

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
(НовГУ)

КАФЕДРА ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИМО

В.Р. Вебер

2014 г.



«Патология»

Специальность 060301.65 «фармация»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

Богдасова И.В.

подпись

2014 г.

число      месяц

Заведующий выпускающей  
кафедрой

Оконенко Л.Б.

подпись

2014 г.

число      месяц

Разработал

(должность) зав. КОП

Оконенко Т.И.

подпись

2014 г.

число      месяц

Принято на заседании кафедры

Протокол № 2 от 19 2014 г.

Заведующий кафедрой

Т.И. Оконенко

подпись

2014 г.

число      месяц

Великий Новгород

2014 г.

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины «Патология» являются формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить анализ ситуационных клинических задач и модельных ситуаций, обосновывать целесообразность применения групп лекарственных препаратов, исходя из знания этиологии и патогенеза болезней; сформировать методологическую и методическую основы профессионального мышления провизора.

### Задачи обучения:

- сформировать у студентов знания о причинах, условиях и механизмах развития основных проявлений типовых патологических процессов, типовых нарушений отдельных органов и физиологических систем;
- сформировать представление о принципиальных возможностях профилактики и лечения болезней, путях фармакологической коррекции основных патологических процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП специальности

Программа предназначена для базовой подготовки студентов. Дисциплина входит в базовую часть блока С.2 - математических, естественно-научных и медико-биологических дисциплин.

Для успешного освоения данной дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями и навыками, сформированными при изучении следующих дисциплин

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе дисциплинами: философия, биоэтика, психология, педагогика, история фармации, латинский язык;

- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин в том числе дисциплинами: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; физиология с основами анатомии и микробиология; мировые ресурсы лекарственных средств; лекарственные растения Новгородской области

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины у студента формируются следующие и профессиональные компетенции:

№ п/п	Номер компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Оценочные средства
			Знать	Уметь	Владеть	
1.	ОК-1	способностью и готовностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике	- основные понятия и термины патологии; - основные закономерности общей этиологии (роль причин,	- измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; - анализировать результаты	- навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и	Ситуационные задачи, тестирование, опрос

		методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-1);	условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); - общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни; - этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний;	экспериментального исследования физиологических функций в норме и патологии;	рецидивов.	
	ПК-47	способностью и готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-47);	- основные понятия и термины патологии; - основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний); - общие закономерности патогенеза, - основные аспекты учения о болезни; - этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы	- измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке; - анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме;	- навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, - оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов, - клинической оценки эффективности лекарственной терапии;	Ситуационные задачи, тестирование, опрос

			терапии типовых патологичес- ких процессов, лежащих в основе различных заболеваний;		
--	--	--	---	--	--

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Курс патологии состоит из трех разделов:

Первый раздел – «Общая нозология» – или общее учение о болезни. В этом разделе курса студенты изучают:

- Общее понятие о болезни (определение, критерии классификации, периоды, исходы болезни);
- Этиологию – причины и условия возникновения болезни;
- Патогенез – механизмы развития болезни;
- Саногенез – механизмы устойчивости организма к болезнетворным воздействиям и механизмы выздоровления;

Второй раздел – «Общетиповые патологические процессы» – включает данные о патологических процессах, составляющих основу многих заболеваний (воспаление, опухолевый рост, лихорадка, гипоксия, аллергия и др.).

Третий раздел – «Патологическая физиология органов и систем» - включает в изучение типовых патологических процессов, возникающих в отдельных органах или системах организма (кровообращения, дыхания, эндокринной, нервной систем и т.д.).

#### 4.1. Трудоемкость дисциплины и формы аттестации

Специальность 060301.65 – Фармация

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Распределение по семестрам
		5	6
Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ), в т.ч.:	6	3	3
- экзамен, ЗЕ	1		36
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
- лекции	36	27	9
- практические занятия	54	18	36
- лабораторные работы	27	27	
- в том числе, аудиторная СРС		24	15
- внеаудиторная СРС		36	27
Аттестация:		зачет	экзамен

Специальность 060301.65 – Фармация заочное обучение

Учебная работа (УР)	Все го	Распределение по семестрам	Распределение по семестрам	Распределение по семестрам
		4	5	6
		4	5	6

Полная трудоемкость дисциплины в зачетных единицах (ЗЕ), в т.ч.: - экзамен, ЗЕ Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ): - лекции - практические занятия - внеаудиторная СРС			3	4
	8 10 189	6	2 6 94	4 95
Аттестация:			зачет	экзамен

#### 4.2. Содержание дисциплины (очная форма обучения) Темы лекций.

1.	Предмет, задачи и методы исследования в патологии. Общая нозология.	2
2.	Повреждение клетки. Дистрофия и некроз. Апоптоз	2
3.	Патология тканевого роста. Опухолевый процесс.	2
4.	Воспаление.	2
5.	Иммунопатологические процессы. Аллергия.	2
6.	Лекарственная аллергия	2
7.	Патология терморегуляции. Лихорадка.	2
8.	Нарушение кислотно-основного состояния	2
9.	Патология углеводного обмена. Сахарный диабет. Основные его виды. Принципы фармакокоррекции	2
10.	Патология липидного обмена. Ожирение. Атеросклероз	2
11.	Роль реактивности организма в патологии. Стресс. Общий адаптационный синдром	1
12.	Патология системы крови. Патологические формы эритроцитов. Анемии.	2
13.	Лейкоцитозы, лейкомоидные реакции, лейкопении. Лейкозы.	2
14.	Нарушение физико-химических свойств крови. Патология гемостаза.	2
6 семестр		
1.	Патология сердца.	1,5
2.	Патология пищеварения.	1,5
3.	Патология печени. Желтухи.	1,5
4.	Патология почек.	1,5
5.	Патология эндокринной системы.	1,5
6.	Патология нервной системы.	2

**Темы практических и лабораторных занятий  
5 семестр.**

1	Общая нозология.	2
2	Понятие о реактивности, ее роль в патологии. Роль наследственности в патологии.	2
3	Патофизиология повреждения клетки. Адаптивные механизмы.	2
4	Патофизиология опухолевого роста.	2
5	Воспаление.	2
6	Типовые нарушения местного кровообращения. Типовые формы нарушений гемостаза.	2
7	Имунопатологические процессы. Аллергия.	2
8	Ответ острой фазы. Лихорадка. Нарушения терморегуляции.	2
9	Коллоквиум.	3
10	Типовые нарушения кислотно-основного состояния	2
11	Типовые формы нарушений водно-солевого обмена	2
12	Патология основного обмена типовые нарушения белкового обмена и витаминов.	2
13	Типовые нарушения углеводного обмена.	2
14	Типовые нарушения липидного обмена.	2
15	Патология системы крови. Патологические формы эритроцитов. Анемии.	4
16	Лейкоцитозы, лейкомоидные реакции, лейкопении. Лейкозы	4
17	Патофизиология экстремальных состояний.	4
18	Зачетное занятие.	4
<b>Темы практических занятий 6 семестр</b>		
	Патология сердца. Гипертрофия миокарда. Сердечная недостаточность. Недостаточность коронарного кровообращения	4
	Патология сердечного ритма. Патология артериального давления и сосудистого тонуса. Гипертоническая болезнь.	4
	Патология внешнего дыхания. Патология внутреннего дыхания	4
	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике.	4
	Основные виды гепатотропных повреждающих факторов.	4
	Патология выделительной системы.	4
	Патология эндокринной системы.	4

	Патология нервной системы.	4
	Зачетное занятие.	4

#### 4.3. Содержание дисциплины (заочная форма обучения)

<b>Лекции</b>	
<b>4 семестр</b>	
Типовые патологические процессы. Воспаление	2 часа
Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Аллергия.	2 часа
<b>5 семестр</b>	
Нарушения кислотно-основного состояния. Основные показатели КОС.	2 часа
Нарушение водно-солевого обмена.	2 часа
<b>6 семестр</b>	
Нарушения углеводного обмена. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы. Гипергликемические состояния.	2 часа
Нарушения липидного обмена. Гиперлипидемии. Общее ожирение, его механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Нарушения обмена холестерина. Атеросклероз - патогенез, последствия.	2 часа

<b>Практические занятия</b>	
<b>4 семестр</b>	
<b>Нарушения системы эритроцитов.</b> <i>Анемии.</i> Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга. <b>Нарушения системы лейкоцитов.</b> <i>Лейкоцитозы, лейкопении.</i>	2 часа
<b>5 семестр</b>	
<b>Сердечная недостаточность. Сосудистая недостаточность.</b> Сердечная недостаточность, понятие, патогенез перегрузочной формы сердечной недостаточности Патогенез миокардиальной формы сердечной недостаточности. Принципы фармакокоррекции	2 часа
<b>Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.</b> Патофизиология желудочно-кишечного тракта. Язвенная болезнь. <b>Расстройства функции тонкого и толстого кишечника.</b> Нарушения секреции, переваривания, всасывания и моторики. Дисбактериоз. Принципы фармакотерапии желудочно-кишечных расстройств. Ятрогенные лекарственные дисбактериозы.	2 часа

Календарный план, наименование разделов дисциплины с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте дисциплины (приложение Б).

#### **4.4. Организация изучения дисциплины**

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины с учетом использования в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий даются в Приложении А.

#### **5 Контроль и оценка качества освоения дисциплины**

Контроль качества освоения студентами дисциплины и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения дисциплины используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения дисциплины осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данной дисциплины, по всем формам контроля в соответствии с положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» и положением «О фонде оценочных средств».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте дисциплины (Приложение Б).

**6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины** представлено **Картой учебно-методического обеспечения** (Приложение В)

#### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы:

для проведения лекций, а также практических занятий – аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием – для демонстрации схем, фотографий микро- и макропрепаратов, учебных видеофильмов;

для проведения практических занятий – оборудование для физикального осмотра и инструментальных исследований: кушетка, сантиметровая лента, напольные весы, стетофонендоскопы, аппараты для измерения АД по методу Короткова, пикфлоуметр, электрокардиограф, микроскоп с окулярной камерой.

#### **Приложения (обязательные):**

А – Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Б – Технологическая карта

В - Карта учебно-методического обеспечения дисциплины

## Приложение А

### Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Патология

#### Тема 1. Общая нозология.

*Цель:* Обосновать фундаментальную роль предмета как теоретической основы клинической медицины. Уяснить содержание и критерии понятий «здоровье» и «болезнь», роль причин и условий в возникновении, развитии и исходе болезни. Охарактеризовать основные механизмы выздоровления. Представить умирание (танатогенез) как обратимый стадийный процесс.

*Задачи:* Студент должен знать определение понятия "патология", уяснить ее место среди других дисциплин в процессе обучения в медицинском ВУЗе, понять ее значение для развития медицины. Уяснить общие принципы построения медико-биологических экспериментов и интерпретации их результатов. Иметь представление о понятиях "эксперимент", "экспериментальное моделирование", видах моделирования патологии, возможностях и ограничении экспериментального метода исследования. Иметь современные представления о понятии «этиология»; «патогенез»

#### *Ключевые понятия*

Патология как предмет, общая нозология, типовые патологические процессы. Норма, здоровье, патологический процесс, патологическая реакция, патологическое состояние, типовой патологический процесс, болезнь, предболезнь. Этиология. Причина болезни, условия болезни. Патогенез, "порочный круг". Саногенез. Терминальные состояния. Преагония, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, просмотр видеофильма

#### *Задания для практических занятий.*

Обсуждение видеофильма «Приемы реанимации», рисование схемы «Звенья порочного круга» на предложенном преподавателем примере

#### *Задания для самостоятельной работы:*

1. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

#### *Вопросы для самоконтроля*

1. Определение болезни.
2. Что такое патологическая реакция?
3. Что такое патологический процесс?
4. Исходы болезней?
5. Что такое терминальные состояния?
6. Что такое агония?
7. Что такое смерть клиническая и смерть биологическая?
8. Что такое этиология?
9. Что такое патогенез?
10. Что такое причинный фактор болезни и причины болезни?
11. Что такое условие болезни?
12. Что такое синдром?
13. Что такое симптом?
14. Чем отличается синдром от нозологической формы?
15. Что такое «порочный круг»?
16. Что такое «ключевое звено патогенеза»?
17. Понятие о «типовом патологическом процессе» и его свойствах.

## **Тема 2. Понятие о реактивности, ее роль в патологии.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления значимости реактивности резистентности в возникновении болезней, патологических процессов и о возможность формирования патологической реактивности под действием лекарственных средств. Сформировать у студентов современные представления об этиологии и патогенезе наследственных форм заболеваний.

*Задачи:* Студент должен знать местные и общие последствия действия высоких и низких температур на организм; иметь представления о механизмах и последствиях повреждающего действия электрического тока и повышенного и пониженного барометрического давления на организм, Студент должен знать основные факторы, определяющие реактивность организма; причины и общие механизмы возникновения наследственных заболеваний. Знать общие принципы диагностики, лечения и профилактики наследственных болезней.

### *Ключевые понятия*

Реактивность и резистентность организма Барометрическое давление. Наследственные и врожденные болезни. Мутации. Хромосомные болезни: основные хромосомные aberrации, Принципы диагностики наследственных болезней. Принципы лечения и профилактики наследственных болезней.

### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий.*

Оценка конституционального типа человека, вегетативной реактивности с помощью физикального и инструментального обследования

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Определение реактивности.
2. Виды реактивности.
3. Понятие вегетативной реактивности и её роль в патологии.
4. Факторы, определяющие реактивность организма.
5. Какие бывают патологические изменения реактивности?
6. Определение резистентности.
7. Механизмы специфической и неспецифической резистентности.
8. Возможность формирования патологической реактивности под действием лекарственных средств
9. Как соотносятся реактивность и резистентность здорового организма и при патологических процессах?
10. Термическое воздействие на организм; ожог, ожоговый шок, ожоговая болезнь.
11. Воздействие барометрического фактора на организм; баротравма. Высотная болезнь, горная болезнь; их краткая характеристика.
12. Влияние конституции и наследственных факторов на реактивность и резистентность.
13. Определение наследственных заболеваний.
14. В чем сходство и различия наследственных и врожденных заболеваний?
15. Как соотносятся наследственные заболевания и болезни с наследственной предрасположенностью.
16. Механизмы действия мутагенов.
17. На каких уровнях организации наследственного материала возможны изменения при наследственной патологии?

18. Какие существуют закономерности передачи наследственных заболеваний и предрасположенности?
19. Какие существуют методы лечения наследственных заболеваний?

II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

**3. Патофизиология повреждения клетки. Адаптивные механизмы.**

*Цель:* Рассмотреть виды и механизмы повреждений и гибели клеток, факторы защиты клеток от повреждения. Познакомиться с методами экспериментальной оценки действия повреждающих факторов на клетки.

*Задачи:* Студент должен уметь объяснить механизмы повреждения клеток при воздействии различных факторов. Знать основные структуры и процессы жизнедеятельности клетки, подверженные патогенным воздействиям, уметь определять признаки их нарушений.

*Ключевые понятия*

Полупроницаемая мембрана, осмотическое давление, перекисное, свободнорадикальное окисление, антиоксидант. Биологическое окисление, энергетический обмен, сопряжение окисления и фосфорилирования. Токсины, механизмы их действия. Нарушения передачи сигнала, биологически активные вещества. Причины и механизмы. Дистрофия, определение, виды, механизмы развития, последствия. Некроз. Апоптоз. Адаптация, срочная, постоянная. Стресс.

*Технологии и формы организации*

Информационная лекция, просмотр учебного фильма, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий.*

Обсуждение учебного фильма «Внутренняя жизнь клетки», «Апоптоз», Решение ситуационных задач.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Повреждение клетки. Виды повреждений.
2. Механизмы повреждения клетки.
3. Причины и последствия нарушения энергообразования в клетке.
4. Повреждение мембранного аппарата и ферментных систем клетки.
5. Изменения рецепторных свойств клетки.
6. Нарушения функций и взаимодействия поврежденных клеток.
7. Окислительный стресс как универсальный механизм клеточного повреждения.
8. Причины и механизмы окислительного стресса, механизмы антиоксидантной защиты.
9. Распределение электролитов во внутри- и внеклеточной жидкости. Роль ионов в функционировании клетки. Причины и последствия дисбаланса ионов и воды в клетке.
10. Нарушение передачи информации внутрь клетки. Механизмы межклеточной сигнализации.
11. Нарушение регуляции функции клеток. Роль мессенджеров. Роль кальция в функционировании и повреждении клетки.
12. Последствия повреждений органелл клетки: клеточной мембраны, ядра, митохондрий, рибосом, лизосом, аппарата Гольджи, пероксисом, цитоскелета.
13. Апоптоз. Последовательность ультраструктурных изменений клеток при апоптозе.
14. Пути запуска апоптоза. Стадии апоптоза.
15. Последствия усиления и недостаточности апоптоза.

16. Сравнительная характеристика некроза и апоптоза.
17. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях.
18. Пути фармакокоррекции повреждения клетки: повышение адаптивных свойств клеток, снижение их метаболической и функциональной активности, нормализация микроциркуляции и состояния интерстиция, клеточной секреции, мембраностабилизирующие воздействия, восстановление поврежденных ферментативных систем, улучшение энергообеспечения клеток, коррекция электролитного баланса, стимуляция репарации внутриклеточных структур.

#### 4. Патофизиология опухолевого роста.

*Цель:* Изучить этиологию, механизмы развития, биологические особенности опухолевого роста и механизмы антибластомной резистентности.

*Задачи:* Студент должен иметь современные представления о таких понятиях, как опухолевый рост и опухоль, знать причины, вызывающие опухолевый рост, и механизмы превращения нормальной клетки в опухолевую, механизмы и значение антибластомной резистентности организма. Иметь представление о способах профилактики, раннего выявления и лечения опухолей.

##### *Ключевые понятия*

"Опухолевый процесс". Беспредельность роста, относительная автономность, анаплазия. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Проканцерогены, коканцерогены и синканцерогены. Стадии патогенеза опухолей. Опухолевая трансформация клеток. Антибластомная резистентность организма. Особенности обмена веществ в опухолевой ткани и организме-носителе опухоли. Раковая кахексия. Метастазы.

##### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий.*

Оценка опухоли по клиническим, лабораторным и инструментальным данным

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие нарушения могут возникать в каждом из основных периодов роста человека?
2. Что такое опухолевый рост? Каковы его отличия от других видов тканевого роста?
3. Каковы основные отличия доброкачественных и злокачественных опухолей?
4. Каковы современные взгляды на этиологию опухолевого роста? Что такое «канцероген»? Как классифицируют канцерогенные факторы?
5. Что относят к экзогенным и эндогенным канцерогенным факторам?
6. Что относят к физическим, биологическим и химическим канцерогенным факторам? В чем состоят особенности их действия на организм?
7. Что относят к способствующим этиологическим факторам опухолевых заболеваний? Какова роль курения в этиологии опухолевых заболеваний?
8. Что относят к предрасполагающим этиологическим факторам в онкологии? Какова роль пола, возраста в возникновении опухолевых заболеваний?
9. Каковы основные биологические особенности роста опухолей?
10. Что такое беспредельность роста и автономность роста опухолей? Каковы их механизмы?
11. Чем обусловлен инфильтрирующий рост опухолей?
12. Что такое метастазирование? Каков его механизм?

13. Что такое атипизм? Какова характеристика его разновидностей?
14. Каковы особенности обмена веществ опухолевых клеток?
15. В чем заключается клоновый характер роста опухолей?
16. Что понимают под опухолевой прогрессией?
17. Каков общий патогенез опухолевого роста? В чем заключается суть его стадий?
18. Какова роль протоонкогенов и генов-супрессоров клеточного деления (антионкогенов) в опухолевой трансформации клетки?
19. В чем заключается взаимоотношение опухоли и организма? Каково влияние организма на опухоль? Каковы механизмы противоопухолевой резистентности организма?
20. Каково влияние опухоли на организм? Какие изменения отмечают в организме онкологических больных? Что такое паранеопластический синдром? В чем заключается суть отдельных его видов?
21. Каков патогенез раковой кахексии?
22. Что такое опухолевые маркеры? Какова их роль в диагностике онкологических заболеваний?
23. Какие варианты трансплантации клеток и тканей существуют?

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### **Тема 5. Воспаление.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления о закономерностях возникновения и развития воспаления и значении для организма воспаления.

*Задачи:* Знать этиологические факторы воспаления, связанные с производственной деятельностью: микротравматизм, термические факторы и т.д., владеть методами профилактики их воздействия. Уметь определять местные признаки воспаления в связи с их патогенетическими механизмами. Сформировать понятие об острофазном ответе целостного организма на повреждение.

#### *Ключевые понятия*

Медиаторы и модуляторы воспаления. Флогенные факторы. Альтерация. Экссудация. Фагоцитоз. Эмиграция лейкоцитов. Краевое стояние лейкоцитов. Экссудат и трансудат. Пролиферация. Острофазный ответ организма. Хроническое воспаление.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, просмотр учебного фильма «Воспаление», «Изменения микроциркуляции при воспалении» ответы на вопросы, выполнение практического задания

#### *Задания для практических занятий.*

Обсуждение учебного фильма «Воспаление», «Изменения микроциркуляции в очаге воспаления», определение типа и причины воспаления по данным физикального, лабораторного и инструментального обследования

#### *Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

#### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое воспаление?
2. Что служит причиной воспаления?
3. Как можно представить общую схему воспаления?
4. Что такое альтерация? Какие причины вызывают первичную и вторичную альтерацию?
5. Как объяснить физико-химические изменения (нарушение обмена веществ, гиперосмию, гиперонкию, гипертонию) в очаге воспаления?

6. Схема синтеза брадикинина
7. Какую роль играет медиаторное звено в патогенезе воспаления?
8. Как классифицируют медиаторы воспаления по происхождению?
9. Каковы источники и эффекты основных групп медиаторов?
10. Схема синтеза простагландинов.
11. Какие расстройства микроциркуляции развиваются в очаге воспаления?
12. Что такое экссудация? На какой стадии сосудистой реакции она начинается?
13. При участии каких факторов развивается экссудация?
14. Что такое экссудат, и чем он отличается от трансудата?
15. Какие виды экссудатов выявляют в очаге воспаления?
16. Какими отличительными особенностями характеризуют серозный, фибринозный, гнойный, гнилостный, геморрагический и смешанный экссудаты?
17. Что такое эмиграция лейкоцитов? В чем заключается ее биологическое значение?
18. Как развивается феномен краевого стояния лейкоцитов?
19. Какова природа хемотактантов и их роль в явлении хемотаксиса?
20. В какой последовательности и почему происходит выход различных форм лейкоцитов из крови в очаг воспаления?
21. Какую роль играет фагоцитоз при воспалении?
22. Как осуществляется и регулируется процесс клеточной пролиферации при воспалении?
23. Каковы механизмы развития местных признаков воспаления (припухлость, боль, краснота, жар, нарушение функций)?
24. Как объяснить патогенез общих проявлений воспаления?
25. Каковы общие закономерности развития хронического воспаления?
26. В чем заключается роль нервной, эндокринной и иммунной систем в патогенезе воспаления?
27. Какие формы воспаления выделяют в зависимости от реактивности организма?
28. Как классифицируют воспаление по характеру сосудисто-тканевых реакций и течению процесса?
29. Каковы клинические исходы воспаления?
30. Каково биологическое значение воспалительного процесса для организма?
31. Понятие об острофазном ответе целостного организма на повреждение.
32. Специфическое воспаление при туберкулезе, сифилисе.
33. Принципы фармакокоррекции острого и хронического воспаления: предупреждение и ослабление первичной альтерации, торможение образования и высвобождение медиаторов воспаления, стабилизация клеточных и лизосомальных мембран, антимиаторная терапия, иммуотропная терапия.

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### **Тема 6. Типовые нарушения местного кровообращения. Типовые формы нарушений гемостаза.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления об общих закономерностях возникновения и развития проявлений тромбоза, эмболии, ДВС-синдрома, гиперемии, ишемии, стаза и сладжа, их проявлениях, способах диагностики, профилактики и лечения.

*Задачи:* Студент должен знать определение понятия тромбоз, фазы тромбообразования, классификацию тромбов, уяснить основные патогенетические факторы тромбообразования, исходы тромбоза. Иметь представление о значении физиологического и патологического тромбообразования для организма и иметь представление о причинах и патогенезе ДВС-синдрома. Знать определение понятия

эмболия, классификацию эмболии, причины и механизмы нарушений внешнего дыхания, системного кровообращения и деятельности сердца при эмболии большого, малого круга кровообращения и системы воротной вены. знать причины и механизмы возникновения основных видов нарушения периферического кровообращения: артериальной и венозной гиперемии, ишемии, стаза, сладжа. Уметь объяснить патогенез клинических проявлений основных видов нарушения периферического кровообращения, знать причины и механизмы возникновения «сладж-феномена». Уметь сделать заключение и выводы по наблюдаемым клиническим проявлениям нарушений гемостаза, их признакам в лабораторных показателях и пробах.

*Ключевые понятия*

Тромбоз. Фазы тромбообразования. Классификация тромбов. Основные патогенетические факторы тромбообразования. Исходы тромбоза. ДВС-синдром. Эмболия. Артериальная гиперемия. Венозная гиперемия Престаз и стаз. Ишемия. Последствия локальной ишемии органов и тканей, значение для организма.

*Технологии и формы организации*

Информационная лекция, просмотр учебного фильма, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий.* Демонстрация одного из механизмов артериальной гиперемии ( аксон-рефлекс)

Обсуждение учебного фильма «Нарушения периферического кровообращения», анализ коагулограмм.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие компоненты системы гемостаза активируются при повреждении кровеносных сосудов в первую и во вторую очередь?
2. Чем может быть обусловлено снижение антитромботического потенциала сосудистой стенки?
3. Какова роль тромбоцитов, плазменных факторов, эритроцитов и лейкоцитов в процессе тромбообразования?
4. Какие компоненты системы гемостаза препятствуют гиперкоагуляции крови? Каков механизм их действия?
5. Остановка кровотечения из кровеносных сосудов какого типа обусловлена активацией сосудисто-тромбоцитарного, коагуляционного гемостаза?
6. Какие лабораторные тесты используют для оценки функционального состояния сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза, фибринолиза? Какого рода нарушения они позволяют выявить?
7. Что означает понятие «геморрагические диатезы и синдромы»? Какие типы геморрагических диатезов и синдромов выделяют?
8. Какие типы кровоточивости выделяют? Когда они развиваются?
9. Что понимают под термином «вазопатия»? Какие геморрагические диатезы относят к группе вазопатий?
10. Что означают термины «тромбоцитопения» и «тромбоцитопатия»? Каковы причины и механизмы их развития?
11. Что понимают под термином «коагулопатия»? Какие геморрагические синдромы относят к группе коагулопатий?
12. Каковы основные причины развития приобретенных коагулопатий? Какую роль играет витамин К в патогенезе приобретенных коагулопатий?
13. Каковы причины синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания (ДВС)?

14. Каков механизм образования многочисленных тромбов при синдроме ДВС?
15. Что такое тромбофилия? На чем основано выделение отдельных групп тромбофилий? Каковы особенности их этиологии и патогенеза?
16. Какие виды нарушений могут привести к расстройству микроциркуляции?
17. Какие нарушения стенки микрососудов могут вызвать расстройства микроциркуляции?
18. Какие нарушения в просвете сосудов могут привести к расстройству микроциркуляции?
19. Что такое сладж? Каковы причины и последствия образования сладжей?
20. Какие внесосудистые изменения могут привести к нарушению микроциркуляции?
21. Какие формы лимфатической недостаточности существуют? Каковы причины, патогенез и последствия недостаточности лимфообращения?
22. Чем характеризуется состояние артериальной гиперемии? Как изменяются при ней состояние сосудов, объем протекающей крови, объемная и линейная скорость кровотока?
23. Какие нейрогенные и гуморальные факторы играют роль в патогенезе артериальной гиперемии?
24. Как изменяется микроциркуляция при артериальной гиперемии?
25. Каково значение артериальной гиперемии для организма?
26. Что такое ишемия? Каковы ее причины, механизм развития, основные симптомы?
27. Как изменяется микроциркуляция, и какие нарушения в тканях развиваются при ишемии?
28. Каким образом компенсируются нарушения кровообращения при ишемии?
29. Чем характеризуется состояние венозной гиперемии? Каковы ее причины, механизм развития, основные симптомы?
30. Каковы особенности микроциркуляции при венозной гиперемии?
31. Что такое тромбоз? Какие факторы участвуют в тромбообразовании? Чем артериальный тромб отличается от венозного тромба?
32. Что такое эмболия? Каково происхождение эмболов?
33. Что такое стаз? Какие виды стаза различают? Каковы причины и механизм их развития?
34. Принципы фармакокоррекции нарушений регионарного крово-, лимфообращения и микроциркуляторных расстройств: воздействие на сосудистый тонус, повышение устойчивости к тканевой гипоксии, снижение потребности тканей в кислороде, коррекция нарушенного тканевого метаболизма, улучшение реологических свойств крови и предотвращение сладжа, снижение адгезивности сосудистой стенки, уменьшение агрегации тромбоцитов, снижение свертываемости крови, растворение образовавшихся тромбов, уменьшение проницаемости сосудисто-тканевых барьеров, улучшение лимфотока.

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### **Тема 7. Иммунопатологические процессы. Аллергия.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления о закономерностях возникновения иммунодефицитов, иммунологической толерантности, трансплантационных реакций, аутоиммунных заболеваний, аллергических и псевдоаллергических реакций. Сформировать понимание их значения для организма

*Задачи:* Студент должен знать классификацию, причины, стадии аллергических реакций и механизмы их развития, уметь объяснять взаимосвязь иммунитета и аллергии как двух сторон одного процесса, основанного на иммунологической реактивности. Иметь представление об иммунологической толерантности и уметь объяснять роль нарушений

иммунологической толерантности в развитии аутоаллергических болезней. Знать причины, механизмы развития и основные формы аутоаллергии, принципы гипо-сенсibilизации при аллергии немедленного и замедленного типов, знать механизмы алергизации промышленными и бытовыми алергенами. Уметь оценивать роль профессиональных факторов в возникновении алергических дерматитов.

#### *Ключевые понятия*

Иммунитет, клеточный и гуморальный; иммунологическая реактивность. Система иммунобиологического надзора, иммуноциты, антитела, интерлейкины, комплемент, цитотоксичность. Аллергия. Алергены. Классификация алергических реакций. Общий патогенез алергических реакций. Иммунологическая, патохимическая и патофизиологическая стадий алергических реакций. Анафилаксия. Активная и пассивная анафилаксия. Анафилактические явления у человека: анафилактический шок, сывороточная болезнь. Атопические болезни. Алергические реакции замедленного типа: бактериальная и контактная алергия, аутоаллергия, реакции отторжения гомотрансплантата. Медиаторы алергических реакций замедленного типа.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, просмотр учебного фильма, ответы на вопросы, выполнение практического задания

#### *Задания для практических занятий.*

Обсуждение учебного фильма **«Процессинг и презентация антигена»**, определение типа иммунопатологической реакции по клиническим и лабораторным данным.

#### *Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

#### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое иммунитет? Какие виды иммунитета существуют? К какому типу реактивности организма относится иммунный ответ?
2. Что понимают под термином «иммунная система»? Каковы ее компоненты (органы, клетки, молекулы)? Какими могут быть последствия дисфункции иммунной системы?
3. Какие виды антигенов различают?
4. Что такое иммунный ответ? Каковы его виды? Чем могут сопровождаться нарушения реализации отдельных стадий иммунного ответа?
5. Какие факторы обуславливают дисрегуляцию иммунного ответа?
6. Какие состояния являются иммунодефицитными? Как их классифицируют?
7. Что такое иммунная гиперчувствительность? Какие виды реакций гиперчувствительности различают по Gell и Coombs?
8. Каков механизм реакции отторжения трансплантата?
9. Что означает термин «аллергия»? Каковы критерии алергического состояния?
10. Какие виды алергенов различают?
11. Как классифицируют алергические реакции?
12. Какие стадии выделяют в патогенезе алергических реакций?
13. Какое действие на организм оказывают медиаторы, образующиеся при алергической реакции, развивающейся по I типу гиперчувствительности?
14. Что лежит в основе патогенеза алергической реакции, развивающейся по II типу гиперчувствительности?
15. Каковы особенности патогенеза реакций, развивающихся по III типу гиперчувствительности?
16. Что составляет патогенетическую основу реакции гиперчувствительности IV типа?

17. Какие типы реакций гиперчувствительности играют роль в развитии аутоиммунных заболеваний?
18. Понятие о ВИЧ-инфекции
19. Какие типы псевдоаллергических реакций существуют? Каковы особенности их патогенеза?
20. Какие механизмы лежат в основе формирования иммунологической толерантности?
21. Каковы основные механизмы развития аутоиммунных заболеваний?
22. Пути фармакокоррекции иммунопатологических состояний: ускорение разрушения и выведения из организма аллергенов и антител к ним, иммуномодуляция, уменьшение образования и высвобождения медиаторов аллергии, снижение чувствительности клеток-мишеней к действию медиаторов, воздействие на микрофлору, коррекция сосудисто-тканевых проявлений аллергии и расстройств функций органов и систем.
23. Принципы вакцинотерапии и вакцинопрофилактики.

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### **Тема 8. Ответ острой фазы. Лихорадка. Нарушения терморегуляции.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления об этиологии и патогенезе лихорадки, ее биологической значимости для организма.

*Задачи:* Студент должен иметь представление о сущности лихорадочного процесса, его причинах, механизмах развития и значении для организма. Знать наиболее распространенные типы лихорадочных кривых и заболевания, для которых они характерны, иметь представления относительно возможности коррекции лихорадки и других форм гиперпирексии. Уметь дифференцировать механизмы развития лихорадки и различных видов гипертермии, устанавливать стадии лихорадки и типы температурных кривых.

#### *Ключевые понятия*

Лихорадка. Классификация лихорадочных реакций. Пирогены первичные и вторичные. Основные типы лихорадочных кривых. Гипертермия. Солнечный удар. Тепловой удар. Пиротерапия.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

#### *Задания для практических занятий.*

Определение стадии, высоты и типа лихорадки по клиническим данным и температурным кривым, техника измерения температуры в подмышечной впадине

#### *Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

#### Вопросы для самоконтроля

1. Что такое лихорадка? Каков онтогенез лихорадки?
2. Какова этиология лихорадки? Каковы причины неинфекционной и инфекционной лихорадки?
3. Какова классификация пирогенов? Что относят к первичным и вторичным пирогенам? Каково их значение в развитии лихорадки?
4. Какие клетки организма могут синтезировать вторичные пирогены? Что служит стимулом для их образования?
5. В чем заключается механизм действия пирогенов?
6. Каков общий патогенез лихорадки?

7. Какие стадии выделяют в процессе развития лихорадки? Как изменяется соотношение между теплопродукцией и теплоотдачей на каждой стадии?
8. Как классифицируют лихорадку по степени повышения температуры тела и типу температурных кривых?
9. Чем характеризуется обмен веществ при лихорадке?
10. Как изменяется функция различных систем органов при лихорадке?
11. Какое значение имеет лихорадка для организма? В чем заключается защитно-приспособительное и патологическое значение лихорадки для организма?
12. В чем состоит отличие лихорадки от перегревания?
13. Что такое лихорадоподобные состояния?
14. Каковы основные принципы жаропонижающей терапии?

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### Занятие 9. Коллоквиум.

#### Тема 9. Типовые нарушения кислотно-основного состояния

*Цель:* Сформировать у студентов современное представление о причинах, механизмах различных форм нарушений кислотно-основного состояния, а также закономерностях формирования при них важнейших клинических и лабораторных проявлений.

*Задачи:* Студент должен знать определения понятия ацидоз и алкалоз, их основные патогенетические типы. Уметь оценить действие факторов, играющих роль в их возникновении, объяснить механизм развития нарушений КОС при заболеваниях сердца, почек, при голодании, воспалении и др. Уметь самостоятельно определить форму конкретного нарушения КОС и объяснить механизм ее развития. Проводить сравнительный анализ патогенеза различных нарушений КОС по симптомам и лабораторным данным.

*Ключевые понятия*

Определение водородного показателя. Буферный раствор. Ацидоз и алкалоз: газовый, метаболический, выделительный и экзогенный; компенсированный и декомпенсированный.

*Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий.*

Оценка кислотно-основного состояния организма по данным обследования, лабораторного исследования крови.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Понятие о кислотно-основном состоянии. Механизмы регуляции КОС.
2. Механизмы поддержания КОС с помощью буферных систем. Роль легких, почек и
3. других органов в поддержании КОС.
4. Показатели, характеризующие КОС. Методы их определения.
5. Нарушения кислотно-основного состояния. Ацидозы и алкалозы.
6. Компенсированные и декомпенсированные нарушения. Изменение функций в организме при нарушениях КОС.
7. Причины, механизмы развития и компенсации, показатели КОС и пути коррекции:
  - а. негазового (метаболического) ацидоза;

- б. газового (дыхательного) ацидоза;
- в. негазового алкалоза;
- г. газового алкалоза.

9. Принципы лекарственной терапии расстройств кислотно-основного состояния организма; воздействие на буферные системы крови и физиологические механизмы регуляции кислотно-основного гомеостаза.

### **Тема 10. Типовые нарушения водно-электролитного и минерального обмена.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления о водно-электролитном балансе организма, основных видах его нарушения и проявления, а также механизмах, лежащих в основе этих расстройств.

*Задачи:* Студент должен знать определения понятия гипо- и гипергидрии, отека и водянки. Уметь оценить действие факторов, играющих роль в их возникновении, объяснить механизм развития отека при заболеваниях сердца, почек, при голодании, воспалении и др. Уметь самостоятельно определить форму конкретного нарушения водно-электролитного обмена и объяснить механизм ее развития. Знать, что интенсивность водного обмена в детском организме выше по сравнению со взрослыми. Понимать возможные осложнения нарушения содержания электролитов во внутренней среде организма.

#### *Ключевые понятия*

Осмоляльность, осмотическое давление. Положительный и отрицательный водный баланс организма. Определение понятия "отек" и "водянка". Клинические признаки отека. Этиология и патогенез застойных, сердечных, почечных, токсических, кахектических, воспалительных, эндокринных отеков. Макро и микроэлементы.

1. Общая характеристика водно-электролитного баланса. Распределение воды в организме.
2. Обмен воды между секторами и факторы их определяющие. Регуляция водно-электролитного обмена. Роль гормонов. Понятие о ренин-ангиотензин-альдостероновой системе.
3. Виды нарушений водно-электролитного баланса. Общая характеристика. Последствия для организма.
4. Дегидратация организма. Виды, причины, механизмы и последствия. Принципы терапии.
5. Положительный водный баланс. Виды. Причины, механизмы и последствия. Принципы терапии.
6. Отеки. Факторы, играющие роль в формировании отеков. Характеристика. Классификация отеков по этиологии.
7. Патогенез сердечных, почечных, печеночных, воспалительных, аллергических, голодных отеков.
8. Нарушение обмена Na и K, Cl, [HCO<sub>3</sub>], Ca, Mg, P, Fe в организме. Причины. Последствия избытка и недостатка.
9. Нарушение обмена микроэлементов (Cu, I, Mn, Se, S, Co, F и др.).
10. Понятие о минеральных дистрофиях. Кальцинозы.
11. Понятие о гепатоцеребральной дистрофии.
12. Рахит.
13. Принципы фармакокоррекции водно-электролитных нарушений: воздействие на рецепторные структуры, воздействие на сосудисто-тканевые барьеры и физико-химические свойства крови, воздействие на нейро-эндокринное звено регуляции, заместительная терапия, воздействие на органы выделения.

### **Тема 11. Патология основного обмена типовые нарушения белкового обмена и витаминов.**

*Цель:* Сформировать у студентов представления об этиологии и ведущих патогенетических механизмах основных нарушений белкового обмена. Знать принципы фармакокоррекции нарушений обмена белков:

*Задачи:* Студент должен знать основные причины и механизмы нарушений белкового обмена; уметь самостоятельно определять характер нарушений белкового обмена, анализируя данные клинико-лабораторной диагностики. Знать значение генетических факторов в возникновении наследственных нарушений белкового обмена, а также особенности и последствия белковой недостаточности у детей. Знать патологию образования и выделения мочевины. Уметь определять необходимые пути фармакокоррекции нарушений обмена белков.

Студент должен знать понятия о гипер-, гипо- и авитаминозах, характерные проявления важнейших авитаминозов. Антивитамины и их роль в патологии. Воздействие на процессы всасывания, депонирования и утилизации витаминов, заместительная терапия. Витаминопрофилактика.

*Ключевые понятия* Азотистое равновесие. Нарушения межуточного и конечного этапов белкового обмена. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра. Фармакокоррекция нарушений обмена белков. Гипер-, гипо- и авитаминозы. Антивитамины и их роль в патологии. Витаминопрофилактика.

*Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий.*

Оценка нарушений обмена органических веществ в организме по данным обследования, лабораторного исследования крови, мочи.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Биологическая роль белков, пептидов, аминокислот в организме.
2. Понятие об азотистом балансе. Виды и причины нарушений. Перспективы использования аминокислот в качестве лечебных препаратов.
3. Белково-энергетическая недостаточность. Причины и последствия для организма.
4. Расстройства переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте. Причины и последствия. Целиакия.
5. Причины и последствия нарушения межуточного обмена аминокислот (дезаминирования, переаминирования, декарбоксилирования).
6. Понятие об азотистом балансе.
7. Причины и механизмы нарушения синтеза белка в тканях.
8. Причины и механизмы повышенного распада и потери белка.
9. Диспротеинемии. Классификация. Причины, последствия.
10. Гиперазотемии, их виды. Характеристика.
11. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Подагра. Этиология и патогенез.
12. Голодание. Виды. Стадии полного голодания. Нарушение обмена веществ и функций при полном голодании. Принципы откармливания после голодания. Лечебное голодание.
13. Принципы фармакокоррекции нарушений обмена белков: стимуляция и торможение синтеза белков, коррекция белкового состава крови, активация и ингибирование протеолитических систем.
14. Воздействие на процессы всасывания, депонирования и утилизации витаминов,

15. Понятие о гипер-, гипо- и авитаминозах.
  16. Характерные проявления важнейших авитаминозов.
  17. Заместительная терапия витаминами.
  18. Витаминопрофилактика.
- II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

## **Тема 12. Типовые нарушения углеводного обмена.**

*Цель:* Сформировать у студентов представления об этиологии и ведущих патогенетических факторах основных нарушений углеводного обмена. Знать патогенез сахарного диабета, его проявления и осложнения. Уяснить общие принципы лечения и профилактики сахарного диабета. Сформировать у студентов представления об этиологии и ведущих патогенетических механизмах основных нарушений белкового и жирового обмена. Знать патогенез атеросклероза, его проявления и осложнения. Уяснить общие принципы лечения и профилактики атеросклероза.

*Задачи:* Студент должен знать основные нарушения регуляции углеводного обмена; иметь представления о причинах возникновения, механизмах развития, проявлениях и последствиях гипо- и гипергликемий. Знать основные виды сахарного диабета, панкреатические и внепанкреатические формы гипоинсулинизма; знать патогенез сахарного диабета, его проявления, осложнения, общие принципы лечения и профилактики. Диабетические комы. Экспериментальные модели сахарного диабета; уяснить значение генетических факторов в возникновении сахарного диабета и наследственных нарушений углеводного обмена. Уметь самостоятельно определять характер нарушений углеводного обмена, анализируя результаты определения уровня глюкозы в крови и моче.

*Ключевые понятия:* Основные патогенетические варианты нарушений всасывания, депонирования и промежуточного обмена углеводов. Гипогликемии, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. Сахарный диабет, его виды. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете. Диабетические комы. Экспериментальные модели инсулиновой недостаточности.

Фармакокоррекция сахарного диабета.

*Технологии и формы организации:*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания

*Задания для практических занятий:*

Оценка нарушений обмена органических веществ в организме по данным обследования, лабораторного исследования крови, мочи.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

*Вопросы для самоконтроля*

1. Биологическая роль углеводов в организме. Основные этапы углеводного обмена.
2. Причины и последствия нарушений расщепления и всасывания углеводов в желудочно-кишечном тракте. Дисахаридазная (лактазная) недостаточность.
3. Механизмы регуляции уровня глюкозы в крови. Роль гормонов. Биологическая роль инсулина в организме.
4. Гипергликемии. Этиопатогенез. Последствия.
5. Сахарный диабет. Типы, их особенности. Этиопатогенез сахарного диабета I типа.
6. Этиопатогенез сахарного диабета II типа. Механизмы инсулинорезистентности.
7. Нарушения обмена веществ при сахарном диабете. Проба с сахарной нагрузкой в диагностике сахарного диабета.

8. Клинические симптомы сахарного диабета и механизмы их развития. Изменения в составе крови и мочи при сахарном диабете.
9. Осложнения сахарного диабета. Общая характеристика. Комы. Патогенез.
10. Сосудистые осложнения сахарного диабета. Патогенез. Клинические проявления.
11. Гипогликемии. Этиопатогенез. Гипогликемическая кома.
12. Гликогеновые болезни. Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях.  
Фармакокоррекция сахарного диабета.

### **Тема 13. Типовые нарушения липидного обмена.**

*Цель:* Сформировать у студентов представления об этиологии и ведущих патогенетических механизмах основных нарушений жирового обмена. Знать патогенез атеросклероза, его проявления и осложнения. Уяснить общие принципы лечения и профилактики атеросклероза.

*Задачи:* Студент должен знать причины возникновения, механизмы развития, проявления и последствия нарушений основных этапов липидного обмена. Уметь определять характер нарушений липидного обмена по данным биохимических анализов; уметь определять степень ожирения, уяснить роль нарушений липидного обмена в развитии атеросклероза, принципы течения и профилактики; знать взаимоотношения нарушений обмена липидов с другими заболеваниями.

*Ключевые понятия:* Нарушения переваривания и всасывания липидов. Нарушения транспорта жира и перехода его в ткани. Алиментарная, транспортная и ретенционная гиперлипемия. Дислиппротеинемия. Нарушения отложения липидов (ожирение, жировое истощение). Жировая инфильтрация печени. Нарушения межклеточного обмена липидов. Гиперкетонемия, ее механизмы. Атеросклероз: этиология, экспериментальное моделирование, патогенез, принципы профилактики и лечения.

*Технологии и формы организации:*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания  
Определение индексов массы тела

*Задания для практических занятий.*

Оценка нарушений обмена органических веществ в организме по данным обследования, лабораторного исследования крови, мочи.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

19. Биологическая роль углеводов в организме. Основные этапы углеводного обмена.
20. Причины и последствия нарушений расщепления и всасывания углеводов в желудочно-кишечном тракте. Дисахаридазная (лактазная) недостаточность.
21. Механизмы регуляции уровня глюкозы в крови. Роль гормонов. Биологическая роль инсулина в организме.
22. Гипергликемии. Этиопатогенез. Последствия.
23. Сахарный диабет. Типы, их особенности. Этиопатогенез сахарного диабета I типа.
24. Этиопатогенез сахарного диабета II типа. Механизмы инсулинорезистентности.
25. Нарушения обмена веществ при сахарном диабете. Проба с сахарной нагрузкой в диагностике сахарного диабета.
26. Клинические симптомы сахарного диабета и механизмы их развития.

27. Осложнения сахарного диабета. Общая характеристика. Комы. Патогенез.
28. Сосудистые осложнения сахарного диабета. Патогенез. Клинические проявления.
29. Гипогликемии. Этиопатогенез. Гипогликемическая кома.
30. Гликогеновые болезни. Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях.
31. Биологическая роль белков, пептидов, аминокислот в организме.
32. Понятие об азотистом балансе. Виды и причины нарушений. Перспективы использования аминокислот в качестве лечебных препаратов.
33. Белково-энергетическая недостаточность. Причины и последствия для организма.
34. Расстройства переваривания и всасывания белков в желудочно-кишечном тракте. Причины и последствия. Целиакия.
35. Причины и последствия нарушения межклеточного обмена аминокислот (дезаминирования, переаминирования, декарбоксилирования).
36. Причины и механизмы нарушения синтеза белка в тканях.
37. Причины и механизмы повышенного распада и потери белка.
38. Диспротеинемии. Классификация. Причины, последствия.
39. Гиперазотемии, их виды. Характеристика.
40. Нарушения обмена нуклеиновых кислот. Подагра. Этиология и патогенез.
41. Голодание. Виды. Стадии полного голодания. Нарушение обмена веществ и функций при полном голодании. Принципы откармливания после голодания. Лечебное голодание.
42. Биологическая роль липидов в организме. Основные этапы липидного обмена.
43. Причины нарушений расщепления и всасывания липидов в желудочно-кишечном тракте. Последствия.
44. Классификация и характеристика липопротеинов плазмы крови. Роль апопротеинов. Понятие об атерогенных и антиатерогенных липопротеинах.
45. Роль полиненасыщенных жирных кислот, фосфолипидов. Последствия дефицита ПНЖК и нарушения обмена фосфолипидов.
46. Гиперлипидемии (классификация ВОЗ). Последствия.
47. Гиполипидемии.
48. Патология межклеточного липидного обмена. Причины и последствия кетонемии, холестеринемии.
49. Атеросклероз. Метаболические предпосылки атеросклероза и его последствия. Патогенез. Управляемые и неуправляемые факторы риска.
50. Ожирение. Классификация по этиопатогенезу и степени ожирения. Последствия ожирения.
51. Метаболический синдром. Характеристика. Последствия.
52. Исхудание. Причины исхудания. Патогенез.
53. Патология водорастворимых витаминов.
54. Патология жирорастворимых витаминов

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### Частная патология

#### **Тема 14. Патология красной крови. Эритроцитозы и эритропении. Анемия.**

*Цель:* Сформировать умение решать профессиональные задачи на основе анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах типовых форм патологии, таких как анемии

*Задачи:* Студент должен иметь представление о содержании эритроцитов и гемоглобина в единице объема крови в норме и при различных видах анемий. Знать причины и механизмы развития анемий, принципы их классификации; иметь представления о морфологических особенностях клеток крови при различных анемиях. Знать причины, механизмы и гематологические проявления полицитемии; уметь интерпретировать качественные и количественные изменения со стороны клеток красной крови на основании анализа гемограмм.

*Ключевые понятия:*

Эритропоэз, гемолиз, антигенные маркеры плазмы и эритроцитов, обмен гемоглобиногенных пигментов, эритроцитоз, эритропения - абсолютные и относительные, анемия.

*Технологии и формы организации:*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы.

*Задания для практических занятий.*

Анализ гемограмм, подсчет числа эритроцитов в крови в камере Горяева (**снимки крови здоровых крыс и животных после экспериментальной острой кровопотери в счетной камере**)

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие факторы могут обуславливать нарушение образования и созревания эритроидных клеток?
2. Каковы последствия дисрегуляции эритропоэза?
3. Что понимают под термином «анемия»?
4. Каковы основные причины развития и общие клинико-лабораторные проявления анемического синдрома?
5. Какие патологические формы эритроцитов выделяют? Чем они характеризуются? Что лежит в основе их формирования?
6. Что понимают под термином «кровопотеря»? Когда она возникает?
7. Какие патологические и компенсаторно-приспособительные реакции развиваются в организме при острой кровопотере? Какие изменения в организме могут служить непосредственной причиной летального исхода при острой кровопотере?
8. Как изменяется состав крови в различные сроки после острой кровопотери?
9. В чем состоят особенности этиологии, патогенеза и клинико-лабораторных проявлений хронической постгеморрагической анемии?
10. Какие анемии связаны с нарушением кроветворения? Что лежит в основе их развития?
11. Каковы факторы этиопатогенеза железодефицитной анемии? Чем характеризуются основные сидеропенические симптомы?
12. Какие гематологические нарушения и биохимические изменения крови характеризуют железодефицитную анемию?
13. Каковы причины мегалобластического эритропоэза? Чем он отличается от нормобластического эритропоэза?
14. В чем состоят различия эритроидных клеток мегалобластического и нормобластического типов?
15. Какие анемии относятся к мегалобластным? Каковы особенности этиологии и патогенеза мегалобластных анемий?
16. Что представляет анемия Аддисона-Бирмера?

17. Каковы механизмы расстройств со стороны системы крови, пищеварительного тракта и нервной системы при мегалобластных анемиях?
18. Чем характеризуется морфологическая картина крови при мегалобластных анемиях?
19. Что позволяет дифференцировать В<sub>12</sub>- и фолиеводефицитную анемию? С чем это связано?
20. Каковы факторы этиологии и патогенеза гипо- и апластических анемий? Каковы их клинико-лабораторные проявления?
21. Какие этиологические и патогенетические факторы имеют значение в развитии анемий хронических заболеваний и анемий, ассоциированных с заболеваниями внутренних органов?
22. Какие виды гемолитических анемий выделяют?
23. Каковы причины и дифференциальные признаки внутри- и внеклеточного гемолиза?
24. Какие патогенетические факторы и типы гемолиза лежат в основе наследственных мембрано-, энзимо- и гемоглобинопатий? Какие болезни крови к ним относят?
25. В чем заключаются особенности этиологии и патогенеза качественных (гемоглобиноз S) и количественных (талассемия) гемоглобинопатий?
26. Чем характеризуются этиология и патогенез гемолитической болезни новорожденного? Каковы ее основные клинико-лабораторные признаки?
27. Чем обусловлены относительные и абсолютные эритроцитозы? Каково их значение для организма?

## II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

### **Тема 15. Патология белой крови. Лейкоцитозы и лейкопении. Лейкоз.**

*Цель:* Сформировать умение решать профессиональные задачи на основе анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития лейкоцитозов или лейкопений, а также связанных со злокачественным опухолевым ростом гемопоэтических клеток.

*Задачи:* Студент должен иметь представления о нормальной лейкоцитарной формуле крови; уметь отличать патологические лейкоцитозы и лейкопении от физиологических. Знать причины и механизмы возникновения лейкоцитозов и лейкопений; иметь представление о ядерном сдвиге нейтрофилов влево и впра-во. Уметь интерпретировать качественные и количественные изменения со стороны лейкоцитов, выявляемые при световой микроскопии мазков периферической крови; уметь интерпретировать качественные и количественные изменения лейкоцитов при различных заболеваниях по анализным листам крови.

*Ключевые понятия:*

Лейкоцитозы физиологические и патологические. Этиология и патогенез патологических лейкоцитозов. Отличие физиологического лейкоцитоза от патологического. Изменения в лейкоцитарной формуле в патологии. Основные виды патологических лейкоцитозов. Лейкопении и алейкии: виды, этиология, патогенез. Гематологическая характеристика различных видов лейкопений. Лейкоцитозы у детей. Определение понятия "лейкоз". Принципы классификации лейкозов. Цитохимические, цитогенетические, функциональные и морфологические особенности клеток крови при лейкозах. Этиология и патогенез лейкозов. Клинико-гематологическая характеристика основных видов лейкозов. Лейкемоидные реакции: этиология, патогенез, отличие от лейкозов и лейкоцитозов.

*Технологии и формы организации:*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Анализ гемограмм

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие факторы играют роль в нарушении образования и созревания лейкоцитов? Каковы последствия дисрегуляции грануломоноцито- и лимфопоэза?

2. Какие патологические формы лейкоцитов выделяют? Чем они характеризуются? Когда они выявляются в крови?

3. Что понимают под термином «лейкоцитоз»? Какие лейкоцитозы относят к физиологическим и патологическим лейкоцитозам? Каков механизм их развития?

4. Какие цитоморфологические типы лейкоцитозов выделяют? Что служит критерием их выделения? Каковы факторы их формирования и клинико-диагностическое значение?

5. Какие виды ядерного сдвига существуют при нейтрофильном лейкоцитозе? Чем они характеризуются? Каков механизм их формирования? При каких патологиях их обнаруживают?

6. Что понимают под термином «лейкемоидная реакция»? Какие типы лейкемоидных реакций выделяют? Каковы их причины и гематологические проявления?

7. В чем заключаются различия лейкоцитоза, лейкемоидной реакции и лейкоза

8. Что означает термин «лейкопения»? Какие причины и механизмы лежат в основе лейкопении (нейтропении)?

9. Что такое агранулоцитоз? Когда он развивается? Каковы его последствия?

10. Каковы особенности патогенеза и дифференциальные критерии миелотоксического и иммунного агранулоцитозов?

11. Что понимают под термином «лейкоз»? Каковы этиология и патогенез лейкозов? Какие теории возникновения лейкозов существуют?

12. Чем характеризуются основные стадии патогенеза лейкозов?

13. На чем основано выделение острых и хронических лейкозов? Какие варианты лейкозов известны, и по какому принципу их классифицируют?

14. Что такое «лейкемическое зияние»? Для каких лейкозов оно характерно? В чем заключается механизм его формирования?

15. Чем характеризуются первая атака, развернутая и терминальные стадии острых лейкозов?

16. Каковы цитоморфологические и цитохимические особенности отдельных вариантов острых и хронических лейкозов?

17. Чем характеризуются хроническая фаза и период бластной трансформации хронических лейкозов?

18. Что называют эозинофильно-базофильной ассоциацией? Для какого варианта лейкоза она характерна? Каков механизм ее развития?

19. Каковы особенности патогенеза парапротеинемических гемобластозов? Какие варианты хронических лейкозов к ним относят? Чем они различаются?

20. Какие клинические синдромы обнаруживаются в организме при лейкозах? Каков механизм их развития?

21. Принципы фармакокоррекции при гемобластозах.

II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

**Тема 16.** Патология системы гемостаза. Активация тромбоцитов, тромбоцитопатии и тромбоцитопении. Гипер- и гипокоагуляция. Активация и депрессия фибринолиза.

Причины, механизмы развития и исходы ДВС-синдрома. Принципы фармакокоррекции системы гемостаза: воздействие на сосудистую стенку, тромбоциты, коагуляционное звено гемостаза, фибринолиз и реологические свойства крови. Роль лекарственных веществ в патологии системы крови.

### **Тема 17. Патофизиология экстремальных состояний.**

*Цель:* Сформировать у студентов представления об этиологии и ведущих патогенетических механизмах основных видов экстремальных состояний. Знать патогенез обморока, коллапса, шока, комы, их проявления и осложнения.

*Задачи:* Знать значение внешних и внутренних факторов в возникновении экстремальных состояний, механизмы развития, проявления и последствия нарушений гомеостаза. Знать Виды экстремальных состояний и их отличия от терминальных состояний.

Уметь определять характер нарушений основных показателей жизнедеятельности по данным клинико-лабораторных исследований. Уяснить общие принципы лечения и профилактики, связь с основным заболеванием.

#### *Ключевые понятия*

Экстремальные состояния. Шок, коллапс, обморок, кома. Индекс шока, степени утраты сознания. Травматический шок. Обратимость экстремальных состояний.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, выполнение практического задания  
Ортостатическая проба

#### *Задания для практических занятий.*

Оценка стадии и тяжести шока, коллапса, комы по данным клинико-лабораторных и инструментальных исследований, подбор способов экстренной помощи и лечения.

#### *Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

#### Вопросы для самоконтроля

1. Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды
2. Общая этиология и ключевые звенья патогенеза экстремальных состояний, проявления и последствия.
3. Обморок: определение, виды, причины, патогенез, проявления, лечение и профилактика.
4. Коллапс: виды, причины, механизмы развития.
5. Проявления коллапса, последствия.
6. Принципы терапии коллапса.
7. Шок: характеристика понятия, виды.
8. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока.
9. Понятие о "шоковом легком", "шоковой почке", "шоковой печени"
10. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке.
11. Патофизиологические основы профилактики шока.
12. Принципы терапии шока; устранения гиперафферентации, антигипоксическая терапия, оптимизация работы газотранспортных систем, коррекция расстройств обмена веществ, электролитного баланса и кислотно-основного состояния. Борьба с гиповолемией и нарушениями микроциркуляции, расстройствами функции печени, лёгких и почек; детоксикационная терапия.
13. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях.

14. Способы фармакотерапии; детоксикация, нормализация обменных нарушений, дегидратационная терапия при отёке лёгких и мозга, антигипоксическая терапия, восстановление нарушенных функций органов и систем, а также показателей гомеостаза.

15. Фармакологические способы коррекции нейроэндокринных влияний при стрессе, антистрессовых механизмов, изменения обмена веществ и функций органов и систем.

16. Стресс. Общая характеристика стресса - неспецифической реакции организма на действие различных экстремальных факторов.

17. Стресс как общий адаптационный синдром. Стадии, механизмы развития и проявления стресса.

18. Роль антистрессовых механизмов. Обменные, функциональные и структурные проявления стресса, "триада Селье".

19. Общебиологическое и индивидуальное значение стресса; его патогенетическая роль в больном организме.

20. Фармакологические способы коррекции нейроэндокринных влияний при стрессе, антистрессовых механизмов, изменения обмена веществ и функций органов и систем.

## II. Решение ситуационных задач по изученному материалу

### 6 семестр

#### **Тема 18. Патология сердца. Гипертрофия миокарда. Сердечная недостаточность. Недостаточность коронарного кровообращения.**

*Цель:* Сформировать умение решать профессиональные задачи на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исходах типовых форм патологии и заболеваний, патогенез которых включает структурные изменения сердца и нарушения сократительной способности миокарда. Изучить этиологию, патогенез, механизмы компенсации и основные проявления сердечной недостаточности.

Сформировать умение решать профессиональные задачи на основе патофизиологического анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития недостаточности коронарного кровообращения.

*Задачи:* Студент должен иметь представление о механизмах компенсации при врождённых пороках сердца. Знать этиологию, патогенез и клинические проявления острой и хронической недостаточности сердца.

Студент должен иметь представление об абсолютной и относительной недостаточности коронарного кровообращения. Знать этиологию, патогенез и клинические проявления ишемической болезни сердца и уметь отличать приступ стенокардии от острейшего периода инфаркта миокарда.

#### *Ключевые понятия*

Недостаточность кровообращения и сердца. Механизмы компенсации сердечной недостаточности. Патогенез основных клинических проявлений сердечной недостаточности. Острая сердечная недостаточность. Острая правожелудочковая сердечная недостаточность. Острая левожелудочковая сердечной недостаточность: кардиогенный шок, сердечная астма и отёк лёгких. Хроническая сердечная недостаточность. Коронарная недостаточность. Инфаркт миокарда. Атеросклероз.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы, просмотр видеофильма.

*Задания для практических занятий.*

Анализ кровообращения в большом и малом круге при различных вариантах структурных и функциональных изменений сердца. Анализ клинических случаев стенокардии и инфаркта миокарда.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие факторы приводят к нарушению функций сердечно-сосудистой системы?
2. Каковы основные причины сердечной недостаточности?
3. Какие виды сердечной недостаточности выделяют?
4. Каковы интракардиальные механизмы компенсации при сердечной недостаточности?
5. Какие стадии компенсаторной гипертрофии миокарда выделяют?
6. Каковы механизмы декомпенсации гипертрофированного миокарда?
7. Какие экстракардиальные факторы компенсации сердечной недостаточности выделяют?
8. Каковы основные патогенетические факторы, приводящие к развитию сердечной недостаточности?
9. Каковы основные клинические проявления сердечной недостаточности и механизмы их развития?
10. Каковы основные виды и причины некоронарогенной патологии сердца?
11. Каковы причины и последствия приобретенных пороков сердца?
12. Каковы основные этиологические и патогенетические факторы ишемического повреждения сердца
13. Что такое «стенокардия»?
14. Что такое инфаркт миокарда? Каковы его основные клинические проявления и осложнения?
15. Каков механизм и особенности болевого симптома при инфаркте миокарда?
16. Каковы основные проявления и патогенетические факторы реперфузионного повреждения миокарда?
17. Каковы защитно-приспособительные механизмы при инфаркте и реперфузионном повреждении миокарда?
18. Принципы фармакокоррекции при патологии сердечно-сосудистой системы: кардиотропные средства (повышение силы, частоты и ритма сердечных сокращений, метаболическая поддержка функции миокарда и цитопротекторы), регуляции объема сосудистого русла, сопротивления сосудов и проницаемости, воздействие на объем и свойства циркулирующей крови.

II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

**Тема 19. Патология сердечного ритма. Патология сосудистой стенки, артериального давления и сосудистого тонуса. Атеросклероз. Гипертоническая болезнь.**

*Цель:* Сформировать умение решать профессиональные задачи на основе анализа данных о причинах и условиях возникновения, механизмах развития патологии артериального давления.

Сформировать умение решать профессиональные задачи на основе знаний о причинах и условиях возникновения, механизмах развития аритмий.

*Задачи:* Знать классификацию нарушений сердечного ритма, причины и механизмы развития различных видов аритмий; электрогенез и ЭКГ-признаки отдельных видов аритмий; знать гемодинамические нарушения при различных видах аритмий. Знать

принципы лечения аритмий и показания к назначению антиаритмической терапии; иметь представление об электроимпульсной терапии и электростимуляции, знать показания и противопоказания к ним.

Знать классификацию, причины и механизмы развития различных видов гипер- и гипотензий; знать гемодинамические нарушения при различных стадиях гипертензивной болезни. Знать принципы лечения гипертензий и показания к назначению гипотензивной терапии.

#### *Ключевые понятия*

Этиология нарушений ритма. Механизмы развития аритмий. Классификация нарушений ритма. Электрогенез и электрокардиографические признаки отдельных видов аритмий. Фибрилляция и дефибрилляция сердца. Принципы лечения аритмий, показания к назначению антиаритмических средств.

Электроимпульсная терапия и электростимуляция: суть методов, показания и противопоказания.

Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), её этиология патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензии. Осложнения и последствия артериальных гипертензий. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития. Гипотоническая болезнь, последствия. Коллапс, его виды.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Запись и анализ электрокардиограмм. Измерение пульса, артериального давления по методу Короткова, анализ клинических случаев первичной и вторичной гипертензии, атеросклероза.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие основные типы сердечных аритмий выделяют?
2. Каковы проявления нарушений сердечного автоматизма?
3. Какие виды нарушения возбудимости миокарда выделяют и каковы их последствия?
4. Что такое «мерцательная аритмия»? Каковы ее проявления и последствия?
5. Какие причины внезапной остановки сердца существуют?
6. Какие виды нарушения проводимости сердца известны? Каковы их проявления и механизм развития?
7. Какова роль нарушений нервной и эндокринной регуляции в патогенезе аритмий?
8. Патология каких регуляторных систем приводит к нарушению сосудистого тонуса?
9. Какие виды нарушений сосудистого тонуса известны?
10. Что такое «острая сосудистая недостаточность»? Каковы ее виды?
11. Каковы этиология, патогенез и клинические проявления коллапса?
12. Каковы основные причины обморока, механизм его развития и проявления?
13. Что такое «хроническая сосудистая недостаточность»?
14. В чем заключаются различия между физиологической и патологической гипотониями?
15. Что такое «артериальная гипертензия»? Каковы ее виды?

16. Что такое «гипертоническая болезнь»? Каковы ее этиология и патогенез?
17. Какие стадии гипертонической болезни выделяют? Каковы механизмы их развития, особенности?
18. Какие виды вторичных (симптоматических) артериальных гипертензий выделяют?
19. Каковы причины и механизмы развития нефрогенной артериальной гипертензии?
20. Каковы причины и механизм развития ангиогенных (гемодинамических) гипертензий?
21. Каковы причины и механизм развития эндокринных артериальных гипертензий?
22. Каковы причины и механизм развития нейрогенных артериальных гипертензий?
23. Что такое «лекарственные гипертензии»?
24. Что такое «легочная гипертензия»?
25. Каковы основные факторы риска развития атеросклероза сосудов?
26. Какие теории патогенеза атеросклероза сосудов существуют?
27. Какие стадии морфогенеза атеросклероза сосудов выделяют?
28. Принципы фармакокоррекции нарушений сердечного ритма.

## II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

### **Тема 20. Патология внешнего дыхания.**

*Цель:* Сформировать у студентов современное представление о причинах, механизмах различных форм недостаточности внешнего дыхания, а так же закономерностях формирования при них важнейших клинических и лабораторных проявлений нарушения газообменных функций легких.

*Задачи:* Уметь объяснить причины и механизмы нарушения механики дыхания и нарушения альвеолярной вентиляции, знать механизмы нарушения регуляции аппарата дыхания и их роль в развитии различных видов нарушений изменения структуры дыхательного акта: тахипноэ, брадипноэ, гипертепноэ и др. Уметь дифференцировать патологические типы дыхания.

#### *Ключевые понятия*

Дыхательная недостаточность. Легочная недостаточность. Механика дыхания. Легочная вентиляция. Гиперпноэ, полипноэ, брадипноэ, стеностическое дыхание. Периодическое дыхание. Диспноэ. Асфиксия. Диффузия газов в легких. Газовый состав крови. Соотношение вентиляции и перфузии. Гипертензия малого круга кровообращения.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Измерение показателей функции внешнего дыхания, анализ клинических случаев патологии внешнего дыхания, алгоритм подсчета числа дыхательных движений у человека

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Что означает понятие «дыхательная недостаточность»? Каковы основные патогенетические факторы дыхательной недостаточности?
2. Роль системы сурфактанта.
3. Что такое альвеолярная гиповентиляция?

4. Обструктивный и рестриктивный типы нарушений вентиляции
5. Каковы виды, причины и механизм развития альвеолярной гипервентиляции?
6. В чем заключается нарушение диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану? В патогенезе каких заболеваний нарушение диффузии газов через альвеолярно-капиллярную мембрану играет основную роль? Пневмоторакс - виды, последствия.
7. В чем состоят нарушения кровообращения в легких? Какие патогенетические факторы лежат в основе развития легочной гипертензии и «легочного сердца»?
8. Нарушения кровотока в легких. Легочная гипертензия. Отек легких. Клинические проявления.
9. Каковы механизмы и проявления нарушений регуляции дыхания?
10. Патологические формы дыхания, периодическое дыхание, терминальное дыхание. Одышка. Апноэ. Асфиксия.
11. В чем состоят клинические проявления недостаточности внешнего дыхания?
12. Каковы виды, механизмы и основные проявления отека легких?
13. Каков патогенез респираторного дистресс-синдрома взрослых?
14. Туберкулез легких (общее понятие)
15. Бронхиальная астма (общее понятие)
16. Принципы фармакокоррекции патологии дыхания: изменение состава вдыхаемого воздуха, регуляция проходимости дыхательных путей, противовоспалительная терапия, воздействие на общую и региональную гемодинамику малого круга кровообращения, увеличение кислородной емкости крови, антигипоксанты и цитопротекторы.

## II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

### **Тема 21.** Патология органов пищеварения.

*Цель:* Сформировать у студентов современное представление о причинах, механизмах различных форм недостаточности пищеварения, а так же закономерностях формирования при них важнейших клинических и лабораторных проявлений нарушения пищеварения и смежных патологиях в ЖКТ.

*Задачи:* Уметь объяснить причины и механизмы нарушения моторики, секреции, ферментирования, всасывания, нервной и гуморальной регуляции пищеварения,

#### *Ключевые понятия*

Недостаточность пищеварения: определение понятие, причины, проявления, последствия для организма. Нарушение пищеварения в полости рта и пищеводе. Нарушение пищеварения в желудке: расстройства резервуарной, секреторной, моторной и других функций желудка. Нарушение пищеварения в кишечнике: патология полостного и пристеночного пищеварения. Влияние алкоголя и никотина на пищеварительную систему.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Анализ клинических случаев патологии ЖКТ.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

Нарушения пищеварения в полости рта.

Основные нарушения акта глотания и прохождения пищи по пищеводу.

1. Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы.
2. Нарушение резервуарной, секреторной и моторной функции желудка.

3. Количественные и качественные нарушения секреторной функции желудка.
4. Типы патологической секреции.
5. Нарушение эвакуаторной функции желудка: изжога, отрыжка, тошнота, рвота.
6. Расстройства функций тонкого и толстого кишечника.
7. Нарушение полостного и пристеночного пищеварения. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии в пищеварении в тонком кишечнике.
8. Синдром нарушения всасывания (синдром мальабсорбции); основные причины синдрома мальабсорбции, проявления.
9. Нарушение моторной функции кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость.
10. Нарушение барьерной функции кишечника; кишечная аутоинтоксикация.
11. Дисбактериозы. Энтериты, колиты.
12. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Симптоматические язвы. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни.
13. Последствия удаления различных отделов ЖКТ. Компенсаторно-восстановительные процессы в системе пищеварения.
14. Принципы фармакологической коррекции патологии органов пищеварения: (средства, регулирующие аппетит, секрецию соляной кислоты и пепсина, моторику ЖКТ, антациды, вяжущие и обволакивающие, средства, повышающие регенерацию слизистой, ферменты и антиферментные препараты, антибактериальные средства и антигельминтики, энтеросорбенты, препараты для парентерального питания).

## II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

### **Тема 22.** Основные виды гепатотропных повреждающих факторов.

*Цель:* Сформировать у студентов современное представление о причинах, механизмах различных форм недостаточности внешнего дыхания, а так же закономерностях формирования при них важнейших клинических и лабораторных проявлений патологии желез пищеварительного тракта.

*Задачи:* Уметь объяснить причины и механизмы патофизиологических синдромов, развивающихся при заболеваниях слюнных желез, печени и поджелудочной железы, уметь дифференцировать желтухи различного генеза, уметь определять признаки патологии пищеварительных желез в результатах лабораторных и инструментальных исследований.

#### *Ключевые понятия*

Определение понятия "желтуха" (виды). Этиология, патогенез и проявления механической, гемолитической и паренхиматозной желтухи. Этиология и патогенез острой печеночной недостаточности. Внешнесекреторная недостаточность поджелудочной железы. Этиология и патогенез острого и хронического панкреатита.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Анализ лабораторных показателей различных желтух.

*Задания для самостоятельной работы:*

- I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники
- Вопросы для самоконтроля
1. Какова этиология заболеваний печени и желчевыводящих путей?
  2. Что означает термин «гепатиты»? Каковы этиология, патогенез, классификация и основные проявления гепатитов?
  3. В чем заключается нарушение углеводного обмена при патологии печени?

4. Каковы нарушения белкового обмена при патологии печени?
5. Чем характеризуются нарушения жирового, ферментного обменов при патологии печени?
6. Что означает термин «цирроз»?
7. Каков механизм развития портальной гипертензии при циррозах?
8. Каков механизм развития асцита при циррозах?
9. Какие синдромы характерны для печеночно-клеточной недостаточности?
10. Каков механизм геморрагического синдрома при заболеваниях печени?
11. Что такое «печеночная энцефалопатия»?
12. Что такое печеночная кома? Каковы ее основные проявления?
13. Каковы механизмы развития печеночной энцефалопатии и печеночной комы?
14. Какими лабораторными методами можно выявить патологию печени и оценить ее характер?
15. Чем характеризуется нарушение обезвреживающей и клиренсной функций печени?
16. Понятие лекарственного гепатита
17. Что такое «желтуха»? Каковы ее виды и основные клинические проявления?
18. При каких условиях и почему в моче появляется уробилиноген?
19. Что такое холемия? Для каких желтух она характерна?
20. Что такое ядерная желтуха? Каковы методы ее профилактики и лечения?
21. Каковы общие изменения в организме при различных видах желтух? В чем заключается патогенез их развития?
22. Нарушение секреторной функции поджелудочной железы. Панкреатиты острые и хронические.
23. Фармакокоррекция при патологии печени: регуляция желчеобразования и желчеотделения, цитопротекторы и антиоксиданты, витамины, субстраты реакций детоксикации и стимуляторы внепеченочных систем детоксикации и удаления токсических соединений, регуляция портального кровотока.

## II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

### Тема 23. Патология выделительной системы.

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления о причинах и механизмах ведущих проявлений парциальной и тотальной почечной недостаточности.

*Задачи:* Студент должен знать причины и механизмы нарушения фильтрационной, реабсорбционной и секреторной функций почек, а также основные закономерности их нарушения при острой и хронической почечной недостаточности. Уметь по данным анализа клиренс-тестов давать характеристику типовых нарушений функций почек, а также уметь использовать данные о количественном и качественном составе мочи для объяснения основных патологических процессов в почках.

#### *Ключевые понятия*

Понятие почечная недостаточность и ее виды. Острая почечная недостаточность: определение понятия, причины, виды, периоды развития, патогенез основных проявлений (нарушение диуреза, изменение качественного состава мочи, показателей крови и функционального состояния других систем организма). Хроническая почечная недостаточность: определение понятия, причины, генез основных проявлений. Уремия: определение понятия, виды, проявления и их патогенез, принципы лечения.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Изучение результатов анализов мочи (общего, биохимического), анализ клинических случаев патологии выделительной системы.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы причины и последствия нарушения клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции и секреции?
2. Каковы основные клинические проявления при заболеваниях почек?
3. Какие ренальные нарушения встречаются при заболеваниях почек?
4. Каковы нарушения диуреза при нефропатиях? Каковы основные причины и механизмы их развития?
5. Какие варианты нарушения концентрационной способности почек отмечают при патологии почек?
6. Каковы патологические составные части мочи при нефропатиях?
7. Что такое «протеинурия»? Каковы особенности ее разных вариантов?
8. Какова роль почек в регуляции КОС? Что такое «почечный канальцевый ацидоз»? Какими могут быть его варианты?
9. Какова роль почек в водно-электролитном обмене? Какие клинические последствия возможны при нарушении этой функции почек?
10. Какие экстраренальные нарушения отмечают при нефропатиях?
11. Каков механизм развития почечной артериальной гипертензии? Каковы клинические последствия гиперазотемии, развивающейся при почечной недостаточности?
12. Каковы причины и патогенез нефротического синдрома? Каковы основные клинические проявления нефротического синдрома?
13. Каковы причины и формы острой почечной недостаточности (ОПН)? Каков механизм нарушения диуреза в разные периоды ОПН?
14. Какие функционально-метаболические расстройства обнаруживают при ОПН?
15. Каковы причины и стадии развития хронической почечной недостаточности (ХПН)? Каков механизм нарушения диуреза при ХПН?
16. Какие функционально-метаболические расстройства обнаруживают при ХПН?
17. Каковы этиология, патогенез и клинические проявления уремии?
18. Какова этиология мочекаменной болезни? Каков механизм образования почечных камней?
19. Принципы фармакокоррекции: этиотропное лечение при инфекционных процессах, иммунокоррекция и иммуносупрессия, коррекция водно-электролитного состава крови, диуретики, регуляция общей и регионарной почечной гемодинамики, стимуляция внепочечного клиренса токсических продуктов, ограничение поступления источников азотистых соединений и солей в организм.

II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

#### **Тема 24. Патология эндокринной системы.**

*Цель:* Сформировать у студентов современные представления о причинах и механизмах развития основных эндокринопатий человека, их последствий для организма, возможностях гормонотерапии.

*Задачи:* Студент должен знать принципы классификаций эндокринопатий, основные причины и механизмы развития нарушений деятельности эндокринных желез, клинические проявления основных эндокринопатий человека. Уметь объяснить патогенез клинических проявлений эндокринопатий.

*Ключевые понятия*

Эндокринопатии. Корково-гипоталамо-гипофизарная регуляция функций желез внутренней секреции. Либерины и статины. Периферические формы эндокринных расстройств. Аденогипофиз: гипо-, гиперпродукция СТГ, АКТГ, ГТГ, ТТГ. Нейрогипофиз: гипо-, гиперпродукция вазопрессина, окситоцина. Гипо- и гиперфункции гормонов щитовидной железы: тиреопривная кахексия, кретинизм, микседема, эндемический зоб, тиреотоксикоз. Патология надпочечников. Патология гонад. Евнухоидизм, инфантилизм.

#### *Технологии и формы организации*

Информационная лекция, практическое занятие с коллективными заданиями и индивидуальной работой студентов.

*Методики:* рассказ, пример, ответы на вопросы

*Задания для практических занятий.*

Анализ клинических случаев патологии эндокринной системы.

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. Какие механизмы лежат в основе нарушений центральной регуляции желез внутренней секреции?
2. Какие патологические процессы в железе могут приводить к эндокринопатиям?
3. Каковы периферические (внежелезистые) механизмы нарушения активности гормонов?
4. Какова роль аутоиммунных механизмов в развитии эндокринопатий?
5. Чем характеризуется недостаточность функции гипофиза? Какие виды гипофизарной недостаточности известны?
6. К каким нарушениям в организме приводит гиперпродукция соматотропного гормона?
7. Каковы последствия избыточной секреции адренкортикотропного гормона? В чем состоит отличие болезни Иценко-Кушинга от одноименного синдрома?
8. Какие формы надпочечниковой недостаточности существуют?
9. Каков механизм возникновения основных проявлений недостаточной продукции кортикостероидов?
10. Каковы основные проявления и механизм нарушения обмена веществ при синдроме Конна?
11. Что лежит в основе патогенеза адреногенитальных синдромов? Каковы их проявления?
12. Какие изменения в организме характерны для гиперфункции мозгового слоя надпочечников?
13. Каковы причины гипертиреоза, его основные клинические проявления, механизм нарушения обмена веществ, особенности функционирования органов и систем организма при гипертиреозе?
14. Какие виды эндокринной патологии, обусловленные гипотиреозом, развиваются у детей и взрослых? Каков механизм развития их основных проявлений?
15. Какие нарушения функции паращитовидных желез выделяют?
16. Каковы причины, патогенез и основные клинические проявления гипо- и гиперфункции мужских половых желез?
17. Каковы причины и основные патогенетические пути расстройства гормональной функции яичников?
18. Принципы фармакокоррекции в эндокринопатологии: блокирование эффектов токсических и инфекционных внешних воздействий, заместительная гормональная терапия, введение гормонов-агонистов или гормонов-антагонистов, блокирование или стимуляция

гормональных рецепторов, средства, улучшающие синтез, высвобождение или регуляторные эффекты гормонов, антиметаболиты.

## II. Решение ситуационных задач, по изученному материалу

### **Тема 25.** Патология нервной системы.

Патология чувствительной сферы: гиперестезии, парестезии и анестезии. Боль и ее роль в патологии. Патология двигательной сферы: гиперкинезы, судороги, парезы и параличи. Навязчивые движения. Нарушения, возникающие при патологии вегетативной нервной системы. Нервно-трофические нарушения. Патология высшей нервной деятельности: понятие о неврозах и психозах. Пре- и постсинаптические нарушения. Парабиоз нейрона. Патологическая доминанта.

*Цель:* Сформировать у студентов современное представление о причинах, механизмах различных нарушений функций высшей нервной деятельности и двигательных функций нервной системы.

*Задачи:* Студент должен знать причины и механизмы нарушений функций нейронов и нервных синапсов, двигательной функции нервной системы, чувствительной функции нервной системы, виды и механизмы развития боли, а также высшей нервной деятельности. Знать механизмы и проявления нарушений, возникающих вследствие патологии двигательных нервов и спинного мозга, механизмы и проявления нарушений, возникающих вследствие патологии стволовой части мозга, мозжечка и экстрапирамидной системы.

#### *Ключевые понятия*

Расстройство функции нейрона. Нарушение мембранных и синаптических процессов. Системные и патологические феномены: патологическая доминанта, парабиоз, запредельное торможение, понятие о патологической системе. Патология чувствительной сферы: гиперестезии, парестезии и анестезии. Боль и ее роль в патологии. Патофизиология межклеточных процессов: деафферентация и растормаживание нервных клеток, угнетение и выпадение функций. Неврозы: определение понятия, общая этиология, значение типов высшей нервной деятельности в развитии неврозов. Ятрогении. Общий патогенез неврозов. Неврозы и расстройства висцеральных функций. Принципы профилактики и лечения неврозов.

#### *Технологии и формы организации*

Учебная конференция студентов.

*Методики:* устный доклад, презентация

*Задания для самостоятельной работы:*

I. Изучение теоретического материала темы, используя: а) лекционный материал; б) основную и дополнительную литературу, внешние источники

Вопросы для самоконтроля

1. В чем состоит общая этиология нервных расстройств?
2. Какие патогенетические факторы играют основную роль в развитии заболеваний нервной системы?
3. Какие типовые патологические процессы характерны для патологии нервной системы?
4. В чем заключаются нарушения процессов торможения и проявления растормаживания?
5. Что означают понятия «генераторы патологически усиленного возбуждения», «патологическая доминанта» и «патологическая система»?
6. Каковы последствия выпадения трофической функции нервной системы?
7. Когда развивается спинальный шок и синдром деафферентации? Каковы их проявления?
8. Какие основные патогенетические факторы участвуют в нарушении функционирования нейронов?

9. Каковы основные проявления и общий патогенез болезней нервной регуляции?
10. Что такое аллогенные факторы? Какие виды аллогенных факторов выделяют?
11. Каковы механизмы болевой чувствительности?
12. Какие виды боли существуют?
13. Что понимают под антиноцицептивной системой?
14. В чем состоят нарушения интегративной функции мозга? Каковы причины и последствия расстройств функции синапсов?
15. Каков общий патогенез нарушений вегетативной нервной системы, и как их классифицируют?
16. Какие виды синдрома вегетативной дистонии (дисфункции) выделяют, и каковы их проявления?
17. В чем состоит этиология нарушений высшей нервной деятельности, и каковы их проявления?
18. Какое влияние оказывает травма коры головного мозга и лимбической системы на различные формы поведения, память и эмоции?
19. Какова общая характеристика неврозов, какие виды неврозов выделяют, каковы их этиология и патогенез?
20. Фармакорегуляция функции нервной системы: средства для наркоза, снотворные средства, противосудорожные препараты, противопаркинсонические средства, нейролептики и транквилизаторы, антидепрессанты, аналептики и психомоторные стимуляторы, ноотропные средства. Регуляция периферических нейромедиаторных процессов: анальгетики, холинергические, адренергические, дофамин-, гистамин- и серотонинергические препараты, препараты нейромедиаторных аминокислот, местные анестетики.

**Занятие.** Коллоквиум.

Приложение А2  
Ситуационные задачи учебного модуля  
Патология

Всего задач 180.

**Пример задачи:**

**Задача 1.** При прохождении полевой практики у студента через 3 часа покраснели и отекли веки, появились слезотечение, насморк, осиплость голоса, першение в горле, затруднение дыхания. По возвращении домой указанные симптомы сохранились, хотя их выраженность стала несколько меньшей.

1. Как Вы обозначите патологический процесс, развившийся у студента? Ответ обоснуйте.

2. Каковы основные звенья механизма развития этого процесса?

4. Какие принципы и методы терапии и профилактики Вы предлагаете использовать в данном случае?

**Пример решения**

1. Патологический процесс, развившийся у студента относится к поллинозам. Они вызываются антигенными факторами растений (пыльцой и другими компонентами трав). В данном случае аллергическая реакция развилась вскоре после приезда в загородную зону отдыха, где имелись растения, пыльца которых и вызвала аллергическую реакцию

2. Поллинозы развиваются по механизму аллергических реакций типа I по Джеллу и Кумбсу. Этот механизм включает несколько стадий. На стадии сенсibilизации впервые попавший в организм аллерген захватывается и «перерабатывается» («процессируется») макрофагами. В последующем (в результате взаимодействия макрофагов, Т- и В-лимфоцитов) плазматические клетки синтезируют аллергические фракции преимущественно IgE и IgG. Эти иммуноглобулины фиксируются на поверхности тучных клеток, базофилов и других лейкоцитов. На стадии патофизиохимических реакций эти клетки образуют и выделяют биологически активные вещества — медиаторы аллергической реакции. Это вызывает клинические проявления аллергии (стадия проявлений).

3. Основными принципами профилактики аллергической реакции являются: 1) этиотропный (выявление аллергена и предотвращение контакта организма с ним); 2) патогенетический (специфическая и неспецифическая гипосенсибилизация); 3) симптоматический (устранение неприятных и тягостных ощущений).

Приложение А3  
Тестовые задания учебного модуля  
ВАРИАНТ 2

**1. Что такое условие?**

- а) это фактор (предмет или явление), который, непосредственно воздействуя на организм, при определенных условиях вызывает болезнь и сообщает ей специфические черты
- б) это фактор (предмет или явление), который сам заболевание не вызывает, но оказывает влияние на его возникновение и течение

**2. Укажите основные свойства причинного фактора в возникновении болезни**

- а) необходимость для возникновения болезни
- б) незаменимость
- в) широкая заменяемость
- г) непосредственное действие на организм
- д) опосредованное действие
- е) определение специфических черт болезни

**3. Укажите, какие из перечисленных условий, способствующих развитию заболевания, являются внутренними**

- а) неполноценное питание
- б) наследственная предрасположенность
- в) ранний детский возраст
- г) старческий возраст
- д) плохие жилищные условия
- е) неправильная организация режима дня
- ж) патологическая конституция

**4. Всегда ли воздействие патогенного фактора на организм ведет к возникновению болезни?**

- а) да
- б) нет

**5. Укажите компенсаторные реакции организма в ответ на гипоксемию и гипоксию**

- а) брадикардия
- б) тахикардия
- в) брадипноэ
- г) тахипноэ
- д) повышение АД
- е) снижение АД
- ж) выход эритроцитов из депо
- и) депонирование эритроцитов

**6. По мере подъема на высоту:**

- а)  $pO_2$  во вдыхаемом воздухе падает
- б)  $pO_2$  в альвеолярном воздухе падает
- в)  $pCO_2$  во вдыхаемом воздухе повышается
- г)  $pCO_2$  в альвеолярном воздухе повышается
- д) развивается гипероксия
- е) развивается гипоксия

**7. Укажите причину смерти при горной и высотной болезнях.**

- а) первичная остановка дыхания из-за паралича дыхательного центра
- б) первичная остановка сердца

**8. Укажите какие вопросы выясняются при изучении патогенеза?**

- а) причины возникновения патологических процессов, состояний и болезни
- б) механизмы возникновения патологических процессов, состояний и болезни

**9. С какими факторами имеет дело исследователь при изучении механизмов развития болезни?**

- а) преимущественно с внутренними
- б) преимущественно с внешними

**10. Укажите универсальные механизмы патогенеза**

- а) прямой
- б) условный
- в) гуморальный
- г) аутоиммунный
- д) нейрогенный
- е) органнй

**11. Можно ли применить патогенетический подход к диагностике заболеваний, причины возникновения которых неизвестны?**

- а) да
- б) нет

**12. Всегда ли возможно применение этиологической терапии, если известны причины и условия возникновения заболевания?**

- а) да
- б) нет

**13. Какие мероприятия могут быть отнесены к методам патогенетической профилактики заболеваний?**

- а) уничтожение болезнетворных микроорганизмов в окружающей среде
- б) вакцинация

**14. Какой патогенетический фактор называют главным или ведущим в развитии патологического процесса?**

- а) фактор, определяющий появление новых последующих изменений и предшествует им
- б) фактор, обуславливающий основное звено, при устранении которого все остальные исчезают или ослабляют свое действие

**15. Что такое воспаление?**

- а) типовой патологический процесс, характеризующийся альтерацией и пролиферацией и сопровождающийся рядом нарушений со стороны многих органов и систем
- б) местное проявление общей реакции организма на его повреждение, характеризующееся альтерацией, экссудацией и пролиферацией

**1. Какие выделяют виды воспаления по характеру экссудата?**

- а) геморрагическое
- б) гнилостное
- в) продуктивное
- г) межуточное
- д) гранулематозное
- е) катаральное
- ж) смешанное

**17. Как влияет пониженная реактивность организма на интенсивность и характер воспалительной реакции?**

- а) замедляется и ослабляется развитие воспаления
- б) быстро развивается воспаление с интенсивными проявлениями всех его признаков
- в) воспаление не сопровождается отчетливыми проявлениями всех характерных для него признаков
- г) воспаление сопровождается ярко выраженными всеми признаками, характерными для него

**18. Что такое флогогенный фактор?**

- а) этиологический фактор, вызывающий воспаление
- б) патогенетический фактор воспаления

**19. Оказывает ли влияние воспаление на состояние реактивности организма?**

- а) да
- б) нет

**20. Укажите эндогенные флогогенные факторы:**

- а) механические
- б) химические
- в) тромбоз
- г) биологические
- к) некроз
- д) инфаркт
- е) желчные и мочевые камни
- ж) кровоизлияние
- и) физические

**21. Чем является воспаление? (один верный ответ)**

- а) только местным процессом
- б) только общим процессом
- в) местным и общим процессом

**22. Укажите местные классические признаки воспаления:**

- а) краснота
- б) бледность
- в) понижение температуры
- г) повышение температуры
- д) отсутствие болевой чувствительности (анестезия)
- е) боль
- ж) припухлость
- и) отсутствие припухлости
- к) нарушение функции
- л) функция не нарушается

**23. Какие признаки воспаления обусловлены наличием экссудата?**

- а) припухлость
- б) краснота
- в) жар
- г) боль
- д) нарушение функции

**24. Бывает ли при воспалении экссудация и пролиферация без альтерации?**

- а) да
- б) нет

**25. Может ли быть при воспалении альтерация и пролиферация без экссудации?**

- а) да
- б) нет

**26. Что такое альтерация?**

- а) это только структурные изменения клеток
- б) это только метаболические изменения клеток
- в) это структурные и метаболические изменения клеток

**27. Какую альтерацию вызывает флогогенный фактор?**

- а) первичную
- б) вторичную

**28. Является ли вторичная альтерация результатом непосредственного действия воспалительного агента?**

- а) да
- б) нет

**29. Укажите, что происходит с кровеносными сосудами в очаге воспаления в самом начале процесса? (один верный ответ)**

- а) кратковременное сужение артериол
- б) стойкое и длительное сужение артериол
- в) расширение артерий, капилляров и венул

**30. С чем в основном связано кратковременное сужение артериол при воспалении?**

- а) раздражением вазодилататоров
- б) раздражением вазоконстрикторов
- в) угнетением вазодилататоров
- г) угнетением вазоконстрикторов
- д) раздражением гладкомышечных клеток артериол повреждающим агентом
- е) повышением содержания ацетилхолина в крови
- ж) повышением содержания адреналина в крови

**31. Укажите, какое местное расстройство кровообращения при воспалении развивается непосредственно вслед за кратковременным сужением артериол?**

- а) артериальная гиперемия
- б) венозная гиперемия
- в) ишемия
- г) стаз

**32. Какие факторы вызывают развитие артериальной гиперемии при воспалении?**

- а) медиаторы
- б) повышенное содержание ионов калия
- в) повышенное содержание ионов натрия
- г) ацидоз
- д) алкалоз
- е) снижение эластичности соединительной ткани, окружающей сосуда
- ж) повышение эластичности соединительной ткани, окружающей сосуда
- и) паралич вазоконстрикторов
- к) паралич вазодилататоров

**33. Укажите, какое местное расстройство кровообращения при воспалении развивается вслед за активной гиперемией?**

- а) венозная гиперемия
- б) ишемия
- в) стаз

**34. Какие факторы обуславливают развитие венозной гиперемии в воспаленной ткани?**

- а) сопротивление кровотоку из-за шероховатости стенок мелких сосудов вследствие "прилипания" к ним лейкоцитов и набухания эндотелиальных клеток
- б) образование тромбов в сосудах воспалительного очага
- в) повышение чувствительности артериол к констрикторным веществам
- г) понижение чувствительности к дилаторным веществам

**35. Что такое экссудация?**

- а) это выход жидкой части крови, электролитов, белков и клеток из сосудов в ткани
- б) это переход эритроцитов из сосудов в ткани

**36. Каково содержание белка в экссудате?**

- а) более 20 г/л
- б) менее 20 г/л

**37. В чем состоит защитно-физиологическое значение экссудации при воспалении?**

- а) при экссудации создаются благоприятные условия для размножения микроорганизмов
- б) экссудат обладает бактерицидным действием
- в) экссудация способствует распространению воспалительного процесса
- г) фибриноген экссудата, превращаясь в фибрин, закупоривает отводящие лимфатические сосуды и тем самым преграждает путь в общую систему кровообращения токсическим веществам
- д) благодаря экссудации микроорганизмы способны снижать свою вирулентность

**38. Зависит ли клеточный состав экссудата от степени нарушения проницаемости сосудистой стенки?**

- а) да
- б) нет

**39. К проявлениям активной резистентности относится:**

*Варианты ответа:*

- а) наследственный противомикробный иммунитет;
- б) содержание HCl в желудочном соке;
- в) барьерные функции кожи и слизистых оболочек;
- г) иммунитет после перенесенного инфекционного заболевания.

**40. Пассивную резистентность обеспечивают:**

*Варианты ответа:*

- а) слизистые оболочки;
- б) вакцинация;
- в) иммунная система;
- г) все вышеперечисленное верно;
- д) все вышеперечисленное неверно.

Приложение А4  
**Примерный перечень вопросов коллоквиума № 1**  
**Патология**

1. Общая патология – как фундаментальная наука и учебная дисциплина. Предмет и задачи общей патологии, ее значение для фармацевтической науки.
2. Моделирование патологических процессов и болезней. Возможность и ограничения экспериментального метода в изучении патологии человека: научные, деонтологические и правовые аспекты.
3. Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, патологический процесс, патологическая реакция, патологическое состояние, типовой патологический процесс, болезнь, предболезнь.
4. Болезнь: определение, критерии болезни, стадии и исходы болезни, принципы классификации болезней.
5. Общая этиология, определение. Причины и условия возникновения болезней, их классификация, понятие о факторах риска.
6. Общий патогенез, определение. Повреждение как начальное звено патогенеза. Ведущие звенья патогенеза, "порочные круги".
7. Саногенез, определение. Механизмы выздоровления. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма.
8. Реактивность организма, характеристика понятия, классификация.
9. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипоергия, дизергия, анергия. Примеры различных видов и форм реактивности.
10. Резистентность организма, классификация, примеры, взаимосвязь реактивности и резистентности.
11. Влияние на реактивность и резистентность организма возраста, пола, типа конституции, особенностей обмена веществ, состояния нервной, эндокринной, иммунной и других систем организма, а также факторов внешней среды.
12. Типовые формы патологии системы ИБН. Иммунодефицитные состояния (ИДС), понятие, классификация.
13. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД): этиология, патогенез, принципы профилактики и лечения.
14. Клиническая и биологическая смерть; принципы реанимации, ее биологические и социально-деонтологические аспекты.
15. Биологическое значение воспалительной реакции. Связь воспаления с иммунитетом.
16. Действие повышенных температур. Перегревание, причины, стадии развития, механизмы компенсации. Отличие теплового удара от солнечного.
17. Действие повышенного атмосферного давления. Кессонная болезнь.
18. Действие пониженного атмосферного давления, горная болезнь.
19. Аллергия, определение понятия, классификация аллергических реакций.
20. Аллергены, определение, классификация.
21. Стадии аллергических реакций. Медиаторы аллергии.
22. Этиология и патогенез аллергических заболеваний I, II, III, IV, V типов (характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, патогенетические отличия и клинические проявления).
23. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний.
24. Псевдоаллергия. Причины, патогенетические отличия от истинной аллергии.
25. Аутоиммунные болезни. Этиология, патогенез
26. Воспаление, определение. Этиология воспаления. Флоготенные факторы. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса.

27. Альтерация, определение, виды, значение. Структурные, обменные и физико-химические изменения в очаге воспаления.
28. Медиаторы воспаления: их виды, происхождение, основные эффекты.
29. Стадии и механизмы нарушения микроциркуляции в очаге воспаления.
30. Экссудация. Определение, механизмы развития, значение.
31. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья.
32. Эмиграция лейкоцитов, механизмы. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы.
33. Пролиферация, определение, механизмы, стимуляторы и ингибиторы пролиферации, значение.
34. Местные и общие признаки воспаления. Виды и формы воспаления.
35. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Принципы противовоспалительной терапии
36. Перечислить внешние признаки воспаления. Объясните механизм повышения температуры в очаге воспаления.
37. Назовите основные компоненты воспалительной реакции. Что такое альтерация (первичная, вторичная). Как изменяются процессы обмена веществ в воспалительной ткани? Как и почему изменяется рН в очаге воспаления?
38. Объясните механизм покраснения. Какова последовательность изменения кровообращения в воспаленном участке (сосудистая реакция). Механизм спазма сосудов в начале развития воспалительной реакции. Механизм развития артериальной гиперемии при воспалении.
39. Стадии лихорадки. Типы лихорадочных реакций.
40. Биологическое значение лихорадки.
41. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии.
42. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермии.
43. Что собою представляют экзо- и эндопирогены? Каков пусковой механизм лихорадочной реакции?
44. Назовите основные стадии лихорадки. Каков механизм повышения температуры в 1 стадию лихорадки? Что такое озноб? Патогенез озноба.
45. Каковы изменения теплопродукции в 1, 2 и 3 стадии лихорадки? Каковы изменения теплоотдачи в 1, 2 и 3 стадии лихорадки? Зависит ли повышение температуры при лихорадке от температуры окружающей среды? Сохраняет ли лихорадящий организм способность к терморегуляции?
46. Какая лихорадка называется субфебрильной, фебрильной, пиретической, гиперпиретической?
47. Что такое кризис и лизис? Какие изменения диуреза наблюдаются на разных стадиях лихорадки? В чем проявляются изменения функции сердечно-сосудистой системы при лихорадке? Каковы особенности жирового, белкового и углеводного метаболизма на разных стадиях лихорадки?
48. Какое вредное действие может оказать лихорадка?
49. Характеристика понятий "опухолевый рост", "опухоль", опухолевая прогрессия. Определение понятия неоплазия, новообразование, опухоль.
50. Опухолевый атипизм, его виды.
51. Этиология опухолей. Химические канцерогены, их классификация; преканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены.
52. Патогенез опухолей. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе. Предраковые состояния.
53. Злокачественные и доброкачественные опухоли, их отличия.
54. Характеристика механизмов противоопухолевой резистентности организма.
55. Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста.
56. В чем выражается морфологический атипизм опухолей? В чем выражается физико-химический и культуральный атипизм опухолей?

57. Особенности углеводного обмена опухолей. Особенности энергетического обмена в опухолях.
58. Имеются ли антигенные различия между опухолевыми и нормальными клетками? Какие есть тому доказательства? Каковы механизмы противоопухолевого иммунитета.
59. Метастаз, определение понятия. Приведите примеры профессиональных раков. Факторы риска развития рака легких, молочных желез, пищевода, желудка?
60. Что такое протоонкогены, гены-промоторы, антионкогены? Что такое предраковое состояние? Какое значение для развития опухолей имеют хронические воспалительные процессы?
61. Факторы, повреждающие клетку. Специфические и неспецифические проявления повреждения.
62. Повреждающее действие лекарственных веществ на клетку: влияние на рецепторы, мембраны, геном, органеллы. Нарушения биосинтеза белка и энергообеспечения клетки. Роль гистогематических барьеров. Зависимость токсичности лекарств от степени липофильности.
63. Механизмы и стадии умирания клетки. Роль кальция. Понятие некроза и апоптоза.
64. Компенсаторные механизмы клетки при повреждении. Возможности фармакотерапии в восстановлении энергии, стабилизации мембран, биосинтеза белка, активации детоксицирующей и антиоксидантной систем, восстановлении буферных систем.
65. Понятия: тромб, тромбоз, эмбол, эмболия. Сладж.
66. Принципиальные подходы к фармакологической коррекции нарушений регионального кровообращения и отеков.
67. Принципы фармакологического торможения опухолевого роста.

Приложение А5  
**Примерный перечень вопросов к экзамену**  
**Патология**

1. Понятие этиологии заболеваний. Стадии развития заболевания их исходы. Клиническая и биологическая смерть, их отличия. Принципы классификации болезней. Понятие этиотропной фармакотерапии.
2. Патогенез заболеваний. Первичное и основное звенья. Порочные круги. Типовые патологические процессы. Патологические состояния. Понятие патогенетической фармакотерапии.
3. Понятие здоровья и болезни. Патологическая реакция, процесс и состояние. Симптомы и синдромы. Понятие симптоматической фармакотерапии.
4. Ятрогенные заболевания, их варианты.
5. Патология клетки. Специфические и неспецифические проявления ее повреждения. Механизмы повреждения (роль мембраносвязанных фосфолипаз и гидролаз лизосом, перекисного окисления липидов, дисбаланса ионов). Понятие некроза и апоптоза. Варианты повреждающего и лечебного действия на клетку.
6. Понятия: реактивность и резистентность. Их виды. Возможности фармакологического повышения резистентности.
7. Виды адаптации. Общий адаптационный синдром. Стадии. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы. Феномены привыкания и пристрастия к лекарственным веществам.
8. Эустресс и дистресс. Возможности фармакологической коррекции стресса. Роль симпатoadреналовой и гипоталамо-гипофзарно-надпочечниковой системы в общем адаптационном синдроме. Механизм участия адреналина и глюкокортикоидов в адаптации. Их участие в проявлениях дистресса.
9. Понятия: врожденные и наследственные болезни. Мультифакториальные болезни. Генокопии и фенокопии. Классификация врожденных заболеваний в зависимости от срока возникновения. Тератогенное действие лекарств.
10. Мутагены. Классификация мутаций. Генные и хромосомные болезни.
11. Классификация нарушений регионального кровообращения. Механизмы артериальной и венозной гиперемии, ишемии и стаза. Принципы фармакологической коррекции нарушений регионального кровотока и отеков.
12. Понятие тромбоза. Причины тромбообразования и виды тромбов. Антитромботическая фармакотерапия. Эмболия и ее виды.
13. Понятие экстремальных состояний. Патогенез шока и его особенности в зависимости от этиологии. Принципы фармакологической коррекции шока. Понятие комы.
14. Патогенетическая классификация основных видов нарушения гемостаза.
15. Гипокоагуляция. Этиология основных геморрагических заболеваний и синдромов. Принципы фармакологической коррекции.
16. Этиология и патогенез ДВС-синдрома. Стадии. Принципы фармакологической коррекции.
17. Этиология и патогенез основных тромбофилий. Принципы фармакологической коррекции.
18. Понятие гипоксии. Патогенетическая классификация. Механизмы повреждения клеток при гипоксии.
19. Компенсаторные реакции при гипоксии. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний.

20. Этиология и патогенез циркуляторной гипоксии. Принципы фармакологической коррекции.
21. Этиология и патогенез респираторной гипоксии. Принципы фармакологической коррекции.
22. Этиология и патогенез гемической гипоксии. Принципы фармакологической коррекции.
23. Воспаление. Этиология. Виды и стадии. Проявления воспаления. Принципы фармакотерапии.
24. Альтерация. Виды. Медиаторы воспаления: классификация в зависимости от химического строения, действия и происхождения. Возможности лекарственной коррекции выработки и действия медиаторов.
25. Экссудация. Роль последовательности сосудистых реакций. Механизмы экстрavasации жидкости и лейкоцитов.
26. Фагоцитоз. Стадии и механизмы фагоцитоза. Незавершенный фагоцитоз. Причины и следствия.
27. Полиферация. Роль трефонов. Особенности хронического воспаления. Возможности фармакотерапии.
28. Патогенез лихорадки. Пирогены и их виды. Роль гипоталамуса в механизме развития лихорадки.
29. Стадии и типы лихорадки. Возможности фармакологической коррекции температуры тела.
30. Влияние лихорадки на организм. Положительное и отрицательное значение лихорадки.
31. Сходство и отличие лихорадки и перегревания.
32. Иммунодефицитные состояния. Первичные и вторичные иммунодефициты.
33. СПИД: этиология и патогенез. Принципы фармакологической иммунокоррекции.
34. Понятие аллергии. Виды аллергических реакций. Понятие об аутоиммунных заболеваниях. Принципы противоаллергической фармакотерапии.
35. Этиология опухолей. Теории канцерогенеза. Канцерогены, проканцерогены, коканцерогены, синканцерогенез. Ятрогенный канцерогенез. Лекарственные коканцерогены.
36. Патогенез опухолей. Стадии опухолевого роста и их механизмы. Виды атипизмов. Понятие и значение онкомаркеров. Виды метастазирования.
37. Механизмы защиты организма от опухолей. Механизмы ускользания опухолей от иммунного контроля.
38. Рецепторные, проводниковые и центральные компоненты формирования боли.
39. Теория воротного контроля. Антиноцицептивная система. Основные методы фармакологического обезболивания.
40. Патология углеводного обмена. Гипогликемические состояния. Нарушения всасывания, синтеза, депонирования и расщепления углеводов.
41. Сахарные диабеты. Виды. Сходства и отличия патогенеза различных видов сахарных диабетов. Диагностические критерии.
42. Патогенез сахарного диабета 1 и 2 типа. Изменение белкового, липидного и водно-солевого обменов при сахарном диабете. Принципы фармакологической коррекции сахарных диабетов.
43. Виды диабетических ком. Принципы фармакологической коррекции.
44. Нарушение переваривания и всасывания липидов. Методы фармакологической коррекции.
45. Классификация нарушений нормального липопротеидного состава

плазмы крови. Атерогенность крови. Фармакологическая коррекция дислиппротеидемий.

46. Ожирение и его виды. Патогенез алиментарного ожирения. Методы фармакологической коррекции.

47. Виды и особенности патогенеза отдельных форм вторичного ожирения.

48. Теории развития атеросклероза. Факторы риска. Патогенез атеросклероза. Принципы фармакотерапии атеросклероза.

49. Атеросклероз. Стадии развития. Роль стрессовых факторов и курения в патогенезе.

50. Патология белкового обмена. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Принципы фармакологической коррекции.

51. Нарушения усвоения белков пищи, белкового состава плазмы крови. Принципы фармакологической коррекции.

52. Проявления нарушений конечных этапов белкового обмена. Роль печени и почек в метаболизме аммиака.

53. Энзимопатии, связанные с нарушением обмена аминокислот. Принципы фармакотерапии фенилкетонурии.

54. Дисгидрии. Основные виды. Этиология и патогенез. Принципы фармакологической коррекции дисгидрий.

55. Виды несахарных диабетов. Дифференциальная диагностика. Особенности фармакотерапии разных видов.

56. Этиология и патогенез отеков. Особенности патогенеза отдельных видов. Методы фармакологической коррекции в зависимости от вида.

57. Основные причины и проявления нарушения обмена натрия. Принципы фармакологической коррекции.

58. Основные причины и проявления нарушения обмена кальция. Принципы фармакологической коррекции.

59. Основные причины и проявления нарушения обмена железа. Принципы фармакологической коррекции.

60. Классификация нарушений кислотно-основного состояния. Роль легких, почек, печени, ЖКТ в регуляции КОС в норме и патологии. Причины фармакологической коррекции.

61. Виды, этиология и патогенез эритроцитозов.

62. Этиология и патогенез острой и хронической постгеморрагической анемии.

63. Классификация и патогенез острой и хронической гемолитической анемии.

64. Дизэритропоэтические анемии. Основные звенья патогенеза В<sub>12</sub> дефицитной, фолиеводефицитной, желездефицитной и железорефрактерной анемии. Особенности их фармакотерапии.

65. Основные типы изменения общего количества и отдельных видов лейкоцитов в организме. Типы ядерного сдвига.

66. Лейкоцитозы. Виды. Лабораторная диагностика.

67. Лейкемоидные реакции. Виды. Отличия от лейкозов. Отличия фармакотерапии.

68. Понятия лейкопении. Виды. Лабораторная диагностика.

69. Понятия лейкоза. Виды. Лабораторная диагностика.

70. Сердечная недостаточность. Этиология. Виды сердечной недостаточности. Принципы фармакологической коррекции.

71. Патогенез миокардиальной сердечной недостаточности. Основные проявления. Особенности фармакологической коррекции острой и хронической сердечной недостаточности.

72. Механизмы гипертрофии миокарда при сердечной недостаточности. Универсальность механизмов гипертрофии клеток в организме при умеренном дефиците энергии.
73. Механизмы компенсации при сердечной недостаточности. Их сравнительная эффективность.
74. Коронарная недостаточность. Виды. Этиология. Факторы риска ишемической болезни сердца. Принципы фармакологической терапии.
75. Патогенез инфаркта миокарда. Принципы фармакологической терапии острого периода.
76. Осложнения и исходы инфаркта миокарда. Понятия постинфарктного синдрома (Дресслера)
77. Принципы фармакологической профилактики коронарной недостаточности, инфаркта миокарда и его осложнений.
78. Недостаточность мозгового кровообращения. Виды и этиология.
79. Сердечные аритмии. Этиология. Классификация. Принципиальные подходы фармакотерапии аритмий.
80. Основные электрофизиологические механизмы аритмии: изменения нормального автоматизма синоаурикулярного узла, постдеполяризация, блокады, ре-энтри. Принципы фармакологической коррекции аритмий.
81. Виды нарушения артериального давления. Артериальные гипертензии. Этиология. Осложнения. Принципы фармакотерапии.
82. Современные представления о патогенезе гипертонической болезни. Порочные круги в патогенезе.
83. Этиология и патогенез почечных артериальных гипертензий.
84. Этиология и патогенез эндокринных артериальных гипертензий. Особенности фармакотерапии.
85. Понятие артериальных гипотоний. Этиология. Патогенез.
86. Принципы фармакологической коррекции нарушений артериального давления.
87. Этиология основных нарушений дыхания: нарушения альвеолярной вентиляции, перфузии легких, диффузии газов в легких.
88. Этиология и патогенез обструктивных нарушений вентиляции легких. Принципы фармакологической коррекции бронхиальной астмы.
89. Этиология и патогенез рестриктивных нарушений вентиляции легких. Механизмы формирования легочного сердца.
90. Патофизиологическое значение нарушений желудочной секреции и моторики. Виды нарушений. Фармакологическая коррекция.
91. Современные представления об этиологии язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Фармакологические подходы к симптоматическому и патогенетическому лечению.
92. Патогенез язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Факторы агрессии и защиты. Порочные круги в патогенезе.
93. Этиология и патогенез панкреатитов. Принципы фармакологического вмешательства при остром и хроническом панкреатите.
94. Этиология и патогенез расстройств кишечной секреции и моторики. Принципы фармакологической коррекции.
95. Патогенетическое значение дисбактериозов. Ятрогенные лекарственные дисбактериозы.
96. Виды, механизмы возникновения и дифференциальная диагностика желтух.
97. Понятие и виды печеночной недостаточности. Нарушение обмена веществ при печеночной недостаточности.

98. Патогенез цирроза печени. Принципы фармакологической симптоматической и патогенной терапии.
99. Этиология и патогенез портальной гипертензии.
100. Виды и патогенез острой почечной недостаточности.
101. Этиология и патогенез хронической почечной недостаточности.
102. Патогенез почечных отеков. Принципы фармакотерапии.
103. Этиология и патогенез гломерулонефрита.
104. Классификация эндокринопатий. Примеры.
105. Патофизиологическая характеристика основных вариантов гипопитуитаризма – гипофизарный нанизм, гипогонадизм, гипокортизолизм, гипотиреоз, адипозо-генитальная дистрофия.
106. Патофизиологическая характеристика основных вариантов гиперпитуитаризма: гипофизарный гигантизм, акромегалия, раннее половое созревание, синдром персистирующей лактации, гиперкортизолизм.
107. Принципы фармакотерапии эндокринных заболеваний. Симптоматическая и заместительная терапия, вмешательство в регулирования по принципу обратной связи. Примеры.
108. Патофизиологическая характеристика недостаточности пучковой зоны коры надпочечников. Этиология и патогенез болезни Аддисона.
109. Патофизиологическая характеристика гиперкортизолизма. Этиология, патогенез и дифференциальная диагностика болезни и синдрома Иценко-Кушинга.
110. Патофизиологическая характеристика патологии клубочковой зоны коры надпочечников. Этиология и патогенез первичного и вторичного гиперальдостеронизма.
111. Патофизиологическая характеристика патологии сетчатой зоны коры надпочечников. Этиология и патогенез адреногенитальных синдромов.
112. Этиология и патогенез гипертиреозов. Фармакологическая коррекция.
113. Этиология и патогенез гипотиреозов. Фармакологическая коррекция.
114. Нарушения эндокринной регуляции кальциевого обмена.
115. Этиология, патогенез и дифференциальная диагностика сахарных диабетов 1 и 2 типов. Особенности фармакологической коррекции.
116. Патология нейрона. Соотношение процессов возбуждения и торможения в нервной системе при патологии. Нарушение функционального состояния мозга.
117. Патологическая характеристика денервационного синдрома. Принципы фармакологической коррекции.
118. Патофизиологические механизмы формирования в нервной системе «генератора патологически усиленного возбуждения».
119. Виды основных нейрогенных расстройств локомоторной функции. Гипокинезии и гиперкинезии. Нарушение координации движений.
120. Этиология и виды основных расстройств чувствительности. Рецепторный, проводниковый и центральный механизмы.
121. Понятие неврозов. Особенности неврастения, истерии, невроза навязчивых состояний. Понятие психосоматических расстройств.
122. Общая этиология и патогенез нарушений вегетативной нервной системы.
123. Боль. Виды. Механизмы формирования патологической боли. Рецепторы, проводники, нейроны, медиаторы.
124. Теории возникновения боли. Механизм формирования боли согласно теории воротного контроля. Принципы фармакологического обезболивания.

Приложение А6  
Пример билета к экзамену  
Патология

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра\_ общей патологии

**Экзаменационный билет № \_\_1\_\_**

Дисциплина \_\_\_\_\_ Патология \_\_\_\_\_

Для направления (специальности)\_\_\_\_ Для студентов специальности 060301.65 «фармация»

1. Этиология опухолей, бластомогенные факторы физического и химического характера; онкогенные вирусы. Важнейшие этиологические факторы возникновения опухолей в области лица и тканей полости рта.

2. Расстройства системы гемостаза. Механизмы. Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в развитии расстройств системы гемостаза.

3. Принципы фармакокоррекции лихорадки.

4. Ситуационная задача № 1.

Принято на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2014 г. Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_ Оконенко Т.И. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ФИО)

**Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого**

Кафедра\_ общей патологии

**Ситуационная задача № 1**

Дисциплина \_\_\_\_\_ Патология \_\_\_\_\_

Для направления (специальности)\_\_\_\_ Для студентов специальности 060301.65 «фармация»

**Ситуационная задача № 1**

В рецептурный отдел аптеки за лекарством обратилась больная. Вас поразил необычный цвет кожи лица, этой женщины. Кожа лица и рук имела бронзовую окраску. При расспросе вы выяснили, что у больной туберкулез легких. О каком заболевании Вы вспомнили? Какова его этиология и патогенез?

Принято на заседании кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2014 г. Протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_ Оконенко Т.И. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ФИО)

## Приложение А 7

### Темы презентаций и рефератов

1. Симптомы и синдромы. Понятие симптоматической фармакотерапии.
2. Реактивность и резистентность. Возможности фармакологического повышения резистентности.
3. Классификация врожденных заболеваний в зависимости от срока возникновения. Тератогенное действие лекарств.
4. Ятрогенные заболевания, их варианты.
5. Понятие наркомании, этиология, патогенез, принципы лечения.
6. Алкоголизм, этиология, патогенез, принципы лечения.
7. Роль ответа острой фазы в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.
8. Обоснование основных принципов фармакотерапии опухолей.
9. Эустресс и дистресс. Возможности фармакологической коррекции стресса.
10. Принципы фармакологической коррекции нарушений регионального кровотока и отеков.
11. Причины тромбообразования. Антитромботическая фармакотерапия
12. Гипокоагуляция. Этиология основных геморрагических заболеваний и синдромов. Принципы фармакологической коррекции.
13. Этиология и патогенез ДВС-синдрома. Стадии. Принципы фармакологической коррекции.
14. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез.
15. Особенности терморегуляции и лихорадочной реакции у детей. Механизмы повышения температуры у детей первого года жизни.
16. Принципы фармакокоррекции при гемобластозах.
17. Нарушения коронарного кровообращения. Стенокардия. Инфаркт миокарда - нарушения функции сердца, изменение микроциркуляции. Принципы фармакотерапии.
18. Симптоматические гипертензии, Этиология и патогенез. Пути фармакокоррекции.
19. Гипертоническая болезнь, этиология, патогенез, факторы риска. Пути фармакокоррекции.
20. Хронические гипотонии - виды, этиология, патогенез. Пути фармакокоррекции.
21. Нарушение дыхания при заболеваниях верхних и нижних дыхательных путей. Фармакотерапия. Кашель - механизм развития. Асфиксия - стадии развития.
22. Компенсаторные реакции при гипоксии. Принципы фармакотерапии гипоксических состояний.
23. Этиология и патогенез циркуляторной гипоксии. Принципы фармакологической коррекции
24. Принципы фармакокоррекции патологии дыхания: изменение состава вдыхаемого воздуха, регуляция проходимости дыхательных путей, противовоспалительная терапия, воздействие на общую и региональную гемодинамику малого круга кровообращения, увеличение кислородной емкости крови, антигипоксанты и цитопротекторы.
25. Лекарственное поражение почек. Этиология, патогенез, стадии развития.
26. Уремическая кома. Пути фармакокоррекции нарушений функции почек.
27. Принципы фармакотерапии эндокринных заболеваний. Симптоматическая и заместительная терапия, вмешательство в регулирования по принципу обратной связи.
28. Принципы фармакологической коррекции патологии органов пищеварения: (средства, регулирующие аппетит, секрецию соляной кислоты и пепсина, моторику ЖКТ, антациды, вяжущие и обволакивающие, средства, повышающие регенерацию слизистой,

ферменты и антиферментные препараты, антибактериальные средства и антигельминтики, энтеросорбенты, препараты для парентерального питания).

**Приложение Б**  
**Технологическая карта**  
**дисциплины «Патология»**  
**семестр 5, 6 ЗЕТ 6, вид аттестации экзамен, акад. часов 132, баллов рейтинга**  
**300**

		Аудиторные занятия				СР С		баллы
		ЛЕ К	ПЗ	ЛР	АСР С			
		27		27				150
1 Общая нозология.	1	3,0	3,0	2,0	2,5	4,0		
2 Понятие о реактивности. Роль наследственности в патологии.	2						Защита лабораторных работ Ситуационные задачи, Дискуссия по вопросам темы Реферат	4 2 1 1
3 Патология клетки.	3	3,0	3,0	2,0	3,0	4,0	Защита лабораторных работ Ситуационные задачи, Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	4 2 1 0,5
4 Патофизиология опухолевого роста.	4						Тест Дискуссия по вопросам темы Ситуационные задачи Реферат	1 1 1 1
5 Воспаление.	5					4,0	Дискуссия по вопросам темы Тест, Ситуационные задачи Экспресс опрос на лекции Реферат	1 1 1 0,5 1
6 Типовые нарушения местного кровообращения.	6						Защита лабораторной работы Ситуационные задачи Дискуссия по вопросам темы Реферат	4 2 1 1
7. Иммунопатологические процессы. Аллергия.	7					6,0	Тест Ситуационные задачи Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции Реферат	1 1 1 0,5 1
8. Коллоквиум 1	8							30
9 Ответ острой фазы. Лихорадка. Нарушения терморегуляции.	9	4,0	6,0	4,0	5,0	4,0	Защита лабораторной работы Ситуационные задачи Тест Экспресс опрос на лекции Реферат	4 2 1 0,5 1
10 Типовые нарушения кислотно-основного состояния	10						Дискуссия по вопросам темы Ситуационные задачи Экспресс опрос на лекции Реферат	1 2 0,5 1

11 Типовые формы нарушений водно-солевого обмена.	11						Тест Дискуссия по вопросам темы Ситуационные задачи	1 1 2
12 Типовые нарушения белкового обмена и витаминов.	12	5,0	3,0	2,0	2,5	5,0	Защита лабораторной работы Ситуационные задачи, Дискуссия по вопросам темы	4 2 1
13 Типовые нарушения углеводного обмена.	13						Защита лабораторной работы Ситуационные задачи Дискуссия по вопросам темы	4 2 1
14 Типовые нарушения липидного обмена.	14						Защита лабораторной работы Ситуационные задачи, Дискуссия по вопросам темы	4 2 1
15 Патология красной крови.	15	4,0	6,0	4,0	5,0	4,0	Защита лабораторной работы Ситуационные задачи, Презентация Дискуссия по вопросам темы	4 2 1 1
16 Патология белой крови и системы гемостаза	16						Ситуационные задачи Дискуссия по вопросам темы Презентации Экспресс опрос на лекции	2 1 1 0,5
17 коллоквиум 2	17							26
18 Патофизиология экстремальных состояний.		1,0	3,0	2,0	2,0	4,0	Защита лабораторной работы Ситуационные задачи, Дискуссия по вопросам темы	4 2 1

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины (в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» от 27.09.2011г. № 32):

#### Границы перевода рейтинга в оценку

Границы перевода рейтинга в оценку Уровень успеваемости	9 неделя	семестр
3 – 50%	37– 52	75 – 104
4 – 70%	53 – 67	105– 134
5 – 90%	68 – 75	135– 150

#### 6 семестр

		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕ К	ПЗ	ЛР	АСРС			
Патология сердца. Гипертрофия миокарда. Сердечная недостаточность. Недостаточность коронарного кровообращения	1	2,0	8,0		2,0	4,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5

Атеросклероз.								
Патология сердечного ритма. Патология артериального давления и сосудистого тонуса. Гипертоническая болезнь.	2						Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Патология внешнего дыхания.	3	1,0	4,0		2,0	3,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Патология органов пищеварения.	4	1,0	4,0		2,0	4,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Основные виды гепатотропных повреждающих факторов.	5	1,0	4,0		1,5	3,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Патология выделительной системы.	6	1,0	4,0		1,5	4,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Патология эндокринной системы.	7	1,0	4,0		1,0	3,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Патология нервной системы.	7	1,0	4,0		1,0	3,0	Тест Ситуационная задача Презентация Дискуссия по вопросам темы Экспресс опрос на лекции	1 2 5 1 0,5
Коллоквиум 3	9	1,0	4,0		4,0	3,0		24

Границы перевода рейтинга в оценку Уровень успеваемости	9 неделя, семестр	экзамен
3 – 50%	50– 69	25-34
4 – 70%	70– 89	35-44
5 – 90%	90– 100	45-50

## Приложение В

(обязательное)

### Карта учебно-методического обеспечения

Дисциплины Патология

Специальность 060301.65 «фармация»

Формы обучения дневная, заочная

Курс III Семестр 5,6

**Часов: всего ЗЕТ 6, лекций 36, практ. занят. – 54, Лаб. раб. - 27**

Обеспечивающая кафедра – кафедра общей патологии

Таблица 1- Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол-во экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Патофизиология : учебник : в 2 т. под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой.– ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 1. – 845 с Патофизиология : учебник : в 2 т. под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой.– ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 2. – 629с	3 комплекта	
Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник для мед. вузов: М.: ГЭОТАР-МЕД, 2008. – 496 с.	29	
Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник для мед. вузов: М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 496 с.	12	
Патология под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова. – ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Т. 1. – 608 с Патология под ред. В.А. Черешнева, В.В. Давыдова. – ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 2. – 640 с	10 комплектов	
Общая патологическая физиология. Фролов В.А., Билибин Д.П., Дроздова Г.А., Демуров Е.А. – М.: ИД "Высшее Образование и Наука", 2009 – 554с.	2	
Общая патологическая физиология. Фролов В.А., Билибин Д.П., М., ИД «Высшее образование и наука», 2013.-551с.	60	

### Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол-во экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
Задачи и тестовые задания по патофизиологии/ Под ред Литвицкого П.Ф. Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 384 с.	7	
Литвицкий П.Ф. Патофизиология: Учеб.пособие для вузов в 2-х тт. Т.1 - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 751с.	8	
Литвицкий П.Ф. Патофизиология: Учеб.пособие для вузов в 2-х тт. Т.2 - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 808с.	8	
Крыжановский Г.Н. Основы общей патофизиологии. М.: ООО «Мед. Информ. Агентство», 2011. – 256 с	2	

**Таблица 2 – Информационное обеспечение учебной дисциплины**

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Прим.
1. Рабочая программа «Патология» 2014/2015 Сост. Т.И.Оконенко – НовГУ имени Ярослава Мудрого, ИМО, ОП.	<a href="http://www.novsu.ru">www.novsu.ru</a> 1	
Вебер В.Р., Оконенко Т.И., Гатилов Д.В. «Первая доврачебная помощь с основами реаниматологии» НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2013 – 131 с (гриф УМО)	<a href="http://www.novsu.ru">www.novsu.ru</a>	
Общая патофизиология: учеб. пособ. 1 ч., Случанко Е.И. и др. - В.Новгород,НовГУ им. Ярослава Мудрого 2008 – 1ч. 168с.		
Андреев Г.Н. Клиническая биохимия. учеб. пособие – В.Новгород, 2009-95с.	<a href="http://www.novsu.ru">www.novsu.ru</a>	

#### 6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Использование лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы студентов.

