

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Медицинский факультет
Кафедра физиологии и патофизиологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ СА-
МОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.05.02 «ПЕДИАТРИЯ»

Методическое пособие

Ульяновск

ББК 52.52
А18

*Печатается по решению Ученого совета
Института медицины, экологии физической культуры
Ульяновского государственного университета*

Разработчики – доцент кафедры физиологии и патофизиологии Авакова М.Н., доцент кафедры физиологии и патофизиологии Ксейко Д.А.

Рецензент – д.м.н., профессор, зав.кафедрой морфологии УлГУЕ.В.Слесарева

Методическое пособие для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Патофизиология, клиническая патофизиология».- Ульяновск, УлГУ, 2019. 42 с.

Методическое пособие подготовлено в соответствии с требованиями рабочей программы и содержит методические указания по основным разделам учебной дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» согласно действующему учебному плану. Методическое пособие предназначено для студентов медицинского факультета, обучающихся по специальности 31.05.02 «Педиатрия».

©. 2019

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| Цель освоения дисциплины | 3 |
| Задачи освоения дисциплины..... | 3 |
| Предполагаемы результаты (компетенции)..... | 4 |
| Распределение часов по темам самостоятельной работы..... | 5 |
| Тематика практических занятий..... | 10 |
| Перечень вопросов к зачету..... | 26 |
| Перечень вопросов к экзамену..... | 30 |
| Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 40 |

Введение.

Краткая характеристика учебной дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология»

Учебная дисциплина Б1.Б.23 «Патофизиология, клиническая патофизиология» относится к базовой части дисциплин учебного плана по специальности 31.05.02 «Педиатрия», изучается в пятом и шестом семестрах.

Цель освоения дисциплины: - формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, принципах их выявления, терапии и профилактики; с помощью этих знаний обучить умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций; сформировать методологическую и методическую основы клинического мышления и рационального действия врача.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями общей нозологии;
- определение роли причинных факторов, условий и реактивных свойств организма в возникновении, развитии и исходе болезней у детей;
- выяснение причин и механизмов развития типовых патологических процессов, их проявления и исходы у детей;
- освещение причин, механизмов и важнейших проявлений типовых нарушений функций органов и систем детского организма;
- выяснение значения экспериментального метода в изучении патологических процессов, его возможностей, ограничений и перспектив;
- выяснение значений патофизиологии, клинической патофизиологии для профилактического направления клинической медицины,
- связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.

Предполагаемы результаты (компетенции)

| Код и наименование реализуемой компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций |
|--|--|
| ОПК -9 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; • основные понятия общей нозологии; • причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний с учетом возрастных особенностей; • этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии с учетом возрастных особенностей; • роль различных методов моделирования: экспериментального (на животных, изолированных органов, тканях, на искусственных физических системах), логического (интеллектуального), компьютерного, математического и др. в изучении патологических процессов, их возможности, ограничения и перспективы; • значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения, связь патофизиологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать современные теоретические концепции и направления в медицине; • проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики; • планировать и участвовать в проведении (с соблюдением соответствующих правил) экспериментов на животных; • обрабатывать и анализировать результаты опытов, правильно понимать значение эксперимента для изучения клинических форм патологии; • интерпретировать результаты наиболее распространенных методов диагностики; • решать ситуационные задачи различного типа; • оценивать ЭКГ и определять по ее данным основные виды аритмий, признаки ишемии и инфаркта миокарда; • оценивать клеточный состав воспалительного экссудата и фагоцитарной активности лейкоцитов; • анализировать лейкоцитарную формулу и на этой основе форму- |

| | |
|--|---|
| | <p>лирование заключение об изменениях в ней с учетом возрастных особенностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать заключение по гемограмме о наличии и виде типовой формы патологии системы крови; • анализировать показатели коагулограммы и на этой основе формулировать заключение об изменениях в ней с учетом возрастных особенностей; • определять типовые формы нарушения газообменной функции легких по показателям альвеолярной вентиляции, газового состава крови и кровотока в легких; • дифференцировать патологические типы дыхания и объяснять механизмы их развития; • давать характеристику типовых нарушений функций почек по данным анализов крови, мочи и клиренс-тестов; • дифференцировать различные виды желтух по клинико-лабораторным показателям; • оценивать показатели кислотно-основного состояния (КОС) и формулировать заключения о различных видах его нарушений; • дифференцировать различные виды гипоксии; • определять типовые нарушения секреторной функции желудка и кишечника по данным анализа желудочного и кишечного содержимого; • определять тип, механизм развития аллергических реакций по современной классификации, уметь интерпретировать результаты биохимического и иммунологического анализа у детей; • обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний детей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии с учетом возрастных особенностей; • основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками интерпретации результатов современных диагностических технологий; • навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения и реабилитации заболеваний с учетом возрастных особенностей. |
|--|---|

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

| <i>Название разделов и тем</i> | <i>Вид самостоятельной работы</i> | <i>Объем в часах</i> | <i>Форма контроля</i> |
|--|--|----------------------|--|
| <p>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи патофизиологии. Общая нозология. <i>Тема 1. Предмет и задачи патологии. Общая нозологии.</i></p> | <p>Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена.</p> | 1ч | <p>Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен.</p> |

| | | | |
|--|--|----|--|
| <i>Тема 2. Общая этиология и общий патогенез.</i> | Подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 3. Болезнетворное действие факторов внешней среды.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| Раздел 2. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии. <i>Тема 4. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 5. Роль наследственности в патологии.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| Раздел 3. Типовые патологические процессы. <i>Тема 6. Повреждение клетки.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 7. Нарушения микроциркуляции.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 8. Нарушения периферического кровообращения.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 9. Патофизиология кислотно-основного состояния (КОС). Патогенез основных синдромов при ацидозах и алкалозах.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 3ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 10. Патофизиология водно-</i> | Проработка | | Собеседование и |

| | | | |
|---|--|----|--|
| <i>электролитного обмена. Патогенез основных синдромов при патологии водно-электролитного обмена.</i> | учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 11. Нарушения белкового и липидного обменов.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 3ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 12. Нарушения углеводного обмена.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 13. Голодание. Нарушения обмена витаминов.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 3ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 14. Воспаление.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 3ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 15. Ответ острой фазы. Лихорадка. Гипертермия.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 16: Гипоксия.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 17. Патология иммунной системы. Аллергия. Аутоаллергия</i> | Проработка учебного | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; |

| | | | |
|--|--|----|--|
| | | | коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 18. Иммунодефицитные состояния</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 19. Патология тканевого роста.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| Раздел II. Патология органов и систем. <i>Тема 20. Патология кровообращения. Недостаточность сердца.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 21: Сердечные аритмии.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема.22. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 23. Патология системы внешнего дыхания.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 24. Патология желудочно-кишечного тракта.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |

| | | | |
|---|--|----|--|
| <i>Тема 25: Патофизиология печени. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 26: Патофизиология почек. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях почек.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 27: Патофизиология системы красной крови. Патогенез основных клинических синдромов при патологии эритроцитов.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 28: Патофизиология системы белой крови. Патогенез основных клинических синдромов при патологии лейкоцитов.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 29: Лейкозы.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 30: Патофизиология гемостаза.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 31. Патофизиология экстремальных состояний.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 32. Патофизиология эндокринной системы.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом |

| | | | |
|---|--|----|--|
| | подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | | занятия; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 33. Стресс, понятие общего адаптационного синдрома и их значение в патологии.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 1ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |
| <i>Тема 34. Патопфизиология нервной системы и высшей нервной деятельности.</i> | Проработка учебного материала по вопросам темы, подготовка к сдаче коллоквиума, зачета, экзамена | 2ч | Собеседование и дискуссия по вопросам на практическом занятии; коллоквиум; зачет; экзамен. |

ТЕМАТИКА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Введение. Предмет и задачи патофизиологии. Общая нозология.

Тема: Предмет и задачи патофизиологии. Общая нозология.

Вопросы.

1. Предмет и задачи патологической физиологии, её место в системе высшего медицинского образования.
2. Патологическая физиология как теоретическая и методологическая база современной клинической медицины.
3. Методы патофизиологии. Моделирование, как основной метод патофизиологии, его виды, возможности и ограничения.
4. Общие принципы построения медико-биологических экспериментов и обсуждение их результатов
5. Понятие о клинической патофизиологии, ее задачи и перспективы.
6. Основные этапы развития патофизиологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии патофизиологии.
7. Структура учебного курса патофизиологии.
8. Определение понятий “здоровье” и “болезнь“. Критерий болезни.
9. Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятие, примеры.
10. Болезнь как диалектическое единство повреждений и защитно-приспособительных реакций организма.

Практическая работа:

№1. Работа с экспериментальными животными (приобретение практических навыков фиксации, наркотизации, инъекции и т.д.)

Тема: Болезнетворное действие факторов внешней среды.

Вопросы.

1. Общая этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней.
2. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска болезни.
3. Анализ некоторых представлений общей этиологии (монокаузализм, кондиционализм, конституционализм и др.).
4. Повреждение как начальное звено патогенеза.
5. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции организма.
6. Повреждающее действие физических факторов. Действие ультрафиолетовых лучей. Патогенное действие электрического тока.
7. Действие химических факторов на организм.
8. Воздействие механических факторов.
9. Кинетозы, этиология, механизм развития, клинические признаки.
10. Болезнетворное влияние биологических факторов.
11. Психогенные патогенные факторы; ятрогенные болезни.
12. Значение социальных факторов в возникновении болезней человека.
13. Наиболее важные этиологические факторы детской патологии (детский травматизм, простуда, перегревание, нарушения пищевого режима, детские инфекции).
14. Роль социальных факторов в патологии детского возраста и снижении детской смертности.

Практические работы:

№1. Развитие кинетоза у мышей при действии радиального ускорения.

№2. Изменение вестибулярной функции при ротационной пробе.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Раздел 2. Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии.

Тема: Реактивность и резистентность организма, их роль в патологии.

Вопросы.

1. Определение понятия «реактивность организма».
2. Виды реактивности и их характеристика.
3. Факторы, определяющие реактивность организма.
4. Роль нервной и эндокринной систем в механизме реактивности.
5. Формы реактивности: нормергия, гиперергия, гипергия, дизергия.
6. Основные параметры, определяющие реактивность организма.
7. Формирование реактивности организма в фило- и онтогенезе.
8. Взаимосвязь реактивности и резистентности.
9. Значение реактивности в развитии патологических процессов.
10. Особенности реактивности в детском возрасте и их значение в патологии.
11. Особенности биологических барьеров, иммунной, нервной и эндокринной систем у детей.

Практические работы:

№1. Реактивность организма в условиях пониженного содержания кислорода во вдыхаемом воздухе.

№2. Изменение реактивности организма в условиях высокой температуры окружающей среды.

№3. Изменение реактивности организма путем воздействия на центральную нервную систему.

№4. Изменение реактивности организма в условиях чрезмерной физической нагрузки.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Раздел 3. Типовые патологические процессы.

Тема: Повреждение клетки.

Вопросы.

1. Экзо- и эндогенные причины повреждения клеток.
2. Механизмы повреждения клеток (повреждение мембран и ферментов клетки)/
3. Нарушение механизмов энергообеспечения клетки.
4. Нарушение водно-электролитного состава клетки, причины, механизмы развития, последствия.
5. Нарушения генетического аппарата клетки, причины, механизм развития, последствия.
6. Специфические и неспецифические повреждения клетки.
7. Проявления нарушения структуры и функций отдельных клеточных органелл и рецепторных свойств клетки.
8. Механизмы, обеспечивающие защиту и адаптацию клеток при повреждении.
9. Особенности клеточного уровня ауторегуляции у детей раннего возраста.

Практические работы:

№1. Изменения специфической двигательной функции ресничек мерцательного эпителия при альтерации слизистой полости рта лягушки.

№2. Изучение реакции тучных клеток на повреждение.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Нарушения микроциркуляции.

Вопросы.

1. Механизмы нейро-гуморальной регуляции микрогемодикуляции.
2. Методы изучения микрокровотока и реологических свойств крови.
3. Причины и механизмы нарушений микрогемодикуляции.
4. Интраваскулярные нарушения микроциркуляции крови, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.
5. Сладж, его виды; причины возникновения, последствия.
6. Трансмуральные нарушения микроциркуляции крови, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.
7. Механизмы нарушений транскапиллярного обмена.
8. Экстраваскулярные нарушения микроциркуляции крови, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия.
9. Механизм развития, проявления и последствия капилляротрофической недостаточности.
11. Синдром нарушения микроциркуляции у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями, острой и хронической недостаточностью почек, в экстремальных состояниях, сахарном диабете и других эндокринопатиях.
12. Роль нарушений микролимфоциркуляции (механической, динамической, резорбционной) в развитии патологии.

Практические работы:

№1. Изменение микроциркуляции в сосудах брыжейки тонкого кишечника лягушки при перевязке приносящей артерии.

№2. Влияние острой кровопотери на микроциркуляцию в сосудах брыжейки тонкого кишечника лягушки.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Нарушения периферического кровообращения.

Вопросы.

1. Типовые формы нарушения периферического кровообращения, их виды.
2. Артериальная гиперемия, виды, причины, механизм развития, клинические проявления, последствия.
3. Венозная гиперемия. Причины, механизм развития, клинические проявления, последствия.
4. Симптомы изменения микроциркуляции при артериальной и венозной гиперемии.
5. Значение артериальной и венозной гиперемии для организма.
6. Ишемия. Причины и механизм развития, нарушения микроциркуляции.
7. Симптомы и последствия ишемий.
8. Факторы определяющие толерантность тканей и органов к ишемии.
9. Причины, механизмы развития, последствия ишемического повреждения миокарда, почек, головного мозга.
10. Особенности регионарного кровообращения и гемореологии у новорожденных.

Практические работы:

№1. Нарушения периферического кровообращения уха морской свинки.

№2. Жировая эмболия микроциркуляторного русла брыжейки тонкого кишечника лягушки.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патфизиология кислотно-основного состояния (КОС). Патогенез основных синдромов при ацидозах и алкалозах.

Вопросы.

1. Понятие кислотно-основного состояния (КОС) организма.
2. Значение КОС для жизнедеятельности организма.
3. Основные показатели КОС. Респираторные нарушения КОС крови.
4. Механизмы регуляции КОС. Роль буферных систем, почек, легких, желудочно-кишечного тракта, печени в регуляции КОС.
5. Классификация нарушений КОС.
6. Основные причины респираторного ацидоза и алкалоза.
7. Синдром газового ацидоза и алкалоза, этиология, патогенез.
8. Клинические осложнения, обусловленные острым респираторным ацидозом и алкалозом.
9. Патогенетическая коррекция острого респираторного ацидоза и алкалоза.
10. Понятие о компенсированных и декомпенсированных ацидозах и алкалозах.
11. Причины, механизмы развития и компенсации различных видов ацидоза и алкалоза.
12. Синдром негазового ацидоза и алкалоза, этиология, патогенез.
13. Изменения показателей КОС при различных видах ацидоза и алкалоза.
14. Клинические осложнения, обусловленные негазовым алкалозом и ацидозом.
15. Механизм развития нарушений КОС при острой сердечной недостаточности, острой почечной недостаточности, острой печеночной недостаточности и других критических состояниях.
16. Влияние гипоксии на метаболические показатели КОС и водно-электролитного баланса.
17. Патогенетическая терапия негазового алкалоза и ацидоза.
18. Смешанные нарушения КОС крови (респираторный алкалоз + метаболический ацидоз и др.), причины, механизм развития.
19. Особенности нарушений КОС у детей.

Тема: Патофизиология водно-электролитного обмена. Патогенез основных синдромов при патологии водно-электролитного обмена.

Вопросы.

1. Содержание и распределение воды в организме. Законы электронейтральности и изоосмолярности.
2. Нейро-гуморальная регуляция водно-электролитного обмена и механизмы его нарушения.
3. Принципы классификации и основные виды нарушений водно-электролитного обмена.
4. Гипогидратационный синдром, виды, причины, патогенез, клинические и патофизиологические проявления, последствия, патогенетические принципы коррекции.
5. Гипергидратационный синдром, виды, причины, патогенетические особенности, симптомы, последствия, принципы коррекции..
6. Гипер- и гипоосмолярный синдромы, причины, патогенетические особенности, симптомы, последствия, принципы коррекции.
7. Механизм обмена воды между кровью и тканями (закон Старлинга).
8. Отек, водянка. Определение, патогенетические факторы развития отеков.
9. Классификация отеков по этиологии.
10. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, аллергических, голодных, токсических и др. отеков.
11. Местные и общие нарушения, возникающие в организме при отеках.
12. Особенности нарушений водного обмена у детей.

Практические работы:

- № 1. Определение гидрофильности тканей по Мак-Клюру и Ольдричу.
№2. Качественный анализ содержания белка в выпотных жидкостях (проба Ривальта).
№3. Количественное определение белка в выпотных жидкостях.
Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Нарушения углеводного обмена.

Вопросы.

1. Нарушение всасывания углеводов в пищеварительном тракте.
2. Нарушение процессов синтеза, депонирования и расщепления гликогена.
3. Нарушения регуляции углеводного обмена (значение нервной и эндокринной систем).
4. Гипогликемические состояния, их виды и механизмы развития. Расстройства физиологических функций при гипогликемии.
5. Нарушения углеводного обмена при наследственных ферментопатиях.
6. Гипергликемия, виды, механизмы развития. Патогенетическое значение гипергликемии.
7. Сахарный диабет, его виды.
8. Этиология и патогенез инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета.
9. Нарушения углеводного, белкового, жирового обменов при сахарном диабете.
10. Осложнения сахарного диабета, их механизмы развития. Особенности сахарного диабета у детей.
11. Диабетическая кома, механизмы функциональных расстройств. Особенности диабетической комы у детей.

Практические работы:

- № 1. Экспериментальное воспроизведение гипогликемической комы.
№ 2. Оценка метаболических сдвигов в организме при сахарном диабете.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Воспаление.

Вопросы.

1. Определение понятия «воспаления». Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса.
2. Воспаление как типовой патологический процесс.
3. Барьерная роль воспаления, механизмы ее обеспечения.
4. Классификация воспалительных реакций.
5. Флоготенные факторы, их классификация.
6. Местные и общие признаки воспаления.
7. Альтерация, ее виды и механизмы развития. Клеточные реакции при воспалении.
8. Роль воспаления в развитии повреждения тканей.
9. Медиаторы воспаления, их виды, происхождение и значение в динамике развития и завершения воспаления.
10. Последовательность нарушений микрогемодинамики в воспаленной ткани. Изменение тонуса, проницаемости стенок сосудов и кровотока, стадии и механизмы развития.
11. Механизмы внутрисосудистых расстройств в очаге воспаления (изменения реологических свойств крови, белкового состава и др.).
12. Методы изучения сосудистых реакций в воспаленной ткани.
13. Особенности воспаления в детском возрасте.

Практические работы:

№ 1. Сосудистые реакции в воспаленной брыжейке тонкого кишечника лягушки (опыт Конгейма).

№2. Характер изменений микрогемодинамики брыжейки тонкого кишечника лягушки в очаге альтерации.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Воспаление.

Вопросы.

1. Механизм экссудации в очаге воспаления.
2. Нарушение сосудистой проницаемости при воспалении, причины, механизм развития.
3. Воспалительный отёк, механизм развития.
4. Эмиграция лейкоцитов в зоне воспаления, стадии, патогенез.
5. Фагоцитоз, его виды; стадии и механизмы развития.
6. Роль фагоцитоза в неспецифической реактивности организма.
7. Причины и последствия нарушений фагоцитоза.
8. Экссудация; механизм развития. Виды экссудатов.
9. Механизм развития воспалительного отека.
10. Пролиферация в очаге воспаления, механизм развития.
11. Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.
12. Роль реактивности организма в развитии воспаления.
13. Исходы воспаления.
14. Системные реакции организма при воспалении.
15. Клинические особенности острого и хронического воспаления.
16. Биологическое значение воспалительной реакции.
17. Взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в воспалительном процессе.
18. Патогенетические принципы противовоспалительной терапии.

Практические работы:

- № 1. Определение протеолитической активности гнойного экссудата.
 - №2. Определение амилитической активности гнойного экссудата.
 - №3. Определение липолитической активности гнойного экссудата.
- Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Ответ острой фазы. Лихорадка. Гипертермия.

Вопросы.

1. Ответ острой фазы, понятие, причины, клинические проявления, медиаторы и механизм их действия.
2. Определение понятия «лихорадка». Лихорадочная реакция в фило- и онтогенезе. Лихорадка как компонент ответа острой фазы.
3. Этиология лихорадки. Пирогенные вещества; природа экзо- и эндогенных пирогенов.
4. Механизмы действия пирогенов на центр терморегуляции.
5. Стадии лихорадки.
6. Характер соотношений теплопродукции и теплоотдачи на разных стадиях лихорадки.
7. Механизмы повышения температуры у детей первого года жизни.
8. Типы лихорадочных реакций.
9. Участие нервной, эндокринной и иммунной систем в развитии лихорадки.
10. Функциональные особенности органов и систем при лихорадке.
11. Биологическое значение лихорадочной реакции.
12. Гипертермия, определение понятия, виды, механизм развития.
13. Патогенетическое отличие лихорадки от гипертермии.
14. Механизмы повышения температуры у детей первого года жизни.
15. Особенности лихорадочной реакции периода новорожденности.

Практические работы:

- № 1. Экспериментальное воспроизведение лихорадки.
 - №2. Модель перегревания теплокровного животного.
- Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Гипоксия.

Вопросы.

1. Характеристика понятия гипоксии.
2. Принципы классификации гипоксий.
- 3.Этиология и патогенез основных типов гипоксий: экзогенной (гипоксической), респираторной, циркуляторной, гемической, тканевой, перегрузочной, субстратной.
4. Показатели газового состава артериальной и венозной крови при отдельных типах гипоксий.
5. Экстренные и долговременные адаптивные реакции при гипоксии, их механизмы.
6. Нарушения обмена веществ, структуры, функции клеток при острой и хронической гипоксии.
7. Патофизиологические основы профилактики и терапии гипоксических состояний.
8. Возрастная чувствительность организма к гипоксии.
8. Патогенез острой асфиксии у плода и ее особенности на фоне хронической антенатальной гипоксии.

Практические работы:

- № 1. Экспериментальная модель высотной болезни.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патопфизиология иммунной системы. Аллергия. Аутоаллергия

Вопросы.

1. Понятие о структуре, функции и роли системы иммунобиологического надзора (ИБН).
2. Типовые формы патологии системы ИБН.
3. Определение понятия и общая характеристика аллергии.
4. Псевдоаллергия, определение понятия, этиология, патогенез.
5. Взаимоотношение аллергии и иммунитета, аллергии и воспаления.
6. Экзо- и эндогенные аллергены, их виды. Источники алергизации детей.
7. Виды аллергических реакций (немедленного и замедленного типа).
8. Классификация аллергических реакций по (Gell, Coombs) Джеллу и Кумбсу.
9. Стадии аллергических реакций, их характеристика.
10. Сенсибилизация организма, определение, виды.
11. Этиология и патогенез аллергической реакции I и II типов. Клинические формы.
12. Анафилактический шок. Причины, механизмы развития и клинические проявления.
13. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.

Практические работы:

№ 1. Экспериментальное воспроизведение анафилактического шока.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патопфизиология иммунной системы. Аллергия. Аутоаллергия

Вопросы.

1. Этиология и патогенез аллергических реакций III, IV типов по Джеллу и Кумбсу (Gell, Coombs). Клинические формы.
2. Медиаторы аллергических реакций III, IV типов.
3. Аутоиммунные болезни, этиология, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний.
4. В патогенезе каких заболеваний имеет значение аутоаллергия?
5. Значение наследственной предрасположенности к аллергии.
6. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний.

Практические работы:

№ 1. Экспериментальное воспроизведение прямой реакции дегрануляции перитонеальных тучных клеток.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патопфизиология тканевого роста.

Вопросы.

1. Опухолевый рост, определение понятия. Этиология опухолей.
2. Химические канцерогены, их классификация.
3. Бластомогенное действие ионизирующей реакции, УФ-лучей, термических, механических факторов.
4. Преканцерогены и конечные канцерогены. Коканцерогены и синканцерогены.
5. Стадии инициации и промоции в процессе канцерогенеза.
6. Онковирусы, их классификация. Роль вирусных онкогенов в опухолеродном действии онковирусов.
7. Патогенез опухолевого роста.

8. Значение наследственных факторов, пола, возраста, хронических заболеваний в возникновении и развитии опухолей у человека.
9. Предраковые заболевания.
10. Злокачественные и доброкачественные опухоли, их характеристика.
11. Антибластная резистентность организма.
12. Взаимодействие опухоли и организма. Этиология и патогенез синдрома кахексии, иммунодефицитного синдрома, интоксикационного синдрома и др. при онкологических заболеваниях.
13. Особенности опухолевого роста в детском возрасте.

Раздел 4. Патопатология органов и систем.

Тема: Патопатология сердца. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.

Вопросы.

1. Недостаточность кровообращения, определение понятия, виды.
2. Основные гемодинамические показатели недостаточности кровообращения.
3. Синдром сердечной недостаточности, виды, стадии.
4. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, этиология, патогенез.
5. Механизм нарушения сократительной способности миокарда и способности миокарда к расслаблению.
6. Перегрузочная форма сердечной недостаточности, этиология, патогенез.
7. Гетеро- и гомеометрические механизмы компенсации.
8. Характеристика тоногенной и миогенной дилатации сердца.
9. Пороки клапанов сердца, их виды, нарушения гемодинамики.
10. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам.
11. Характеристика тоногенной и миогенной дилатации сердца.
12. Гипертрофия миокарда, виды, стадии. Особенности гипертрофированного миокарда, механизмы его декомпенсации
13. Некоронарогенные формы повреждения сердца, причины, механизм развития.
14. Клинические проявления и гемодинамические показатели при сердечной недостаточности.
15. Ишемический синдром миокарда, причины, механизм развития, ЭКГ-признаки.
16. Синдром вторичного альдостеронизма в патогенезе сердечной недостаточности.

Практическая работа:

№1. Характеристика работы сердца при сердечной недостаточности от перегрузки. Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Сердечные аритмии.

Вопросы.

1. Нарушения ритма сердца, определение понятия, классификация.
2. Электрокардиограмма, определение, анализ ЭКГ.
3. Электрическая ось сердца, понятие, методы определения положения электрической оси сердца, патогенетическое значение.
4. Нарушения автоматизма синоатриального узла (нотопные аритмии), этиология, механизм развития, ЭКГ признаки.
5. Эктопические (гетеротопные) ритмы, этиология, патогенез, ЭКГ-признаки.
6. Аритмии вследствие нарушения возбудимости. Теории кругового ритма, политопной автоматии и др.
7. Экстрасистолия, виды, причины, механизм развития, ЭКГ-признаки.
8. Полная и неполная компенсаторная пауза определение понятия, механизм возникновения.

9. Парасизмальная тахикардия, определение понятия, причины, механизм развития, ЭКГ признаки.
10. Трепетание и мерцание (фибрилляция) предсердий, определение понятий, этиология, механизм развития, ЭКГ признаки.
11. Блокады сердца, определение, виды. Понятие полной и неполной блокады.
12. Синоатриальная и предсердная блокады, определение понятия, причины, ЭКГ признаки.
13. Атриовентрикулярная блокада, виды, определение понятия. Проксимальная и дистальная атриовентрикулярная блокада.
14. Синдром Морганьи-Адамса-Стокса, причины, механизм развития, клинические проявления, нарушения кровообращения, возможные последствия, ЭКГ-признаки.
15. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта (WPW), причины, механизм развития, клинические проявления, ЭКГ-признаки.
16. Блокада ножек пучка Гиса и волокон Пуркинье, виды, причины, механизм развития, ЭКГ-признаки.
17. Функциональные аритмии у детей, их этиология, патогенез и значение.

Практические работы.

№1. Способ экспериментального воспроизведения экстрасистол.

№2. Характеристика ЭКГ у больных с аритмиями сердца.

№3. Определение положения электрической оси сердца по схеме Дьюда.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов.

Вопросы

1. Гипертензивный синдром, определение понятия, виды, клинические проявления.
2. Гипертоническая болезнь, этиология, патогенез.
3. Клинические стадии гипертонической болезни. Основные факторы риска развития гипертонической болезни.
4. Осложнения гипертонической болезни.
5. Принципы патогенетической терапии гипертонической болезни.
6. Роль системы ренин-ангиотензин в механизмах повышения артериального давления.
7. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, характеристика, виды.
8. Нефрогенные артериальные гипертензии, виды, причины, механизм развития.
9. Эндокринные артериальные гипертензии, виды, причины, механизм развития.
10. Атеросклероз, причины, механизм развития. Роль нарушений липидно-белкового обмена, обмена холестерина, нарушений соотношения липопротеидов различной плотности в механизме развития атеросклероза.
11. Артериальные гипотензии, виды, причины, механизмы развития, проявления, последствия для организма.
12. Гипотензивный синдром, причины и механизмы развития, клинические проявления.

Тема: Патофизиология системы внешнего дыхания. Патогенез клинических синдромов при заболеваниях системы дыхания

Вопросы.

1. Дыхательная недостаточность, определение, классификация (по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу).
2. Нарушения альвеолярной вентиляции, причины, механизм развития.

3. Патопфизиология бронхообструктивного синдрома, этиология, патогенез симптомов, механизмы компенсации, обоснование патогенетической терапии. Эмфизема легких, бронхиальная астма и другие.
4. Патопфизиология рестриктивного синдрома, этиология, патогенез симптомов, механизм компенсации, обоснование патогенетической терапии. Пневмоторакс, пневмония и другие.
5. Функциональная диагностика нарушений вентиляции легких.
6. Причины и механизм развития нарушения легочного кровотока. Изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка.
7. Особенности легочного кровообращения у плода и новорожденного и их роль в развитии патологии.
8. Диффузионные формы дыхательной недостаточности, причины, проявления.
9. Нарушения регуляции дыхания (тахи-, бради-, гипер-, гипопноэ, дыхание Куссмауля, апнейстическое и гаспинг-дыхание), причины, механизм развития, проявления.
10. Интермитирующие формы патологического дыхания (периодическое дыхание Чейн- Стокса, Биота), этиология, патогенез.
11. Асфиксия, причины, механизм развития, стадии.
12. Кашель, чихание, причины, механизм возникновения.
13. Одышка, определение, виды, причины и механизм развития.
14. Изменение газового состава крови и кислотно-основного состояния при дыхательной недостаточности в стадиях компенсации и декомпенсации.
15. Респираторный дистресс-синдром новорожденных, этиология, патогенез, клинические проявления.
16. Синдром внезапного апноэ у детей и взрослых.

Практические работы:

№1. Воспроизведение рефлекторного апноэ у морской свинки.

№2. Характер изменения внешнего дыхания при экспериментальном повреждении легочной ткани.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патопфизиология желудочно-кишечного тракта. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Вопросы.

1. Общая этиология и патогенез расстройств системы пищеварения.
2. Функциональные связи различных отделов пищеварительной системы в патологических условиях.
3. Расстройства аппетита и вкусовые нарушения, причины, проявления, последствия для организма. Особенности нарушений аппетита у детей.
4. Нарушения слюноотделения и жевания, глотания, функций пищевода, причины, механизм развития, последствия.
5. Нарушения секреторной функции желудка, виды. Типы патологической секреции, причины, нарушения пищеварения при них.
6. Нарушение моторной функции желудка, причины, механизм развития, последствия для организма.
7. Отрыжка, изжога, тошнота, рвота, определение понятия, причины, механизм развития, последствия.
8. Острые и хронические гастриты, причины, механизм развития, последствия для организма.
9. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения, процессов всасывания в тонком кишечнике, причины, последствия. Нарушения пристеночного пищеварения у детей, их значение в развитии диспепсий.

10. Нарушения моторики кишечника. Запоры, поносы, кишечная непроходимость, виды, причины развития, последствия для организма детей.
11. Синдром кишечной аутоинтоксикации; этиология, патогенез, клинические проявления, основные защитные и детоксицирующие системы организма (печень, иммунная система).
12. Микрофлора кишечника и ее роль в патогенезе заболеваний органов пищеварения. Дисбактериозы.
13. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, этиология, патогенез, теории ulcerогенеза, принципы лечения.
14. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.
15. Непереносимость материнского молока. Значение недостаточного и избыточного белкового питания детей раннего возраста.

Практическая работа:

№1. Характеристика секреторной и переваривающей способности желудка при его язве у кролика.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патофизиология печени. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях печени.

Вопросы.

1. Основные функции печени и экспериментальное моделирование их нарушений.
2. Печеночная недостаточность, определение понятия, классификация.
3. Этиология и патогенез печеночной недостаточности.
4. Патогенетические варианты печеночной недостаточности (холестатическая, печеночно-клеточная, смешанная).
5. Синдром печеночно-клеточной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики.
6. Нарушения обмена веществ при печеночной недостаточности.
7. Нарушения барьерной и дезинтоксикационной функции печени.
8. Печеночная энцефалопатия, виды, стадии, механизм развития, причины печеночной энцефалопатии.
9. Печеночная кома, виды, этиология, патогенез, стадии.
10. Портальная гипертензия, причины, механизм развития, проявления, последствия для организма.
11. Этиология, патогенез, клинические проявления основных клинических синдромов при заболеваниях печени: цитолитический, печеночно-клеточный, иктерический, диспептический, астено-вегетативный, гепатолиенальный синдром, синдром портальной гипертензии, иммунно-воспалительный синдром, синдром холестаза, синдром ахолии, синдром холемии, синдром печеночной энцефалопатии.
12. Методы диагностики функционального состояния печени.
13. Нарушение процессов желчеобразования, причины, механизм развития.
14. Основные этапы обмена желчных пигментов в организме.
15. Желтуха, определение понятия, виды.
16. Надпеченочная желтуха, этиология, патогенез, характер изменений желчных пигментов.
17. Подпеченочная желтуха, причины, механизм развития, характер нарушения обмена желчных пигментов.
18. Печеночная желтуха, причины, механизм развития, характер изменения желчных пигментов.
19. Желтуха новорожденных, виды, причины, особенности развития.
20. Клинико-лабораторная характеристика желтух.
21. Желчекаменная болезнь. Причины и механизм образования желчных камней.
22. Желтуха новорожденных, виды, причины, особенности развития.

23. Наследственные энзимопатические желтухи у детей.

Практические работы:

- №1. Характеристика общетоксического действия желчи.
 - №2. Влияние желчи на время рефлекса по Тюрку.
 - №3. Влияние желчи на кровь.
 - №4. Количественное определение билирубина в сыворотке крови по Бокальчуку.
 - №5. Качественное определение билирубина в моче (проба Розена).
 - №6. Качественное определение уробилина в моче (проба Богомолова).
- Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патофизиология почек. Патогенез основных клинических синдромов при заболеваниях почек.

Вопросы.

1. Расстройства клубочковой фильтрации и секреции, причины, механизм развития.
2. Синдромы, связанные с нарушением функций клубочков и канальцев нефронов.
3. Изменение суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), этиология и патогенез.
4. Изменения относительной плотности мочи (гипо-, гипер-, изостенурия), причины, механизм развития.
5. Принципы функционального исследования почек (оценка концентрационной функции почек, клиренс-тесты и др.).
6. Значение клиренса для оценки фильтрационной и экскреторной функции почек.
7. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, цилиндрурия их виды, причины, диагностическое значение.
8. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек. Патогенез и значение для организма азотемии, анемии, артериальной гипертензии, отеков.
9. Гломерулонефрит, виды, этиология, патогенез, клинические проявления.
10. Нефротический синдром, виды, патогенез.
11. Синдром острой почечной недостаточности (ОПН), формы, этиология, патогенез, стадии, принципы лечения. Значение гемодиализа в лечении ОПН.
12. Синдром хронической почечной недостаточности (ХПН), этиология, стадии, особенности патогенеза. Уремия. Принципы патогенетической терапии ХПН.
13. Этиология, патогенез, клинические проявления гипертонического синдрома, дизурического синдрома, дисэлектролитического синдрома (гипер- и гипокалиемии, гипер- и гипонатриемии, гипер- и гипонатриемии) при патологии почек.

Практические работы:

- №1. Микроскопическое исследование осадка мочи.
 - №2. Определение кровяного пигмента в моче.
 - №3. Качественное определение белка в моче.
 - №4. Количественное определение белка в моче.
 - №5. Изменение диуреза при накоплении в крови азотистых шлаков.
- Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патофизиология системы красной крови. Патогенез основных клинических синдромов при патологии эритроцитов.

Вопросы:

1. Эритроцитозы, определение понятия, виды, клинические проявления.
2. Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов, их этиология и патогенез.
3. Анемии, определение, принципы классификации (по этиологии, патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного

- мозга, размеру и форме эритроцитов).
4. Острая постгеморрагическая анемия, этиология, патогенез, стадии, гематологические проявления.
 5. Гемолитическая анемия, причины, механизмы развития, гематологические проявления.
 6. Железодефицитная анемия, причины, механизмы развития, гематологические проявления.
 7. В-12-(фолиево)-дефицитная анемия, причины, механизмы развития, гематологические проявления.
 8. Гипо- и апластические анемии, причины, механизмы развития, гематологические проявления.
 9. Клинические проявления и компенсаторно-приспособительные механизмы при анемиях.
 10. Принципы диагностики и лечения анемий.
 11. Осмотическая резистентность эритроцитов, определение понятия, виды.
 12. Причины и механизм нарушения осмотической резистентности и скорости оседания эритроцитов, их диагностическое значение.
 13. Гемолитическая анемия у детей, этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения.

Практические работы:

№1. Оценка осмотической резистентности эритроцитов при постгеморрагической и гемолитической анемиях у кроликов.

№2. Характеристика клеточного состава крови больных с различными видами анемий.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патопфизиология системы белой крови. Патогенез основных клинических синдромов при патологии лейкоцитов.

Вопросы:

1. Лейкоцитозы, определение. Понятие физиологических и патологических лейкоцитозов.
2. Классификация лейкоцитозов по характеру изменения лейкоцитарной формулы.
3. Изменения лейкоцитарной формулы при патологии.
4. Нарушение структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.
5. Типы ядерного сдвига гранулоцитов при патологии белой крови, его диагностическое значение.
6. Основные этиологические факторы развития лейкоцитозов.
7. Лейкопении, определение, виды, причины развития, последствия для организма.
8. Агранулоцитозы, причины, механизм развития, проявления.
9. Этиология, патогенез, клинические проявления лейкопенического синдрома.
10. Лейкемоидные реакции, виды, этиология, патогенез, изменения морфологического состава периферической крови, значение для организма.

Практические работы:

№1. Характер изменений лейкоцитарной формулы при лейкоцитозах.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Лейкозы.

Вопросы.

1. Лейкозы, определение, принципы классификации.
2. Этиология и патогенез лейкозов.
3. Морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая характеристика лейкозов.

4. Особенности кроветворения и клеточного состава крови при хронических лейкозах.
5. Особенности кроветворения и клеточного состава крови при острых лейкозах.
6. Этиология, патогенез, клинические проявления основных синдромов, развивающихся в организме при лейкозах.
7. Синдром опухолевой метаплазии костного мозга, анемический синдром, геморрагический синдром, синдром иммунодефицита, гиперпластический синдром и др.
8. Принципы диагностики и патогенетической терапии лейкозов.
9. Отличие лейкемоидных реакций от лейкозов.
10. Особенности течения острого лейкоза у детей.

Практическая работа:

№1 Характер изменений лейкоцитарной формулы при лейкозах.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патофизиология гемостаза.

Вопросы.

1. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки.
2. Роль тромбоцитов в механизмах гемостаза.
3. Понятие сосудисто-тромбоцитарного (первичного) гемостаза и коагуляционного (вторичного) гемостаза. Особенности гемостаза у детей.
4. Методы исследования первичного и вторичного гемостаза. Понятие о коагулограмме.
5. Гиперкоагуляционно-тромботический синдром, этиология, патогенез, клинические проявления.
6. Нарушения системы коагуляции, антикоагулянтов и фибринолиза в механизме развития тромбофилии. Тромбозы, этиология, патогенез, исходы.
7. Роль тромборезистентности и тромбогенности сосудов, адгезии и агрегации тромбоцитов в развитии тромбофилии.
8. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах, принципы патогенетической терапии тромбозов.
9. Гипокоагуляционно-геморрагический синдром, этиология, патогенез, клинические проявления.
10. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении.
11. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов, преобладание противосвертывающей системы), причины, механизм развития.
12. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, этиология, патогенез, стадии, принцип патогенетической терапии.
13. Принципы патогенетической терапии патологии гемостаза.
14. Гемофилия, геморрагический васкулит у детей, этиология, патогенез, принципы диагностики и лечения.

Практическая работа:

№1. Характер нарушения свертывающей системы у кролика с ДВС-синдромом.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патофизиология эндокринной системы.

Вопросы.

1. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств.
2. Нарушение транс- и парагипофизарной регуляции эндокринных желез.
3. Роль обратной связи в эндокринной патологии.
4. Первичные поражения эндокринных желез.

5. Периферические (внежелезистые механизмы нарушения реализации эффектов гормонов).
6. Патология гипофиза. Этиология и патогенез нарушения функций аденогипофиза (гигантизм, акромегалия, гипофизарный нанизм, клинические проявления).
7. Пангипопитуитаризм, причины, механизм развития, клинические проявления.
8. Патология надпочечников. Гипо- и гиперкортицизм, этиология, патогенез, клинические проявления.
9. Болезнь и синдром Иценко-Кушинга, синдром Конна, причины и механизм развития, клинические проявления.
10. Аденогенитальный синдром, этиология, механизм развития, клинические проявления.
11. Острая и хроническая недостаточность надпочечников, этиология, патогенез клинических проявлений.
13. Патология щитовидной железы. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы, этиология, механизм развития, клинические проявления.
14. Эндемический зоб, причины, механизм развития, клинические проявления.
15. Гипер- и гипофункция паращитовидных желез, причины, механизм развивающихся нарушений, клинические проявления.
16. Задержки роста детей, обусловленная недостаточностью функции аденогипофиза, дефицитом тиреоидных гормонов, половых гормонов.

Практические работы:

№1. Роль неспецифической резистентности организма в условиях гипоксии.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Тема: Патофизиология нервной системы.

Вопросы.

1. Общая этиология и патогенез повреждения нервной системы.
2. Патофизиология денервированных тканей.
3. Нейрогенные расстройства движения (гипо- и гиперкинезы, парезы и параличи, судорожные состояния).
4. Нейрогенные нарушения чувствительности.
5. Механизмы болевого ощущения. Рецепторный, проводниковый и центральный звенья аппарата боли. Медиаторы ноцицептивных и афферентных нейронов.
6. Каузалгия, фантомные боли, определение понятий.
7. Вегетативные компоненты болевых реакций.
8. Биологическое значение боли как сигнала опасности и повреждения.
9. Патофизиологические основы обезболивания.
10. Патофизиология функций вегетативной нервной системы (гипоталамуса, парасимпатической и симпатической иннервации).
 11. Локальное повреждение коры головного мозга, причины, механизм развития, последствия.
 12. Неврозы, виды, причины, механизм развития. Особенности этиологии и патогенеза неврозов у детей.

Практические работы:

№1. Определение времени рефлекса по Тюрку при экспериментальном нарушении функции спинного мозга у лягушек.

№2. Моделирование эпилепсии у мышей инъекцией камфары.

№3. Двигательный паралич центрального и периферического происхождения у лягушки.

Оформление протоколов выполненных работ (результаты, их обсуждение, выводы).

Перечень вопросов к зачету:

1. Патолофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Краткие сведения из истории патофизиологии, основные этапы её развития.
2. Моделирование патологических процессов, виды экспериментальных методик. Значение эксперимента в развитии клинической медицины.
3. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Критерии здоровья и болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Роль социальных факторов в патологии детского возраста и снижении детской смертности.
4. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Типовой патологический процесс, определение понятия, характеристика, примеры.
5. Болезнь как диалектическое единство повреждений и защитно-приспособительных реакций организма. Стадии болезни. Принципы классификации болезней.
6. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Экзо- и эндогенные причины, понятие о факторах риска болезни.
7. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждений на различных уровнях интеграции организма.
8. Единство функциональных и морфологических изменений в патогенезе заболеваний (примеры).
9. Причинно-следственные связи в патогенезе болезней. Местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь.
10. Главное звено и «порочные круги» в патогенезе (примеры). Специфическое и неспецифическое в развитии болезни.
11. Болезнетворное действие ускорений и перегрузок на организм. Кинетозы, причины, механизм развития, клинические проявления.
12. Механизмы повреждающего действия на организм электрического тока. Местные изменения и общие реакции организма при электротравме. Факторы, определяющие поражающее действие электрического тока.
13. Действие повышенного и пониженного атмосферного давления на организм.
14. Реактивность организма, виды (примеры). Факторы, определяющие реактивность организма. Роль социальных факторов.
15. Закономерности формирования реактивности в онто- и филогенезе.
16. Особенности реактивности в детском возрасте и их значение в патологии; понятие о диатезах.
17. Характеристика понятий реактивности и резистентности организма, их взаимосвязь. Формы реактивности: нормергия, гипер-, гипо-, дизергия, анергия). Примеры.
18. Роль наследственных факторов в патологии человека. Понятие о фенкопии (примеры).
19. Причины наследственной патологии. Мутации, их разновидности. Мутагенные факторы, их виды. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины

наследственных болезней.

20. Наследственное предрасположение к болезням. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов, определяющих клинический полиморфизм наследственных болезней.
21. Генные и хромосомные болезни, их проявления и патологические особенности (примеры заболеваний).
22. Патология внутриутробного развития. Понятие об антенатальной патологии. Гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии, фетопатии.
23. Связь патологии плода с вредными влияниями на организм матери. Деадаптация материнского организма к беременности.
24. Основные методы изучения наследственной патологии человека; принципы их ранней диагностики и возможные методы лечения.
25. Причины и общие механизмы повреждения клетки. Проявления нарушения структуры и функций отдельных клеточных органелл и рецепторных свойств клетки.
26. Нарушения проницаемости и транспортных функций мембран клетки, энергообразования, изменений трансмембранного перераспределения ионов.
27. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Особенности клеточного уровня ауторегуляции у детей раннего возраста.
28. Структура и функция микрогемодиализаторного русла. Факторы нервной и гуморальной регуляции микрогемодиализации.
29. Внутрисосудистые факторы нарушения микрогемодиализации, причины и механизмы развития. «Сладж»-феномен, определение понятия, виды, последствия.
30. Нарушения микрогемодиализации, связанные с сосудистыми изменениями и внесосудистыми факторами. Стаз, виды, механизмы развития, последствия.
31. Расстройства микролимфоциркуляции, виды, механизм развития и последствия.
32. Артериальная гиперемия, определение понятия, виды, механизмы развития, изменения микрогемодиализации, метаболизма тканей, проявления и последствия.
33. Венозная гиперемия, определение понятия, причины, механизмы развития, изменения микрогемодиализации, метаболизма тканей, проявления и последствия.
34. Ишемия, определение понятия, виды, механизмы развития, изменения микрогемодиализации, метаболизма тканей, симптомы, механизмы компенсации, проявления и последствия. Факторы, определяющие толерантность тканей и органов к ишемии.
35. Эмболия, определение понятия, классификация, механизм развития, последствия. Пути распространения эмболов. Источники эмболов при развитии эмболии сосудов большого круга кровообращения, малого круга кровообращения, портальной вены.
36. Особенности регионарного кровообращения и гемореологии у новорожденных.
37. Понятие кислотно-основного состояния (КОС) организма. Роль буферных систем, почек, лёгких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Основные показатели КОС. Особенности нарушений КОС у детей.

38. Синдром газового ацидоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного газового ацидоза.
39. Синдром негазового ацидоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного негазового ацидоза.
40. Синдром газового алкалоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного газового алкалоза.
41. Синдром негазового алкалоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного негазового алкалоза.
42. Гипогидратация организма, виды, причины, патогенез, клинические проявления, последствия, принципы патогенетической коррекции.
43. Гипергидратация организма, виды, причины, патогенез, клинические проявления, последствия, принципы патогенетической коррекции.
44. Отек, водянка, определение понятий. Патогенетические факторы развития отеков, их классификация. Особенности нарушений водного обмена у детей.
45. Почечный, воспалительный, аллергический отеки, причины, механизм развития. Местные и общие нарушения при отёках.
46. Сердечный, печеночный, кахектический отёки, причины, механизм развития.
47. Определение понятия воспаления. Флогогенные факторы, местные и общие признаки воспаления, механизм их развития. Биологическое значение воспаления.
48. Механизмы первичной и вторичной альтерации при воспалении. Взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в воспалительном процессе.
49. Закономерности сосудистых реакций и изменения микрогемодикуляции в очаге острого воспаления, механизмы развития, их роль в патогенезе воспаления. Особенности патогенеза воспаления в период новорожденности.
50. Изменения обмена веществ и физико-химических показателей в очаге воспаления, их роль в патогенезе воспаления.
51. Клеточные медиаторы воспаления, виды, источники происхождения, их роль в динамике развития и завершения воспалительной реакции.
52. Плазменные медиаторы воспаления, виды, источники происхождения, их роль в динамике развития и завершения воспалительной реакции.
53. Экссудация, определение понятия, механизмы развития. Виды и характеристика экссудатов. Отличие серозного экссудата от транссудата. Роль экссудации в механизме развития воспаления.
54. Эмиграция лейкоцитов, стадии, механизмы развития. Факторы положительного хемотаксиса.
55. Фагоцитоз, его виды, стадии, механизм развития.
56. Механизмы процессов пролиферации при воспалении. Патолофизиологические принципы

противовоспалительной терапии.

57. Характеристика понятия “ответ острой фазы “. Основные медиаторы ответа острой фазы, их происхождение и биологическое значение.
58. Лихорадка, определение понятия, этиология, стадии. Пирогенные вещества, их виды, механизм действия на центр терморегуляции. Особенности лихорадочной реакции у детей.
59. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций.
60. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Значение лихорадки для организма.
61. Гипертермия, виды, механизм развития. Отличие лихорадки от гипертермии.
62. Гипергликемические состояния, виды, причины, механизмы развития. Патогенетическое значение гипергликемии для организма.
63. Этиология и патогенез инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета. Механизм развития гипергликемии при инсулиновой недостаточности.
64. Нарушения углеводного, белкового и жирового обменов при сахарном диабете; возможные осложнения сахарного диабета, механизм их развития.
65. Глюкозурия, определение понятия, причины, механизм развития.
66. Диабетическая кома, виды, причины, механизмы развития и основные проявления. Особенности механизма развития диабетической комы у детей.
67. Гипогликемия (гипогликемическая реакция, гипогликемическое состояние, гипогликемическая кома), причины, механизмы развития, последствия.
68. Нарушение усвоения белков пищи, положительный и отрицательный азотистый баланс, причины, механизм развития, последствия. Нарушения белкового состава плазмы крови, гипер-, гипо- и диспротеинемии.
69. Нарушения обмена отдельных аминокислот и аминокислотного состава крови, причины, механизм развития, последствия для организма.
70. Нарушения конечных этапов белкового обмена, причины, последствия для организма. Гиперазотемия, определение понятия, причины, механизм развития.
71. Патология усвоения, транспорта и метаболизма жиров. Виды гиперлипидемий, причины, механизм развития, последствия для организма.
72. Ожирение, виды, причины, механизмы развития, стадии, последствия для организма. Особенности нарушений липидного обмена у детей.
73. Голодание, определение понятия, виды, причины, механизм развития, последствия для организма. Особенности голодания у детей раннего возраста.
74. Гипоксия, определение понятия, принципы классификации. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток при гипоксии, механизм развития. Острая и хроническая гипоксия плода и новорожденного.
75. Механизмы экстренных и долговременных адаптивных реакций при гипоксии. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию.
76. Дыхательная гипоксия, определение понятия, причины, механизмы развития, клинические

проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.

77. Гемическая гипоксия, определение понятия, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
78. Экзогенная гипоксия, определение понятия, виды, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
79. Циркуляторная гипоксия, определение понятия, виды, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
80. Тканевая гипоксия, определение понятия, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
81. Первичные (наследственные и врождённые) иммунодефициты, виды, причины, механизм развития, последствия для организма (примеры).
82. Вторичные иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния, причины развития и проявления. Синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД), этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики.
83. Аллергия, определение понятия, этиология, стадии, их характеристика. Классификация аллергических реакций (по Geel, Coombs).
84. Аллергены, их виды, классификация. Аллергия новорожденных. Источники аллергизации детей.
85. Аллергические реакции I типа (анафилактические реакции), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, механизмы развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации.
86. Аллергические реакции II типа (цитотоксический), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, механизм развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.
87. Аллергические реакции III типа (иммунокомплексный), характеристика антигенов, стадии, медиаторы, механизм развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации.
88. Аллергические реакции IV типа (ГЗТ), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, механизм развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации.
89. Аутоаллергия, определение понятия. Аутоиммунные болезни, этиология, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний.

Перечень вопросов к экзамену:

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Краткие сведения из истории патофизиологии, основные этапы её развития.
2. Моделирование патологических процессов, виды экспериментальных методик. Значение эксперимента в развитии клинической медицины.
3. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Критерии здоровья и болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека. Роль социальных факторов в патологии детского возраста и снижении детской смертности.

4. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Типовой патологический процесс, определение понятия, характеристика, примеры.
5. Болезнь как диалектическое единство повреждений и защитно-приспособительных реакций организма. Стадии болезни. Принципы классификации болезней.
6. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Экзо- и эндогенные причины, понятие о факторах риска болезни.
7. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждений на различных уровнях интеграции организма.
8. Единство функциональных и морфологических изменений в патогенезе заболеваний (примеры).
9. Причинно-следственные связи в патогенезе болезней. Местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь.
10. Главное звено и «порочные круги» в патогенезе (примеры). Специфическое и неспецифическое в развитии болезни.
11. Болезнетворное действие ускорений и перегрузок на организм. Кинетозы, причины, механизм развития, клинические проявления.
12. Механизмы повреждающего действия на организм электрического тока. Местные изменения и общие реакции организма при электротравме. Факторы, определяющие поражающее действие электрического тока.
13. Действие повышенного и пониженного атмосферного давления на организм.
14. Реактивность организма, виды (примеры). Факторы, определяющие реактивность организма. Роль социальных факторов.
15. Закономерности формирования реактивности в онто- и филогенезе.
16. Особенности реактивности в детском возрасте и их значение в патологии; понятие о диатезах.
17. Характеристика понятий реактивности и резистентности организма, их взаимосвязь. Формы реактивности: нормергия, гипер-, гипо-, дизергия, анергия). Примеры.
18. Роль наследственных факторов в патологии человека. Понятие о фенкопии (примеры).
19. Причины наследственной патологии. Мутации, их разновидности. Мутагенные факторы, их виды. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины наследственных болезней.
20. Наследственное предрасположение к болезням. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов, определяющих клинический полиморфизм наследственных болезней.
21. Генные и хромосомные болезни, их проявления и патологические особенности (примеры заболеваний).
22. Патология внутриутробного развития. Понятие об антенатальной патологии. Гаметопатии, бластопатии, эмбриопатии, фетопатии.
23. Связь патологии плода с вредными влияниями на организм матери. Дезадаптация

материнского организма к беременности.

24. Основные методы изучения наследственной патологии человека; принципы их ранней диагностики и возможные методы лечения.
25. Причины и общие механизмы повреждения клетки. Проявления нарушения структуры и функций отдельных клеточных органелл и рецепторных свойств клетки.
26. Нарушения проницаемости и транспортных функций мембран клетки, энергообразования, изменений трансмембранного перераспределения ионов.
27. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях. Особенности клеточного уровня ауторегуляции у детей раннего возраста.
28. Структура и функция микрогемодиализаторного русла. Факторы нервной и гуморальной регуляции микрогемодиализации.
29. Внутрисосудистые факторы нарушения микрогемодиализации, причины и механизмы развития. «Сладж»-феномен, определение понятия, виды, последствия.
30. Нарушения микрогемодиализации, связанные с сосудистыми изменениями и внесосудистыми факторами. Стаз, виды, механизмы развития, последствия.
31. Расстройства микролимфоциркуляции, виды, механизм развития и последствия.
32. Артериальная гиперемия, определение понятия, виды, механизмы развития, изменения микрогемодиализации, метаболизма тканей, проявления и последствия.
33. Венозная гиперемия, определение понятия, причины, механизмы развития, изменения микрогемодиализации, метаболизма тканей, проявления и последствия.
34. Ишемия, определение понятия, виды, механизмы развития, изменения микрогемодиализации, метаболизма тканей, симптомы, механизмы компенсации, проявления и последствия. Факторы, определяющие толерантность тканей и органов к ишемии.
35. Эмболия, определение понятия, классификация, механизм развития, последствия. Пути распространения эмболов. Источники эмболов при развитии эмболии сосудов большого круга кровообращения, малого круга кровообращения, портальной вены.
36. Особенности регионарного кровообращения и гемореологии у новорожденных.
37. Понятие кислотно-основного состояния (КОС) организма. Роль буферных систем, почек, лёгких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Основные показатели КОС. Особенности нарушений КОС у детей.
38. Синдром газового ацидоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного газового ацидоза.
39. Синдром негазового ацидоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного негазового ацидоза.
40. Синдром газового алкалоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного газового алкалоза.
41. Синдром негазового алкалоза, этиология, патогенез, механизмы компенсации, изменения

функции органов и систем. Клинико-лабораторные показатели компенсированного и декомпенсированного негазового алкалоза.

42. Гипогидратация организма, виды, причины, патогенез, клинические проявления, последствия, принципы патогенетической коррекции.
43. Гипергидратация организма, виды, причины, патогенез, клинические проявления, последствия, принципы патогенетической коррекции.
44. Отек, водянка, определение понятий. Патогенетические факторы развития отеков, их классификация. Особенности нарушений водного обмена у детей.
45. Почечный, воспалительный, аллергический отеки, причины, механизм развития. Местные и общие нарушения при отёках.
46. Сердечный, печеночный, кахектический отёки, причины, механизм развития.
47. Определение понятия воспаления. Флогогенные факторы, местные и общие признаки воспаления, механизм их развития. Биологическое значение воспаления.
48. Механизмы первичной и вторичной альтерации при воспалении. Взаимосвязь повреждения и адаптивных реакций в воспалительном процессе.
49. Закономерности сосудистых реакций и изменения микрогемодикуляции в очаге острого воспаления, механизмы развития, их роль в патогенезе воспаления. Особенности патогенеза воспаления в период новорожденности.
50. Изменения обмена веществ и физико-химических показателей в очаге воспаления, их роль в патогенезе воспаления.
51. Клеточные медиаторы воспаления, виды, источники происхождения, их роль в динамике развития и завершения воспалительной реакции.
52. Плазменные медиаторы воспаления, виды, источники происхождения, их роль в динамике развития и завершения воспалительной реакции.
53. Экссудация, определение понятия, механизмы развития. Виды и характеристика экссудатов. Отличие серозного экссудата от трансудата. Роль экссудации в механизме развития воспаления.
54. Эмиграция лейкоцитов, стадии, механизмы развития. Факторы положительного хемотаксиса.
55. Фагоцитоз, его виды, стадии, механизм развития.
56. Механизмы процессов пролиферации при воспалении. Патолофизиологические принципы противовоспалительной терапии.
57. Характеристика понятия “ответ острой фазы “. Основные медиаторы ответа острой фазы, их происхождение и биологическое значение.
58. Лихорадка, определение понятия, этиология, стадии. Пирогенные вещества, их виды, механизм действия на центр терморегуляции. Особенности лихорадочной реакции у детей.
59. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций.
60. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Значение лихорадки для организма.

61. Гипертермия, виды, механизм развития. Отличие лихорадки от гипертермии.
62. Гипергликемические состояния, виды, причины, механизмы развития. Патогенетическое значение гипергликемии для организма.
63. Этиология и патогенез инсулинзависимого и инсулиннезависимого сахарного диабета. Механизм развития гипергликемии при инсулиновой недостаточности.
64. Нарушения углеводного, белкового и жирового обменов при сахарном диабете; возможные осложнения сахарного диабета, механизм их развития.
65. Глюкозурия, определение понятия, причины, механизм развития.
66. Диабетическая кома, виды, причины, механизмы развития и основные проявления. Особенности механизма развития диабетической комы у детей.
67. Гипогликемия (гипогликемическая реакция, гипогликемическое состояние, гипогликемическая кома), причины, механизмы развития, последствия.
68. Нарушение усвоения белков пищи, положительный и отрицательный азотистый баланс, причины, механизм развития, последствия. Нарушения белкового состава плазмы крови, гипер-, гипо- и диспротеинемии.
69. Нарушения обмена отдельных аминокислот и аминокислотного состава крови, причины, механизм развития, последствия для организма.
70. Нарушения конечных этапов белкового обмена, причины, последствия для организма. Гиперазотемия, определение понятия, причины, механизм развития.
71. Патология усвоения, транспорта и метаболизма жиров. Виды гиперлипидемий, причины, механизм развития, последствия для организма.
72. Ожирение, виды, причины, механизмы развития, стадии, последствия для организма. Особенности нарушений липидного обмена у детей.
73. Голодание, определение понятия, виды, причины, механизм развития, последствия для организма. Особенности голодания у детей раннего возраста.
74. Гипоксия, определение понятия, принципы классификации. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток при гипоксии, механизм развития. Острая и хроническая гипоксия плода и новорожденного.
75. Механизмы экстренных и долговременных адаптивных реакций при гипоксии. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию.
76. Дыхательная гипоксия, определение понятия, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
77. Гемическая гипоксия, определение понятия, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
78. Экзогенная гипоксия, определение понятия, виды, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
79. Циркуляторная гипоксия, определение понятия, виды, причины, механизмы развития, клинические проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.
80. Тканевая гипоксия, определение понятия, причины, механизмы развития, клинические

проявления, показатели газового состава артериальной и венозной крови.

81. Первичные (наследственные и врождённые) иммунодефициты, виды, причины, механизм развития, последствия для организма (примеры).
82. Вторичные иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния, причины развития и проявления. Синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД), этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики.
83. Аллергия, определение понятия, этиология, стадии, их характеристика. Классификация аллергических реакций (по Geel, Coombs).
84. Аллергены, их виды, классификация. Аллергия новорожденных. Источники аллергизации детей.
85. Аллергические реакции I типа (анафилактические реакции), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, механизмы развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации.
86. Аллергические реакции II типа (цитотоксический), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, механизм развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации. Иммунный конфликт матери и плода, его основные формы и последствия.
87. Аллергические реакции III типа (иммуннокомплексный), характеристика антигенов, стадии, медиаторы, механизм развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации.
88. Аллергические реакции IV типа (ГЗТ), характеристика аллергенов, стадии, медиаторы, механизм развития, клинические формы, механизмы десенсибилизации.
89. Аутоаллергия, определение понятия. Аутоиммунные болезни, этиология, патогенез, клинические формы. Роль внешних и внутренних факторов в патогенезе аутоиммунных заболеваний.
90. Опухолевый рост, определение понятия. Злокачественные и доброкачественные опухоли, их характеристика. Механизмы инфильтративного роста и метастазирования опухолей.
91. Этиология опухолей, онковирусы, химические и физические канцерогенные факторы, механизм их действия. Значение наследственных факторов, пола, возраста в возникновении и развитии опухолей у человека. Предраковые заболевания.
92. Механизмы канцерогенеза, стадии, их характеристика. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе.
93. Опухолевый атипизм, морфологическая, метаболическая и функциональная анаплазии при злокачественных новообразованиях.
94. Опухолевая прогрессия, характеристика понятия, клинические проявления.
95. Взаимодействие опухоли и организма. Этиология и патогенез синдрома кахексии, иммунодефицитного синдрома, интоксикационного синдрома и др. при онкологических заболеваниях.
96. Механизмы антибластомной защиты организма. Патофизиологические основы профилактики опухолевого роста.
97. Сердечная недостаточность, определение понятия, виды, стадии, клинические проявления и патофизиологические показатели.
98. Миокардиальная форма сердечной недостаточности, причины, механизмы развития,

клинические проявления, гемодинамические показатели.

99. Ишемическая болезнь сердца, её формы, причины, механизм развития, последствия.
100. Перегрузочная форма сердечной недостаточности, виды, причины, патогенез, механизмы компенсации сердца к перегрузкам, их характеристика.
101. Некоронарогенные формы сердечной недостаточности, причины, механизм развития.
102. Гипертрофия миокарда, виды, стадии. Морфо-функциональная характеристика гипертрофированного миокарда. Механизмы декомпенсации.
103. Аритмии сердца, определение понятия, классификация.
104. Экстрасистолия, определение понятия, виды, механизм развития, ЭКГ-признаки.
105. Пароксизмальная тахикардия, определение понятия, виды, причины, механизм развития, ЭКГ-признаки.
106. Аритмии вследствие нарушения автоматизма, виды (номотопные и гетеротопные), причины, механизм развития, ЭКГ-признаки.
107. Трепетание и мерцание желудочков и предсердий, определение понятий, причины, механизм развития, ЭКГ-признаки.
108. Блокады сердца, определение, виды, ЭКГ-признаки. Понятие полной и неполной блокады.
109. Атриовентрикулярная блокада, определение понятия, виды, степени, ЭКГ-признаки.
110. Артериальная гипертензия, виды, причины, факторы риска развития артериальной гипертензии.
111. Гипертоническая болезнь, этиология, патогенез, клинические стадии, их характеристика, последствия и возможные осложнения, принципы терапии.
112. Вторичные артериальные гипертензии, виды, причины, механизм развития. Осложнения и последствия артериальных гипертензий.
113. Атеросклероз, этиология и патогенез. Роль факторов риска, метаболических и ангиогенных факторов в патогенезе атеросклероза.
114. Артериальная гипотензия, виды, причины и механизм развития. Проявления и последствия гипотензивных состояний.
115. Коллапс, определение понятия, причины и механизмы развития. Патогенетическая характеристика основных видов коллапса.
116. Основные причины и механизмы нарушений функций внешнего дыхания. Показатели дыхательной недостаточности в стадии компенсации и декомпенсации.
117. Дыхательная недостаточность, определение понятия, классификация (по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу).
118. Обструктивная форма дыхательной недостаточности, этиология и патогенез, изменения вентиляционных показателей, нарушения газового состава крови и кислотно-основного состояния. Примеры заболеваний с обструкцией верхних и нижних дыхательных путей. Обоснование патогенетической терапии.
119. Рестриктивная форма дыхательной недостаточности, этиология и патогенез, изменения

вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного состояния. Примеры заболеваний. Обоснование патогенетической терапии.

120. Недостаточность дыхания вследствие нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания (ремитирующие, интермитирующие), их этиология и патогенез.
121. Нарушения легочного кровотока, причины, механизм развития, последствия. Изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка.
122. Диффузионные формы дыхательной недостаточности, причины, механизм развития, проявления.
123. Асфиксия, определения понятия, причины, стадии и механизм развития.
124. Одышка, определение понятия, виды, механизм развития.
125. Патофизиология системы пищеварения, этиология, патогенез.
126. Расстройства аппетита и вкуса, виды, причины, последствия. Нарушения слюноотделения, жевания, глотания, функции пищевода, причины, механизм развития, последствия.
127. Нарушения секреторной и моторной функции желудка, виды, причины, последствия. Типы патологической секреции, этиология, характеристика, нарушения пищеварения.
128. Острые и хронические гастриты, этиология, патогенез, клинические проявления.
129. Нарушения секреторной функции кишечника и поджелудочной железы, причины, механизмы развития и последствия.
130. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения, процессов всасывания в кишечнике, причины, механизмы развития, последствия.
131. Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки, теория ulcerogenesis, этиология, патогенез.
132. Нарушения моторики кишечника, запоры, поносы, причины, механизмы развития, последствия. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.
133. Непроходимость кишечника, формы, механизмы развития. Кишечная аутоинтоксикация, этиология, патогенез, клинические проявления.
134. Печёночная недостаточность, определение понятия, классификация, патогенетические варианты, причины.
135. Синдром печёночно-клеточной недостаточности, причины, механизм развития, клинические проявления, нарушение углеводного, белкового и других видов обмена, дезинтоксикационной и барьерной функций, методы диагностики.
136. Нарушения желчеобразования и желчевыделения, причины, механизм развития, проявления. Клинико-лабораторная диагностика желтух.
137. Надпечёночная желтуха, причины, механизмы развития, клинико-лабораторные показатели.
138. Печёночная желтуха, виды, причины, стадии, механизм развития, клинико-лабораторные показатели.
139. Наследственные энзимопатические желтухи у детей. Желтуха при гемолитической болезни новорожденных. Билирубиновая энцефалопатия у детей.

140. Подпечёночная желтуха, причины, механизм развития, клинико-лабораторные показатели, основные синдромы.
141. Печёночная кома, виды, этиология, патогенез, клинические проявления.
142. Синдром портальной гипертензии, причины, механизм развития, клинические проявления, последствия для организма.
143. Желчно-каменная болезнь, этиология, механизм образования желчных камней, их виды, последствия.
144. Нарушения процессов клубочковой фильтрации в почках. Ренальные и экстраренальные причины нарушений фильтрации, механизмы развития, последствия.
145. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, механизмы развития, диагностическое значение.
146. Нарушения процессов реабсорбции в канальцах почек, механизмы развития. Ренальные и экстраренальные причины нарушений реабсорбции, последствия.
147. Изменение суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия), изменения относительной плотности мочи (гипо-, гипер-, изостенурия), этиология, патогенез. Критерии оценки фильтрационной и концентрационной способности почек.
148. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек (азотемия, анемия, артериальная гипертензия, отёки), причины, механизм развития.
149. Нефротический синдром, этиология, патогенез, клинические проявления. Патогенез отёков при патологии почек.
150. Синдром острой почечной недостаточности, причины, механизмы развития, стадии, основные проявления. Значение гемодиализа в лечении почечной недостаточности.
151. Синдром хронической почечной недостаточности (ХПН), причины, стадии, механизмы развития, основные проявления. Уремия. Принципы патогенетической терапии ХПН.
152. Почечно-каменная болезнь, этиология, патогенез, клинические проявления, последствия и принципы лечения нефролитиаза.
153. Гломерулонефрит, виды, этиология, патогенез, клинические проявления.
154. Эритроцитозы, определение понятия, виды, этиология, патогенез, клинические проявления.
155. Анемии, определение, принципы классификации (по этиологии, патогенезу, типу кроветворения, цветовому показателю, регенераторной способности костного мозга, размеру и форме эритроцитов). Изменения функции органов и систем при анемиях.
156. Острая постгеморрагическая анемия, этиология, патогенез, стадии, гематологические показатели.
157. Гемолитическая анемия, виды, причины, механизмы развития, гематологические показатели. Гемолитические анемии у детей.
158. Железодефицитная анемия, причины, механизмы развития, клинические и гематологические показатели, принципы диагностики и лечения.
159. Сидеробластная анемия, этиология, патогенез, картина крови, принципы диагностики и лечения.

160. В12-(фолиево)-дефицитная анемия, причины, механизмы развития, клинические и гематологические показатели.
161. Гипо- и апластические анемии, причины, механизмы развития, гематологические показатели.
162. Лейкопения, определение понятия, виды, причины, механизмы развития. Агранулоцитоз, определение понятия, причины, механизм развития, последствия для организма.
163. Лейкоцитозы, виды, причины, механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы, их роль в развитии патологических процессов. Типы ядерного сдвига гранулоцитов при патологии, его диагностическое значение.
164. Лейкозы, определение понятия, принципы классификации, этиология, патогенез.
165. Острый лейкоз, классификация, особенности кроветворения и клеточного состава крови (морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая характеристика клеток). Особенности острого лейкоза у детей.
166. Хронический лейкоз, классификация, особенности кроветворения и клеточного состава крови (морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая характеристика клеток).
167. Лейкемоидные реакции, виды, этиология, патогенез, изменения морфологического состава крови, значение для организма. Отличия лейкемоидных реакций от лейкозов.
168. Этиология, патогенез, клинические проявления основных синдромов, развивающихся в организме при лейкозах.
169. Нарушения системы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, причины, механизм развития, принципы диагностики. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе.
170. Гипокоагуляционно-геморрагический синдром, виды, причины, механизмы развития, показатели коагулограммы, клинические проявления. Гемофилия, геморрагический васкулит у детей.
171. Гиперкоагуляционно-тромботический синдром, этиология, патогенез, показатели коагулограммы, клинические проявления. Тромбозы, этиология, патогенез, исходы.
172. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания (ДВС) крови, этиология, стадии, механизмы развития, последствия. Принципы диагностики ДВС-синдрома.
173. Нейроэндокринные взаимоотношения и их роль в развитии эндокринопатий. Нарушение трансагипофизарной и парагипофизарной регуляции эндокринных желёз.
174. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Роль нарушений механизма обратной связи в эндокринной патологии.
175. Гипер- и гипofункции передней доли гипофиза у детей, виды, этиология, патогенез, клинические проявления.
176. Гипер- и гипofункции щитовидной железы у детей, виды, этиология, патогенез, клинические проявления. Эндемический зоб, определение понятия, этиология, патогенез, клинические проявления.
177. Гипер- и гипofункции околощитовидных желез у детей, этиология, патогенез, клинические проявления.
178. Гипер- и гипofункции надпочечников в детском возрасте, этиология, патогенез,

клинические проявления. Адреногенитальный синдром, причины, механизм развития, клинические проявления.

179. Альдостеронизм, виды, причины, характер и механизмы развивающихся в организме нарушений, последствия.
180. Стресс, общий адаптационный синдром, определение понятий, причины, механизм развития, стадии, защитно-приспособительное и патогенное значение стресса. Механизмы стресса у детей раннего возраста.
181. Шок, определение понятия, принципы классификации. Травматический шок, этиология, патогенез, стадии, клинические проявления основных синдромов при развитии шока. Особенности патогенеза шока у детей.
182. Кома, определение понятия, виды, причины, механизм развития, нарушения функции органов и систем, принципы патогенетической терапии.
183. Общая этиология и механизмы нарушений нервного контроля управления движениями. Параличи, парезы, гиперкинезы, судороги, определение понятий, виды, причины, механизм развития.
184. Боль, виды. Ноцицептивные раздражения и механизмы их восприятия. Медиаторы болевой чувствительности. Вегетативные и поведенческие реакции при боли.
185. Патология высшей нервной деятельности, классификация, этиология, патогенез, значение в возникновении и развитии других болезней. Неврозы, виды, механизмы развития. Особенности этиологии и патогенеза неврозов у детей.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Патофизиология, клиническая патофизиология»

11.1. Список рекомендуемой литературы

а) основная литература:

1. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>.
2. Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html>.
3. Порядин Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429037.html>.

б) дополнительная литература:

1. Долгих, В. Т. Патофизиология. В 2 т. Том 1. Общая патофизиология : учебник и практикум для вузов / В. Т. Долгих. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11893-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446370> (дата обращения: 13.09.2019).
2. Долгих, В. Т. Патофизиология. Иммунология. Тесты : учебное пособие для вузов / В. Т. Долгих, О. В. Корпачева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 307 с. — (Специалист). — ISBN 978-5-534-11257-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446576> (дата обращения: 13.09.2019).
3. Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи [Электронный ресурс] : учеб.пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа,

2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html>
4. Новицкий В.В., Патофизиология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.В. Новицкого, О.И. Уразовой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-1819-2 - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418192.html>

в) учебно-методическая:

1. Авакова, Маргарита Николаевна. Патофизиология голодания [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов мед. фак. / Авакова Маргарита Николаевна, Д. А. Ксейко ; УлГУ, ИМЭиФК. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 1,04 Мб). - Ульяновск : УлГУ, 2012. - URL: <ftp://10.2.96.134/Text/avakova3.pdf>
 2. Авакова, Маргарита Николаевна. Патофизиология мочекаменной болезни [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для мед. фак. / Авакова Маргарита Николаевна, Д. А. Ксейко ; УлГУ, ИМЭиФК. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 316 Кб). - Ульяновск : УлГУ, 2013. - ил. - Загл. с экрана. - URL: <ftp://10.2.96.134/Text/Avakova14.pdf>
 3. Авакова, Маргарита Николаевна. Патофизиология экстремальных состояний [Электронный ресурс] : учеб. пособие для мед. фак. Ч. 2 : Шок / Авакова Маргарита Николаевна, Д. А. Ксейко ; Ульяновск. гос. ун-т, ИМЭиФК, каф. физиологии и патофизиологии. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 638 Кб). - Ульяновск : УлГУ, 2010. - Загл. с экрана. - URL: <ftp://10.2.96.134/Text/avakova2010.pdf>
 4. Авакова, Маргарита Николаевна. Патофизиология мочекаменной болезни [Электронный ресурс] : электронный учебный курс / Авакова М. Н., Ксейко Д. А. ; Ульяновский гос. ун-т, Отд. разработ. электронных изд. - Ульяновск : Ульяновский гос. ун-т, 2014. - URL: <ftp://10.2.96.134/Text/Avakova14.pdf>
 5. Авакова, Маргарита Николаевна. Патофизиология желчекаменной болезни [Электронный ресурс] : электронный учебный курс / Авакова М. Н., Ксейко Д. А. ; Ульяновский гос. ун-т, Отд. разработ. электронных изд. - Ульяновск : Ульяновский гос. ун-т, 2015. - URL: <http://edu.ulsu.ru/courses/658/interface/>
 6. Киселева Л.М. Лихорадки [Электронный ресурс] : электронный учебный курс / Киселева Л.М., Авакова М. Н., Ксейко Д. А. ; Ульяновский гос. ун-т, Отд. разработ. электронных изд. - Ульяновск : Ульяновский гос. ун-т, 2017. - URL: <http://edu.ulsu.ru/courses/807/interface/>
1. Авакова, М. Н. Патофизиология, клиническая патофизиология : учеб.-метод. пособие для студентов мед. фак. (спец. "Лечебное дело). Ч. 1 : Общая патофизиология / М. Н. Авакова, Д. А. Ксейко, Е. В. Смирнова ; УлГУ, ИМЭиФК. - Ульяновск : УлГУ, 2018. - 53 с. - URL: <ftp://10.2.96.134/Text/Avakova2018-1.pdf>

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- 1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон.дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / Компания «Консультант Плюс» - Электрон.дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2019].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон.дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная

библиотека. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html><https://нэб.рф>.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Информационная система [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#). Режим доступа: <http://window.edu.ru>

6.2. <https://e.lanbook.com/> Федеральный портал [Российское образование](#). Режим доступа: <http://www.edu.ru>

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа :<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>

7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа :<http://edu.ulsu.ru>