

Плазменный (коагуляционный) гемостаз: образование ферментов, активирующих протромбин; превращение протромбина в тромбин под влиянием этих ферментов; превращение фибриногена в фибрин под влиянием тромбина. Два механизма: Внутренний механизм (контактный) - фактор Хагемана является активатором. Внешний механизм инициируется факторами свертывания, выделяющимися из поврежденных тканей.

Фибринолиз. Основное звено плазминоген. Противосвертывающая система - инактивация тромбина.

Патология клеточного гемостаза - тромбацитопатии, тромбоцитопении, тромбоцитоз.

Патология коагуляционного гемостаза – ДВС.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Этапы гемопоэза в эмбриональном и взрослом организме.
2. Классификация и виды анемий.
3. Этиология и патогенез анемий вследствие нарушения кровообразования.
4. Лейкозы, общая характеристика, принципы классификации.
5. Изменение лейкоцитарной формулы при различных видах лейкоза.
6. Лейкоцитарная формула при патологических процессах.
7. Качественные и количественные сдвиги в лейкоцитарной формуле при воспалительных процессах.
8. Структурные и функциональные компоненты системы гемостаза.
9. Механизм формирования тромбоцитарной пробки.
10. Стадии коагуляции, механизм.
11. Антикоагулянты. Фибринолиз.
12. Тромбоцитарные, коагуляционные и сосудистые механизмы кровоточивости.
13. ДВС, определение, патогенез.

# Лекция № 10, 11. «Патология сосудистого тонуса».

Типы сосудов. Компоненты сосудистого тонуса. Вазопрессорные и вазодепрессорные факторы

Артериальные гипотензии - стойкое снижение АД ниже 90 мм.рт.ст. САД и 60 мм.рт.ст ДАД. Классификация: 1. Физиологическая; 2. Патологическая; 3. По этиологии и патогенезу (Первичные, Вторичные).

Артериальные гипертензии - состояние, при котором САД составляет 140 мм.рт.ст. и выше и/или ДАД 90 мм.рт.ст. и выше при условии, что эти значения получены в результате не менее 3-х измерений, произведенных в различное время на фоне спокойной обстановки, без применения препаратов, изменяющих АД.

Патогенетические механизмы: Наследственность; Нейрогенные механизмы; Нарушение деятельности почек; Взаимодействие гормональных и вазоактивных соединений;

Первичная (эссенциальная) артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь). Факторы риска. Классификация. Поражение органов мишеней. Теории патогенеза (Нейрогенная теория Г.Ф. Ланга и А.Л. Мясникова; Мембранная теория Ю.В. Постнова; Гипотеза Г. Гелльгорна; Гипотеза А. Гайтона). Коррекция первичной гипертензии: Немедикаментозное лечение; Медикаментозное лечение.

Вторичные (симптоматические гипертензии) – Гипертензии, причина которых может быть выявлена. Критерии ВОЗ (2006 г.).

Эндокринные симптоматические гипертензии (Аденогипофизарные; Тиреогенные; Надпочечниковые).

Почечные симптоматические гипертензии (Вазоренальная (реноваскулярная); Ренопривная (ренопаренхиматозная))

Ятрогенные симптоматические гипертензии - Назначение лекарственных препаратов и безконтрольный их прием

Атеросклероз – заболевание крупных артерий эластического и мышечно-эластического типов, характеризующееся инфильтрированием в интиму атерогенных ЛПНП с последующим развитием соединительной ткани, атероматозных бляшек, органных и общих расстройств кровообращения

Этиология атеросклероза: Экзогенные факторы; Эндогенные факторы; модифицируемые; немодифицируемые. Факторы риска: 1. Гипертензия; 2. Ожирение; 3. Эндокринные болезни; 4. Болезни печени; 5. Болезни кишечника;

Роль холестерина в патогенезе атеросклероза.

Функции эндотелия. Эндотелиальная дисфункция при атеросклерозе.

Последовательность развития атеросклеротических поражений (патогенез атеросклероза): 1. Долипидная стадия; 2. Стадия липидных полосок; 3. Липосклероз; 4. Атероматоз; 5. Изъязвление; 6. Атерокальциноз

Основные этапы атерогенеза (соотношение со стадиями воспаления):

* 1. Альтерация (повреждение эндотелия и/или дисфункция эндотелия).
	2. Экссудация (Тромбоз, Трансвазация, Инфильтрация интимы липидами).
	3. Пролиферация (Формирование атеросклеротической бляшки).

Патогенетическая коррекция: 1. Ингибиторы всасывания пищевого холестерина – секвестранты желчи; 2. Стимуляторы синтеза желчных кислот;

3. Ингибиторы синтеза эндогенного холестерина – статины (симвастатин); 4. Антиоксиданты (предупреждают синтез ЛПНП); 5. Аналоги фиброевой кислоты (фибраты); 6. Стимуляторы обратного транспорта холестерина и синтеза ЛПВП; 7. Ангиопротекторы; 8. Антикоагулянты, дезагреганты, антагонисты ионов кальция

Немедикаментозная терапия:

Модификация образа жизни. Диетотерапия – антиатеросклеротические продукты: оливковое, подсолнечное, соевое, кукурузное масла; жир морских рыб; растительные продукты, богатые водорастворимой клетчаткой (клейковина, пектин); соя.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Артериальные гипотензии: классификации, характеристика.
2. Артериальные гипертензии: определение, классификации, вазопрессорные и вазодепрессорные факторы, патогенетические механизмы.
3. Эссенциальная артериальная гипертензия: факторы риска, классификации, поражение органов-мишеней.
4. Эссенциальная артериальная гипертензия: теории патогенеза.
5. Эссенциальная артериальная гипертензия: принципы патогенетической терапии.
6. Вторичные (симптоматические) гипертензии: определение, критерии, классификации.
7. Вторичные (симптоматические) гипертензии: виды, патогенез.
8. Атеросклероз: определение, эндогенные факторы развития (модифицируемые, немодифицируемые), обоснование механизмов их влияния.
9. Экзогенные факторы развития атеросклероза, обоснование механизмов их влияния.
10. Роль холестерина в патогенезе атеросклероза
11. Дисфункция эндотелия как пусковый механизм развития атеросклероза
12. Медиаторы эндотелиальной дисфункции и их значение в патогенезе атеросклероза
13. Общий патогенез атеросклеротического процесса
14. Периоды развития атеросклероза
15. Патогенетическая коррекция атеросклероза

# Лекция № 12, 13. «Патология сердца».

Коронарная недостаточность – типовая форма патологии сердца, характеризующаяся превышением потребности миокарда в кислороде и субстратах метаболизма над их реальным притоком по коронарным артериям, а также нарушением оттока от миокарда метаболитов, ионов, БАВ.

Следствие коронарной недостаточности – формирование ИБС.

ИБС – патологическое состояние, в основе которого лежит гипоксия миокарда, ведущая к нарушению равновесия между метаболическими потребностями миокарда и коронарным кровотоком (в данный момент времени)

Разновидности коронарной недостаточности: 1. Обратимые (транзиторные), 2. Необратимые.

Этиология коронарной недостаточности:

* 1. Факторы, вызывающие уменьшение или полное закрытие просвета коронарных артерий.
	2. Факторы, вызывающие значительное увеличение потребления миокардом кислорода.

Факторы риска КН.

Механизм повреждения миокарда при КН

Коррекция коронарной недостаточности: 1) Снижение преднагрузки; 2) Снижение постнагрузки; 3) Улучшение коронарного кровотока; 4) Снижение сократительной нагрузки миокарда; 5) Восстановление обменных процессов в миокарде. Основные классы антиангинальных лекарственных средств: β- адреноблокаторы, антагонисты кальция; нитраты и нитратоподобные препараты; миокардиальные цитопротекторы

Сердечная недостаточность - типовая форма патологии, при которой нагрузка на сердце превышает его способность совершать адекватную этой нагрузке работу, проявляющаяся ослаблением насосной способности миокарда, нарушением оттока артериальной крови и доставки питательных веществ и кислорода к тканям, циркуляторной гипоксией и нарушением водно-солевого обмена

Этиология СН:

1) Факторы, оказывающие прямое повреждающее действие на миокард; 2) Факторы, вызывающие функциональную перегрузку миокарда ВИДЫ сердечной недостаточности: 1) По этиопатогенезу; 2) По

скорости развития; 3) По преимущественно поражаемому отделу сердца; 4) По отношению к сердечному циклу; 5) По стадиям (по Стражеско) I, II (а б), III; 6) По функциональному классу (NYHA): I – IV.

Основные патологические процессы, приводящие к СН. Патогенез:

1) Гиперфункция миокарда, механизмы:

Закон Франка-Старлинга-Штраубе (Отсутствует кальциевый компонент), отношение «длина – сила»

Механизм Хилла (Отсутствует кальциевый компонент), отношение

«скорость сокращения- сила». При увеличении сопротивления выбросу крови миокард выбрасывает прежний объем крови за счет усиления сократительной функции.

Механизм Боудича (Присутствует кальциевый компонент), по мере увеличения ЧСС до определенного предела возрастает сила и скорость каждого сокращения вследствие увеличения концентрации кальция в миоплазме.

Положительное инотропное влияние КА:

- Гипертрофия миокарда (по Меерсону):

I стадия – «аварийная» (стадия роста миофибрилл); II стадия – завершившейся гипертрофии (больше синтезируется «легких» цепей миозина с низкой АТФ-азной активностью); III стадия – прогрессирующий кардиосклероз

Принципы коррекции сердечной недостаточности: 1) Снижение нагрузки на сердце (преднагрузка, постнагрузка, застой в большом и малом кругах); 2) Восстановление энергообеспечения; 3) Защита мембран и ферментных систем; 4) Уменьшение дисбаланса ионов и жидкости; 5) Немедикаментозная коррекция СН – модификация образа жизни.

# Вопросы для самоконтроля:

1. Коронарная недостаточность: определение, разновидности.
2. Коронарогенные факторы, способствующие развитию коронарной недостаточности.
3. Некоронарогенные факторы, способствующие развитию коронарной недостаточности.
4. ИБС, этиология, факторы риска, формы.
5. Механизмы ишемического повреждения миокарда.
6. Патогенетическая коррекция коронарной недостаточности.
7. Сердечная недостаточность: определение, этиология, виды.
8. Гиперфункция миокарда: механизмы реализации при сердечной недостаточности.
9. Стадии гипертрофии миокарда, патогенез.
10. Патогенетическая коррекция сердечной недостаточности

# Лекция № 14. «Патология внешнего дыхания».

Типовые формы патологии внешнего дыхания:

* 1. Расстройства вентиляции;

гиповентиляция (обструктивная, рестриктивная); гипервентиляция (активная, пассивная). Основные причины гиповентиляции.

Патофизиологические механизмы обструкции: гиперреактивность, нарушение баланса между симпатической и парасимпатической нервной системами, нарушение эндокринной регуляции

Асфиксия - острая альвеолярная гиповентиляция обструктивного или паралитического типа, сопровождающаяся быстрым развитием гипоксемии и гиперкапнии.

Основные причины гипервентиляции.

* 1. Расстройства перфузии;

неадекватность легочного капиллярного кровотока уровню альвеолярной вентиляции:

Общая этиология. Основные виды и причины легочной гипертензии: Прекапиллярная, Посткапиллярная, Смешанная.

Легочная гипотензия

* 1. Расстройства диффузии.

Типы нарушения дыхательных движений: Одышка; Периодическое дыхание; Терминальное дыхание; Диссоциированное дыхание.

Дыхательная недостаточность (респираторная гипоксия) - патологическое состояние, при котором система внешнего дыхания не обеспечивает уровень газообмена (не поддерживает напряжение О2 и СО2 в артериальной крови), необходимого для оптимальной реализации функций организма и пластических процессов в нём.

Основные группы причин (легочные и внелегочные).

Формы дыхательной недостаточности: 1) Гипоксемическая (паренхиматозная, I типа) – сопровождается гипоксемией; 2) Гиперкапническая (гиповентиляционная, II типа) – гипоксемия, гиперкапния;

3) Смешанная – гиперкапния, гипоксемия

# Вопросы для самоконтроля:

1. Дыхательная недостаточность. Виды.
2. Вентиляционная и паренхиматозная дыхательная недостаточность.
3. Обструктивные и Рестриктивные нарушения вентиляции.
4. Нарушение перфузии, механизм легочной гипертензии.
5. Нарушение вентиляционно-перфузионных отношений, механизм, виды.
6. Нарушение диффузии.
7. Одышка, механизм, виды.

# Лекция № 15. «Эндокринопатии».

Общие принципы гормональной регуляции функций организма. Выполняет функции регуляции и координации деятельности внутренних органов и систем, обеспечивая их адаптацию к постоянно меняющимся условиям внешней и внутренней среды организма. Осуществляет за счет синтеза, секреции, транспорта и воздействия на клетки-мишени специфических биологически активных веществ – гормонов.

Механизмы секреции гормонов, их транспорта, использования гормонов клетками-мишенями, деградации гормонов и выведение продуктов их распада из организма.

Классификации гормонов.

Липофильные гормоны (все стероидные, тиреоидные гормоны). Гидрофильные гормоны (гормоны белковой, полипептидной природы,

производные аминокислот

По химическому составу (белковые, полипептидные, липидные (стероидные) гормоны, производные аминокислот

Механизмы биосинтеза и секреции гормонов

Биосинтез белковых и полипептидных гормонов осуществляется под контролем генетического аппарата гормонопродуцирующей клетки.

Общим предшественником всех стероидных гормонов является холестерин.

Механизмы действия гормонов на клетку-мишень.

Эндокринопатии как результат нарушения гормональной регуляции функций организма.

Основные причины нарушений гормональной регуляции.

Гипо- и гиперфункция эндокринных желез – это наиболее часто встречающаяся эндокринная патология.

Нарушения транспорта гормонов.

Нарушения рецепции гормонов клетками-мишенями.

Эндокринопатии, обусловленные нарушением регуляции по принципу

«обратной связи»

Эндокринопатии, обусловленные образованием аномальных гормонов

# Вопросы для самоконтроля:

1. Роль эндокринной системы в регуляции функций органов и систем организма.
2. Общая характеристика функционирования эндокринной системы.
3. Свойства гормонов и их классификация.
4. Гипофизарный и парагипофизарный пути регуляции деятельности периферических эндокринных желез.
5. Принцип обратной связи в регуляции деятельности эндокринных желез.
6. Нарушения биосинтеза гормонов. Причины и механизмы.
7. Причины и механизмы нарушения транспорта гормонов.
8. Механизмы действия гормонов и их нарушения.
9. Причины нарушения метаболизма гормонов.

# Лекция № 16. «Патология нервной системы. Боль».

Боль представляет собой сложное психоэмоциональное неприятное ощущение, реализующееся специальной системой болевой чувствительности и высшими отделами мозга. Систему восприятия и передачи болевого сигнала называют также ноцицептивной системой.

Различают физиологическую и патологическую боль.

Патологическая боль периферического происхождения возникает при хроническом раздражении рецепторов боли (ноцицепторов). Патологическая боль центрального происхождения связан с гиперактивацией ноцицептивных нейронов на спинальном и супраспинальном уровнях.

Патологическая алгическая (болевая) система.

Антиноцицептивная система контролирует деятельность структур ноцицептивной системы. Состоит из разнообразных нервных образований, относящихся к разным отделам и уровням организации ЦНС

Ноцицептивная и антиноцицептивная системы составляют общую систему болевой

чувствительности, определяющую характер ноцицептивной сигнализации, меру ее восприятия и реакцию на нее.

Антиноцицептивная система играет существенную роль в механизмах предупреждения и ликвидации патологической боли.

Нейрохимические механизмы боли

Периферические ноцицепторы активируются под влиянием многих эндогенных биологически активных веществ - гистамина, субстанции Р,

кининов, простагландинов и др. Важную роль играет субстанция Р (медиатор боли).

Нейрохимические механизмы антиноцицептивной системы реализуются эндогенными нейропептидами и классическими нейромедиаторами.

Эффективными эндогенными анальгетиками являются опиоидные нейропептиды (энкефалины, эндорфин).

ГАМК принимает участие в подавлении активности ноцицептивных нейронов и боли на спинальном уровне.

Принципы лечения патологической боли

Основной принцип лечения патологической боли состоит в подавлении гиперактивности ноцицептивных нейронов, достигается: 1) влиянием на неспецифические процессы гиперактивации нейронов; 2) влиянием на специфические нейрохимические процессы

# Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое боль?
2. Каковы периферические и центральные механизмы боли?
3. Характеристика патологической алгической системы.
4. Роль эндогенных биологически активных веществ в реализации механизмов боли.
5. Принципы коррекции боли.

# П Р А К Т И Ч Е С К И Е З А Н Я Т И Я

**Занятие № 1 «Моделирование заболеваний. Эксперимент»**

**Цель занятия:** ознакомиться с основными понятиями теории эксперимента и её местом в изучении патологии, принципами проведения медико-биологических экспериментов.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Предмет изучения, цели и задачи патологии.
2. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.
3. Правила работы с лабораторными животными.
4. Возможности проведения экспериментов над человеческим организмом.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Знакомство со студентами, проверка присутствия | 15 мин |
| Вводная часть | 35 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Выполнение практической работы | 80 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Протоколирование и обсуждение результатов | 25 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 5 мин |

**Форма текущего контроля:**

Проверка заключения (вывода) после проведения практической работы (эксперимента).

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 20-23 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 2 «Гипоксия»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными понятиями гипоксии,

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Роль гипоксии в развитии заболеваний.
	2. Разбор классификаций и общего патогенеза гипоксии.
	3. Обсуждение принципов анализа газового состава крови, параметров рО2, SaО2, рСО2.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 255 - 269

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 3 «Нарушения кислотно-основного состояния (КОС)»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными показателями КОС и их изменениями при патологических процессах.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* + 1. Состояние кислотно-щелочного равновесия при патологических состояниях и заболеваниях.
		2. Механизмы компенсации и проявления декомпенсированных сдвигов.
		3. Роль КОС в развитии заболеваний.
		4. Принципы регуляции КОС

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Алгоритмы решения задач по теме | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий, решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 692-705

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 4 «Нарушения водно-электролитного баланса (ВЭБ)»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными показателями ВЭБ и их изменениями при патологических процессах.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Регуляция ВЭБ в организме.
2. Базовые принципы распределения воды в организме.
3. Типовые механизмы нарушений ВЭБ.
4. Виды, этиология и механизмы нарушений водно-электролитного обмена.
5. Патогенез отеков.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 666-692.

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# *N.B.!!!* После проведения 4 практических занятий и освоения тем, проводиться контрольная работа – модуль № 1. Модуль проводиться в устной форме – ответы на 3 теоретических вопроса и решение 1 ситуационной задачи. Вопросы и примеры задач приведены в приложении 2, физиологические показатели для решения задач в приложении 1.

**Занятие № 5 «Клетка»**

**Цель занятия:** ознакомиться с основными причинами и механизмами повреждения клетки, проявлениями повреждения и патогенетическими методами коррекции.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Экзогенные и эндогенные факторы повреждения клетки.
	2. Мембранопатии.
	3. Нарушения антигенного распознавания.
	4. Последствия ультраструктурных повреждений: эндоплазматического ретикулума, аппарата Гольджи, лизосом, митохондрий, цитоскелета, ядра.
	5. Интегральные механизмы гибели: дистрофии, некроз, апоптоз.
	6. Интегральные механизмы защиты и адаптации.
	7. Гиперплазия, гипертрофия, пролиферация.
	8. Патогенетические методы коррекции повреждений.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 30-69

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 6 «Воспаление»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными причинами, механизмами развития и компонентами острого воспаления.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Определение понятия, признаки воспаления. Основные компоненты воспалительного процесса. Внешние и внутренние причины воспаления.
2. Первичная и вторичная альтерация. Медиаторы воспаления, их характеристика.
3. Обмен веществ в воспаленной ткани. Изменение микроциркуляции и экссудация. Виды экссудатов.
4. Эмиграция лейкоцитов, их механизмы. Факторы хемотаксиса. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Болезни, связанные с недостаточностью фагоцитарной системы.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

1. Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. с. 212-246.
2. Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 142- 190 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 7 «Воспаление»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными причинами, механизмами развития и компонентами хронического воспаления.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Определение понятия.
	2. Основные компоненты воспалительного процесса.
	3. Пролиферация.
	4. Нейроэндокринная регуляция воспаления.
	5. Клеточно-молекулярные механизмы хронического воспаления.
	6. Классический опыт Конгейма.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |

|  |  |
| --- | --- |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы, демонстрация видеофильма «ОпытКонгейма» | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 190-

200. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 8 «Лихорадка»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными причинами, механизмами развития и принципами патогенетической терапии лихорадки.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Роль пирогенов и нервной системы в развитии лихорадочной реакции.
2. Принцип работы центра терморегуляции.
3. Стадии и патогенез лихорадки.
4. Биологическое значение лихорадки
5. Принципы жаропонижающей терапии, а также пиротерапии.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 246-255

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 9 «Иммунопатология»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными функциями иммунной системы, причинами и механизмами патологии врожденного и приобретенного иммунитета.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Основные функции иммунной системы.
2. Наследственные иммунодефицитные состояния.
3. Недостаточность неспецифических факторов резистентности.
4. Приобретенные иммунодефицитные состояния.
5. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).
6. Принципы диагностики и коррекции иммунных заболеваний.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

1. Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 105-142
2. Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 514- 539 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 10 «Иммунопатология»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными причинами и механизмами развития, патогенетическими принципами коррекции аллергических реакций.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Определение понятия «аллергия».
	2. Классификация аллергических реакций по Кумбсу и Джеллу.
	3. Характеристика аллергенов.
	4. Анафилактические реакции у человека, атопические болезни.
	5. Аутоаллергия и аутоаллергичекие болезни.
	6. Общие принципы диагностики и лечения аллергических заболеваний

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 142-193

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 11 «Опухоли»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными понятиями, характеризующие опухоли.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Определение понятия опухоль.
2. Биологические особенности опухолевого роста.
3. Теории канцерогенеза.
4. Антибластомная резистентность организма.
5. Механизм опухолевой трансформации клеток.
6. Экспериментальное воспроизведение опухолей.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 269-299

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# *N.B.!!!* После освоения 5 тем, проводиться контрольная работа – модуль № 2. Модуль проводиться в устной форме – ответы на 5 теоретических вопросов. Вопросы к модулю приведены в приложении 3.

**Занятие № 12 «Патология системы крови»**

**Цель занятия:** ознакомиться со схемой кроветворения, патологией эритроидного ростка, приобрести элементарные навыки распознавать патологию «красной» крови по гемограмме.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Морфологические и патогенетическая классификация анемий.
2. Полицитемии.
3. Принципы терапии анемий.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

1. Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 193-212
2. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 19- 45 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 13 «Патология системы крови»

**Цель занятия:** ознакомиться с патологией миелоидного ростка, приобрести элементарные навыки распознавать патологию «белой» крови по гемограмме.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Характеристика клеток белой крови.
	2. Изменение лейкоцитарной формулы при различных патологических процессах.
	3. Патогенез и гематологические особенности основных форм лейкоцитозов и лейкопений.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

1. Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 193-212
2. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 45-56 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 14 «Патология системы крови»

**Цель занятия:** ознакомиться с патологией мегакариоцитарного ростка, приобрести элементарные навыки распознавать патологию крови по гемограмме.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Виды и патогенез основных геморрагических синдромов.
	2. Тромбоцитарные, коагуляционные и сосудистые механизмы кровоточивости.
	3. Общий патогенез тромбоза. Особенности артериального и венозного тромбогенеза.
	4. Понятие о тромбофилии и гиперкооагуляции.
	5. Патогенез синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |

|  |  |
| --- | --- |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

1. Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 193-212
2. Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 56-80 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 15 «Патология системы крови»

**Цель занятия:** ознакомиться с гемобластозами, приобрести элементарные навыки распознавать гемобластозы по гемограмме.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

* 1. Лейкозы, определение понятия, общая характеристика.
	2. Принципы классификации лейкозов.
	3. Патогенез и гематологические особенности основных форм лейкозов.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 80-105 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# *N.B.!!!* После проведения 4 практических занятий, проводиться контрольная работа – модуль № 3. Модуль проводиться в устной форме – решение 4 ситуационных задач и ответ на 1 теоретический вопрос. Примеры ситуационных задач и теоретические вопросы к модулю приведены в приложении 4, физиологические показатели для решения задач в приложении 1.

**Занятие № 16 «Патология сердца»**

**Цель занятия:** ознакомиться с основными нарушениями ритма и их ЭКГ-выражением.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Происхождение зубцов ЭКГ.
2. Патогенез аритмий, их ЭКГ выражения.
3. Нарушение насосной функции сердца при аритмиях.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение ситуационных задач – расшифровка пленок ЭКГ.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 122- 140 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 17 «Патология сердца»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными нарушениями возбудимости и проводимости и их ЭКГ-выражением.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Патогенез блокад, их ЭКГ выражения.
2. Нарушение возбудимости и автоматизма, их ЭКГ выражения.
3. Нарушение насосной функции сердца при блокадах и нарушениях возбудимости и автоматизма.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 122- 140 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 18 «Патология внешнего дыхания»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными вопросами механизмов внешнего дыхания и их нарушениями.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Разбор основных механизмов нарушения вентиляции.
2. Разбор типовых спирограмм с обструктивными и рестриктивными нарушениями вентиляции.
3. Виды дыхательной недостаточности.
4. Разбор основных механизмов гипоксемии.
5. Разбор основных механизмов нарушений вентиляционно- перфузионных отношений.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Решение ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:** Решение ситуационных задач. **Основная литература по теме:**

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 215- 237 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# *N.B.!!!* После проведения 3 практических занятий, проводиться контрольная работа – модуль № 4. Модуль проводиться в устной форме – решение 1 ситуационной задачи и ответ на 3 теоретических вопроса. Примеры ситуационных задач и теоретические вопросы к модулю приведены в приложении 5.

**Занятие № 19 «Патология ЖКТ»**

**Цель занятия:** ознакомиться с основными вопросами патологии ЖКТ.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Патогенез нарушений секреторной функции желудка.
2. Основные закономерности пищеварения и патогенез из нарушений.
3. Модели изучения патологии пищеварения
4. Этиология, патогенез, основные клинические проявления язвенной болезни.
5. Этиология, патогенез, основные клинические проявления воспалительных заболеваний ЖКТ.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий..

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 239- 271 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 20 «Патология печени»

**Цель занятия:** ознакомиться с пигментным обменом в печени и основными вопросами патологии печени и их диагностики и коррекции..

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Физиология и нарушения биллирубинового обмена.
2. Патогенез желтух, принципы дифференциальной диагностики желтух.
3. Разбор «функциональных проб печени» и их информативность в диагностике недостаточности печени.
4. Основные клинические синдромы, характеризующие недостаточность печени.
5. Гепатотоксичность лекарственных препаратов.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий..

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 273- 287 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 21 «Патология почек»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными анатомо-физиологическими особенностями и нарушениями функции почек.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Ознакомление с основными показателями, характеризующими функции почек.
2. Изучение свойств мочи при патологических процессах.
3. Нарушения фильтрации, реабсорбии, секреции и изменения состава мочи.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |

|  |  |
| --- | --- |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение тестовых заданий.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 291-

296 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 22 «Патология почек»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными синдромами при нефропатиях и их диагностики и коррекции.

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Мочевой синдром.
2. Нефритический и нефротический синдромы.
3. Хроническая болезнь почек – ХПН и ОПН.
4. Нефротоксичность лекарственных препаратов.

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 296- 315 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# Занятие № 23 «Эндокринопатии»

**Цель занятия:** ознакомиться с основными функциями эндокринной системы и их нарушениями..

# Основные вопросы (этапы) для обсуждения:

1. Основные виды нарушения деятельности эндокринной системы
2. Периферические формы эндокринных расстройств
3. Нарушение центральной регуляции функции надпочечников.
4. Острая недостаточность надпочечников.
5. Патогенез Аддисоновой болезни.
6. Синдром Иценко-Кушинга. Альдостеронизм, его виды.
7. Адреногенитальный синдром и кортикоэстерома. Феохромоцитома.
8. Надпочечники и стресс.
9. Роль гормонов коры надпочечников в защитно- приспособительных реакциях.
10. Патофизиологическое обоснование применения гормонов надпочечников в терапии

# Технологическая карта занятия:

|  |  |
| --- | --- |
| Проверка присутствия | 5 мин |
| Входной контроль | 15 мин |
| Вводная часть. Разбор вопросов темы | 25 мин |
| Перерыв | 10 мин |
| Разбор вопросов темы | 45 мин |
| Перерыв | 15 мин |
| Алгоритмы решения ситуационных задач | 45 мин |
| Заключение, ознакомление студентов с домашним заданием | 20 мин |

**Форма текущего контроля:**

Решение ситуационных задач.

# Основная литература по теме:

Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 315- 345 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

# Дополнительная литература по теме:

Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970409985.html>

# *N.B.!!!* После освоения 5 тем, проводиться контрольная работа – модуль № 5. Модуль проводиться в устной форме – ответы на 3 теоретических вопроса. Вопросы к модулю приведены в приложении 6.

**С А М О С Т О Я Т Е Л Ь Н А Я Р А Б О Т А**

# 1) Самостоятельные работы по разделу 1 Общая нозология. Темы: «Введение в патологию. Основные понятия нозологии.

**Моделирование заболеваний. Эксперимент».**

# Требования к выполнению самостоятельной работы:

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: реактивность, резистентность, конституция человека, порочный круг, принципы лечения организма.
3. Составить 2 примера порочного круга с выделением главного звена и причинно-следственных отношений.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1. Учение о патогенезе. Реактивность организма и ее значение в патологии (учебное пособие для самостоятельной работы) / М.М.Миннебаев, Ф.И.Мухутдинова. - Казань. : КГМУ, 2008. - 13 с.

# Самостоятельная работа по разделу 2 Типовые патологические процессы.

**Тема: «Гипоксия».**

# Требования к выполнению самостоятельной работы:

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: экзогенная, респираторная, циркуляторная, гемическая, тканевая гипоксия; высотная болезнь, компенсаторные реакции при гипоксии.
3. Составить пример порочного круга при респираторной гипоксии с выделением главного звена и причинно-следственных отношений.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 255 – 269.

# 3) Самостоятельная работа по разделу 2 Типовые патологические процессы.

**Тема: «Нарушения КОС».**

# Требования к выполнению самостоятельной работы:

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: кислотно-щелочное равновесие, буферная система, ацидоз, алкалоз.
3. Подготовить схему патогенеза перехода негазового ацидоза в газовый алкалоз.

# Форма текущего контроля:

* Решение ситуационных задач;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 692 – 705.

# 4) Самостоятельная работа по разделу 2 Типовые патологические процессы.

**Тема: «Нарушения ВЭБ».**

# Требования к выполнению самостоятельной работы:

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: отек, закон (силы) Старлинга, водно-электролитный баланс, обезвоживание.
3. Подготовить по одной схеме патогенеза возникновения отеков под действием гидростатического, коллоидно-осмотического, мембраногенного факторов.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 666 – 692.

# 5) Самостоятельная работа по разделу 2 Типовые патологические процессы.

**Тема: «Клетка».**

# Требования к выполнению самостоятельной работы:

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: повреждение клетки, некроз, апоптоз.
3. Составить пример порочного круга при повреждении клеточных мембран с выделением главного звена и причинно-следственных отношений. **Форма текущего контроля:**
* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 30 – 69.

# 6) Самостоятельная работа по разделу 2 Типовые патологические процессы.

**Тема: «Лихорадка».**

# Требования к выполнению самостоятельной работы:

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: лихорадка, пирогены, жаропонижающая терапия, пиротерапия.
3. Подготовить схему патогенеза лихорадки по стадиям.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. – с. 246 – 255.

# 7) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология сосудистого тонуса».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: эссенциальная артериальная гипертензия, вторичная (симптоматическая) гипертензия. **Форма текущего контроля:**
* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Клиническая патофизиология сосудистого тонуса [Текст] / ГОУ ВПО Казан. гос. мед. ун-т Федер. агентства по здравоохранению и социал. развитию, Каф. патофизиологии ; [сост.: М. М. Миннебаев, Ф. И. Мухутдинова, А. Ю. Теплов]. - Казань : КГМУ, 2006. - 119, [1] с. : табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 118 – 119.

# 8) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология сердца».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: сердечный ритм, аритмия, блокада.
3. Зарисовать в рабочую тетрадь от 3 до 5 нормальных комплексов ЭКГ с подписью зубцов в 12 отведениях.
4. Зарисовать в рабочую тетрадь от 3 до 5 комплексов ЭКГ с подписью зубцов в 12 отведениях при нарушении проводимости.

# Форма текущего контроля:

* Решение ситуационных задач;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 122 – 140.

# 9) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология внешнего дыхания».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: недостаточность внешнего дыхания, обструкция, рестрикция, легочная гипертензия, диффузия газов.
3. Составить схемы патогенеза изменений кислотно-щелочного равновесия при нарушениях внешнего дыхания.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 215 – 237.

# 10) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология ЖКТ».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: сиалоз, сиалостаз, гиперсаливация, булимия, анорексия, тошнота, рвота, изжога, отрыжка, икота, гастрит, язвенная болезнь, панкреатит.
3. Составить алгоритм дифференцировки язвы желудка и двенадцатиперстной кишки на основе симптоматических проявлений. **Форма текущего контроля:**
* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Клиническая патофизиология органов желудочно-кишечного тракта: учеб. пособие для студентов мед. вузов / М-во здравоохранения и социал. развития Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т ; [Сост.: Ф. И. Мухутдинова, М. М. Миннебаев, Г. В. Порядин и др.]. - Казань : КГМУ, 2004. - 351 с.

# 11) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология печени».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: гемолитическая, паренхиматозная, механическая желтуха; холестаз, холемя, ахолия.
3. Составить таблицу дифференциальной диагностики вида желтухи по содержанию продуктов распада гемоглобина в крови, моче и кале.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патофизиология печени [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. патофизиологии ; [сост. М. М. Миннебаев и др.]. - Казань : КГМУ, 2013. – 59 с.

# 12) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология почек».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: нефритический и нефротический синдром, концентрационная функция почек, уремия, острая и хроническая почечная недостаточность.
3. Составить 2 ситуационные задачи в виде общего анализа мочи при нефритическом и нефротическом синдроме.

# Форма текущего контроля:

* Решение ситуационных задач;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Клиническая патофизиология почек [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Федер. агентство по здравоохранению и социал. развитию Рос. Федерации, Казан. гос. мед. ун-т ; [сост.: Ф. И. Мухутдинова и др.]. - Казань : КГМУ, 2008. - 99 с.

# 13) Самостоятельная работа по разделу 3 Частная патология. Тема: «Патология нервной системы. Боль».

**Требования к выполнению самостоятельной работы:**

1. Прочитать и изучить рекомендованную литературу для самостоятельной подготовки.
2. Раскрыть содержание следующих понятий: боль, алгическая система, ноцицептивная и антиноцицептивная система, анальгетик.
3. Объяснить периферические и центральные механизмы боли.

# Форма текущего контроля:

* Решение тестовых заданий;
* Проверка самостоятельной работы студентов;

# Перечень литературы для самостоятельной подготовки:

1) Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – с. 415 – 422.

# 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Требования к ведению рабочей тетради:** Тетрадь по предмету должна иметь аккуратный внешний вид. Не допускается ведение записей по другой академической дисциплине. Задания для проверки должны быть написаны разборчивым почерком (или иметь вклейку машинописного текста).

**Требования к решению ситуационной задачи:** При решении ситуационной задачи требуется сравнить показатели с физиологическими нормативами, определить патологию. На основе сделанного заключения, необходимо объяснить цепочку причинно-следственных связей.

**Требования к самостоятельной работе:** Самостоятельная работа выполняется вне учебной аудитории без непосредственного контакта с ведущим преподавателем. Предварительно необходимо ознакомиться с планом работы по конкретной теме. Выполнение всех предъявляемых требований следует проводить в рабочей тетради с дальнейшим предоставлением ее на проверку.

**Требования по выполнению контрольной работы**. Контрольная работа проводится в виде устного ответа. При устном ответе студент должен четко отвечать на поставленный вопрос (см. критерии оценки).

**Требования к заданиям на оценку умений и навыков**. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рабочая программа по дисциплине «Патология» для студентов, обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация // А.М.Фархутдинов, Р.Р.Хуснутдинов. - Казань. : КГМУ, 2017. - 21 с.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 33.05.01 Фармация // Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г., № 1037.
3. Руководство к занятиям по патофизиологии: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Под ред. П. Ф. Литвицкого. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 125 с.
4. Методические указания для профессорско-преподавательского состава по написанию учебно-методических пособий для обучающихся / Мухарямова Л.М., Утеева Э.Н. – Казань: КГМУ, 2017. – 35 с.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

* 1. **Физиологические показатели (нормы), необходимые для решения ситуационных задач.**

Нарушения кислотно-щелочного равновесия Концентрация ионов водорода pH = 7.35-7.45

Парциальное напряжение углекислоты pCO2 = 35-45 мм.рт.ст Стандартный бикорбонат SB = 21-25 ммоль/л

Буферные основания BB = 46-52 ммоль/л Избыток/дефицит буферных оснований BE = ± 2,5 ммоль/л

Гемограммы

Эритроциты у женщин 3,7-4,7х1012/л; у мужчин 4,5-5,5х1012/л Гемоглобин у женщин 120-140 г/л; у мужчин 130-160 г/л Ретикулоциты 0,5-2 %

Цветовой показатель 0,85-1,05 Тромбоциты 180-320х109/л Лейкоциты 4 – 8х109/л Нейтрофилы:

Палочкоядерные 1-6 %

Сегментоядерные 45-70 %

Базофилы 0-1 %

Эозинофилы 1-5 %

Лимфоциты 18-40 %

Моноциты 2-10 %

Анализ мочи

Цвет соломенно-желтый Прозрачность – полная (прозрачная) Реакция слабо-кислая

Относительная плотность мочи 1018 – 1025

Белок отрицательно (нет) Сахар отрицательно (нет) В осадке:

Эпителий до 3-4 в поле зрения

Лейкоциты до 3 –5 в поле зрения (по Нечипоренко до 2000 в 1 мл мочи) Эритроциты до 1-2 в поле зрения (по Нечипоренко до 1000 в 1 мл мочи) Цилиндры 0-2 в поле зрения

* 1. **Список вопросов к модулю № 1**
1. Предмет патофизиологии, ее составные части и методы. Основоположник первой в России кафедры патофизиологии.
2. Характеристика понятий «норма», «здоровье», «предболезнь», «болезнь».
3. Общие принципы классификации болезней.
4. Характеристика понятий «патологический процесс», «патологическое состояние», «патологическая реакция». Примеры.
5. Характеристика периодов развития болезни.
6. Характеристика исходов болезней.
7. Терминальное состояние, этапы и их характеристика.
8. Этиология. Роль причин и условий в формировании болезни.
9. Классификация этиологических факторов.
10. Роль генетического фактора в развитии болезни.
11. Роль социальных факторов в этиологии болезней.
12. Понятие о приспособительных и компенсаторных реакциях. Примеры подобных реакций.
13. Учение Г. Селье об общем адаптационном синдроме
14. Ведущие звенья патогенеза, понятие о «порочном круге», примеры
15. Принципы лечения заболеваний
16. Гипоксия, определение, классификации.
17. Экзогенные гипоксии. Характеристика.
18. Респираторная гипоксия. Характеристика.
19. Гемическая гипоксия. Характеристика.
20. Циркуляторная гипоксия. Характеристика.
21. Тканевая гипоксия. Характеристика.
22. Характеристика срочных компенсаторных реакции при гипоксии.
23. Характеристика долговременных механизмов компенсации при гипоксии.
24. Высотная болезнь. Характеристика стадии компенсации.
25. Высотная болезнь. Характеристика стадии декомпенсации.
26. Буферные системы, принцип их функционирования в организме.
27. Регуляция кислотно-щелочного равновесия в организме.
28. Газовый ацидоз, этиология, патогенез.
29. Негазовый ацидоз, этиология, патогенез .
30. Газовый алкалоз, этиология, патогенез.
31. Негазовый алкалоз, этиология, патогенез.
32. Механизмы развития отеков.
33. Роль гидростатического фактора в развитии отеков.
34. Роль коллоидно-осмотического фактора в развитии отеков.
35. Роль проницаемости капилляров в возникновении отеков.
36. Патогенез сердечных отеков
37. Патогенез почечных отеков
38. Патогенез печеночных отеков
39. Патогенез воспалительных, аллергических отеков.
40. Регуляция водно-электролитного баланса.
41. Обезвоживание, этиология, виды, клинические проявления.
42. Гипергидратация, этиология, виды, клинические проявления

Примеры ситуационных задач:

У пациента неукротимая рвота. При определении у него показателей КОС установлено: рН – 7,50; рСО2 – 36 мм.рт.ст; SB – 28 мэкв/л; BB – 57 мэкв/л; ВЕ – +5,5 мэкв/л.

* 1. Определите тип расстройства КОС.
	2. Назовите возможные причины их возникновения и механизмы развития.
	3. **Список вопросов к модулю № 2.**
1. Этиология повреждений клетки
2. Универсальные механизмы повреждения клеток
3. Дисбаланс ионов и жидкости в патологии клетки
4. Роль свободных радикалов в патологии клетки
5. Повреждение клеточных мембран и ферментных систем
6. Нарушение энергообразования в клетке, как фактор повреждения
7. Нарушение генетической программы клетки и ее реализации
8. Некроз и апоптоз. Определение, механизмы
9. Воспаление: определение, местные и общие признаки
10. Внешние признаки воспаления
11. Альтерация первичная и вторичная нарушения обмена веществ и физико- химические сдвиги при альтерации.
12. Обмен веществ в очаге воспаления (по стадиям)
13. Расстройство микроциркуляции при воспалении. Стадии, механизм
14. Механизм воспалительного отека.
15. Виды экссудатов и транссудатов, их характеристика, биологическое значение.
16. Эмиграция лейкоцитов при воспалении. Стадии, механизм
17. Фагоцитоз при воспалении. Стадии, механизм
18. Основные группы медиаторов воспаления. Классификация.
19. Медиаторы воспаления. Производные комплемента
20. Медиаторы воспаления. Кинины
21. Медиаторы воспаления. Эйкозаноиды (метаболиты арахидоновой кислоты)
22. Медиаторы воспаления. Цитокины
23. Механизм воспалительной пролиферации
24. Патогенез хронического гранулематозного воспаления
25. Сравнительная характеристика острого и хронического воспаления.
26. Биологическое значение воспаления
27. Патогенетические принципы коррекции воспаления.
28. Гуморальный иммунный ответ: общая характеристика.
29. Клеточный иммунный ответ: общая характеристика.
30. Иммунодефициты: определение, типичные клинические проявления, классификация.
31. Вторичные иммунодефициты, возникающие вследствие инфекционных заболеваний, СПИД.
32. Аллергия: определение, общая характеристика. Виды аллергенов
33. Классификация аллергенов
34. Экзоаллергены и Эндоаллергены
35. Классификации аллергических реакций
36. Общая характеристика классификации аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу.
37. Стадии аллергических реакций
38. Анафилактический тип аллергических реакций (Iтип) Механизм, примеры
39. Цитотоксический тип аллергических реакций (II тип) Механизм, примеры
40. Иммунокомплексный тип аллергических реакций (III тип) Механизм, примеры
41. Аллергические реакции замедленного типа(IV). Механизм, примеры
42. Гипо- и десенсибилизация. Механизмы, клинические примеры.
43. Псевдоаллергические реакции
44. Центр терморегуляции, принцип его работы.
45. Лихорадка: определение, виды, ее отличие от гипертермии
46. Пирогены: определение, классификация.
47. Экзогенные пирогены, биохимическая природа, роль в развитии лихорадки
48. Эндогенные пирогены, их роль в развитии лихорадки, биохимическая природа, источники, условия образования
49. Стадии лихорадки. Соотношение теплопродукции и теплоотдачи
50. Виды лихорадочной реакции, типы температурных кривых
51. Защитно-приспособительные реакции, возникающие при лихорадке
52. Значение лихорадки для организма
53. Принципы жаропонижающей терапии.
54. Пиротерапия.
55. Понятие об атипизме опухолевых клеток. Морфологические, метаболические и функциональные свойства опухолевых клеток.
56. Определение и этиология опухолей; онкогенные вирусы; химические и физические бластомогенные факторы.
57. Механизмы опухолевой трансформации клеток; роль мутаций, эпигеномных нарушений.
58. Фазы опухолевой трансформации.
59. Антибластомная резистентность организма; «иммунный надзор» и неиммунные факторы резистентности.
60. Системное действие опухоли на организм. Механизмы инфильтративного роста и метастазирования.
61. Опухолевая кахексия и паранеопластический синдром.
62. Принципы терапии злокачественных новообразований. Химиотерапия и радиотерапия, основные группы химиопрепаратов и механизм их действия.
63. Понятие о множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) злокачественных новообразований. Механизмы развития и принципы диагностики химиорезистентности опухолей.
64. Принципы таргетной терапии злокачественных новообразований. Механизмы действия, примеры.
	1. **Список вопросов к модулю № 3.**

Ситуационные задачи представлены по следующим темам:

1. Железодефицитные анемии.
2. В12- и фолиеводефицитная анемия
3. Постгеморрагические анемии.
4. Эритроцитозы.
5. Лейкоцитозы.
6. Лейкопении.
7. Гемобластозы (острые и хронические лейкозы).

Примеры ситуационных задач (гемограмм):

Гемоглоб ин

Эритроциты Ретикулоцит

ы

Тромбоциты Лейкоцит

ы

Лимфоци ты

Моноци ты

120 3.9 2 290 11 20 9

г/л х1012/л % х109/л х109/л % %

 Нейтрофилы Эозинофи

Базофил

миелоцит ы

метамиелоц иты

палочкоядер ные

сегментоядер лы ные

ы СОЭ

0 3 12 55 1 0 20

% % % % % % мм/ч

Теоретические вопросы:

1. Гемостаз, составляющие гемостатического процесса.
2. Структурные компоненты системы гемостаза.
3. Механизм формирования тромбоцитарной пробки.
4. Стадии коагуляции, механизм.
5. Антикоагулянты.
6. Фибринолиз.
7. Нарушения гемостаза при тромбоцитопениях.
8. Нарушения гемостаза при тромбоцитопатиях.
9. Врожденные коагуляционные нарушения гемостаза.
10. Приобретенные коагуляционные нарушения гемостаза.
11. Сосудистые механизмы нарушения гемостаза.
12. Особенности артериального и венозного тромбогенеза.
13. Тромбофилии.
	1. **Список вопросов к модулю № 4.**
14. Сердечная недостаточность: определение, классификации (виды).
15. Сердечная недостаточность: этиология, факторы, способствующие развитию.
16. Сердечная недостаточность: патологические процессы, приводящие к развитию.
17. Сердечная недостаточность: патогенез.
18. Сердечная недостаточность: изменение основных показателей гемодинамики.
19. Сердечная недостаточность: принципы патогенетической терапии.
20. Коронарная недостаточность: определение, этиология, патогенез.
21. Виды экстрасистол и их характеристика.
22. Фибрилляция желудочков, ЭКГ-выражение.
23. Пароксизмальная тахикардия и ее патогенез.
24. Патология проводимости, виды блокад.
25. Регуляция сосудистого тонуса.
26. Виды коллапса и их характеристика.
27. Обморок и его патогенез.
28. Коронарная недостаточность: определение, разновидности, особенности коронарного кровотока.
29. Коронарная недостаточность: этиология, факторы риска.
30. Коронарная недостаточность: механизм повреждения миокарда.
31. Коронарная недостаточность: патогенетическая коррекция.
32. Артериальные гипотензии: классификации, характеристика.
33. Артериальные гипертензии: определение, классификации, прессорные и депрессорные факторы.
34. Артериальные гипертензии: патогенетические механизмы.
35. Эссенциальная артериальная гипертензия: факторы риска, классификации, поражение органов-мишеней.
36. Эссенциальная артериальная гипертензия: теории патогенеза.
37. Эссенциальная артериальная гипертензия: принципы патогенетической терапии.
38. Вторичные (симптоматические) гипертензии: определение, критерии, классификации.
39. Вторичные (симптоматические) гипертензии: Эндокринные гипертензии: этиология, патогенез.
40. Вторичные (симптоматические) гипертензии: Почечная гипертензия, патогенез.
41. Вторичные (симптоматические) гипертензии: Ятрогенные гипертензии, патогенез.
42. Атеросклероз: определение, этиология, факторы риска.
43. Атеросклероз: эндотелиальная дисфункция.
44. Атеросклероз: патогенез.
45. Атеросклероз: основные этапы атерогенеза.
46. Атеросклероз: патогенетическая терапия.
47. Недостаточность внешнего дыхания: определение, типовые формы, общая характеристика.
48. Недостаточность внешнего дыхания: виды нарушений альвеолярной вентиляции, определение, общая характеристика.
49. Недостаточность внешнего дыхания: альвеолярная гиповентиляция, характеристика.
50. Недостаточность внешнего дыхания: альвеолярная гипервентиляция, характеристика.
51. Недостаточность внешнего дыхания: нарушение механизмов регуляции дыхания.
52. Недостаточность внешнего дыхания: асфиксия, характеристика.
53. Недостаточность внешнего дыхания: нарушение перфузии, характеристика.
54. Недостаточность внешнего дыхания: легочная гипертензия, характеристика.
55. Недостаточность внешнего дыхания: легочная гипотензия, характеристика.
56. Недостаточность внешнего дыхания: нарушение диффузии, характеристика.
57. Недостаточность внешнего дыхания: типы нарушения дыхательных движений.
58. Дыхательная недостаточность, характеристика.

Примеры ситуационных задач (ЭКГ):



* 1. **Список вопросов к модулю № 5.**
1. Нарушение пищеварения в полости рта
2. Тошнота, рвота. Механизмы.
3. Язвенная болезнь. Этиология, патогенез, принципы терапии.
4. Панкреатиты. Этиология, патогенез.
5. Повреждение гепатоцитов. Механизмы.
6. Круговорот желчных пигментов в норме. Отличие прямого от непрямого билирубина.
7. Желтуха. Виды. Этиология. Патогенез. Диагностика.
8. Холестаз. Холемия. Ахолия. Патогенез.
9. Нарушение белкового, липидного, углеводного обменов при патологии печени.
10. Патогенез асцита при патологии печени
11. Причины и механизмы нарушения фильтрационной функций почек.
12. Причины и механизмы нарушений концентрационной функции почек.
13. Качественные, количественные сдвиги в крови и моче при заболеваниях почек.
14. Характеристика нефритического и нефротического синдромов.
15. Этиология и патогенез гломерулонефрита.
16. Острая почечная недостаточность. Этиология, виды, патогенез.
17. Хроническая почечная недостаточность. Этиология, патогенез.
18. Уремия, виды, патогенез.
	1. **Список тем для подготовки к теоретической части экзамена**

**по дисциплине «Патология»**

1. Предмет и задачи патологии, ее методы. Краткие исторические факты кафедры общей патологии КГМУ.
2. Учение об этиологии. Классификация этиологических факторов. Этиотропный принцип лечения и профилактики болезней.
3. Учение о патогенезе. Роль этиологических факторов в патогенезе, взаимосвязь общих и местных, морфологических и функциональных изменений в патогенезе. Порочный круг, основное звено патогенеза, примеры.
4. Учение о болезни. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние (привести примеры). Стадии и исходы болезни. Механизмы выздоровления. Принципы лечения болезней.
5. Учение о реактивности организма: механизм, виды. Понятие о резистентности, специфические и неспецифические факторы резистентности организма. Конституция человека, классификация, характеристика. Роль конституции и реактивности в патологии.
6. Терминальные состояния. Основные принципы оживления организма по Андрееву-Неговскому. Постреанимационная патология, ее патогенез.
7. Значение гормонов гипофиза и коры надпочечников в защитно-адаптационной реакции организма Патология надпочечников. Концепция Селье Г. об адаптационном синдроме.
8. Сущность медицинской деонтологии. Ятрогенные заболевания.
9. Наследственные заболевания. Виды мутаций, мутагены. Этиология и патогенез фенокопий. Наследственные нарушения активности ферментов и их клинические проявления.
10. Патогенез повреждения клетки. Механизмы апоптоза и некроза.
11. Гипоксия, ее виды. Компенсаторные и адаптационные реакции при гипоксии.

«Высотная болезнь». Этиология, патогенез, принципы терапии.

1. Нарушения водно-электролитного баланса. Значение нейро-гуморальных факторов в их патогенезе. Механизм возникновения отеков.
2. Нарушения кислотно-щелочного равновесия. Ацидозы и алколозы: классификация, этиология и патогенез. Принципы коррекции.
3. Воспаление. Классификация воспаления. Стадии воспаления. Характеристика медиаторов воспаления. Механизм экссудации в очаге воспаления. Виды, состав и свойства экссудатов, их отличие от транссудатов. Фагоцитоз при воспалении. Стадии фагоцитоза, медиаторы, регулирующие фагоцитоз, исходы фагоцитоза. Сравнительный патогенез острого и хронического воспаления. Биологическое значение воспаления. Принципы противовоспалительной терапии.
4. Аллергены, их природа, свойства, классификация. Аллергические реакции немедленного типа. Реагиновый тип. Цитотоксический тип. Иммунокомплексный тип. Аллергические реакции замедленного типа, их патогенез. Лекарственная аллергия, основные механизмы развития. Клинические проявления и принципы профилактики. Сывороточная болезнь. Механизмы развития. Возможности и методы профилактики. Анафилаксия. Патогенез анафилактического шока. Десенсибилизация: механизмы и методы.
5. Лихорадка, ее патогенез. Стадии лихорадки. Типы температурных кривых. Пиротерапия. Принципы жаропонижающей терапии. Значение лихорадки для организма.
6. Анемии. Классификация анемий, их патогенез. Картина крови при анемиях. Кровопотери. Виды, этиология, патогенез, механизмы компенсации.
7. Классификация, этиология и патогенез лейкозов. Изменения в периферической крови при лейкозах. Принципы терапии лейкозов.
8. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови. ДВС - синдром. Общий патогенез гипокоагуляции и гиперкоагуляции.
9. Шок: этиология, патогенез. Нарушения макро- и микроциркуляции при шоках. Шок и коллапс, их отличие. Принципы терапии острой сосудистой недостаточности. Принципы патогенетической терапии.
10. Различные виды нарушений автоматизма и возбудимости в сердце и их характеристика. Патология проводимости, виды блокад, их электрокардиографическое выражение.
11. Определение, классификации, патогенез сердечной недостаточности. Изменение основных показателей гемодинамики при сердечной недостаточности. Принципы терапии сердечной недостаточности. Кардиальные и внекардиальные компенсаторные механизмы при сердечной недостаточности. Патогенез гипертрофии миокарда.
12. Атеросклероз: определение, этиология, патогенез. Нарушение коронарного кровообращения при атеросклерозе. Артериальная гипертензия: виды, их этиология и патогенез. Принципы терапии первичной и вторичной гипертензий. Артериальная гипотензия: виды, их этиология и патогенез. Принципы терапии.
13. Дыхательная недостаточность: этиология, формы, патогенез. Механизмы компенсации при дыхательной недостаточности. Принципы коррекции дыхательной недостаточности. Нарушение вентиляции легких. Виды, патогенез, принципы диагностики. Нарушение перфузии легких. Виды, патогенез, принципы диагностики. Нарушение диффузии в легких. Виды, патогенез, принципы диагностики. Патологические формы дыхания, их патогенез. Типы одышек, механизм их возникновения.
14. Нарушение пищеварения в желудке. Этиология и патогенез. Патогенез язвенной болезни желудка. Принципы фармакокоррекции язвенной болезни желудка. Патология поджелудочной железы. Патогенез панкреатита. Патогенез сахарного диабета. Круговорот желчных пигментов в организме. Желтухи: виды, этиология и патогенез. Печеночная кома. Метаболические и функциональные расстройства в организме при поражениях печени. Печеночная недостаточность: этиология, патогенез, виды.
15. Нарушения фильтрации, реабсорбции и секреции в почках. Гломерулонефрит и его патогенез. Основные синдромы при заболеваниях почек. Почечная недостаточность. Классификация. Этиология, факторы возникновения. Механизм ее развития и основные проявления. Уремия, патогенез. Принципы терапии при почечной недостаточности. Понятие о гемодиализе. Функциональные пробы изучения деятельности почек. Геморенальные показатели.
16. Нарушения углеводного обмена и их проявления. Гипо- и гипергликемические состояния. Сахарный диабет: виды и патогенез.

Подписано в печать 27.03.2018. Бумага офсетная.

Гарнитура «Times New Roman». Формат 60х84 1/16. Усл. печ. л. 3,5.

Печать ризографическая. Тираж 100 экз. Заказ 09/345

Отпечатано с готового оригинал-макета

на полиграфическом участке издательства «ИГМА-пресс» ИП Маликовой И.Г. ОГРН 308169031500136

Казань, ул. Московская, д.31, офис 215. Тел. 526-03-69