

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Ивановский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Факультет подготовки медицинских кадров высшей квалификации

Кафедра патофизиологии и иммунологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«Патологическая физиология»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 3.3.3. Патологическая физиология

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы по очной форме: 4 года

Код дисциплины: Д.ОД.3

1. Цели и задачи рабочей программы по научной специальности

3.3.3 - Патологическая физиология.

Цель аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для работы в научно-исследовательских и учебных медицинских учреждениях, практическом здравоохранении.

Целями подготовки аспиранта по научной специальности 3.3.3- Патологическая физиология является:

1. изучить общие патогенетические механизмы развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенного фактора, в том числе механизмов формирования патологической системы и нарушений информационного процесса, обуславливающих развитие заболеваний;
2. формирование навыков по организации и проведению научных исследований;
3. углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ медицинских наук;
4. формирование профессиональных знаний и умений в области патологической физиологии и смежных наук, необходимых для проведения научных исследований;
5. формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
6. формирование умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности;
7. совершенствования философского образования и знания иностранного языка, ориентированных на профессиональную деятельность;
8. приобретение навыков работы по изучению и анализу специальной литературы по теме диссертационного исследования;
9. выполнение и защита диссертации на соискание учёной степени кандидата наук.

При подготовке аспиранта, должны быть выполнены следующие задачи:

1. изучить общие патогенетические механизмы развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенного фактора, в том числе механизмов формирования патологической системы и нарушений информационного процесса, обуславливающих развитие заболеваний;
2. овладеть умениями и навыками выполнения экспериментальной работы под руководством научного руководителя диссертационного исследования и научного сотрудника лаборатории;
3. овладеть умениями и навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
4. проведение научных исследований в соответствии с индивидуальным планом под руководством научного руководителя;
5. овладеть навыками работы по изучению и анализу специальной литературы по теме диссертационного исследования;

6. представить материалы исследования в виде докладов на научных конференциях и в виде опубликованных печатных работ;
7. оформить результаты исследования в виде диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры

Дисциплина «Патологическая физиология» относится к Обязательным дисциплинам Блока «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры, установленной федеральными государственными требованиями.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения программы дисциплины «Патологическая физиология» у выпускника должна быть сформирована:

готовность к проведению научных исследований по научной специальности 3.3.3. Патологическая физиология (медицинские и биологические науки), по которой подготавливается диссертация.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- 1) методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- 2) методы научно-исследовательской деятельности в области патологической физиологии;
- 3) принципы построения фундаментального научного исследования для проведения фундаментальных научных исследований в области патологической физиологии;
- 4) методологию, методику проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины и роль различных методов при проведении исследований;
- 5) адекватные возможности лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;
- 6) закономерности возникновения, развития и прекращения болезни и патологических процессов у человека, общие закономерности течения патологических процессов, состояний
- 7) патогенеза различных синдромов и заболеваний;
- 8) принципы и методы моделирования патологических процессов на системном, органном, клеточном и молекулярном уровне;
- 9) различные методы экспериментального (на животных, изолированных органах, тканях, клетках и т.д.), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. анализов для изучения патологических процессов;
- 10) принципы доказательной патологической физиологии и экспериментальной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- 11) этиологию, патогенетические и саногенетические механизмы при заболеваниях конкретных органов и систем, а также патогенетических основ их клинической симптоматики;
- 12) общие патогенетические механизмы развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакции организма на воздействие патогенного фактора;

уметь:

- 1) при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- 2) свободно ориентироваться в отечественной и зарубежной научной литературе для проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины;
- 3) отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам;
- 4) проводить семинары с медицинским персоналом для демонстрации своих методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан;
- 5) использовать в профессиональной деятельности современные медико-биологические, исследовательские, информационные и организационные технологии;
- 6) прогнозировать результаты исследований, создавать модели патологических процессов;
- 7) формулировать новые идеи в изучаемой области базовой и клинической патофизиологии;
- 8) применять навыки анализа патогенетических основ клинической симптоматики при заболеваниях органов и систем;
- 9) изучать состояние болезни во взаимоотношении с состоянием здоровья, исследование патогенетических и саногенетических механизмов, функционирующих на всем протяжении этого процесса – от состояния предболезни до выздоровления;
- 10) проводить экспертизу и рецензирование научных работ;
- 11) разрабатывать учебно-методические пособия и рабочие программы по патофизиологии в образовательных учреждениях;
- 12) читать лекции, проводить экспериментальные и практические занятия по естественнонаучным, медико-биологическим и клиническим проблемам в медицинских вузах, колледжах и других образовательных учреждениях.

владеть:

- 1) навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- 2) навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях;
- 3) навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;
- 4) логикой проведения фундаментального научного исследования в области биологии и медицины, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции;
- 5) типовыми методиками проведения научных исследований в области патологической физиологии способностью разрабатывать новые методы исследования;
- 6) методами и методиками популяризации новых знаний, направленных на охрану здоровья граждан, внедрения таких знаний в научные и научно-практические информационные издания, в программы форумов разного уровня;
- 7) современными медико-биологическими, исследовательскими, информационными и организационными технологиями для получения научных данных;
- 8) методами организации научного исследования, современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;
- 9) типовыми методиками и способностью разрабатывать новые методы исследования;

- 10) навыками информационного поиска, работы со справочной литературой, реферирования, устного общения;
- 11) навыками анализа закономерностей и основными методами исследования патологических процессов;
- 12) навыками анализа патогенетических основ клинической симптоматики при заболеваниях органов и систем;
- 13) навыками системного подхода к анализу полученной информации, принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- 14) навыками преподавания патологической физиологии и других медико-биологических дисциплин в учреждениях среднего и высшего образования.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Общая трудоемкость		Количество часов				Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Контактная работа			Самостоятельная работа	
		Всего	Семинары	Практические занятия		
3	108	36	12	24	72	Экзамен

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах)

Наименование разделов дисциплины	Всего часов на контактную работу	Контактная работа		Самостоятельная работа	Итого часов	Образовательные технологии		Формы текущего контроля успеваемости
		С	ПЗ			Традиционные	интерактивные	
1. Общие вопросы патологической физиологии. Общая нозология. Патофизиология клетки.	4		4	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
2. Региональные типовые патологические процессы. Типовые нарушения обмена веществ.	4	2	2	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
3. Иммунопатология. Патофизиология тканевого роста. Опухоли.	4	1	3	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
4. Патофизиология инфекционного процесса.	4	2	2	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
5. Патофизиология терминальных состояний. Патофизиология биоритмов. Патофизиология наследственных болезней. Болезни цивилизации	4	2	2	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
6. Патофизиология кислородтранспортной системы организма.	4	2	2	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
7. Система пищеварения. Выделительная система.	4	2	2	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
8. Патофизиология эндокринной системы.	4	1	3	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
9. Патофизиология нервной системы. Наркомании и токсикомании.	4		4	8	12	Т, С, Пр	СЗ, ВП	Т, С, СЗ, Пр
Итого	36	12	24	72	108			Экзамен

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Общие вопросы патологической физиологии. Общая нозология. Патофизиология клетки.		
1.	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозология	<p>Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность, и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем. Предмет и задачи патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины. Методы патофизиологии. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Значение сравнительно-эволюционного метода. Роль достижений молекулярной биологии, генетики, биофизики, биохимии, электроники, математики, кибернетики, экологии и других наук в развитии патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.</p> <p>Основные понятия общей нозологии: норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (синдром становления болезни, предболезнь). Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии, типом патологическом процессе, типовых формах патологии органов и функциональных систем. Характеристика понятия “болезнь”. Стадии болезни.</p> <p>Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Принципы классификации болезней.</p> <p>Общая этиология. Принцип детерминизма в патологии. Роль причин и условий в возникновении болезней; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние причины и факторы риска болезни. Понятие о полиэтиологичности болезни. Этиотропный принцип профилактики и терапии болезней.</p> <p>Общий патогенез. Причинно-следственные связи в патогенезе; первичные и вторичные повреждения. Локализация и генерализация повреждения; местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь. Ведущие звенья патогенеза; «порочные круги». Единство</p>

		<p>функциональных и структурных изменений в патогенезе заболеваний.</p> <p>Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип лечения болезней.</p> <p>Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации.</p>
2.	Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды.	<p>Болезнетворные факторы внешней среды. Повреждающее действие <i>физических</i> факторов. Повреждающее действие механических воздействий, электрического тока, ионизирующих излучений, факторов космического полета. Патогенное действие <i>химических</i> факторов: экзо- и эндогенные интоксикации. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия. Болезнетворное влияние <i>биологических</i> факторов; вирусы, риккетсии, бактерии и паразиты как причины заболеваний. <i>Психогенные</i> патогенные факторы; понятие о ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.</p>
3.	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии.	<p>Характеристика понятий: чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность.</p> <p>Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммуногенная) и неспецифическая. Формы реактивности: нормергическая, гиперергическая, гипергическая, дизергическая, анергическая. Методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного.</p> <p>Резистентность организма: пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность организма.</p> <p>Конституция организма: характеристика понятия. Классификации конституциональных типов. Влияние конституции организма на возникновение и развитие заболеваний. Особенности физиологических и патологических процессов у людей различных конституциональных типов.</p> <p>Роль нервной системы в формировании реактивности и резистентности организма. Значение возраста и пола в формировании реактивности и резистентности. Роль факторов внешней среды.</p>

4.	Повреждение клетки.	<p>Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические.</p> <p>Общие механизмы повреждения клетки. Повреждение мембран и ферментов клетки; значение перекисного окисления липидов (ПОЛ) в повреждении клетки; прооксиданты и антиоксиданты; альтерация клеточных мембран амфифильными соединениями и детергентами; повреждение рецепторов клеточных мембран. Нарушение механизмов регуляции функции клеток. Роль вторичных мессенджеров. Нарушение механизмов энергообеспечения клеток. Значение дисбаланса ионов натрия, калия, кальция и жидкости в механизмах повреждения клетки. Нарушение механизмов, контролирующих пластическое обеспечение клетки и деятельность ядра. Повреждение генетического аппарата.</p> <p>Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Признаки повреждения; отек и набухание клетки, снижение мембранного потенциала, появление флюоресценции, нарушение клеточных функций и др. Дистрофии и дисплазии клетки, паранекроз, некробиоз, некроз, аутолиз. Ферменты - маркеры цитолиза, их диагностическое и прогностическое значение.</p> <p>Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Микросомальная система детоксикации, буферные системы, клеточные антиоксиданты, антимулационные системы. Приспособительные изменения функции клетки, ее рецепторного и генетического аппарата, интенсивности метаболизма. Клеточная и субклеточная регенерация. Пути повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов и стимуляции восстановительных процессов в поврежденных клетках. Методы выявления повреждения клеток различных органов и тканей в клинике.</p>
Региональные типовые патологические процессы. Типовые нарушения обмена веществ.		
5.	Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.	<p>Виды нарушения периферического кровообращения. <i>Патологическая форма артериальной гиперемии.</i> Нейрогенный и гуморальный механизмы местной вазодилатации; нейромиопаралитический механизм артериальной гиперемии. Изменения микроциркуляции при патологической артериальной гиперемии. Виды, симптомы и значение артериальной гиперемии. <i>Ишемия.</i> Причины, механизмы развития, проявления; расстройства микроциркуляции при ишемии. Последствия ишемии. Значение уровня</p>

		<p>функционирования ткани и органа, шунтирования и коллатерального кровообращения в исходе ишемии. <i>Венозная гиперемия</i>, ее причины. Микроциркуляция в области венозного застоя. Симптомы и значение венозной гиперемии. Синдром хронической венозной недостаточности. <i>Стаз</i>: виды (ишемический, застойный, “истинный”). <i>Типовые формы расстройств</i> микроциркуляции крови и лимфы: внутрисосудистые, трансмуральные, внесосудистые. Их причины, возможные механизмы проявления и последствия. Понятие о капилляротрофической недостаточности.</p> <p>Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции. Изменение вязкости крови. Гемоконцентрация. Нарушение суспензионной устойчивости и деформируемости эритроцитов, агрегация и агглютинация тромбоцитов и эритроцитов, “сладж”-феномен. Нарушение структуры потока крови в микрососудах. Синдром неспецифических гемореологических расстройств.</p>
6.	<p>Типовые формы нарушения обмена веществ.</p>	<p>Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия.</p> <p>Нарушение энергетического обмена. Основной обмен как интегральная лабораторная характеристика метаболизма. Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Типовые расстройства энергетического обмена при нарушениях метаболизма, эндокринопатиях, воспалении, ответе острой фазы. Принципы коррекции нарушений энергетического обмена.</p> <p>Нарушения углеводного обмена. Нарушения всасывания углеводов в пищеварительном тракте; процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена; транспорта и усвоения углеводов в клетке. <i>Гипогликемические состояния</i>, их виды и механизмы. Расстройства физиологических функций при гипогликемии; гипогликемическая кома. <i>Гипергликемические состояния</i>, их виды и механизмы. Патогенетическое значение гипергликемии. <i>Сахарный диабет</i>, его виды. Этиология и патогенез инсулинзависимого (1 тип) и инсулиннезависимого (2 тип) сахарного диабета. Механизмы инсулинорезистентности. Нарушения всех видов обмена веществ при сахарном диабете; его осложнения, их механизмы. <i>Диабетические комы</i> (кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактацидемическая), их патогенетические особенности. Патогенез отдаленных (поздних) последствий сахарного диабета.</p> <p>Нарушения белкового обмена. Положительный и</p>

отрицательный азотистый баланс. Нарушение усвоения белков пищи; обмена аминокислот и аминокислотного состава крови; гипераминацидемии. Расстройства конечных этапов белкового обмена, синтеза мочевины. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава плазмы крови: гипер-, гипо- и диспротеинемия; парапротеинемия. Конформационные изменения белков. Расстройства транспортной функции белков плазмы крови. Белково-калорийная недостаточность (квашиоркор, алиментарный маразм, сравнительная гормонально-метаболическая и патологическая характеристика).

Нарушения обмена нуклеиновых кислот: редупликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомальной РНК. Конформационные изменения ДНК и РНК. Роль антител к нуклеиновым кислотам в патологии. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. *Подагра:* роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез.

Нарушения липидного обмена. Алиментарная, транспортная, ретенционная гиперлипемии. Значение нарушений транспорта липидов в крови. *Общее ожирение*, его виды и механизмы. Нарушение обмена фосфолипидов. Гиперкетонемия. Нарушения обмена холестерина; гиперхолестеринемия. Гипо-, гипер- и дислипидемии. *Атеросклероз*, его факторы риска, патогенез, последствия. Роль атеросклероза в патологии сердечно-сосудистой системы. Эндотелиальная дисфункция и атерогенез.

Метаболический синдром: общая характеристика, виды, основные причины, механизмы развития, проявления. Дислипипропротеинемия, ожирение, инсулинорезистентность, гипертоническая болезнь, атерогенез как взаимосвязанные компоненты метаболического синдрома.

Голодание, истощение, кахектический синдром: виды, основные причины, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции.

Расстройства водно-электролитного обмена. *Дисгидрии:* принципы классификации и основные виды. *Гипогидратация;* гипер-, изо- и гипоосмолярная гипогидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипогидратации. Принципы коррекции. *Гипергидратация.* Гипер-, изо- и гипоосмолярная гипергидратация. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия гипергидратации. *Отеки.* Патогенетические факторы отеков: “механический” (гемодинамический, лимфогенный), “мембраногенный”, “онкотический”, “осмотический”. Динамическая и механическая

		<p>лимфатическая недостаточность. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения при отеках. Принципы терапии отеков. Нарушение содержания и соотношения натрия, калия, кальция, магния и микроэлементов в жидких средах и клетках организма. Нарушение распределения и обмена ионов между клеточным и внеклеточным секторами. Основные причины и механизмы нарушений ионного гомеостаза. Взаимосвязь между водным, ионным и кислотно-основным балансом.</p> <p>Нарушения кислотно-основного состояния. Основные показатели КОС. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Взаимосвязь КОС и водно-электролитного обмена. Законы электронейтральностей и изоосмолярностей. <i>Нарушения КОС.</i> Причины, механизмы развития и компенсации, основные проявления и изменения показателей КОС, принципы коррекции: респираторного (газового) ацидоза; метаболического (негазовых форм) ацидоза; респираторного алкалоза; выделительного и метаболического алкалоза. Смешанные разно- и однонаправленные изменения КОС.</p> <p>Нарушения обмена витаминов. Гипер-, гипо-, дис- и авитаминозы. Экзогенные (первичные) и эндогенные (вторичные) гиповитаминозы при недостатке в пище, нарушении всасывания, транспорта, депонирования, утилизации и метаболизма витаминов. Понятие об антивитаминах. Гипервитаминозы. Механизмы нарушений обмена веществ и физиологических реакций при важнейших формах гипо- и гипервитаминозов.</p>
7.	Патофизиология гипоксии и гипероксии.	<p>Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Принципы классификации гипоксических состояний. Типы гипоксий. Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенного, респираторного, циркуляторного, гемического, тканевого. Гипоксия при разобщении окисления и фосфорилирования. Перегрузочная гипоксия. Понятие о гипоксии как о результате дефицита субстратов биологического окисления. Смешанные формы гипоксии. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксии. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии; их механизмы.</p> <p>Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и</p>

		<p>хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.</p> <p>Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии. Лечебное действие гипероксигенации; гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.</p>
Патофизиология инфекционного процесса		
8.	Патофизиология воспаления.	<p>Характеристика понятия. <i>Этиология воспаления.</i> Основные <i>компоненты патогенеза</i> воспалительного процесса.</p> <p>Альтернация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости. Освобождение и активация биологически активных веществ – медиаторов воспаления; их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления.</p> <p>Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы.</p> <p>Экссудация. Усиление фильтрации, диффузии, осмоса и микровезикуляции как основа процесса экссудации; значение физико-химических сдвигов в очаге воспаления. Виды экссудатов. Воспалительный отек, его патогенетические звенья.</p> <p>Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз; его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении.</p> <p>Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы.</p> <p>Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления.</p> <p>Хроническое воспаление. Общие закономерности развития.</p> <p>Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.</p> <p>Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.</p> <p>Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Воспаление и иммунопатологические состояния. Диалектическая взаимосвязь патогенных и адаптивных реакций в воспалительном процессе.</p>

		Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности. Принципы противовоспалительной терапии.
9.	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	<p>Ответ острой фазы.</p> <p>Характеристика понятия “ответ острой фазы”. Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ). Проявления ООФ. Роль ООФ в защите организма при острой инфекции и формировании противоопухолевой резистентности.</p> <p>Типовые нарушения теплового баланса организма.</p> <p>Лихорадка</p> <p>Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика.</p> <p>Характеристика понятия “лихорадка”. Этиология и патогенез лихорадки. <i>Лихорадка как компонент ответа острой фазы.</i> Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки.</p> <p><i>Стадии лихорадки.</i> Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. <i>Биологическое значение лихорадки.</i> Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.</p> <p>Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия.</p> <p>Гипотермические состояния, медицинская гипбернация: характеристика понятий, последствия, значение для организма.</p>
Патофизиология наследственных болезней. Патофизиология биоритмов. Болезни цивилизации. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.		
10.	Наследственность, изменчивость и патология	<p>Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности. <i>Причины наследственных форм патологии.</i> Механизмы стабильности и изменчивости генотипа. Наследственная изменчивость - основа возникновения наследственных болезней. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины наследственных болезней. Мутагенные факторы, их виды. Закон Харди-Вайнберга и причины его нарушения: инбридинг, изоляты, мутационное давление, давление отбора, дрейф генов. Факторы риска наследственных болезней. <i>Патогенез наследственных форм патологии.</i> Мутации: генные,</p>

		<p>хромосомные и геномные; спонтанные и индуцированные. Мутации как инициальное звено изменения наследственной информации. Типовые варианты патогенеза наследственной патологии.</p> <p>Классификация наследственных форм патологии. Генные болезни: моно- и полигенные. Общие звенья патогенеза генных наследственных болезней. Болезни накопления. Роль нарушений репаративных систем ДНК. Типы передачи наследственных болезней. Ко-доминантный, промежуточный и смешанный типы наследования заболеваний. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов. Примеры заболеваний, возникновение которых не зависит от внешних факторов и заболеваний, возникновение которых в большей степени зависит от факторов внешней среды. Болезни с наследственной предрасположенностью, их генетические маркеры. Хромосомные болезни: полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трипло-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенетические особенности. Методы изучения наследственных болезней; принципы их профилактики и возможные методы лечения. Понятие о генотерапии и «генной инженерии». Понятие об идентификации генов заболеваний человека методами молекулярного клонирования, секвенирования и картирования. Реакционная сущность расизма; критический анализ концепций современной евгеники.</p> <p>Биоритмы и их роль в формировании физиологической и патологической реактивности. Хронопатология, примеры. Возможности врача в целенаправленном изменении реактивности и резистентности организма к патогенным воздействиям.</p> <p>Болезни цивилизации. Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма. Особенности развития патологических процессов у людей пожилого и старческого возраста.</p>
11.	Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.	<p>Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия.</p> <p>Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии.</p> <p>Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных его стадиях. Необратимые изменения при шоке. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Понятие о синдроме длительного раздавливания, его причины и основные звенья патогенеза.</p>

		<p>Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях. Принципы терапии. Синдром полиорганной недостаточности.</p>
<p>Иммуннопатология. Патофизиология тканевого роста. Опухоли</p>		
12.	<p>Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма. Иммунопатологические состояния (аллергия, состояния и болезни иммунной аутоагрессии, иммунодефицитные состояния, патологическая толерантность).</p>	<p>Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН). Иммунная система и факторы неспецифической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы).</p> <p>Иммунодефицитные состояния (ИДС). <i>Первичные</i> (наследственные и врожденные) иммунодефициты. Преимущественная недостаточность клеточного звена иммунитета (Т-системы). Иммунодефициты с нарушением продукции антител (дефекты В-системы). ИДС, обусловленные дефектами А-клеток иммунной системы (синдром Чедиака-Хигаси). Комбинированные иммунодефициты (поражения Т-, В-, и А- систем): ретикулярный дисгенез, «швейцарский тип», ферментдефицитные формы. <i>Вторичные</i> (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях, потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении и др.; ятрогенные иммунодефициты. <i>Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД).</i> Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения.</p> <p>Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. <i>Этиология и патогенез аллергических заболеваний.</i> Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV и V типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. <i>Псевдоаллергия.</i> Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии.</p> <p>Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии.</p>
13.	<p>Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.</p>	<p>Типовые формы нарушения тканевого роста. <i>Патологическая гипотрофия, атрофия и гипоплазия; патологическая гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация, метаплазия, дисплазия, аплазия и др.</i></p>

		<p>Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая прогрессия». Опухолевый атипизм; его виды.</p> <p><i>Этиология опухолей</i>; бластомогенные факторы физического и химического характера, онкогенные вирусы. <i>Ионизирующая радиация</i> как бластомогенный фактор. Бластомогенное действие УФ-лучей, термического, механического факторов. <i>Химические канцерогены</i>, их классификация; преанцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены. Стадии инициации и промоции. Опухоли человека, вызываемые химическими канцерогенами. <i>Онковирусы</i>, их виды. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов. Опухоли у человека, вызванные онковирусами. Проканцерогенное действие биологически активных веществ (гормонов, факторов роста и др.)</p> <p>Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека. Предраковые состояния. Отличие опухолей и эмбриональных тканей. Злокачественные и доброкачественные опухоли.</p> <p>Антибластомная резистентность организма. Характеристика антиканцерогенных, антимутационных (антитрансформационных) и антицеллюлярных механизмов противоопухолевой резистентности организма. Значение депрессии антибластомной резистентности в возникновении и развитии опухолей. <i>Взаимодействие опухоли и организма.</i> Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы.</p> <p>Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.</p>
Патофизиология кислородтранспортной системы организма		
14.	Типовые формы патологии системы кровообращения.	<p>Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления.</p> <p>Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Острая кровопотеря как наиболее частая причина гиповолемии. Адаптивные реакции организма при кровопотере: экстренные гемодинамические реакции, восстановление объема крови, белков плазмы, форменных элементов крови. Расстройства функций органов при кровопотере и постгеморрагических состояниях; обратимые и необратимые изменения. Принципы терапии</p>

кровопотерь. Постгемотрансфузионные осложнения, механизмы их развития и меры профилактики. Нарушения кровообращения при других видах гиповолемий. Расстройства кровообращения при гиперволемиах.

Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. *Сердечная недостаточность*, ее формы. **Миокардиальная сердечная недостаточность**, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные повреждения сердца (при общей гипоксии и дефиците в организме субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца). Общая гипоксия, интоксикация, гормональные и метаболические нарушения, аутоиммунные процессы, нарушения центральной регуляции сердца, патологические висцерокардиальные рефлексы как причины миокардиальной сердечной недостаточности. Миокардиопатии: виды, этиология и патогенез, проявления и последствия.

Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Перегрузка объемом и давлением крови в полостях сердца, причины перегрузки сердца. Пороки клапанов сердца, их виды. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Физиологическая и патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца его при гипертрофии и ремоделировании.

Нарушения функции сердца при патологии перикарда; острая тампонада сердца.

Проявления сердечной недостаточности. Принципы ее терапии и профилактики.

Коронарная недостаточность, абсолютная и относительная, обратимая и необратимая. Понятие о реперфузионном кардиальном синдроме при обратимой коронарной недостаточности. *Ишемическая болезнь сердца*, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. *Инфаркт миокарда*, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Патофизиологическое объяснение электрокардиографических признаков ишемии и инфаркта миокарда, ишемического и реперфузионного повреждения миокарда. Осложнения и исходы стенокардии и инфаркта миокарда

Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Расстройства общего и коронарного кровообращения при аритмиях; сердечная недостаточность при аритмиях. Фибрилляция и дефибрилляция сердца, понятие об искусственных водителях ритма.

Нарушения кровообращения при расстройстве

		<p>тонуса сосудов. <i>Артериальные гипертензии.</i> Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), ее этиология и патогенез, формы и стадии; факторы стабилизации повышенного артериального давления. Вторичные («симптоматические») артериальные гипертензии, их виды, причины и механизмы развития. Артериальная гипертензия и атеросклероз. Особенности гемодинамики при различных видах артериальных гипертензий. Осложнения и последствия артериальных гипертензий</p> <p><i>Артериальные гипотензии,</i> их виды, причины и механизмы развития. Острые и хронические артериальные гипотензии. Гипотоническая болезнь. Коллапс, его виды. Проявления и последствия гипотензивных состояний.</p>
15	Типовые формы нарушений в системы гемостаза.	<p>Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза.</p> <p><i>Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз.</i> Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе.</p> <p><i>Коагуляционный (вторичный) гемостаз.</i> Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных антикоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе.</p> <p><i>Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы.</i> Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.</p> <p><i>Гипокоагуляционно-геморрагические состояния.</i> Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы).</p> <p><i>Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления.</i> Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.</p>
16	Типовые формы патологии эритроцитарной и лейкоцитарной системы.	<p>Нарушения системы эритроцитов. <i>Эритроцитозы.</i> Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов.</p> <p><i>Анемии.</i> Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в</p>

		<p>зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В₁₂-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.</p> <p>Нарушения системы лейкоцитов. <i>Лейкоцитозы, лейкопении.</i> Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.</p> <p><i>Лейкемоидные реакции.</i> Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма.</p> <p><i>Гемобластозы:</i> лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани.</p> <p><i>Лейкозы:</i> характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.</p> <p><i>Нарушения системы тромбоцитов:</i> тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия.</p> <p>Понятия о полицитемии и панцитопении.</p> <p>Изменения физико-химических свойств крови: осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).</p>
17.	Типовые формы патологии газообменной функции легких.	<p>Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность” (ДН); ее виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Внелегочные и легочные этиологические факторы ДН. Нарушения негазообменных функций легких. Показатели (признаки) ДН. Одышка, характеристика понятия, виды, механизм развития. Изменения газового состава крови и кислотно-основного состояния при ДН в стадии компенсации и декомпенсации.</p>

		<p>Расстройства альвеолярной вентиляции. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких <i>по обструктивному</i> типу. Брнхообструктивный синдром: виды, этиология, патогенез, последствия. Этиология и патогенез нарушения вентиляции легких <i>по рестриктивному</i> и смешанному типу. Методы функциональной диагностики нарушения вентиляции легких (спирография, пневмотахометрия, оценка эластических свойств легких и др.)</p> <p>Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Причины, проявления, оценка расстройств диффузии газов через альвеолокапиллярную мембрану.</p> <p>Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношения вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование.</p> <p>Нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания: <i>ремиттирующие</i> (тахипноэ, брадипноэ, полипноэ, гиперпноэ, олигопноэ, дыхание Куссмауля, монотонное дыхание, апнейстическое и Гаспинг-дыхание); <i>интермиттирующие</i> (дыхание Чейна-Стокса, Биота, альтернирующее, волнообразное). Этиология и патогенез патологических форм дыхания.</p> <p><i>Этиология и патогенез отдельных синдромов:</i> легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. Патофизиологические принципы профилактики и лечения дыхательной недостаточности.</p> <p>Респираторный дистресс синдром взрослых и его отличие от респираторного дистресс синдрома новорожденных. Синдром внезапного апноэ.</p>
Система пищеварения. Выделительная система		
18.	<p>Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.</p>	<p>Патофизиология пищеварения</p> <p><i>Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы.</i> Роль пищи и питания в их возникновении; значение нейрогенных и гуморальных факторов. Инфекционные процессы в пищеварительной системе. Патогенное влияние курения и злоупотребления алкоголем. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях. Связь нарушений пищеварения и обмена веществ.</p> <p><i>Расстройства аппетита:</i> гипорексия, анорексия, парарексия, булимия, полифагия, полидипсия, расстройства вкусовых ощущений. Нарушения слюноотделения, гипо- и гиперсаливация. Нарушения жевания, глотания, функций пищевода.</p> <p><i>Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка.</i> Количественные и качественные</p>

		<p>нарушения секреторной функции желудка. <i>Типы патологической секреции</i>. Гипо- и гиперкинетические состояния желудка. Нарушения эвакуации желудочного содержимого: отрыжка, изжога, тошнота, рвота. Связь секреторных и моторных нарушений. Эндокринная функция желудка при патологии. <i>Острые и хронические гастриты</i>. <i>Хеликобактериоз</i> и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни.</p> <p><i>Расстройства функций тонкого и толстого кишечника</i>. Нарушения секреторной функции. Значение повреждения энтероцитов, панкреатической ахилии, ахолии; роль гастроинтестинальных гормонов. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; нарушения всасывания. Нарушения моторики кишечника. Поносы, запоры, кишечная непроходимость. Нарушения барьерной функции кишечника; кишечная аутоинтоксикация; колисепсис, дисбактериозы. Энтериты, колиты. Характеристика синдрома мальабсорбции. Этиология и патогенез целиакии.</p> <p>Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения.</p> <p><i>Нарушения секреторной функции поджелудочной железы</i>; острые и хронические панкреатиты.</p> <p><i>Демпинг-синдром</i>, этиология, проявления, патогенез. Адаптивные процессы в системе пищеварения.</p>
19.	Печеночная недостаточность. Желтухи	<p>Общая этиология заболеваний печени. <i>Печеночная недостаточность</i>: характеристика понятия, виды. Патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Моделирование печеночной недостаточности.</p> <p><i>Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени</i>: синдром “плохого питания”, астеновегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия. холемия, желтухи.</p> <p>Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух.</p> <p><i>Синдром печеночной недостаточности</i>, причины, проявления, методы диагностики. Нарушения углеводного, белкового, липидного, водно-электролитного обменов, регуляции состава и физико-химических свойств крови при печеночной недостаточности. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функций печени.</p>

		<p>Печеночная кома. Этиология, патогенез.</p> <p>Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчно-каменной болезни.</p>
20.	Типовые формы патологии почек.	<p>Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь.</p> <p>Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности.</p> <p><i>Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек.</i> Ренальные симптомы. Изменения суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи. Гипо- и изостенурия, их причины и диагностическое значение. Оценка концентрационной функции канальцев почек.</p> <p><i>“Мочевой синдром”.</i> Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Другие патологические составные части мочи ренального и экстраренального происхождения.</p> <p><i>Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек.</i> Патогенез и значение анемии, артериальной гипертензии, отеков.</p> <p>Нефротический синдром. Виды, патогенез.</p> <p>Пиелонефриты острые и хронические. Этиология, патогенез, клинические проявления, принципы лечения.</p> <p>Гломерулонефриты, его виды, проявления, принципы лечения. <i>Почечнокаменная болезнь.</i> Этиология, патогенез, клинические проявления.</p> <p>Острое повреждение почек (ОПП). Формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН, его принципы.</p> <p>Хроническая болезнь почек (ХБП). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХБП. Уремия. Принципы лечения.</p>
Патофизиология эндокринной системы		
21.	Типовые формы патологии эндокринной системы. Стресс и его значение в патологии.	<p>Общая этиология и патогенез эндокринопатий.</p> <p>Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез. Расстройства трансгипофизарной и парагипофизарной регуляции желез внутренней секреции. Патологические процессы в эндокринных железах: инфекции и интоксикации; опухолевый рост; генетически обусловленные дефекты биосинтеза гормонов. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения реализации эффектов гормонов. Нарушения связывания и “освобождения” гормонов белками. Блокада циркулирующих гормонов и гормональных рецепторов. Нарушение метаболизма гормонов и их перmissive действия. Роль аутоагрессивных иммунных механизмов в развитии эндокринных нарушений.</p> <p>Этиология и патогенез отдельных синдромов и</p>

		<p>заболеваний эндокринной системы. Гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна. Аденогенитальные синдромы. Острая и хроническая недостаточность надпочечников. Эндемический и токсический зоб (Базедова болезнь), кретинизм, микседема. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез. Нарушение функции половых желез.</p> <p>Стресс. Понятие о стрессе как о неспецифической системной реакции организма на воздействие чрезвычайных раздражителей. Стадии и механизмы стресса; роль нервных и гормональных факторов. Основные проявления стресса. Адаптивное и патогенное значение стресса: стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».</p>
<p>Патофизиология нервной системы. Наркомании и токсикомании.</p>		
22.	<p>Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности</p>	<p>Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Общие реакции нервной системы на повреждение. Нарушения функции нервной системы, вызванные наследственными нарушениями обмена веществ; гипоксическое и ишемическое повреждение мозга; альтерация мозга при гипогликемии; нарушения кислотно-основного состояния и функции мозга. Расстройства функций центральной нервной системы при изменениях электролитного состава крови, недостаточности других органов (почек, печени). Повреждения мозга, вызываемые нарушениями мозгового кровотока. Расстройства нервной системы, обусловленные нарушением миелина. Типовые формы нейрогенных расстройств чувствительности и движений. Болезни «моторных единиц».</p> <p>Патофизиология боли. Рецепторы боли и медиаторы ноцицептивных афферентных нейронов. Модуляция боли. Нарушения формирования чувства боли. Болевые синдромы. Каузалгия. Фантомные боли. Таламический синдром. Боль и мышечный тонус. Принципы устранения боли.</p> <p>Боль как интегративная реакция организма на повреждающие воздействия. Ноцицептивные раздражители и механизмы их восприятия. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Гуморальные факторы боли; роль кининов и нейропептидов. Субъективные ощущения и изменения физиологических функций при ноцицептивных раздражениях. Вегетативные компоненты болевых реакций. Факторы, определяющие интенсивность болевых ощущений и реакций. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения. Понятие о «физиологической» и «патологической» боли. Механизмы болевых синдромов периферического и</p>

		<p>центрального происхождения. Эндогенные механизмы подавления боли. Боль как результат повреждения антиноцицептивной системы. Патолофизиологические основы обезболивания; рефлексотерапия.</p> <p>Типовые патологические процессы в нервной системе. Дефицит торможения, растормаживание. Денервационный синдром. Деафферентация. Спинальный шок. Нейродистрофия.</p> <p><i>Генераторы патологически усиленного возбуждения.</i> Общая характеристика. Патогенетическое значение. <i>Патологическая детерминанта.</i> Общая характеристика. Патогенетическое значение. <i>Патологическая система.</i> Общая характеристика. Патогенетическое значение.</p> <p>Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные невроты.</p> <p>Патофизиология высшей нервной деятельности. Невроты: характеристика понятий, виды. Причины возникновения и механизмы развития; роль в возникновении и развитии других болезней.</p> <p>Патофизиология нарушений сна.</p>
23.	Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм.	<p>Наркомании и токсикомании: общая характеристика; этиология, общие звенья патогенеза. Механизмы развития зависимости, изменения толерантности. Патогенез органических нарушений при наркоманиях и токсикоманиях; принципы их терапии.</p> <p>Алкоголизм: патогенез физической психической зависимости и органических нарушений при нем.</p>

3.2. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. Лекции с использованием мультимедийных технологий
2. Семинарские занятия с использованием проблемного подхода к решению задач
3. Самостоятельная работа с литературой
4. Написание рефератов, литературных обзоров
5. Участие в изготовлении учебных пособий (таблиц, макетов, учебных препаратов)

3.3. Тематический план семинаров

Тема лекции	Часы
1. Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии	2
2. Патофизиология ответа острой фазы.	2
3. Типовые формы патологии системы кровообращения.	2
4. Типовые формы патологии системы крови.	2
5. Типовые формы патологии почек.	2
6. Типовые формы патологии эндокринной системы.	2

7. Стресс и его значение в патологии.	
Итого	12

3.4. Тематический план практических занятий

Раздел	Тема	Объем в часах
1. Общие вопросы патологической физиологии. Общая нозология. Патофизиология клетки.	<p>Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как теоретическая и методологическая база клинической медицины.</p> <p>Общая нозология. Учение о болезни</p> <p>Основные понятия общей нозологии:</p> <p>Общая этиология. Общий патогенез. Исходы болезней.</p> <p>Терминальные состояния.</p> <p>Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические.</p> <p>Общие механизмы повреждения клетки. Проявления повреждения клетки: специфические и неспецифические проявления повреждения клетки.</p> <p>Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Пути повышения устойчивости клеток к действию патогенных факторов и стимуляции восстановительных процессов в поврежденных клетках. Методы выявления повреждения клеток различных органов и тканей в клинике.</p> <p>Характеристика понятий: чувствительность, раздражимость, реакция, реактивность, резистентность.</p> <p>Виды реактивности. Резистентность организма.</p> <p>Конституция организма.</p>	4
2. Региональные типовые патологические процессы. Типовые нарушения обмена веществ.	<p>Виды нарушения периферического кровообращения.</p> <p>Патологическая форма артериальной гиперемии.</p> <p>Ишемия. Венозная гиперемия. Стаз. Типовые формы расстройств микроциркуляции крови и лимфы.</p> <p>Нарушения реологических свойств крови.</p> <p>Метаболический синдром.</p> <p>Нарушение энергетического обмена.</p> <p>Нарушения углеводного обмена. Гипогликемические состояния. Гипергликемические состояния. Сахарный диабет. Диабетические комы.</p> <p>Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий.</p> <p>Принципы классификации гипоксических состояний.</p> <p>Типы гипоксий. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии.</p> <p>Гипероксия. Лечебное действие гипероксигенации; гипер- и нормобарическая оксигенация и их использование в медицине.</p>	2
3. Иммунопатология.	Структура, функции и роль системы	3

<p>Патофизиология тканевого роста. Опухоли.</p>	<p>иммунобиологического надзора (ИБН). Типовые формы нарушения тканевого роста. Патологическая гипотрофия, атрофия и гипоплазия; патологическая гипертрофия и гиперплазия, патологическая регенерация, метаплазия, дисплазия, аплазия и др. Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая прогрессия». Опухолевый атипизм; его виды. Патогенез опухолей. Антибластомная резистентность организма.</p>	
<p>4. Патофизиология инфекционного процесса.</p>	<p>Воспаление. Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Альтерация. Сосудистые реакции. Экссудация. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Фагоцитоз. Пролиферация. Местные и общие признаки воспаления. Хроническое воспаление. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Ответ острой фазы.</p>	2
<p>5. Патофизиология терминальных состояний. Патофизиология биоритмов. Патофизиология наследственных болезней. Болезни цивилизации</p>	<p>Экстремальные и терминальные состояния. Коллапс. Шок. Кома.</p>	2
<p>6. Патофизиология кислородтранспортной системы организма.</p>	<p>Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиах. Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы. Миокардиальная сердечная недостаточность, ее этиология и патогенез. Некоронарогенные повреждения сердца (при общей гипоксии и дефиците в организме субстратов биологического окисления, значительной перегрузке сердца). Перегрузочная форма сердечной недостаточности. Коронарная недостаточность. Ишемическая болезнь сердца. Сердечные аритмии. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии. Артериальные гипотензии. Нарушения системы эритроцитов. Эритроцитозы. Анемии. Нарушения системы лейкоцитов.</p>	2

	<p>Лейкоцитозы, лейкопении. Лейкемоидные реакции. Гемобластозы.</p> <p>Лейкозы.</p> <p>Изменения физико-химических свойств крови.</p> <p>Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез.</p> <p>Расстройства альвеолярной вентиляции.</p> <p>Нарушения диффузии газов через аэрогематическую мембрану. Нарушения легочного кровотока. Их причины, последствия. Расстройства соотношение вентиляции и перфузии, изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка; альвеолярное веноартериальное шунтирование.</p> <p>Нарушения регуляции дыхания.</p>	
<p>7. Система пищеварения. Выделительная система.</p>	<p>Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Острые и хронические гастриты. Хеликобактериоз и его значение в развитии гастритов и язвенной болезни.</p> <p>Расстройства функций тонкого и толстого кишечника. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ульцерогенеза.</p> <p>Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения.</p> <p>Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты.</p> <p>Демпинг-синдром, этиология, проявления, патогенез.</p> <p>Адаптивные процессы в системе пищеварения.</p> <p>Общая этиология заболеваний печени. Печеночная недостаточность.</p> <p>Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени.</p> <p>Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух.</p> <p>Синдром печеночной недостаточности.</p> <p>Печеночная кома. Этиология, патогенез.</p> <p>Этиология и патогенез гепатитов, циррозов, желчнокаменной болезни.</p> <p>Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь.</p> <p>Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности.</p> <p>Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек. “Мочевой синдром”.</p> <p>Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Острое повреждение почек.</p> <p>Хроническая болезнь почек.</p>	<p>2</p>
<p>8. Патофизиология эндокринной системы.</p>	<p>Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Стресс.</p>	<p>3</p>

9. Патология нервной системы. Наркомании и токсикомании.	Общая этиология и механизмы повреждения нервной системы. Патология боли. Типовые патологические процессы в нервной системе. Патология высшей нервной деятельности.	4
Итого		24

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме собеседования, оценки усвоения практических навыков, оценки содержания и защиты реферата.

4.2. Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в форме экзамена (кандидатского экзамена). Допуском является тестирование. Экзамен состоит из двух этапов: выполнения практико-ориентированного задания и собеседования по вопросам. Программа кандидатского экзамена представлена в Приложении 2 к рабочей программе.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: вопросы для собеседования с эталонами ответов, перечень практических умений с алгоритмами и оценочными листами, алгоритмы написания реферата и доклада с критериями оценки, алгоритмы написания аналитической и проектной работ с требованиями и критериями оценки, представлены в паспорте ФОС дисциплины, оценки содержания и защиты реферата, оценки защиты проектной работы или аналитической работы, публикации.

4.4. Характеристика оценочных средств для текущего контроля

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости			
	тесты		контрольные вопросы для собеседования	ситуационные задачи
	кол-во вариантов	кол-во вопросов в варианте		
1. Введение. Предмет, разделы и методы патологии. Основные понятия общей нозологии.			13	
1.1. Общая этиология.	2	10	12	
2. Патогенное действие факторов внешней и внутренней среды.	2	6	6	6
2.1. Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология.	2	13	22	8
2.2. Общий патогенез. Механизмы выздоровления. Стадии болезни. Исходы	1	18	22	12

болезней.				
3. Повреждение клетки.	1	4	4	
4. Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.	2	9	19	11
5. Патопфизиология воспаления.	2	10	28	8
6. Патопфизиология гипоксии и гипероксии.	2	10	9	5
7. Патопфизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	8	10	31	13
8. Типовые формы патологии почек.	1	16	28	6
9. Типовые формы нарушений пищеварения. Язвенная болезнь.	4	10	32	14
10. Печеночная недостаточность. Желтухи.	2	12	24	6
11. Типовые формы патологии системы крови.				
11.1. Нарушения системы эритроцитов. Эритроцитозы. Анемии.	2	20	19	5
11.2. Нарушения системы лейкоцитов.				
11.2.1. Лейкоцитозы, лейкопении.	2	20	12	9
11.2.2. Лейкемоидные реакции. Лейкозы.	2	20	5	5
11.3. Типовые формы нарушений системы гемостаза.	2	5	1	
12. Типовые формы нарушения обмена веществ.				
12.1. Нарушения углеводного обмена. Сахарный диабет.	2	10	22	16
12.2. Нарушения липидного обмена.	1	5		
12.3. Общее ожирение.	1	6	8	2
12.4. Атеросклероз.	1	6	7	3
12.5. Голодание.	1	7	6	4
12.6. Расстройства водно-электролитного обмена.	2	10	5	5
12.7. Нарушения кислотно-основного состояния.	2	10	6	5
12.8. Нарушения обмена витаминов.	2	4	6	5
13. Типовые формы патологии газообменной функции легких.	1	17	16	4
14. Типовые формы патологии системы кровообращения.				
14.1. Коронарная недостаточность.	2	7	11	16
14.2. Сердечной недостаточность.	2	10	8	17
14.3. Сердечные аритмии.	2	16	9	11
15. Типовые формы патологии системы кровообращения.				
15.1. Артериальные гипертензии.	1	22	16	9
15.2. Артериальные гипотензии.	1	5	12	10
16. Патопфизиология экстремальных и терминальных состояний.				
16.1. Коллапс. Шок.	2	8	9	7
16.2. Кома.	2	7	3	4

17. Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	2	6	3	
18. Типовые формы патологии эндокринной системы. Стресс и его значение в патологии.	2	10	22	19
19. Типовые формы патологии нервной системы и высшей нервной деятельности.	6	10	22	10
20. Патофизиология наркоманий и токсикоманий. Алкоголизм.			20	

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

Программа кандидатского экзамена представлена в Приложении 2 к рабочей программе.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;

- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.

На самостоятельное изучение вынесены следующие темы:

Раздел	Тема	Объем в часах
1. Общие вопросы патологической физиологии. Общая нозология. Патофизиология клетки.	Повреждающее действие физических факторов. Повреждающее действие механических воздействий, электрического тока, ионизирующих излучений, факторов космического полета. Патогенное действие химических факторов: экзо- и эндогенные интоксикации. Болезнетворное влияние биологических факторов; вирусы, риккетсии, бактерии и паразиты как причины заболеваний. Психогенные патогенные факторы; понятие о ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека.	8
2. Региональные типовые патологические процессы. Типовые нарушения обмена веществ.	Нарушения белкового обмена. Нарушения обмена нуклеиновых кислот: Нарушения липидного обмена. Атеросклероз. Голодание, истощение, кахектический синдром. Расстройства водно-электролитного обмена. Дисгидрии. Гипогидратация. Гипергидратация. Отеки. Нарушения кислотно-основного состояния. Нарушения обмена витаминов. Гипер-, гипо-, дис- и	8

	авитаминозы.	
3. Иммунопатология. Патофизиология тканевого роста. Опухоли.	Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения. Аллергия: Этиология и патогенез аллергических заболеваний. Псевдоаллергия.	8
4. Патофизиология инфекционного процесса.	Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка. Стадии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика.	8
5. Патофизиология терминальных состояний. Патофизиология биоритмов. Патофизиология наследственных болезней. Болезни цивилизации	Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности. Причины наследственных форм патологии. Патогенез наследственных форм патологии. Классификация наследственных форм патологии. Биоритмы. Понятие о гериатрии и геронтологии.	8
6. Патофизиология кислородтранспортной системы организма.	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза. Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз. Коагуляционный (вторичный) гемостаз. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Тромбогеморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови.	8
7. Система пищеварения. Выделительная система.	Патофизиология пищеварения Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Расстройства аппетита. Пиелонефриты острые и хронические. Гломерулонефриты.	8
8. Патофизиология эндокринной системы.	Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы.	8
9. Патофизиология нервной системы. Наркомании и токсикомании.	Нарушения функций вегетативной нервной системы. Повреждение гипоталамуса, симпатической и парасимпатической иннервации. Вегетативные неврозы. Наркомании и токсикомании: общая характеристика; этиология, общие звенья патогенеза. Алкоголизм: патогенез физической психической зависимости и	8

	органных нарушений при нем.	
Итого		72

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)
- подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов;
- работа в компьютерном классе с обучающей и/или контролирующей программой;
- работа с учебной и научной литературой
- участие в научно-практических конференциях, семинарах и т.п.

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач, а также в ходе промежуточной аттестации;

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и электронные обучающе-контролирующие учебные пособия по всем темам рабочей учебной программы дисциплины (представлены в УМКД).

5.2. Примеры оценочных средств:

5.2.1. Тесты первого уровня

1. НАЗОВИТЕ, ЧТО ИЗУЧАЕТ ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ.

- 1) механизмы развития болезни
- 2) симптомы болезни
- 3) атипичное влияние лекарств на организм
- 4) нарушения системы иммунитета

2. ВЫБЕРИТЕ МЕСТНЫЙ ПРИЗНАК ОСТРОГО ВОСПАЛЕНИЯ.

- 1) нейтрофилия
- 2) покраснение
- 3) лихорадка
- 4) лейкоцитоз
- 5) слабость

Критерии оценки результатов тестирования:

- 70-79% правильных ответов — оценка «удовлетворительно»;
- 80-89% правильных ответов — оценка «хорошо»;
- 90-100% правильных ответов — оценка «отлично».

Примерные задачи для собеседования

1. У ребенка с гемолитической анемией обнаружена склонность к частым инфекционным заболеваниям, отмечается задержка умственного развития. При комплексном обследовании обнаружен наследственный дефект гена, кодирующего глутатион-синтетазу.

Вопросы:

Объясните патогенетическую связь между недостаточностью глутатион-синтетазы и обнаруженными клиническими симптомами.

Приведите пример экзогенных факторов, способных вызвать снижение концентрации глутатиона в клетках и спровоцировать таким образом их повреждение вплоть до цитолиза.

Укажите стадии и проявления цитолиза.

Перечислите типовые механизмы повреждения клетки.

Какой из типовых механизмов клеточного повреждения будет доминировать в данном случае?

2. Военнослужащий К., 21 года, нарушивший технологию заправки ракетной установки хладоагентом, госпитализирован через 2 суток в медсанчасть с жалобами на слабость, сонливость, головную боль, тошноту, боли в области поясницы, «кровавую» мочу. Анализ крови: эритроциты $2,7 \cdot 10^{12}/л$, НБ 100 г/л, тромбоциты $120 \cdot 10^9/л$, лейкоциты $3,1 \cdot 10^9/л$, гемоглобинемия и гемоглобинурия, непрямого билирубин 2,5 мг%, концентрация лактата 25 мг%, активность общей КФК в 2,5 раза превышает нормальные значения. При дополнительном исследовании крови обнаружено повышение уровня гидроперекисей липидов.

Вопросы:

1. Каковы возможные механизмы повреждения форменных элементов крови при отравлении хладоагентом?
2. Какие данные задачи указывают на необратимое повреждение клеток? Ответ обосновать.
3. Исходя из данных задачи, можно ли предположить наличие повреждений клеток, не относящихся к системе крови? Каковы возможные механизмы этих повреждений?
4. Каковы происхождение и последствия ацидоза в данном случае?
5. Почему проявления интоксикации у военнослужащего развились не сразу, а лишь через 2 суток?

3. В детскую ГКБ №1 поступил ребенок К., 8 мес. Со слов матери ребенок отказывается от еды, часто появляется рвота, срыгивания. Ребенок отстает в психическом развитии. При осмотре выявлены гепатоспленомегалия, коричневый оттенок кожи, умеренное генерализованное увеличение лимфоузлов. На деснах и языке определяются чернильно-синие пятна. Осмотр невропатолога показал наличие у ребенка спастического тетрапареза, снижение слуха и зрения. При исследовании пунктата костного мозга были обнаружены клетки Ниманна-Пика. В результате полного клинико-лабораторного обследования ребенка был поставлен диагноз «Сфинголипидоз (болезнь Ниманна-Пика)».

Вопросы:

1. Что является причиной данного заболевания?
2. К какой группе заболеваний относится сфинголипидоз?
3. Дайте патогенетическое обоснование клинических проявлений данного заболевания.
4. Укажите тип наследования данного заболевания.
5. Охарактеризуйте значение клеточной патологии в развитии болезней человека на примере какого-либо заболевания.

4. У новорожденного ребенка отмечаются микроцефалия, узкие глазные щели, западающее переносье, широкое основание носа, низко посаженные, деформированные ушные раковины, расщелина губы и носа, короткая шея, полидактилия, крипторхизм, гипоплазия наружных половых органов. Выявлены пороки внутренних органов: дефект межжелудочковой перегородки, аномалии почек. При цитогенетическом исследовании обнаружена трисомия по 13-й паре аутосом.

Вопросы:

Поставьте предположительный диагноз.

Объясните возможное происхождение хромосомной аномалии.

Обоснуйте прогноз для жизни этого новорожденного ребенка.

Укажите принципиальные отличия наследственных болезней и болезней с наследственной предрасположенностью.

Основные направления профилактики и лечения наследственных болезней?

5. Подросток М., 13 лет, с признаками умственной отсталости. Лицо плоское, косой разрез глаз, открытый рот, короткий нос, плоская переносица, диспластичные уши. Отмечается деформация грудной клетки (килевидная) и мышечная гипотония. Поставлен диагноз: болезнь Дауна.

Вопросы:

5. Укажите генотип и тип наследования.

6. Назовите методы выявления данной наследственной патологии, которые могут быть использованы для постановки диагноза.

7. Укажите, к какой группе наследственных форм патологии относится болезнь Дауна.

8. Обоснуйте прогноз для жизни этого ребенка.

9. Охарактеризуйте принципы лечения наследственных форм патологии.

Темы рефератов по дисциплине «Патологическая физиология»

- Понятие «норма и патология» в медицине
- Влияние эндокринной системы на течение воспалительного процесса
- Противоопухолевая защита организма
- Генная инженерия
- ДВС-синдром
- Дисбактериоз
- Аутоиммунные процессы
- Патофизиология наркоманий
- Инфекционно-токсический шок

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»

а) основная литература:

1. Патофизиология. Под ред. Новицкого В.В., Уразовой О.И. В 2-х томах. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2020.
2. Патофизиология. Учебник. Под ред. Литвицкого П.Ф. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2020. – 856 с.

б) дополнительная литература:

1. Патология. Под редакцией Пальцева М.А., Паукова В.С. В 2-х томах. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - 2012.
2. Клиническая патофизиология. Под ред. Черешнева В.А., Литвицкого П.Ф., Цыгана В.Н. – М.: СпецЛит. – 2015. – 472 с.

VII. Перечень современных профессиональных баз данных (в том числе международные реферативные базы данных научных изданий) и информационные справочные системы

Базы данных, архивы которых доступны без персональной регистрации:

- DOAJ: Directory of Open Access Journals (Директория журналов открытого доступа)
- Cambridge University Press Open Access Journals (Открытый архив журналов издательства Кэмбриджского издательства)
- Elsevier - Open Archives (Открытый архив издательства Эльзевир)
- Elsevier Open Access Journals (Открытый архив журналов издательства Эльзевир)
- Hindawi Publishing Corporation (Архив издательства журналов открытого доступа Хиндауи)
- Oxford University Press Open (Открытый архив издательства Оксфордского университета)
- КиберЛенинка
- GoogleScholar
- Справочно-правовая система «Консультант-Плюс»
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- Официальный интернет портал правовой информации
- Сайт Президента РФ
- Сайт Правительства РФ
- Сайт Государственной Думы РФ
- Справочно-правовая система «Гарант»
- Федеральная служба государственной статистики
- Российская газета
- Журнал «Образование и право»

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог Ивановский ГМУ;
- Электронная библиотека Ивановский ГМУ.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке Ивановский ГМУ:

ЭБС Консультант студента;

ЭБС Консультант врача;

Scopus;

Web of science;

Elsevier;

SpringerNature.

VIII. Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. КонсультантПлюс

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Использование учебных лабораторий и специализированных классов для работы студентов с оборудованием, приборами, установками (в соответствии с номенклатурой типового учебного оборудования кафедр патофизиологии).

Общая площадь кафедры составляет 227,2 м², учебные помещения: учебные комнаты – 4 шт (площадью 29,1; 33,5; 36,4 и 58,1 м²); лаборатории – 2 шт (площадью 25,6 и 34,5 м²).

Оборудование.

1. Компьютеры, в том числе один ноутбук (4 шт.)
2. Микроскопы (12 шт.)
3. Оверхед.
4. Мультимедийный проектор.
5. Холодильник.

Экспериментальные животные:

- лягушки
- мыши
- крысы

Демонстрационные материалы:

1. Учебные фильмы (см. приложение 4)

- видеофильмы (11 шт.)
- кинофильмы (24 шт.)

2. Таблицы - 78 шт. (см. приложение 5).

3. Микропрепараты – мазки крови – 86 шт. (см. приложение 5).

4. Набор фотографий больных с эндокринологическими заболеваниями.

В качестве средств обучения используются также **результаты функциональных методов исследования:**

- анализы крови (19 шт.),
- анализы мочи (6 шт.),
- анализы желудочного сока (9 шт.),
- электрокардиограммы (11 шт.),
- спирограммы (4 шт.),
- кимограммы (8 шт.)

Технические средства обучения и контроля.

Для самостоятельной работы на кафедре используются следующие **электронные программы:**

- Электронный гематологический атлас
- Обучающе-контролирующие программы:
 - 1) «Патофизиология эритроцитарной системы»
 - 2) «Патофизиология лейкоцитарной системы»
 - 3) «Патофизиология хронической сердечной недостаточности»
 - 4) «Патофизиология артериальных гипертензий»
 - 5) «Желтухи»