

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства Здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра патологической физиологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ДИСЦИПЛИНА
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

по специальности
31.05.01 Лечебное дело

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 Лечебное дело, одобренной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России (протокол № 9 от «30» апреля 2021 года) и утвержденной ректором ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России «30» апреля 2021 года

Модуль 1. «Нозология. Этиология и патогенез. Типовые патологические процессы (воспаление)»

Занятие 1-е: Нозология. Учение о болезни

Цель: Сформировать представление о патофизиологии как фундаментальной, интегративной, экспериментальной науке; изучить методы исследования патофизиологии; уяснить основные понятия нозологии; изучить регуляторные и компенсаторные реакции организма

Вопросы для самоподготовки:

1. Предмет и задачи патологической физиологии.
2. Методы исследования, используемые в патологической физиологии: метод наблюдения, эксперимента, моделирования (физическое, математическое, теоретическое). Виды эксперимента: раздражения, выключения, включения, метод культуры тканей, парабиоза, трансплантации. Метод клонирования (животных, клеток, гена). Понятие об инбридинге. Метод генетического нокаута. Требования к эксперименту.
3. Определение понятий "норма", "патология", "болезнь". Учение о болезни. Стадии болезни, принципы классификации и номенклатура болезней.
4. Патологическая реакция, патологическое состояние, патологический процесс, понятия.
5. Локализация первичного полома при различных заболеваниях
6. Уровни структурной организации организма и их нарушения при развитии болезни.
7. Соотношение структурных нарушений и клинических (функциональных) проявлений болезни.
8. Факторы надежности структурной организации обеспечения функции.
9. Исходы болезней.

Основные понятия темы:

1. **Патологическая физиология** – это наука о причинах возникновения, механизмах развития и исходах патологических процессов, основным методом которой является эксперимент на животных.
2. **Здоровье** — это состояние оптимальной адаптации организма к окружающей среде (для человека – и к среде социальной).
3. **Болезнь** — это качественно новое состояние организма, возникающее при воздействии на него патогенного раздражителя, проявляющееся в нарушении равновесия организма с окружающей средой и приводящее к снижению его работоспособности.
4. **Физиологическая функциональная система** — это совокупность различных функциональных образований, которая обеспечивает оптимальное состояние жизнедеятельности организма и его адаптацию к меняющимся условиям внешней среды.
5. **Патологическая система** — это функциональная совокупность реакций отдельных клеток, тканей, органов, систем или организма в целом, возникающая в результате воздействия на организм патогенного фактора, характеризующаяся длительной самоподдерживающейся активностью и депрессией саногенетических механизмов, имеющая в своей основе нарушение информационного процесса и ведущая к углублению нарушения равновесия больного организма с окружающей средой.
6. **Норма** – понятие, определяющее многие процессы и явления для живых организмов. Оно выражает качественно особое состояние организма как целого в каждый отдельный момент его существования.
7. **Статистическая норма** – норма как статистическая средняя величина из большого количества измерений у здоровых людей.
8. **Патологическая реакция** – кратковременная, необычная реакция организма на какое-либо воздействие, не сопровождающаяся длительным и выраженным нарушением регуляции функций трудоспособности человека.

9. Патологический процесс – сочетание патологических и защитно-приспособительных реакций, возникающих в организме при воздействии патогенного фактора, проявляющееся морфологическими, метаболическими и функциональными нарушениями.

10. Типический (типовой) патологический процесс – патологический процесс, встречающийся в виде постоянных сочетаний или комбинаций, сформировавшихся и закрепленных в процессе эволюции, который развивается по общим закономерностям, независимо от вызвавших его причин, локализации и вида живого (отек, воспаление, лихорадка, опухоли, гипоксия и др.).

11. Патологическое состояние — это медленно развивающийся патологический процесс. При этом собственно болезни может и не быть в связи с полной компенсацией имеющихся нарушений.

12. Инбридинг – скрещивание близкородственных или генетически сходных особей, индивидуумов

Рекомендуемая литература:

1. Патология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013. - 848 с.

2. Патология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013. - 640 с.

3. Патология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html>

4. Патология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профил. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html>

5. Патология. Клиническая патология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 1 : Патология, 2018. - 430 с.

6. Патология. Клиническая патология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 2 : Клиническая патология, 2018. - 495 с.

7. Новицкий, В. В. Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439951.html>

8. Новицкий, В. В. Патология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439968.html>

9. Патология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с.

10. Патология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с.

11. Образовательный минимум [Электронный ресурс] : (тестовые задания по общей и частной патологии) / Б. А. Фролов [и др.], 2015. - 1 эл. опт. диск on-line <http://lib.orgma.ru>

Самостоятельная работа студентов к занятию.

Обязательная форма самостоятельной работы заключается в том, что студент знакомится с литературой, работает с тестами для самоподготовки и готовится к рубежному контролю. Контроль данной формы работы проводится путем тестирования. Необязательная форма самостоятельной работы — это возможная подготовка отдельными студентами микрокладов, сообщений, микропрезентаций. Контроль данной формы работы – выступление или демонстрация на занятии.

Занятие 2-е: Общая этиология и патогенез. Патогенез травматического шока

Цель: знать понятие о патогенезе и саногенезе, роль причин и условий в развитии болезни, патогенез формирования травматического шока, уметь проводить анализ влияния на организм различных факторов внешней среды, владеть навыками проведения экспериментальной части занятия.

Вопросы для самоподготовки:

1. Современные представления об этиологических факторах. Монокаузализм и кондиционализм, их рациональное содержание.
2. Понятия о саногенезе и патогенезе. Причинно-следственные отношения в патогенезе. Основное звено патогенеза. Представление о “порочном круге”.
3. Понятие о патологической системе. Отличия от функциональной (физиологической) системы. Патологическая детерминанта как системообразующий фактор патологической системы.
4. Понятие о патологической доминанте. Нарушения доминантных соотношений и их роль в патологии.
5. Механизм действия повышенного атмосферного давления на организм. Кессонная болезнь.
6. Влияние низкого атмосферного давления на организм. Горная болезнь, механизм развития. Высотная болезнь.
7. Понятие об экстремальных состояниях: шок, коллапс, кома. Виды шоков по этиологии. Патогенез травматического шока.
8. Понятие о кинетозах, виды кинетозов. Особенности действия различных видов ускорений на организм.

Основные понятия темы:

1. **Этиология** – это учение о причинах болезни и условиях действия причин.
2. **Патогенез** – это учение о механизмах становления, развития, исхода болезни и их клинические проявления.
3. **Центральное звено** – это явление или процесс, совершенно необходимый для развертывания всех звеньев патогенеза и предшествующие им.
4. **Порочный круг** – это формирование замкнутой причинно-следственной цепи явлений, поддерживающей и усиливающей развитие патологического процесса
5. **Саногенез** – это динамический комплекс защитно-приспособительных механизмов физиологического и патологического характера, направленный на восстановление нарушенной саморегуляции организма.
6. **Выздоровление** – это процесс ликвидации патологических изменений.
7. **Функциональная (физиологическая) система** – это динамические самоорганизующиеся и саморегулирующиеся построения, все составные элементы которых объединяются до достижения полезных для самой системы и для организма в целом приспособительных результатов.
8. **Патологическая система** – это интеграция (патодинамическая организация) первичных и вторичных проявлений, имеющих дизадаптивное и прямое патогенетическое значение.
9. **Физиологическая детерминанта** – это рабочее звено функциональной системы, формирующее функциональный посыл, параметры которого соответствуют запрограммированному результату.
10. **Патологическая детерминанта** – это системообразующая структура, формирующая патологическую систему и служащая ее главным управляющим звеном.
11. **Доминанта** – это структура с повышенной функцией, объединяющая синхронно работающие другие структуры с оптимальной для данной реакции возбуждением
12. **Патологическая доминанта** — это любая, вышедшая из-под контроля структура с чрезмерно усиленной функцией.

Рекомендуемая литература:

1. Патофизиология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013. - 848 с.

2. Патофизиология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013. - 640 с.
3. Патофизиология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013 <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html>
4. Патофизиология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013 <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html>
5. Патофизиология. Клиническая патофизиология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 1 : Патофизиология, 2018. - 430 с.
6. Патофизиология. Клиническая патофизиология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 2 : Клиническая патофизиология, 2018. - 495 с.
7. Новицкий, В. В. Патофизиология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439951.html>
8. Новицкий, В. В. Патофизиология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439968.html>
9. Патофизиология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с.
10. Патофизиология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с.
11. Фролов Б. А. Гипоксия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. А. Фролов, 2012. - 1 эл. опт. диск <http://lib.orgma.ru>
12. Типовые патологические процессы [Электронный ресурс] : атлас : для студентов и аспирантов мед. вузов / Б. А. Фролов [и др.] ; ред. Б. А. Фролов ; ОрГМУ. Ч. 1 : Гибель клетки. Воспаление. Гипоксия, 2016. - 244 on-line <http://lib.orgma.ru>
13. Образовательный минимум [Электронный ресурс] : (тестовые задания по общей и частной патофизиологии) / Б. А. Фролов [и др.], 2015. - 1 эл. опт. диск on-line <http://lib.orgma.ru>

Самостоятельная работа студентов к занятию.

Обязательная форма самостоятельной работы заключается в том, что студент знакомится с литературой, работает с тестами для самоподготовки и готовится к рубежному контролю. Контроль данной формы работы проводится путем тестирования. Необязательная форма самостоятельной работы — это возможная подготовка отдельными студентами микродокладов, сообщений, микропрезентаций. Контроль данной формы работы – выступление или демонстрация на занятии.

Занятие 3-е: Воспаление. Часть 1

Цель: знать о воспалении как о типовом патологическом процессе, роль биологически активных веществ и клеточных элементов как активных участников воспаления, а также последовательность сосудистых изменений, уметь анализировать воспалительный процесс в ходе развития эксперимента, владеть навыками наблюдения, фиксирования полученных данных, уметь интерпретировать полученные результаты.

Вопросы для самоподготовки:

1. Определение понятия «воспаление», причины воспаления, классификация.
2. Местные признаки воспаления.

3. Представление об изначальной защитной сущности воспаления как типового патологического процесса.
4. Особенности воспалительной реакции (саморазвитие, множественность «участников», цепной и каскадный характер вовлечения гуморальных и клеточных механизмов), значимость ингибиторов, удерживающих меру реакции в рамках ее физиологического значения. Системное воспаление.
5. Основные стадии развития воспалительной реакции.
6. Первичная и вторичная альтерация. Изменение обмена веществ при воспалении, физико-химические изменения в очаге воспаления.
7. Клеточно-молекулярные механизмы воспаления: полиморфно-ядерные лейкоциты и клетки моноцитарно-макрофагальной системы; молекулы адгезии (основные группы); провоспалительные и противовоспалительные цитокины; эйкозаноиды и ФАТ; система комплемента (классический и альтернативный пути активации); роль протеаз в активации системы комплемента, понятие об анафилотоксинах; биогенные амины; роль фактора Хагемана в кининогенезе, фибринолизе и активации системы комплемента. Оксид азота. Представление об острофазовых реактантах (ОФР), основные группы ОФР, их роль в развитии воспаления.
8. Нарушения микроциркуляции в очаге воспаления. Механизмы формирования артериальной гиперемии. Особенности линейного кровотока при артериальной гиперемии в очаге воспаления. Факторы, определяющие переход артериальной гиперемии в венозную при воспалении. Особенности линейного и объемного кровотока при венозной гиперемии.

Основные понятия темы:

1. **Воспаление** – это сформировавшаяся в процессе эволюции защитно-приспособительная реакция организма, направленная на локализацию, уничтожение и /или удаление из организма патогенного агента и характеризующаяся явлениями альтерации, экссудации и пролиферации.
2. **Альтерация** (alteration, от лат. alterare – изменять) повреждение ткани, нарушение в ней питания (трофики) и обмена веществ, ее структуры и функции.
3. **Первичная альтерация**– результат повреждающего воздействия самого воспалительного агента.
4. **Вторичная альтерация** – воздействие на соединительную ткань, микрососуды и кровь высвободившихся внеклеточно лизосомальных ферментов и активных метаболитов кислорода.
5. **Экссудация** (exsudatio, от лат. exsudare – потеть) – выпотевание белоксодержащей жидкой части крови через сосудистую стенку в воспаленную ткань.
6. **Эмиграция** (emigration, от лат. Emigrare- выселяться, переселяться) – выход лейкоцитов из сосудов в ткань.
7. **Пролиферация** (proliferation, от лат. Proles- потомство, ferre – создавать) –размножение местных клеточных элементов в очаге воспаления.
8. **Фагоцитоз** – это процесс поглощения и переваривания клеткой различных корпускулярных агентов (частиц), которые являются или становятся инородными для всего организма или для отдельных его частей.
9. **Расстройствами местного кровообращения называются состояния, характеризующиеся изменением кровенаполнения отдельных органов, тканей или их частей.**
10. **Артериальная гиперемия**– состояние повышенного кровенаполнения органа, ткани или их частей, возникающее в результате усиленного притока крови к ним по артериям.
11. **Венозная гиперемия** — это состояние повышенного кровенаполнения органов, тканей или их частей, возникающее в результате затруднения оттока крови от них по венам.
12. **Ишемия** — это состояние, характеризующееся уменьшенным кровенаполнением органов, тканей или их частей.
13. **Стаз** – это полная остановка кровотока в соответствующей зоне микроциркуляции.
14. **Тромбоз** (от греческого «тромбоз» - комок)– это сложный прижизненный процесс образования в кровеносных сосудах или полостях сердца плотных масс, состоящих из стабилизированного фибрина и форменных элементов крови, способных в той или иной степени препятствовать деятельности сердца или/и движению крови по сосудам.

Рекомендуемая литература:

1. Патология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013. - 848 с.
2. Патология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013. - 640 с.
3. Патология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013 <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html>
4. Патология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013 <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html>
5. Патология. Клиническая патология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 1 : Патология, 2018. - 430 с.
6. Патология. Клиническая патология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 2 : Клиническая патология, 2018. - 495 с.
7. Новицкий, В. В. Патология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439951.html>
8. Новицкий, В. В. Патология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439968.html>
9. Патология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с.
10. Патология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с.
11. Молекулярные механизмы воспаления [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / ОрГМА, ПермГМА, 2010. - 262 с.
12. Типовые патологические процессы [Электронный ресурс] : атлас : для студентов и аспирантов мед. вузов / Б. А. Фролов [и др.] ; ред. Б. А. Фролов ; ОрГМУ. Ч. 1 : Гибель клетки. Воспаление. Гипоксия, 2016. - 244 on-line <http://lib.orgma.ru>
13. Образовательный минимум [Электронный ресурс] : (тестовые задания по общей и частной патологии) / Б. А. Фролов [и др.], 2015. - 1 эл. опт. диск on-line <http://lib.orgma.ru>

Самостоятельная работа студентов к занятию.

Обязательная форма самостоятельной работы заключается в том, что студент знакомится с литературой, работает с тестами для самоподготовки и готовится к рубежному контролю. Контроль данной формы работы проводится путем тестирования. Необязательная форма самостоятельной работы — это возможная подготовка отдельными студентами микрокладов, сообщений, микропрезентаций. Контроль данной формы работы – выступление или демонстрация на занятии.

Занятие 4-е: Воспаление. Часть 2. Итоговое занятие по модулю

Цель: знать о воспалении как о типовом патологическом процессе, роль клеточных элементов как активных участников воспаления, механизмы фагоцитоза и экзоцитоза, механизмы пролиферации и ангиогенеза, уметь анализировать воспалительный процесс в ходе развития эксперимента, владеть навыками наблюдения, фиксирования полученных данных, уметь интерпретировать полученные результаты.

Вопросы для самоподготовки:

1. Адгезия лейкоцитов. Сосудистые и лейкоцитарные факторы, участвующие в адгезии. Роль селектинов, интегринов, иммуноглобулинподобных молекул в реализации начальных и конечных этапов адгезии и приобретения лейкоцитами локомоторного фенотипа. Инвазия лейкоцитами сосудистой стенки, механизмы инвазии.
2. Хемотаксис лейкоцитов, механизм, значение в формировании воспалительного инфильтрата. Хемотаксины микробного и клеточного происхождения.
3. Ранние и поздние компоненты воспалительного инфильтрата. Роль различных видов лейкоцитов в очаге воспаления. Фагоцитоз и экзоцитоз. Полиморфноядерные лейкоциты в формировании начальной стадии воспалительного инфильтрата. Кислородзависимые и кислороднезависимые механизмы бактерицидного действия.
4. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления. Молекулярный, клеточный, тканевой и организменный уровни регуляции репаративных процессов. Значение цитокинов и ростовых факторов в регуляции репаративных процессов. Значение цитокинов и ростовых факторов в трансформации инфильтративной стадии в гранулематозную (ИЛ8, ФНО, ТРФр). Ангиогенез, роль в процессе регенерации. Фибробластогенез, регуляция.
5. Системные проявления воспалительной реакции. Их соотношение с местными признаками воспаления.
6. Биологическое значение воспаления. Роль И. И. Мечникова в развитии учения о воспалении.

Основные понятия темы:

1. **Воспаление** – это сформировавшаяся в процессе эволюции защитно-приспособительная реакция организма, направленная на локализацию, уничтожение и /или удаление из организма патогенного агента и характеризующаяся явлениями альтерации, экссудации и пролиферации.
2. Альтерация (alteration, от лат. alterare – изменять) повреждение ткани, нарушение в ней питания (трофики) и обмена веществ, ее структуры и функции.
3. **Первичная альтерация**– результат повреждающего воздействия самого воспалительного агента.
4. **Вторичная альтерация** – воздействие на соединительную ткань, микрососуды и кровь высвободившихся внеклеточно лизосомальных ферментов и активных метаболитов кислорода.
5. **Экссудация** (exsudatio, от лат. exsudare – потеть) – выпотевание белоксодержащей жидкой части крови через сосудистую стенку в воспаленную ткань.
6. **Эмиграция** (emigration, от лат. Emigrare- выселяться, переселяться) – выход лейкоцитов из сосудов в ткань.
7. **Пролиферация** (proliferation, от лат. Proles- потомство, ferre – создавать) –размножение местных клеточных элементов в очаге воспаления.
8. **Фагоцитоз** – это процесс поглощения и переваривания клеткой различных корпускулярных агентов (частиц), которые являются или становятся инородными для всего организма или для отдельных его частей.
9. **Расстройствами местного кровообращения называются состояния, характеризующиеся изменением кровенаполнения отдельных органов, тканей или их частей.**
10. **Артериальная гиперемия**– состояние повышенного кровенаполнения органа, ткани или их частей, возникающее в результате усиленного притока крови к ним по артериям.
11. **Венозная гиперемия** — **это** состояние повышенного кровенаполнения органов, тканей или их частей, возникающее в результате затруднения оттока крови от них по венам.
12. **Ишемия** — это состояние, характеризующееся уменьшенным кровенаполнением органов, тканей или их частей.
13. **Стаз** – это полная остановка кровотока в соответствующей зоне микроциркуляции.
14. **Тромбоз** (от греческого «тромбоз» - комок)– это сложный прижизненный процесс образования в кровеносных сосудах или полостях сердца плотных масс, состоящих из стабилизированного фибрина и форменных элементов крови, способных в той или иной степени препятствовать деятельности сердца или/и движению крови по сосудам.

Рекомендуемая литература:

1. Патофизиология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013. - 848 с.
2. Патофизиология [Текст] : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013. - 640 с.
3. Патофизиология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 1, 2013 <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html>
4. Патофизиология [Электронный ресурс] : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования, обуч. по специальностям "Леч. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилактик. дело", "Стоматология": в 2 т. / ред.: В. В. Новицкий, Е. Д. Гольдберг, О. И. Уразова. Т. 2, 2013 <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html>
5. Патофизиология. Клиническая патофизиология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 1 : Патофизиология, 2018. - 430 с.
6. Патофизиология. Клиническая патофизиология [Текст] : учеб. в 2-х т. / ред. В. Н. Цыган. Т. 2 : Клиническая патофизиология, 2018. - 495 с.
7. Новицкий, В. В. Патофизиология. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-3995-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439951.html>
8. Новицкий, В. В. Патофизиология. В 2-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-3996-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439968.html>
9. Патофизиология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с.
10. Патофизиология [Текст] учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с.
11. Молекулярные механизмы воспаления [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / ОрГМА, ПермГМА, 2010. - 262 с.
12. Типовые патологические процессы [Электронный ресурс] : атлас : для студентов и аспирантов мед. вузов / Б. А. Фролов [и др.] ; ред. Б. А. Фролов ; ОрГМУ. Ч. 1 : Гибель клетки. Воспаление. Гипоксия, 2016. - 244 on-line <http://lib.orgma.ru>
13. Образовательный минимум [Электронный ресурс] : (тестовые задания по общей и частной патофизиологии) / Б. А. Фролов [и др.], 2015. - 1 эл. опт. диск on-line <http://lib.orgma.ru>

Самостоятельная работа студентов к занятию.

Обязательная форма самостоятельной работы заключается в том, что студент знакомится с литературой, работает с тестами для самоподготовки и готовится к рубежному контролю. Контроль данной формы работы проводится путем тестирования. Необязательная форма самостоятельной работы — это возможная подготовка отдельными студентами микрокладов, сообщений, микропрезентаций. Контроль данной формы работы – выступление или демонстрация на занятии.