

ОДОБРЕНО:

Ученым советом

ИИФ УрО РАН

« 31 » марта 20 22 г.

Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИФ УрО РАН



О.Э.Соловьёва

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт иммунологии и физиологии
Уральского отделения Российской академии наук
(ИИФ УрО РАН)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Типовые патологические процессы»

образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология
Цикл – Факультативные дисциплины ФТД

Шифр и название области науки 3. *Медицинские науки*

Шифр и название группы научных специальностей 3.3. *Медико-биологические науки*

Шифр и название научной специальности 3.3.3 *Патологическая физиология*

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени *Биологические Медицинские*

Форма обучения – Очная

Срок обучения – 4 года

Екатеринбург 2022

Рабочая программа дисциплины «Типовые патологические процессы» образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Рабочая программа:

- соответствует:
- паспорту научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология,
- базовому плану обучения по программе аспирантуры ИИФ УрО РАН по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология;
- подготовлена с учетом тематики научных исследований ИИФ УрО РАН.

Дисциплина «Типовые патологические процессы» относится к дисциплинам (модулям) образовательного компонента программы аспирантуры, является факультативной (ФТД, М.0.1, 0.1.1), выбирается учащимися для освоения из представленного перечня курсов программы в соответствии с личными интересами и необязательна для освоения.

Освоение дисциплины осуществляется на первом курсе обучения (1 семестр) со сдачей зачета в соответствии с графиком учебного процесса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.), направлена в основном на самостоятельное изучение аспирантами разделов курса, с возможностью консультирования у ответственного преподавателя:

аудиторная работа - 4 ч (0,1 з.е.), представлена лекционными занятиями;

самостоятельная деятельность аспиранта – 104 ч (2,9 з.е.).

Цель изучения дисциплины – формирование у аспирантов системы углубленных знаний связанных с вопросами механизмов возникновения, развития, исхода типовых патологических процессов, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Задача дисциплины - обеспечить необходимый объем фундаментальных теоретических знаний касающихся современных представлений об основных принципах возникновения и развития типовых патологических процессов, а также их выявления, терапии и профилактики, направленных на выполнение аспирантами научного компонента программы в части «Научная деятельность»: научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

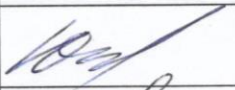
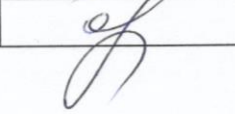
Систематизирование материала по дисциплине происходит в рамках пяти разделов: 1) патофизиология воспаления, 2) типовые нарушения теплового баланса организма, лихорадка, 3) типовые нарушения иммуногенной реактивности организма, 4) патофизиология гипоксии и гипероксии, 5) экстремальные состояния.

Виды контроля:

текущий: устный опрос (собеседование), реферат;

промежуточный - зачет (1 семестр).

Программа разработана:

ФИО	Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись
Б.Г. Юшков	зав. лабораторией иммунофизиологии и иммунофармакологии ИИФ УрО РАН, член-корр. РАН, ЗДН РФ, профессор, д.м.н.	
О.С. Арташян	зав. отделом аспирантуры ИИФ УрО РАН, к.б.н.	

1. Общая характеристика дисциплины

В курсе «Типовые патологические процессы» углубленно изучаются механизмы возникновения, развития, исхода типовых патологических процессов, а также основные принципы их выявления, терапии и профилактики.

Цели и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у аспирантов системы углубленных знаний связанных с вопросами механизмов возникновения, развития, исхода типовых патологических процессов, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, а также профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины:

- обеспечить необходимый объем фундаментальных теоретических знаний касающихся современных представлений об основных принципах возникновения и развития типовых патологических процессов, а также их выявления, терапии и профилактики, направленных на выполнение аспирантами научного компонента программы в части «Научная деятельность»: научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- научить аспирантов творчески использовать в научной деятельности полученные знания.

1.1. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов способности:

- к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям в избранной области деятельности.

2. Содержание дисциплины

2.1 Виды учебной работы и контроля освоения дисциплины

Виды учебной работы и контроля	Трудоемкость, час/з.е.	
	Всего	По учебным семестрам
		1
Аудиторные занятия:	4 /0.1	4/0.1
Лекции	4	–
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	–	–
Самостоятельная работа студентов	104/2.9	104/2.9
Вид контроля:		
текущий	-	устный опрос / реферат
промежуточный		зачет
Общая трудоемкость по учебному плану	108/3.0	108/3.0

2.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Объем учебной нагрузки, час				
		Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Патофизиология воспаления	-	-	-	-	9
2	Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка.	1	1	-	-	19
3	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма.	1	1	-	-	19
4	Патофизиология гипоксии и гипероксии	1	1	-	-	19
5	Экстремальные состояния	1	1	-	-	19
	Итого (час/з.е.)	4/ 0.1	4/ 0.1	0	0	104/2.9

2.3 Содержание разделов курса

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Патофизиология воспаления	Характеристика понятия. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Местные и общие признаки воспаления. Стадии воспаления. Диалектическая взаимосвязь повреждения и защитно-приспособительных реакций в воспалительном процессе. Биологическое значение воспаления. Альтерация: 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. Сосудистые реакции: изменения тонуса стенок сосудов, их проницаемости, крово- и лимфообращения в очаге воспаления; их стадии и механизмы. 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. Эмиграция форменных элементов крови из микрососудов. Стадии и механизмы. Фагоцитоз: его виды, стадии и механизмы. Недостаточность фагоцитоза; ее причины и значение при воспалении. Пролиферация. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы. Виды воспаления. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления. Ответ острой фазы. 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. Хроническое воспаление. Общие закономерности развития. Принципы противовоспалительной терапии. Патология раневого процесса. Особенности заживления раны в зависимости от повреждающего фактора. Роль внутренних и внешних факторов в реализации программы заживления ран. Заживление ран в детском и старческом возрасте. Нарушение раневого процесса при гипоксии, анемиях, болезнях обмена веществ, иммунодефицитных состояниях. Принципы нормализации течения раневого процесса. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. 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. Исходы воспаления. Биологическое значение воспаления. Понятие о системном действии медиаторов воспаления и его патогенности.
2	Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка.	Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика. Характеристика понятия “лихорадка”. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка. Пирогенные вещества: экзопирогены (липополисахариды бактерий) и эндопирогены (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО и др.). Механизм реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Стадии лихорадки. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки. Биологическое значение лихорадки. Принципы жаропонижающей терапии. Понятие о пиротерапии. Антипирез. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий. Тепловой и солнечный удары: этиология, патогенез, последствия. Гипотермические состояния, медицинская гипбернация: характеристика понятий, последствия, значение для организма.
3	Типовые нарушения иммуногенной реактивности организма.	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). Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные (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-Хигаши). Комбинированные иммуно-дефициты (поражения Т, В- и А- систем): ретикулярный дисгенез, «швейцарский тип», ферментдефицитные формы. Вторичные (приобретенные) иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния при инфекциях, лучевых поражениях, потерях белка, интоксикациях, алкоголизме, опухолях, старении и др.; ятрогенные иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения. Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Значение

		наследственной предрасположенности к аллергии. Виды аллергических реакций. Этиология и патогенез аллергических заболеваний. 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. Псевдоаллергия. Клинические проявления, патогенетические отличия от истинной аллергии. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии.
4	Патофизиология гипоксии и гипероксии	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. Бионергетическая гипоксия. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии. Обратимость гипоксических состояний. Влияние гипер- и гипоксии на развитие гипоксии. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний. 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.
5	Экстремальные состояния	Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; характеристика основных его компонентов: расстройств регулирования, метаболизма и кровоснабжения. Механизм и патогенетическая оценка шунтирования кровотока; централизация кровообращения. Стадии шока, основные функциональные и структурные нарушения на разных стадиях шока. Патофизиологические основы профилактики и терапии шока. Коллапс. Его виды, характеристика. Основные звенья патогенеза. Сравнительная оценка шока и коллапса. Кома. Виды комы. Причины и патогенез коматозных состояний. Стадии комы. Нарушения функций организма при коматозных состояниях. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных раздражителей. Стадии и механизмы развития; роль нейро-гуморальных факторов. Основные проявления стресса. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса; стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».

2.4 Практические и лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.5 Самостоятельная работа

Изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку. Выявление информационных ресурсов в научных библиотеках и сети Internet по направлениям дисциплины. Анализ реферативных журналов и электронных источников с учетом содержания раздела дисциплины.

2.6 Контрольные работы – не предусмотрены.

2.7 Список вопросов для промежуточного тестирования – не предусмотрен.

2.8 Тематика рефератов:

1. Этиология воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса. Местные и общие признаки воспаления. Стадии воспаления
2. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости.
3. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы
4. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.
5. Системное действие медиаторов воспаления и его патогенность.
6. Этиология и патогенез лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Инфекционная и неинфекционная лихорадка.
7. Типы лихорадочных реакций. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки.
8. Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН).
9. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы). Иммунодефицитные состояния (ИДС). Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты
10. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения
11. Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды
12. Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления
13. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии
14. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии
15. Шок. Характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний
16. Коллапс. Его виды, характеристика. Основные звенья патогенеза
17. Кома. Виды комы. Причины и патогенез коматозных состояний
18. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных раздражителей. Стадии и механизмы развития
19. Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».

2.9. Активные методы обучения (деловые игры, научные проекты) - не предусмотрены.

3. Фонд оценочных средств для контроля освоения дисциплины

3.1. Текущий контроль - в рамках собеседования по итогам освоения разделов рабочей программы дисциплины (10-11 учебные недели 1-го семестра) и/или реферат (10-11 учебные недели 1-го семестра). При текущем контроле применяется система «аттестован/не аттестован» с учетом критериев, представленных в таблице.

Оценка	Критерии
<u>Аттестован</u>	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел знаниями, показал все (как минимум основные) требуемые умения и навыки
<u>Не аттестован</u>	Аспирант не владеет основными умениями и навыками

3.2. Промежуточный контроль - в виде зачета.

С целью оценки уровня знаний на зачете используются критерии, отраженные в таблице.

Оценка	Критерии
Зачтено	Аспирант показал творческое отношение к обучению, овладел всеми теоретическими вопросами дисциплины, показал все/или основные требуемые умения и навыки.
На зачтено	Аспирант имеет недостаточно глубокие знания / или пробелы по отдельным теоретическим разделам специальной дисциплины и не владеет основными умениями и навыками.

Список примерных вопросов к зачету в приложении 1 к настоящей программе.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Литература

1. Добродеева К.Л. Иммунологическая реактивность и сердце. - Сыктывкар, 2002.-264 с. (ЦНБ)
2. Молекулярные механизмы воспаления / Под ред. В. А. Черешнева. - Екатеринбург, 2010.- 261 с. (ЦНБ)
3. Патологическая анатомия. Атлас / Под общ. ред. О. В. Зайратьянца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 469 с. (ЦНБ)
4. Черешнев В.А. Воспаление и иммунитет. - Екатеринбург, 2001.-37 с. (ЦНБ)
5. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. Патофизиология: Учебник. – М.: НП «Центр стратегического партнерства», 2014. – 836 с. (ИИФ УрО РАН, к.138)
6. Юшков Б.Г. Система крови и экстремальные воздействия на организм. - Екатеринбург, 1999.-201 с. (ЦНБ, ИИФ УрО РАН, к.138).

4.2. Программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программы пакета Microsoft Office

Электронные ресурсы Центральной научной библиотеки (ЦНБ) УрО РАН (30 точек доступа) - <http://cnb.uran.ru/>

Электронные ресурсы, доступные в рамках централизованной (национальной) подписки на научные информационные ресурсы <https://podpiska.rfbr.ru>

Доступ к полным текстам статей из журналов издательства "Эльзевир" на платформе ScienceDirect в 21 предметной коллекции (Freedom Collection): <https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru> MEDLINE:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> MEDLINEplus

<https://medlineplus.gov/>

EBSCO Publishing <https://www.ebsco.com/>

Научные журналы издательства Taylor & Francis (UK) на электронной платформе Informaworld: <https://taylorandfrancis.com/>

Полные тексты международных научных журналов World Scientific Publishing: <https://www.worldscientific.com/page/worldscinet>

Рефераты и полные тексты статей из журналов, книги, книжных серий, электронных ссылок научных издательств:

- Springer Verlag <https://link.springer.com/>
- Wiley <https://www.wiley.com/en-ie>

Специализированные Web-ресурсы:

- <http://www.who.int>
- <http://www.orpha.net>
- <http://www.genecards.org/>
- <http://www.uniprot.org/>
- <http://immunopaedia.com/index>.
- <http://allergologi-immunologi.ru>
- <http://synapse.koreamed.org/index>.
- <http://parentsguidecordblood.org>
- <http://primaryimmune.org>
- <http://www.worldallergy.org>
- <http://www.eaaci.net>
- <http://www.raaci.ru>
- <http://www.iuisonline.org>
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- <http://www.medlit.ru>
- <https://www.clinimmsoc.org/>
- <https://www.immunology.org/nar.oxfordjournals.org>
- www.aacijournal.com
- www.piduk.org
- <http://www.iuisonline.org>
- www.cytometry.org www.scid.net/
- <http://primaryimmune.org> biomedcentral.com pid.nci.nih.gov/
- www.seedgenes.org
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>
- www.aaaai.org

Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/products/viniti-database>

Авторефераты диссертаций Dissertation Abstracts: <https://about.proquest.com/en/>

Мультимедийные презентации лекций, семинаров, клинических случаев (CD/DVD, сетевой доступ).

Электронные версии учебных изданий по гистологии, наглядной иммунологии.

База данных «Российская медицина» <https://rucml.ru/pages/rusmed>.

5. Материальное обеспечение дисциплины

Институт располагает специально оборудованным помещением для проведения лекционных занятий.

- Конференц-зал (к. 115) с мультимедийным оборудованием (проектор, компьютер, микрофон, доступ к сети интернет);
- Лаборатория иммунофизиологии и иммунофармакологии (к. 117, к. 138 – компьютер, интернет, микроскоп со сканирующей видеосистемой);
- Предоставлены для пользования принтер, сканер и ксерокс (к.138), что способствует эффективной самостоятельной деятельности аспирантов при освоении дисциплины.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт иммунологии и физиологии Уральского отделения Российской академии наук (ИИФ УрО РАН)	Программа
Рабочая программа дисциплины «Типовые патологические процессы» основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ИИФ УрО РАН по научной специальности 3.3.3 Патологическая физиология	Редакция 2022 г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Перечень примерных вопросов для зачета

1. Этиология воспаления.
2. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса.
3. Местные и общие признаки воспаления.
4. Стадии воспаления
5. Альтерация: изменения структур, функции, обмена веществ, состояния мембран клеток и клеточных органелл; механизмы повышения проницаемости.
6. Репаративная стадия воспаления; механизмы пролиферации; ее стимуляторы и ингибиторы
7. Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.
8. Системное действие медиаторов воспаления и его патогенность.
9. Этиология и патогенез лихорадки.
10. Лихорадка как компонент ответа острой фазы.
11. Инфекционная и неинфекционная лихорадка.
12. Типы лихорадочных реакций.
13. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки.
14. Структура, функции и роль системы иммунобиологического надзора (ИБН).
15. Типовые формы патологии системы ИБН (иммунопатологические синдромы).
16. Иммунодефицитные состояния (ИДС).
17. Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты
18. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики и лечения
19. Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии.
20. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды
21. Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий.
22. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления
23. Гипероксия: ее роль в патологии. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы. Гипероксия как причина гипоксии
24. Гипероксия: ее роль в патологии.
25. Гипероксигенация и свободно-радикальные процессы.
26. Гипероксия как причина гипоксии
27. Шок. Характеристика понятия, виды.
28. Общий патогенез шоковых состояний
29. Коллапс. Его виды, характеристика. Основные звенья патогенеза
30. Кома. Виды комы. Причины и патогенез коматозных состояний
31. Стресс. Понятие о стрессе как неспецифической реакции организма на воздействие различных раздражителей. Стадии и механизмы развития
32. Стресс и «общий адаптационный синдром». Понятие о «болезнях адаптации».