

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»**

**Кафедра внутренних болезней №3
с курсом функциональной диагностики**

Автор:

Е.В. Кухорева старший преподаватель

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для проведения практического занятия
по учебной дисциплине «Внутренние болезни и поликлиническая терапия»
для студентов
4 курса медико-диагностического факультета,
обучающихся по специальности
1- 79 01 04 «Медико-диагностическое дело»

Тема 2.2: Инфекционный эндокардит. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, антибиотикотерапия, антибиотикорезистентность

Время: 6 часов

Утверждено на заседании кафедры внутренних болезней №3 с курсом
функциональной диагностики
(протокол № 5 от 17.05.2024)

2024г.

УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, МОТИВАЦИЯ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Учебная цель:

формирование специализированной компетенции для применения знаний об этиологии, патогенезе, клинической картине, методах диагностики и лечения, медицинской профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний внутренних органов, для проведения лабораторных и инструментальных исследований, интерпретации результатов и взаимодействия с врачами-специалистами.

Воспитательная цель:

- развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал;
- сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной, социально -культурной и общественной жизни страны;
- осознать социальную значимость своей будущей профессиональной деятельности;
- научиться соблюдать учебную и трудовую дисциплину, нормы медицинской этики и деонтологии.

Задачи:

В результате проведения учебного занятия студент должен

знать:

- этиологию, патогенез, клиническую картину, методы диагностики, дифференциальную диагностику острого и хронического пиелонефрита;
- принципы клинического применения основных фармакологических препаратов при лечении острого и хронического пиелонефрита, понятие об антибиотикотерапии и антибиотикорезистентности;
- диагностику и методику оказания медицинской помощи при неотложных состояниях;
- инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи;

уметь:

- составлять план лабораторного и инструментального обследования пациента;
- интерпретировать результаты лабораторно-инструментального обследования пациента;
- самостоятельно установить клинический диагноз заболеваний внутренних органов с его обоснованием и проведением дифференциальной диагностики;
- оказывать медицинскую помощь при неотложных состояниях;
- предупреждать и распознавать инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи;
- коммуницировать с пациентами и медицинским персоналом, в соответствие с нормами этики и деонтологии, а так же осуществлять свою учебную и рабочую деятельность в соответствие с этими нормами;

владеть:

- навыками оказания неотложной медицинской помощи при заболеваниях внутренних органов;
- навыками интерпретации электрокардиограммы, основами интерпретации

прочих инструментальных методов диагностики внутренних органов;

- навыками коммуникации с пациентами и медицинским персоналом, в соответствии с нормами этики и деонтологии, а так же осуществлять свою учебную и рабочую деятельность в соответствии с этими нормами;

- навыками предупреждения распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Мотивация для усвоения темы:

Среди заболеваний, с которыми сталкивается врач, немалый удельный вес составляют болезни почек. Почки поражаются и при ряде других заболеваний, прежде всего системных, когда своевременное выявление и правильное понимание сущности обнаруживаемой нефропатии имеет важное практическое значение. Не редкость - возникновение нефропатии при различных лекарственных реакциях, особенно в связи с распространенной полипрагмазией. Многие болезни почек встречаются у лиц молодого и среднего возраста, поэтому диагностика, лечение и профилактика болезней почек становится не только медицинской, но и социальной проблемой.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Результаты лабораторных анализов, набор ЭКГ, рентгенограмм, учебных таблиц, ситуационных задач по теме, тесты по теме занятия, как в электронном так и в бумажном виде, телевизор.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. «Медицинская и биологическая физика»:
 - медицинские приборы и аппаратура, используемые в терапии.
2. «Медицинская химия»:
 - растворы лекарственных средств.
3. «Биоорганическая химия»:
 - изотонические растворы.
4. «Биологическая химия»:
 - биохимические процессы в органах и тканях.
5. «Латинский язык»:
 - латинские словообразовательные элементы и терминология.
6. «Анатомия человека»:
 - строение тела человека, составляющих его систем, органов, тканей;
 - половые и возрастные особенности организма человека.
7. «Гистология, цитология, эмбриология»:
 - методы гистологических и цитологических исследований;
 - кровь и лимфа;
 - рыхлая соединительная ткань;
 - эпителиальные ткани;
 - органы кроветворения и иммунной защиты (центральные и периферические), их строение;
 - иммуногенез.
8. «Первая помощь»:
 - навыки оказания первой помощи при неотложных состояниях.
9. «Нормальная физиология»:
 - основные физиологические функции органов и систем организма человека.
10. «Профессиональная коммуникация в медицине»:

- нормы медицинской этики и деонтологии.

11. «Микробиология, вирусология, иммунология»:

- бактериальные и иммунологические методы диагностики инфекций.

Микробиологические основы химиотерапии и антисептики.

12. «Общая гигиена»:

- основные мероприятия по обеспечению микроклимата, гигиенического ухода и питания пациентов.

13. «Пропедевтика внутренних болезней»:

- причины возникновения и механизмы развития основных патологических процессов в организме;

- методы общеклинического обследования пациента;

- основные лабораторно-инструментальные методы обследования пациента;

- этиология и патогенез основных синдромов и заболеваний внутренних органов;

- основные клинические симптомы заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной форме, методика их выявления и оценки;

- симптоматология и основные принципы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях (стенокардия, отек легких, анафилактический шок, приступ бронхиальной астмы и др.).

14. «Патологическая физиология»:

- общее учение о болезни;

- понятия и категории патологии;

- классификация и номенклатура болезней;

- роль причин и условий в развитии болезни;

- общий патогенез;

- общие закономерности и механизмы развития болезни;

- процессы выздоровления и умирания;

- типовые патологические процессы;

- общие закономерности возникновения и механизмы развития;

- этиология, патогенез, важнейшие проявления, механизмы компенсации структурно-функциональных нарушений, исходы типовых расстройств органов и систем, принципы диагностики, терапии и профилактики.

15. «Фармакология»:

- общие принципы фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств;

- факторы, определяющие терапевтическую эффективность, побочное действие, аллергенность и токсичность лекарственных средств;

- управление эффектами лекарственных средств на основе фармакокинетических и фармакодинамических принципов;

- индивидуальная стратегия фармакотерапии;

- основные средства лекарственной терапии различных патологических процессов и наиболее распространенных болезней;

- фармакологические средства защиты организма человека от различных видов биологической агрессии и паразитирования;

- основные виды и способы диагностики с применением

современных фармакологических средств;
- общие принципы лечения неотложных состояний и отравлений.

Контрольные вопросы

-Инфекционный эндокардит: определение, этиология, патогенез, классификация, клиническая картина, диагностика, лечение.

-Инфекционный эндокардит: клиника, диагностика. Диагностические критерии Университета Дьюка (2005), дифференциальная диагностика с заболеваниями, сопровождающимися лихорадкой.

-Инфекции связанные с оказанием медицинской помощи, антибиотикорезистентность, принципы рациональной антибиотикотерапии

ХОД ЗАНЯТИЯ

Теоретическая часть

ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ

Инфекционный эндокардит (ИЭ) — это тяжелое заболевание, характеризующееся воспалительным поражением клапанов сердца, пристеночного эндокарда, эндотелия прилежащих магистральных сосудов, обусловленное прямым внедрением инфекционного агента в указанные ткани и протекающие остро или подостро по типу сепсиса, с циркуляцией возбудителя в крови, иммунопатологическими изменениями, развитием тромбоэмболических и других осложнений [13].

Этиология ИЭ многообразна. Выявлено более 120 различных микроорганизмов, способных привести к развитию патологического процесса. Наиболее частым возбудителем ИЭ является *St. aureus* зеленеющий стрептококк. Одновременно с этим описаны случаи заболевания, вызванные 0-гемолитическим стрептококком. К факторам, способствующим проникновению возбудителя в организм относят: тонзиллит, фарингит, удаление зуба, хирургические вмешательства. Нарастает этиологическая роль *Str. bovis*, представителя зеленеющих стрептококков, обитающих в желудочно-кишечном тракте, особенно при эндокардитах, возникающих на фоне заболеваний толстого кишечника - опухоли, колиты. Возбудителями ИЭ могут быть условно-патогенные микроорганизмы - энтерококки (*Str. fecalis*), являющиеся представителями нормальной микрофлоры ротовой полости и кишечника. Предрасполагающими к развитию ИЭ данной этиологии факторами являются инфекции и оперативные вмешательства на органах мочеполового тракта, заболевания пищеварительного тракта. Энтерококковые эндокардиты встречаются в 10-18% случаев заболеваний с установленным возбудителем. До 30—40% увеличилось количество стафилококковых эндокардитов, вызываемых преимущественно золотистым и белым стафилококками (*Staph. aureus, albi*), увеличивается частота выделения коагулазонегативных стафилококков (*Staph. epidermidis, lugdunensis*). Повышение роли стафилококков как возбудителей ИЭ связывают с изменением их биологических свойств в результате бесконтрольного назначения антибиотиков,

снижением активности иммунной системы, увеличением количества оперативных вмешательств на сердце и крупных сосудах. Возбудителями ИЭ могут быть также грамотрицательные бактерии (10%): кишечная палочка, протей, псевдомонады, клебсиеллы. Среди причин увеличения эндокардитов, вызываемых этими микроорганизмами, нарастание количества диагностических и лечебных манипуляций на органах мочеполового тракта, приводящих к возникновению эпизодов бактериемии. Наиболее часто диагностируются псевдомонадные эндокардиты (*P. aeruginosa*). Подобные эндокардиты с поражением правых отделов сердца, развиваются у наркоманов, при наличии таких входных ворот инфекции как заболевания желудочно-кишечного тракта, ожоги, инфицированные раны. У пожилых людей, у пациентов, страдающих хроническим алкоголизмом, хроническими заболеваниями бронхолегочной системы встречаются пневмококковые эндокардиты. К типичным возбудителям современного ИЭ относят бактерии группы НАСЕК: *Haemophilus* spp., *Actinobacillus*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella* spp., *Kingella kinge*. Постепенно увеличивается количество эндокардитов, вызываемых патогенными грибами рода *Candida*, *Aspergillus*, *Histoplasma* (2—10%). К факторам риска развития эндокардитов этой этиологии относятся кардиохирургические вмешательства, внутривенная наркомания, длительно стоящие внутривенные катетеры. Данные о значимости других микроорганизмов в развитии ИЭ единичны. Определенное значение придается гонококкам, листериям, риккетсиям, вирусам. Известны случаи, когда эндокардит развивался вследствие воздействия ассоциации возбудителей [2].

Патогенез.

Frankel и соавт. (1998) указывают, что более чем у 70% пациентов можно обнаружить факторы, предрасполагающие к развитию ИЭ:

1. Ревматические клапанные пороки.
2. Другие приобретенные пороки сердца.
3. Гипертрофическая обструктивная кардиомиопатия.
4. Врожденные пороки сердца.
5. Имплантированные устройства: протезы клапанов, легочно-системные шунты.
6. Эндокардит в анамнезе.
7. Наличие катетера в подключичной вене.
8. Артериовенозные шунты при хроническом гемодиализе.

В развитии ИЭ можно выделить следующие патогенетические механизмы:

1. Повреждение эндокарда.

Повреждение эндокарда вызывается следующими гемодинамическими факторами: высокая скорость струи крови; движение крови из полости с высоким давлением в полость с низким давлением; высокая скорость тока крови через суженное отверстие; турбулентные завихрения тока крови дистальнее места сужения.

2. Развитие небактериального тромботического эндокардита. В месте повреждения обнажается субэндотелиальный соединительнотканый слой, богатый коллагеном, увеличивается агрегация тромбоцитов, откладывается фибрин и формируются стерильные тромботические массы (формируются вегетации), в месте формирования тромба развивается воспаление. Развитию данного процесса способствует повышение свертывающей активности крови. **NB!** Небактериальный тромботический эндокардит может развиваться при: СКВ, злокачественных новообразованиях, ДВС синдроме,

уремии, ожогах.

3. Трансформация небактериального тромбэндокардита в инфекционный эндокардит. Для трансформации небактериального тромбэндокардита в инфекционный эндокардит необходимы следующие условия: проникновения микроорганизма в кровоток (бактеремия); сохранение жизнеспособности микроорганизма в циркулирующей крови; способность микроорганизма к адгезии к эндокарду и размножению в области вегетаций; снижение антибактериальной резистентности микроорганизма.

При ИЭ складывается уникальная ситуация, при которой возбудитель, локализующийся в эндокарде становится неуязвим для естественных факторов защиты. После внедрения микроорганизма в вегетацию начинается его размножение, вследствие чего инфицированные вегетации увеличиваются в размере. Тромбы в вегетациях быстро покрываются новыми порциями тромбов и фибрина в виде своеобразной пленки, которая защищает возбудителя от противомикробной защиты макроорганизма. Так же активно происходит формирование воспалительной реакции с участием цитокинов интерлейкинов-1,6,8 и ФНО-α. Внедрение микроорганизма в вегетации на клапанах сердца приводит к формированию вторичного септического очага, разрушению клапана (образованию эрозий, язв на створках клапанов; перфорации створок клапанов, отрыву створок клапана, разрыву хорд; возможно формирование абсцесса), развитию порока сердца [13].

4. Гематогенная диссеминация. Персистирующая бактеремия при ИЭ может приводить к метастатическим инфекционным очагам в различных органах (проявляется постоянной лихорадка, часто устойчивая к антибактериальной терапии) с формированием абсцессов. Так же характерной особенностью ИЭ является тромбоэмболический синдром (эмболия фрагментами вегетаций).

5. Иммунная генерализация процесса. Фиксированные на клапанах микроорганизмы приводят к изменению функционирования клеточного и гуморального звеньев иммунной системы, выраженной сенсибилизации организма и гиперергическому повреждению тканей и органов. Наблюдается значительное повышение уровня всех классов иммуноглобулинов. Через 4-6 недель от начала заболевания в крови выявляются аутоантитела: РФ, антикардиальные антитела, неорганоспецифические антитела, антитела к протеазе 3 цитоплазмы нейтрофилов, антитела к фосфолипидам. В результате всех этих процессов развивается иммунокомплексное воспаление сосудов (васкулиты), миокарда (миокардит), почек (гломерулонефрит), печени (гепатит).

6. Дистрофические изменения. Характеризуется дистрофическими изменениями внутренних органов (сердце, почки, печень, сосуды) с развитием их недостаточности.

Классификация инфекционного эндокардита.

Общепринятой классификации ИЭ нет.

Классификация ИЭ (О.М. Буткевич, Т.Л. Виноградова, 1997):

1. Клинико-морфологический вариант:
 - первичный ИЭ;
 - вторичный ИЭ, на измененных клапанах
2. По этиологическому фактору:
 - стрептококковый (65 % случаев);
 - стафилококковый (25 % случаев);

- энтерококковый;
 - патогенные грибы и т. д.
3. По течению заболевания:
- острый, длительность менее 2 месяцев;
 - подострый, длительностью более 2 месяцев;
 - затяжное течение.

4. Особые формы ИЭ:

- эндокардит протезов клапанов;
- эндокардит при гемодиализе;
- эндокардит наркоманов;
- пристеночный эндокардит;
- ИЭ при пролапсе митрального клапана.

Диагностика ИЭ.

Пациент предъявляет жалобы на: усталость (нарастающую изо дня в день), повышение температуры тела, познабливание, головную боль, снижение массы тела, потерю аппетита. При повреждении клапанов присоединяются жалобы на одышку при физической нагрузке, боли в области сердца, сердцебиение, могут появляться приступы удушья. При поражении других органов и систем начинают доминировать жалобы, обусловленные экстракардиальной патологией. Поражение почек: отеки лица, боли в поясничной области, иногда красный цвет мочи. Сосуды головного мозга: головная боль, головокружение, тошнота, при развитии инсульта беспокоит нарушение речи, нарушение зрения, слабость в конечностях или полное отсутствие движения.

Анамнез жизни: можно выявить имеющиеся ранее пороки сердца, протезирование клапана, наркоманию.

Анамнез заболевания: наличие очага хронической инфекции, так же уточнить проведение стоматологических или хирургических манипуляций.

При объективном осмотре: кожный покров бледный (вследствие постепенно развивающейся анемии), желтушность (в результате сопутствующего гепатита или гемолиза эритроцитов), цианоз. Нередко у пациентов с вторичным ИЭ наблюдается изменение ногтевых фаланг: пальцы приобретают форму барабанных палочек, ногти в виде часовых стекол. Важным для диагностики является определение этих признаков в динамике заболевания. Достаточно часто у пациентов, страдающих ИЭ, появляется петехиальная сыпь на коже и слизистых. Петехиальные высыпания с белым центром посередине, определяемые на конъюнктиве нижнего века и переходной складке (симптом Лукина - Либмана). Можно обнаружить болезненные округлые образования красноватого цвета, располагающиеся на ладонях, стопах, кончиках пальцев (узелки Ослера), в результате развития васкулита мелких сосудов с сопутствующим тромбозом, а иногда микробными эмболиями. Возможно выявление мелких эритематозных высыпаний на ладонях и подошвах (пятен Джейнуэя), а также овальных геморрагических высыпаний с бледным центром на глазном дне (пятен Рота). Выявляются признаки поражения суставов - артриты или артралгии (характеризуются наличием болевого синдрома, припухлости, повышения температуры над областью пораженных суставов). Поражение опорно-двигательного аппарата относится к ранним проявлениями болезни, которые иногда на несколько месяцев опережают типичную картину поражения эндокарда. Поражение клапанов сердца характеризуется

появлением соответствующей аускультативной картины (появление шумов). При поражении аортального клапана: дующий шум, неинтенсивный, III—IV межреберье слева у края грудины, снижением диастолического и увеличением пульсового давления, формируется аортальная конфигурация сердца, верхушечный толчок смещается влево и вниз. При поражении митрального клапана: определяется ослабление I тона над верхушкой сердца, систолический шум митральной недостаточности продолжительный, с эпицентром на верхушке, проводится в подмышечную область, по мере развития гемодинамических особенностей порока появляется акцент II тона над легочной артерией, формируется конфигурация сердца, свойственная митральной недостаточности. При поражении трикуспидального клапана: ослабление первого тона и шум выслушиваемым в 4-5 межреберьях слева и справа от грудины [13].

Миокардит может возникать на ранних этапах заболевания как инфекционный процесс или появляться позднее, на фоне выраженных нарушений в иммунной системе и развиваться по типу иммунного или аутоиммунного процесса. Поставить диагноз миокардита на фоне существовавшего или формирующегося порока сердца всегда сложно, так как многие симптомы этих поражений сходны. Для миокардитов характерно появление у пациентов жалоб на усиливающуюся одышку, нарушения сердечного ритма, признаков тотальной недостаточности кровообращения, не поддающихся терапии традиционными средствами. При объективном обследовании определяется значительное расширение границ сердца в обе стороны, смещение верхушечного толчка влево и вниз, появление сердечного толчка. Тоны сердца глухие, часто выслушивается патологический третий тон и формируется протодиастолический ритм галопа. В связи с этим интенсивность шумов над областью сердца может снижаться. Важным клиническим признаком, характерным для миокардита, считается появление тяжелых нарушений ритма и проводимости: мерцания и трепетания предсердий, пароксизмальных желудочковых тахикардии, экстрасистолии, внутрижелудочковых и атриовентрикулярных блокад.

Более редкая форма поражения миокарда при ИЭ — **инфаркт миокарда**. Он возникает в результате попадания эмбола в коронарную артерию, иногда вследствие коронарита или длительного спазма коронарной артерии на фоне острой инфекции. Достаточно часто инфаркт миокарда у пациентов с эндокардитами имеет типичную клинику с интенсивными болями, изменением уровня ферментов, электрокардиографическими изменениями. К особенностям данной формы инфаркта миокарда можно отнести затяжное и рецидивирующее течение. У части пациентов инфаркт протекает атипично и диагноз устанавливается только на секции. К редким формам поражения миокарда необходимо отнести развитие абсцессов вследствие микробной эмболии мелких сосудов.

Перикардит при ИЭ развивается редко. Он может возникнуть в результате инфекционного процесса, осложнить течение инфаркта миокарда или быть следствием развившейся уремии. Наиболее часто развивается токсико-аллергический перикардит, характеризующийся болевым синдромом, возникновением шума трения перикарда, специфическими изменениями на ЭКГ. Экссудативные перикардиты не свойственны инфекционному эндокардиту. Осложнением абсцесса миокарда может быть гнойный перикардит.

Внесердечные проявления. Поражения сосудов при ИЭ многообразны и проявляются в клинике достаточно часто. При поражении мелких сосудов развиваются капилляриты, проявляющиеся петехиальной, иногда принимающей характер сливной, сыпью, преходящей протеинурией при поражении почечных капилляров. Воспалительный процесс в сосудах может осложняться тромбозами. Возможно развитие тромбоэмболий эмболами, образованными кусочками клапанных вегетаций. Наиболее часто развиваются эмболии сосудов селезенки (55%), приводящие к развитию инфаркта селезенки. К клиническим признакам этого процесса относятся внезапная интенсивная боль в левом подреберье, левой поясничной области с иррадиацией в левое плечо левую половину грудной клетки. При развитии периспленита возможно выявление шума трения селезенки. Иногда процесс сопровождается развитием реактивного плеврита. Возможно повышение температуры тела при развитии тромбоэмболии. Осложнениями инфаркта селезенки могут быть ее абсцессы и разрывы. Тромбоэмболии почечных сосудов диагностируются примерно у 45% пациентов с ИЭ. Они проявляются появлением интенсивных болей в поясничной области слева или справа, иррадиирующих в паховую область. Возникают дизурические явления, микро- или макрогематурия. При множественных или повторных тромбоэмболиях почечных сосудов возможно нарушение азотовыделительной функции почек. Инфаркт почки может также осложняться ее абсцессом и разрывом. У части пациентов клиника тромбоэмболии почечных артерий смазана и признаками ее развития может быть только непостоянная гематурия. Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей встречается приблизительно у 30% пациентов ИЭ. При массивных эмболиях развиваются интенсивные боли в грудной клетке, одышка, кровохарканье, инфарктная пневмония с типичной или атипичной клинической, рентгенологической картиной. Тромбоэмболии мелких ветвей легочной артерии могут протекать без выраженного болевого синдрома, с преходящими эпизодами одышки, непостоянным шумом трения плевры. При попадании инфицированных эмболов возможно развитие абсцесса легких. Тромбоэмболии мозговых сосудов встречаются у 15-17% пациентов и проявляются либо динамическим нарушением мозгового кровообращения, либо тяжелыми инсультами с очаговой симптоматикой и развитием пара- или тетрапарезов. Иногда формируются абсцессы мозга, приводящие к быстрому летальному исходу. Достаточно редко (в 2% случаев) возникают эмболии сосудов глазного дна, приводящие к частичной или полной потере зрения. При ИЭ возможно развитие в артериях микотических аневризм, которые формируются при попадании в сосудистую стенку инфекционных эмболов и развитии ее воспаления или в случае осаждения возбудителя на стенке сосуда в период бактериемии. Наиболее часто встречаются микотические аневризмы аорты, мозговых, мезентериальных сосудов, сосудов конечностей. Клиника микотических аневризм зависит от их локализации и величины [2].

Различные варианты поражения почек встречаются практически у всех пациентов ИЭ. Кроме описанного ранее инфаркта почки, возможно развитие очагового и диффузного нефрита. Для очагового нефрита характерны непостоянная небольшая протеинурия и незначительные изменения мочевого осадка. Азотовыделительная функция почек в этих случаях обычно не страдает. Диффузные нефриты проявляются высокой протеинурией, стойкими изменениями мочевого осадка в виде микро- и мак-

рогематурии, цилиндрурии, транзиторной лейкоцитурии. У некоторых пациентов с диффузными нефритами возможно развитие нефротического синдрома, характеризующегося выраженными отеками, постоянной протеинурией и артериальной гипертензией. Если среди признаков нефротического синдрома преобладает отечный, возникают трудности в проведении дифференциальной диагностики отечного синдрома, связанного с поражением почек и проявлениями недостаточности кровообращения. Диффузные нефриты протекают тяжело, часто осложняются острой почечной недостаточностью или приводят к развитию хронической почечной недостаточности, определяющей прогноз заболевания. При длительном течении ИЭ возможно развитие амилоидоза почек (около 3%). Изменения селезенки встречаются у 40—50% пациентов. Возможно развитие инфаркта селезенки, спленомегалии вследствие септического мезенхимального спленита или гиперплазии пульпы и фолликулов в ответ на воздействие инфекционного агента. Спленомегалия может сопровождаться явлениями гиперспленизма: лейкопенией, тромбоцитопенией, анемией. Поражения печени протекают по типу гепатомегалии, обусловленной гепатитом или застоем в большом круге кровообращения. Гепатиты протекают длительно, без значительной желтухи и развития печеночной недостаточности. Застой в большом круге ухудшает кровоснабжение печени и способствует нарушению ее функции. Наиболее значимы эти изменения для пациентов со вторичным ИЭ. Поражения желудка, кишечника, поджелудочной железы при ИЭ встречаются крайне редко. Наиболее часто наблюдается диспептический синдром, связанный с недостаточностью кровообращения, осложнениями антибиотикотерапии. Описаны случаи острого абдоминального синдрома, возникающего при развитии инфаркта кишечника или острого панкреатита. В клинике ИЭ чаще стали встречаться поражения центральной и вегетативной нервной системы. Они могут быть незначительными и проявляются головными болями, нарушениями сна, снижением настроения. Более тяжелые поражения ведут к развитию энцефалитов, менингоэнцефалитов, абсцессов мозга. К наиболее типичным изменениям относят развитие ишемического инсульта на фоне тромбоэмболии мозговых сосудов. К более редким поражениям причислены геморрагические инсульты вследствие разрыва микотических аневризм. У пожилых и ослабленных лиц возможно развитие токсической энцефалопатии на фоне ИЭ, проявляющееся спутанностью сознания, галлюцинациями, что иногда приводит к ошибочной госпитализации пациентов в психиатрические стационары.

Клинико-лабораторная диагностика:

ОАК: нормохромная анемия различной степени выраженности. Лейкоцитоз ($Le\ 9-12 \times 10^9/l$ и более), сдвиг формулы влево, лейкопения при выраженной интоксикации, $\$$ СОЭ.

ОАМ: протеинурия, цилиндрурия, микрогематурия. При тромбоэмболии почечных артерий макрогематурия. Значительная лейкоцитурия свидетельствует о развитии абсцесса почки. При развитии почечной недостаточности отмечается снижение концентрационной функции почек.

БАК: при поражении печени: $\$$ о.билирубина (конъюгированного), $\$$ АлТ, $\$$ АсТ, $\$$ ЩФ, $\$$ ГГТП, $\$$ ЛДГ, ^альбумина, ^протромбина. При поражении почек: ^креатинина. Проявления синдрома воспаления: ^гаптоглобина, $\$$ фибрина, $\$$ серомукоида, $\$$ сиаловых кислот.

Коагулограмма: изменяются в зависимости от фазы (гиперкоагуляционная, промежуточная, гипокоагуляционная). Повышение уровня Д-димеров.

Иммунологическое исследование крови: \$ IgM и IgG, | фракции комплемента C₃-C₄, ^циркулирующих иммунных комплексов, определение АТ к миолемме и сарколемме, РФ, \$криоглобулинов (при гломерулонефрите).

Бактериологическое исследование крови: выявление возбудителя ИЭ. Могут возникать затруднения при диагностике микоплазм, хламидий, грибов, вросов, бруцелл, бартонелл, коксиелл, микроорганизмов группы НАСЕК, что требует применения специального оборудования и специализированных сред. Правила взятия венозной крови смотри в **приложении 1**

ПЦР диагностика. Выявление РНК возбудителя.

Инструментальные методы диагностики:

ЭКГ: Электрокардиографическими признаками поражения миокарда при инфекционном эндокардите являются:

- 1) нарушения сердечного ритма (экстрасистолическая аритмия, пароксизмальная тахикардия и мерцательная аритмия);
- 2) нарушения проводимости у 25-30% больных (синоаурикулярная, предсердно-желудочковая блокада различных степеней вплоть до полной блокады с развитием синдрома Эдемс-Стокса, нарушения внутрижелудочковой проводимости);
- 3) снижение амплитуды зубца Т (иногда его негативность), депрессия сегмента ST, изменения формы зубцов Р, Q, R в различных отведениях, но преимущественно в левых грудных, отражающие электрическую активность левого желудочка;
- 4) при развитии тромбоэмболии в коронарную артерию развивается инфаркт миокарда. ЭКГ изменения смотри в соответствующем разделе.

ЭхоКГ.

Вегетации в остром периоде ИЭ представляют собой нити фибрина, среди которых видны колонии бактерий, эритроциты, полиморфно-клеточные лейкоциты и тромбоциты. Ткань створки клапана при этом очагово или диффузно изменена: определяется лейкоцитарная инфильтрация с формированием микроабсцессов, распространением клеточной инфильтрации на хорды створки. Встречаются вегетации, покрытые фиброзной капсулой, с очагами обызвествления на фоне заживления.

При свежем процессе могут возникнуть перфорации створок, имеющие фиброзные края. Для ИЭ характерна полиморфность ультразвуковой картины:

- признаки грубых изменений анатомии сердца;
- деструкция клапанного аппарата;
- массивные вегетации и кальцинаты различных участков эндо - и миокарда;
- частичный надрыв и пролабирование створок аортального клапана;
- разрыв сухожильных нитей створчатых клапанов;
- перфорация полулунных или створчатых клапанов;

Вегетации могут быть представлены в виде единичного узла, или множественных, в виде гроздьев винограда. Выделяют три типа вегетаций: «сидячие», или плоские, на «ножке», «нитчатые» (рисунок 1).



Рисунок 1 УЗИ картина инфекционного эндокардита (вегетации на клапане)

ЭхоКГ критерии абсцесса фиброзного кольца: эхонегативная полость в проекции фиброзного кольца клапана.

С помощью чреспищеводной эхокардиографии можно выявить изменения, недоступные при трансторакальной диагностике (рисунок 2):

- вегетации при стенозе митрального клапана;
- вегетации при миксоматозной дегенерации створок;
- отрыв хорд с вегетациями и без вегетаций;
- микотические аневризмы с образованием фистул;
- вегетации на двухстворчатом аортальном клапане;
- перфорацию створок.



Рисунок 2 - Чреспищеводная эхокардиография

Вегетации могут быть выявлены через 2-8 недель от начала ИЭ при острых (стафилококковых) формах заболевания. В большинстве наблюдений ультразвуковое исследование сердца следует повторять через 2-3 дня для диагностики вегетаций и нарушений клапанного аппарата. Отсутствие вегетаций не исключает диагноза ИЭ.

УЗИ печени и селезенки. При проведении УЗИ выявляется увеличение размеров селезенки, признаки инфаркта селезенки (в остром периоде: объемное гипоэхогенное образование неправильной формы без четко выраженной капсулы и абсцесса (полость содержащая жидкость)). Увеличение размеров печени, признаки гепатита (токсический), инфаркт печени (гипоэхогенное образование без капсулы, отсутствие кровотока в зоне поражения при проведении доплеровского картирования).

Рентгенография сердца и легких. Увеличение размеров сердца. При развитии пороков увеличение размеров в зависимости от пораженного клапана. При развитии сердечной недостаточности выявляются признаки застоя в легких.

Диагностические критерии

В течение последнего десятилетия при постановке диагноза ИЭ и используются диагностические критерии, разработанные исследовательской группой Durack, Lukes,

Bright из Duke University Medical Center (Duke-критерии) (1994 год). В соответствии с этими критериями клинико-лабораторные и инструментальные признаки ИЭ объединены в две группы - большие и малые критерии.

Усовершенствованные клинические Duke-критерии диагностики инфекционного эндокардита (В.П. Тюрин, 2001)

Большие критерии:

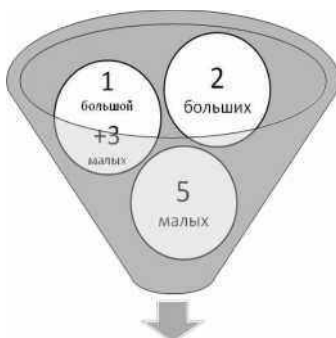
- Положительная гемокультура из не менее чем 2 -х отдельных проб крови вне зависимости от вида возбудителя.

- Эхокардиографические признаки ИЭ: вегетации на клапанах сердца или подклапанных структурах, абсцесс или дисфункция протезированного клапана, впервые выявленная клапанная недостаточность.

Малые критерии:

- Предшествующее поражение клапанов или внутривенная наркомания.
- Лихорадка выше 38°C.
- Сосудистые симптомы: артериальные эмболии, инфаркты легких, микотические аневризмы, интракраниальные кровоизлияния, симптом Лукина.
- Иммунные проявления: гломерулонефрит, узелки Ослера, пятна Рота, РФ.
- Увеличение селезенки.
- Анемия.

Достоверный или определенный ИЭ диагностируется в тех случаях, когда имеется два больших критерия или один большой и три малых или пять малых критериев (рисунок 3).



Диагноз ИЭ достоверный

Рисунок 3 - Критерии инфекционного эндокардита

Кроме этого, диагностическое значение придается результатам морфологического и микробиологического исследования операционного или аутопсийного материала - выделение возбудителя из вегетаций, эмболов, миокардиальных абсцессов или морфологические изменения в виде вегетаций, абсцессов, подтвержденных гистологически. Диагноз вероятного (возможного) ИЭ может быть выставлен в тех случаях, когда имеющиеся данные, характерны для ИЭ, но не позволяют отнести его ни к достоверному, ни к отвергнутому. ИЭ может быть отвергнут в тех случаях, когда имеется точный альтернативный диагноз, или симптомы болезни исчезли при проведении антибиотикотерапии менее 4 дней, или отсутствуют морфологические признаки ИЭ при исследовании операционного или аутопсийного материала.

Лечение больных ИЭ проводится согласно следующим принципам:

Антибактериальная (этиотропная) терапия (АБТ) является основой медикаментозного

лечения ИЭ.

Для проведения эффективной АБТ необходимыми условиями являются:

1. Раннее начало лечения (промедление с назначением АБ от 2 -х до 8 недель от начала заболевания снижает выживаемость в два раза).
 2. Использование максимальных суточных доз 2 -х или 3-х бактерицидных антибиотиков (АБ) с парентеральным методом введения.
 3. Проведение АБТ не менее 4-6 недель при своевременно начатом лечении и 8-10 недель при поздно начатом лечении.
 4. Использование АБ с учетом чувствительности к ним микроорганизмов.
 5. Определение *in vitro* чувствительности патогенных микроорганизмов к АБ, выявление их минимальной подавляющей концентрации (МПК).
 6. Коррекция дозы и интервалов введения АБ в зависимости от состояния выделительной функции почек.
 7. Замена АБ при возникновении резистентности микроорганизмов в течение 3 -4 дней.
 8. Средняя продолжительность лечения при стрептококковом ИЭ должна составлять 4 недели, при стафилококковом и грамотрицательном ИЭ - 6-8 недель.
- при нарастании признаков иммунного конфликта в виде гломерулонефрита, васкулита, миокардита, полиартралгий и т.д., а также проявлений бактериального шока, показано использование глюкокортикостероидных препаратов в сочетании с антибактериальной терапией;
- по показаниям проведение хирургического лечения.

Показаниями к хирургическому лечению ИЭ служат:

- тяжелая недостаточность кровообращения вследствие деструкции клапана;
- острый ИЭ с проявлениями в виде: острой аортальной и митральной недостаточности; деструкции клапанного аппарата (разрывы хорд, разрушение или отрыв створки, перфорации); прогрессирующая сердечная недостаточность; неконтролируемая инфекция; в том числе диагностика абсцесса фиброзного кольца;
- гнойные внутрисердечные осложнения;
- отсутствие контроля над инфекцией в течение 1-1,5 мес.;
- эндокардит протеза;
- грибковый эндокардит;
- рецидивирующие тромбоэмболии при крупных подвижных вегетациях на ЭхоКГ.

Операции при остром ИЭ всегда сопряжены с высоким риском, тем не менее хирургическое лечение (целесообразно ранее, через 1 -2 недели от начала заболевания) остается наиболее правильным для сохранения жизни больного.

Профилактика инфекционного эндокардита

Профилактические мероприятия проводятся в группах пациентов с наличием риска развития ИЭ. К ним относятся:

- пациенты после протезирования клапанов сердца;
- пациенты с приобретенными пороками сердца;
- пациенты, ранее перенесшие ИЭ;
- пациенты с врожденными пороками сердца до и после операции;
- пациенты с пролабированием митрального клапана и выраженной митральной регургитацией;

- пациенты с идиопатическим гипертрофическим субаортальным стенозом;
- пациенты, находящиеся на хроническом гемодиализе;
- пациенты с имплантированными электрокардиостимуляторами;
- пациенты после аортокоронарного шунтирования;
- наркоманы.

Профилактика осуществляется при проведении следующих диагностических и лечебных процедур:

- стоматологические, особенно вызывающие кровотечения;
- тонзилэктомия, аденоидэктомия;
- хирургические вмешательства или биопсия слизистой верхних дыхательных путей;
- бронхоскопия;
- вскрытие и дренаж инфицированных тканей;
- лечебные и диагностические вмешательства на органах желудочно-кишечного тракта: хирургические вмешательства на желчном пузыре, толстом кишечнике, бужирование пищевода, колоноскопия, фиброгастродуоденоскопия с биопсией, проктосигмоскопия с биопсией;
- лечебные и диагностические вмешательства на органах мочеполовой системы: цистоскопия, хирургические вмешательства на предстательной железе, катетеризация уретры, особенно в присутствии инфекции, хирургические вмешательства на мочевыводящих путях, гистерэктомия.

При проведении зубоврачебных процедур или диагностических и лечебных манипуляций на дыхательных путях рекомендуются следующие профилактические режимы:

- Для лиц, относящихся к группе высокого риска, без аллергии к пенициллину: за 30 минут до проведения вмешательства внутривенно или внутримышечно вводится ампициллин в дозе 1—2 г однократно.
- Для лиц, относящихся к группе высокого риска и имеющих аллергию к пенициллину: за 1 ч до проведения манипуляции начинают внутривенное введение ванкомицина в дозе 1 г, которое проводится в течение часа.

Инфекция связанная с оказанием медицинской помощи

ИСМП может определяться как инфекция, возникающая у пациентов в процессе проведения обследования и лечения в медико-социальных учреждениях (стационар, поликлиника, ДДП и др.). По существу, ИСМП являются одним из видов ятрогении, т.е. «нежелательными или неблагоприятными последствиями профилактических, диагностических и лечебных вмешательств либо процедур, которые способствуют развитию патологических процессов, не связанных с основным заболеванием и приводят к нарушениям функций организма, ограничению привычной деятельности, инвалидизации или даже смерти пациента» [3]. С позиций ятрогении ИСМП является в большинстве случаев одним из видов госпитальных ятрогений, причем клинические проявления этого вида инфекций могут возникать как во время нахождения пациента в стационаре, так и после выписки.

К ИСМП принято относить инфекции у пациентов, находящихся на лечении гемодиализом и перитонеальным диализом, инфекции после хирургических вмешательств, все нозокомиальные инфекции у лиц, пребывающих в ДДП, случаи

развития инфекции среди пациентов, которым проводятся различные медицинские вмешательства в амбулаторных условиях, а также у лиц, пребывающих в ДДП. Кроме того, к ИСМП принадлежат инфекции, связанные с имплантацией различных устройств с целью обеспечения функций соответствующих органов и систем (протезирование сердечных клапанов, суставов, внутрисердечные электронные устройства и др.). В группу ИСМП правомочно также включать инфекции, возникающие у различных категорий пациентов, получающих агрессивную цитостатическую и иммунодепрессивную терапию (пациенты со злокачественными опухолями, гемобластомами, после трансплантации органов и др.). Введение понятия ИСМП расширяет рамки «ятрогенных инфекций», подразумевая тем самым роль врача (пусть и невольную) не только в их возникновении, но также в предупреждении и контроле. С учетом медико-социальных и некоторых других особенностей этого вида инфекций ИСМП рассматривается некоторыми даже как «новая патология» [4].

Факторы риска развития ИСМП определяются видом медицинской помощи (обследование, инвазивные вмешательства, медикаментозное и немедикаментозное лечение), местонахождением пациента (стационар и др.), экономическим уровнем страны проживания (развитые и развивающиеся страны). Независимыми факторами риска ИСМП в стационарах развитых стран являются [1]:

- возраст старше 65 лет;
- госпитализация в ОРИТ;
- длительность пребывания в стационаре более 7 дней;
- наличие центрального венозного катетера;
- наличие мочевого катетера;
- интубация трахеи;
- оперативные вмешательства;
- нейтропения;
- быстро прогрессирующее фатальное заболевание;
- терминальная фаза заболеваний;
- функциональные нарушения или кома.

Основными **видами** ИСМП являются:

- катетер-ассоциированные инфекции мочевыводящих путей;
- хирургические инфекции (послеоперационные, раневые);
- инфекции кровотока (центральные катетеры, гемодиализ);
- посттрансплантационные инфекции;
- инфекции имплантированных устройств;
- вентилятор-ассоциированные пневмонии;
- кишечные инфекции, вызванные *Clostridium difficile*.

Высокая заболеваемость и смертность пациентов связана с внутрибольничными инфекциями, которые являются медико-социальным бременем для современного общества. Основные усилия для снижения ИСМП в стационарах и ДДП должны быть направлены на изменения в политике антибактериальной терапии и решение многих организационных задач, что может уменьшить распространение

антибиотикорезистентных бактерий, вызывающих серьезные нозокомиальные инфекции.

Принципы рациональной антибиотикотерапии

Принцип соответствия.

Антибиотики применяются против бактериальных или грибковых инфекций в соответствии с наличием клинических признаков указанных инфекций. Терапевтические возможности А должны соответствовать обнаруженному или предполагаемому возбудителю той инфекции, против которой решено его применять.

Терапевтический эффект АТ повышается, если тип действия А соответствует тяжести инфекции: при тяжелой инфекции — бактерицидный А, при среднетяжелой — бактериостатический. Если обнаруженный возбудитель более чувствителен к бактериостатическому А по сравнению с бактерицидным, предпочтение отдается бактериостатическому. Соблюдение правила соответствия — основа рациональной АТ.

Принцип дозирования.

Антибиотик применяется в терапевтических дозах. Дозы (среднетерапевтическая, высокая и мегадоза) должны соответствовать степени тяжести инфекции. Мегадозы, т.е. дозы в несколько раз превышающие высокие терапевтические, допустимы при наиболее тяжелых инфекциях, в том числе септических, и только для бета-лактамов (пенициллины, цефалоспорины). Применение А в дозах ниже терапевтических («немного и на всякий случай») недопустимо. Лечебное действие при этом не обеспечивается, зато побочные влияния (аллергизация, дисбактериоз и в особенности адаптация возбудителя и сопутствующих бактерий к А) проявляются в полной мере.

Принцип ограничения антибиотикопрофилактики.

Хотя антибиотикопрофилактика получила широкое распространение, ее следует ограничивать, т.к. она не отвечает терапевтической целесообразности и не оправдывает себя на практике.

Так при глюкокортикоидной (ГКС) терапии антибиотикопрофилактика не достигает цели, поскольку не известно, какой именно А и от какой инфекции должен осуществлять «профилактику». Более целесообразно пристальное наблюдение, чтобы при первых симптомах реактивации оппортунистической инфекции на фоне ГКС - терапии использовать А по конкретным клиническим показаниям. Общеизвестно, что на фоне антибиотикопрофилактики ГКС-терапии у больных возникали опасные и смертельные инфекции, вызванные возбудителями, предусмотреть появление которых не представлялось возможным. Вселяя неоправданную надежду, антибиотикопрофилактика в подобных случаях притупляет бдительность, из-за чего диагностика и адекватная терапия возникшей суперинфекции может опасно запаздывать.

Антибиотикопрофилактика в хирургии является по-существу ранней (упреждающей) АТ попавшей в операционную рану инфекции. При ее подавлении во время и в ближайшие 3 ч после операции раневой инфекционный процесс не развивается. Но проникновению в рану инфекции А не препятствует. Осуществляется антибиотикопрофилактика путем введения за 1 ч до операции и в течение 1 ч после операции разовой дозы А внутривенно болюсно или капельно. Если операция длительная, возможны внутривенно капельные введения А во время операции.

Длительность антибио- тикопрофилактики не превышает 24 ч.

Антибиотик продленного действия, например цефтриаксон (ро- цефин) для антибиотикопрофилактики достаточно ввести 1 раз внутримышечно в дозе 1,0 или 2,0 г за 1 ч до операции.

Принцип стартовой АТ.

Антибиотики резерва (карбапенемы, цефалоспорины IV поколения, оксозалидиноны) не должны быть средством стартовой АТ.

Однако не следует и излишне затягивать их назначение. Если при тяжелой инфекции в первые 3-5 сут терапевтический эффект с по- мощью рутинных А не достигнут и тяжесть состояния нарастает, следует прибегнуть к А резерва.

Принцип сочетания (комбинирования) антибиотиков.

Сочетанная АТ может способствовать синергизму действия и расширению спектра действия А, если:

- сочетаются одинаковые по типу действия, но различные по механизму действия А;
- применяется не более двух А, т.к. с увеличением их числа побочные явления возрастают быстрее, чем терапевтический эффект. Исключение составляет туберкулез — хроническая инфекция с высокорезистентным к А возбудителем. Здесь используется сочетание трех и более препаратов (антибиотики и химиопрепараты) с длительным курсом лечения, но и с тягостными побочными последствиями АТ.

Правило длительности АТ.

В случаях отсутствия терапевтического эффекта бактерицидный А отменяется/заменяется через 3 сут, а бактериостатический — че- рез 5 сут безуспешного применения.

При успешной АТ отмена А возможна на 2-3-и сутки нормализации температуры, если инфекция циклическая, например, сып- ной тиф или болезнь Брилля.

При инфекциях ациклических, склонных затяжному и рециди- вирующему течению (например, септическая инфекция), прекра- щение успешной АТ осуществляется не ранее чем на 5-е сутки нор- мальной температуры и при наличии клинических доказательств ликвидации всех воспалительных очагов.

Правило «ступенчатой» АТ.

«Ступенчатая» АТ или терапия «переключения» сочетает удобство применения с должным лечебным эффектом. После 2-3 и более дней успешного парентерального лечения переходят на пероральную АТ тем же или подобным А (например, при лечении пневмонии). При этом, как оказалось, эффективность лечения не снижается.

Правило деэскалационной АТ.

Деэскалационная АТ применяется в случаях наиболее тяжелых инфекционных заболеваний, возбудитель которых к началу АТ неизвестен. Она состоит в назначении бактерицидного А широкого спектра действия или А резерва.

После достижения первичного положительного терапевтического результата или после обнаружения возбудителя с уточнением его антибиотикочувствительности, назначенный А, если позволяет клиническая ситуация, отменяется и заменяется менее активным, в том числе бактериостатическим А направленного действия, до окончания курса лечения. То есть курс лечения начинается как недифференцированная АТ

максимальной активности, а заканчивается как дифференцированная АТ меньшей активности, что обозначено эффектным термином «деэскалация».

Приложение 1

Правила взятия венозной крови для исследования на стерильность и выделение гемокультуры:

- Кровь для исследования берется до проведения антибактериальной терапии.
- Соотношение объемов крови и среды, на которую производится посев, 1:5 - 1:10.
- Если исследование проводится на фоне применения антибиотиков пенициллинового ряда, в среду можно добавлять пенициллиназу, при назначении аминогликозидов к среде добавляют натрия полианезолсульфонат.
- Взятые для исследования образцы крови, должны немедленно доставляться в бактериологическую лабораторию или храниться в термостате при температуре 37°C.
- Исследование крови на стерильность проводится несколько раз: на высоте лихорадки и трехкратно в течение суток с двухчасовым интервалом.
- Для увеличения вероятности выделения возбудителя необходимо делать посевы на несколько сред.
- Если возбудитель не выделен из венозной крови, можно проводить исследования артериальной крови.
- Для выделения возбудителя предлагается также использовать биологический метод, в основе которого лежит введение крови пациента в брюшину лабораторных животных.

Практическая часть

1. Конспектировать теоретический материал, демонстрируемый преподавателем;
2. Заполнить схемы и таблицы раздаточного материала;
3. Освоить методику решения задач по теме занятия;
4. Курировать пациента, совместно с преподавателем;
5. Расшифровать рентгенограмму по теме занятия;

Контроль усвоения темы

1. Решение ситуационных задач по индивидуальному заданию;
2. Решение индивидуальных тестовых заданий;
3. Расшифровка контрольной ЭКГ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ СРС

Время, отведенное на самостоятельную работу, может использоваться студентами на:

- подготовку к лекционным и практическим занятиям;
- подготовку к зачету и экзамену по учебной дисциплине;
- проработку тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- изучение тем и проблем, не выносимых на лекции и практические занятия;
- решение ситуационных задач;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- подготовку тематических докладов, рефератов, презентаций;
- выполнение практических заданий;
- конспектирование учебной литературы;

- оформление информационных и демонстрационных материалов (стенды, плакаты, графики, таблицы, газеты и пр.);
- составление тематической подборки литературных источников, интернет источников.

Основные формы организации СРС

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- изучение тем и проблем, не освещенных на лекциях и семинарских занятиях;
- компьютеризированное тестирование;
- изготовление дидактических материалов.

Перечень заданий СРС:

- выполнение тестовых заданий (ЭУМК «Внутренние болезни и поликлиническая терапия» Режим доступа: <https://dl.gsmu.by/course/view.php?id=170>);

- выполнение научно-исследовательской работы;

Контроль СРС осуществляется в виде:

- тестирования;
- итогового занятия, коллоквиума в форме устного собеседования, письменной работы, тестирования;
- обсуждения рефератов;
- проверки рефератов;
- оценки устного ответа на вопрос или решения задачи на практических занятиях;
- контрольной работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УСРС

Рекомендуемыми формами организации УСРС являются:

1. написание реферата на заданную тему;
2. подготовка мультимедийной презентации по заданной теме;

Перечень заданий УСРС:

Темы рефератов / мультимедийных презентаций:

1. Рентгеноскопия при патологии желудка. Методика подготовки, проведения. Признаки гастрита, язвы при данных видах обследования.
2. Эндосонография. Методика, показания, противопоказания.
3. НПВС-гастропатия, современный подход к проблеме.
4. Осложнения язвенной болезни, дифференциальная диагностика.
5. Симптоматические язвы: этиология, патогенез, особенности клиники и лечения.

Формы контроля выполнения УСРС:

1. проверка и оценивание реферата по заданной теме;
2. проверка и оценивание мультимедийной презентации по заданной теме;
3. проверка и оценивание правильности решения ситуационных задач.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бова, А. А. Военно-полевая терапия / А. А. Бова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Минск, 2000. - 230 с.
2. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 1: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям "Лечеб. дело", "Педиатрия" [Электронный ресурс] / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 958 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970444160.html> Дата доступа: 25.03.2021.
3. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 2: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям "Лечеб. дело", "Педиатрия" [Электронный ресурс] / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 895 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433119.html> Дата доступа: 26.03.2021.
4. Внутренние болезни. В 2 ч. Ч. 1: учебник для курсантов и студентов учреждений высш. образования [Электронный ресурс] / под ред. А. А. Бова. - Минск: Новое знание, 2018. - 703 с. Режим доступа: https://vk.com/doc12552071_400847880?hash=6246eb426828a9c4e8&dl=256143b00fd47917de Дата доступа: 26.03.2021.
5. Внутренние болезни. В 2 ч. Ч. 2: учебник для курсантов и студентов учреждений высш. образования [Электронный ресурс] / под ред. А. А. Бова. - Минск: Новое знание, 2020. - 815 с. - Утв. М-вом образования Респ. Беларусь Режим доступа: https://vk.com/doc12552071_400848006?hash=4de79ee9c592df834a&dl=c5d2d7c0c1818d8aa0 Дата доступа: 26.03.2021.
6. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 1 : учебник / под ред. А. И. Мартынова [и др.]. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 600 с. : ил. - Рек. УМО по мед. и фармацевт. образованию вузов России.
7. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. А.И. Мартынова и др. - 2-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 648с. : ил.
8. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 1 : учебник / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 895 с.
9. Внутренние болезни. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 958 с.
10. Военно-полевая терапия : учебник для студентов и курсантов учреждений высш. образования по мед. специальностям / под ред. А.А. Бова, А.С. Рудого. - Минск Новое знание, 2017. - 494 с. : ил., сх., табл. - Утв. М-вом образования РБ.
11. Инфекционный эндокардит : учеб.-метод. пособие для студентов 5 и 6 курсов всех фак. мед. вузов, врачей общей практики, кардиологии и терапевтов / М-во здравоохранения РБ, УО "ГомГМУ", Каф. внутренних болезней № 1 ; Е. В. Цитко [и др.]. - Гомель : ГомГМУ, 2016. - 28с. : ил.
12. Окорочков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов / А. Н. Окорочков. - М., 2002. - 450 с. - Т. 6 : Диагностика болезней сердца и сосудов. - М., 2002. - 450 с. Окорочков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов / А. Н. Окорочков. - М. : Мед. лит-ра, 2004. - 416 с. : ил. - Т. 7 : Диагностика болезней сердца и сосудов

13. Околоков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов / А. Н. Околоков. - М., 2004. - 432 с. - Т. 8 : Диагностика болезней сердца и сосудов. Болезни миокарда. Сердечная недостаточность
14. Околоков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов / А. Н. Околоков. - М. : Мед. лит-ра, 2005. - 432 с. - Т. 9 : Диагностика болезней сердца и сосудов
15. Орлов, В. Н. Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов. - 9-е изд., испр. - Москва : МИА, 2017. - 559, [1] с. : ил.
16. Пальцев, И. В. Пропедевтическая диагностика заболеваний сердечно - сосудистой системы : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальностям 1-79 01 01 "Лечеб. дело", 1-79 01 04 "Мед.-диагност. дело" / И. В. Пальцев, Л. И. Дрян ; УО "ГомГМУ", Каф. пропедевтики внутренних болезней. - Гомель : ГомГМУ, 2019. - 287 с.: ил. - Рек. УМО по высш. мед., фармацевт. образованию.
17. Моисеев, В. С. Внутренние болезни: Том 1: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс]/ од ред. Моисеева В. С. , Мартынова А. И. , Мухина Н. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 960 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453148.html> Дата доступа: 06.04.2022.
18. Моисеев, В. С. Внутренние болезни: Том 2: учебник: в 2 т. [Электронный ресурс]/ под ред. Моисеева В. С. , Мартынова А. И. , Мухина Н. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 896 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453155.html> Дата доступа: 06.04.2022
19. Актуальные вопросы кардиологии : учеб. пособие / под ред. С. С. Якушина. - Москва: ГЭОТАРМедиа, 2019. - 495 с., - Рек. Координац. советом по обл. образования "Здравоохранение и мед. науки"
20. Близнюк, А. И. Методы исследования почек и мочевыводящих путей и их применение в общей врачебной практике: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ А. И. Близнюк, Н. Н. Мороз-Водолажская. - Минск: БГМУ, 2021. - 34 с. Режим доступа: <http://rep.bsmu.by:8080/handle/BSMU/31515> Дата доступа: 06.04.2022.
21. Бородин, Г. Л. Саркоидоз органов дыхания: распространенность, диагностика, лечение и реабилитация: автореф. дис. д-ра мед. наук: 14.01.04 / Бородин Галина. - Минск, 2018. - 51 с.
22. Викторова, И. А. Экспертиза временной нетрудоспособности и медико - социальная экспертиза в амбулаторной практике: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Викторова И. А. , Гришечкина И. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 184 с Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450512.html> Дата доступа: 06.04.2022.
23. Внутренние болезни. В 2 ч. Ч. 1: учебник для курсантов и студентов учреждений высш. образования [Электронный ресурс]/ под ред. А. А. Бова. - Минск: Новое знание, 2018. - 703 с. Режим доступа: https://vk.com/doc12552071_400847880?hash=6246eb426828a9c4e8&dl=256143b00fd47917de Дата доступа: 06.04.2022.

24. Внутренние болезни. В 2 ч. Ч. 2: учебник для курсантов и студентов учреждений высш. образования [Электронный ресурс]/ под ред. А. А. Бова. - Минск: Новое знание, 2020. - 815 с. - Утв. М-вом образования Респ. Беларусь Режим доступа: https://vk.com/doc12552071_400848006?hash=4de79ee9c592df834a&dl=c5d2d7c0c1818d8aa0 Дата доступа: 06.04.2022.

25. Дополнительные методы исследования в клинике внутренних болезней: практикум: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ Э. А. Доценко [и др.]. - Минск: БГМУ, 2021. - 156 с. Режим доступа: <http://rep.bsmu.by:8080/handle/BSMU/32900> Дата доступа: 06.04.2022.

26. Избранные вопросы урологии: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс]/ Н. И. Симченко [и др.]. — Гомель: ГомГМУ, 2021. — 220 с. Режим доступа: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/9124> Дата доступа: 06.04.2022.

27. Каленчиц, Т. И. Основы медицинской реабилитации в кардиологии: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс]/ Т. И. Каленчиц, Е. В. Рысевич, Ж. В. Антонович. - Минск: БГМУ, 2021. - 35 с. Режим доступа: <http://rep.bsmu.by:8080/handle/BSMU/31595> Дата доступа: 06.04.2022.

28. Козыро, И. А. Острая и хроническая почечная недостаточность (острое повреждение почки и хроническая болезнь почек) у детей = Acute and chronic renal failure (acute kidney injury and chronic kidney disease) in children: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс]/ И. А. Козыро, А. Г. Белькевич, А. В. Крылова-Олефиренко; Белорус. гос. мед. ун-т, 1-я каф. детских болезней. - Минск: БГМУ, 2020. - 26, с. Режим доступа: <http://rep.bsmu.by:8080/handle/BSMU/28382> Дата доступа: 06.04.2022.

29. Корнелюк, Д. Г. Внутренние болезни, поликлиническая терапия и военно-полевая терапия [Электронный ресурс]: учеб.-метод. рек. для студентов, обучающихся по спец. 1-79 01 04 "Мед.- диагност. дело" / Д. Г. Корнелюк, Г. М. Варнакова; УО "Гродн. гос. мед. ун-т", 2-я каф. внутренних болезней. - Электрон. текстовые дан. и прогр. (объем 2,21 Мб). - Гродно: ГрГМУ, 2020. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

30. Лебедев, С. М. Медицинская защита в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям "Лечеб. дело", "Педиатрия", "Мед.-профилакт. дело", "Стоматология", "Фармация" / С. М. Лебедев, Д. И. Ширко. - Минск: Новое знание, 2021. - 199, [1] с. : ил., табл. - Допущено М-вом образования Респ. Беларусь

31. Неотложная помощь на догоспитальном этапе: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений/ В. Г. Лычев, И. Е. Бабушкин, А. В. Андриенко, В. В. Давыдов; под ред. В. Г. Лычева. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 159 с - Рек. Учеб.- метод. советом высш. образования.

32. Островский, Ю. П. Ишемическое посткондиционирование миокарда [Электронный ресурс]/ Ю. П. Островский, А. В. Гореликов, Г. М. Карпелёв. - Минск: Белорусская наука, 2021. - 171 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850827357.html> Дата доступа: 06.04.2022.

33. Пальцев, И. В. Пропедевтическая диагностика заболеваний сердечно - сосудистой системы : учеб.- метод. пособие для студентов учреждений высш. образования/ И. В. Пальцев, Л. И. Друян. - Гомель: ГомГМУ, 2019. - 287 с. - Рек. УМО по высш. мед., фармацевт. образованию.

34. Пульмонология: национальное руководство: краткое изд. / под ред. А. Г.

Чучалина; подгот. под эгидой Рос. респиратор. общества и Ассоц. мед. обществ по качеству. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 782 с.

35. Руденко, Д. Н. Обследование пациента с урологической патологией. Рентгенологические обследования в урологии: учебно -методическое пособие [Электронный ресурс]/ Д. Н. Руденко, И. А. Скобеюс, А. В. Строчкий. - Минск : БГМУ, 2021. - 23 с. Режим доступа: <http://rep.bsmu.by:8080/handle/BSMU/32158> Дата доступа: 06.04.2022.

36. Сурмач, М. Ю. Порядок проведения экспертизы временной нетрудоспособности [Электронный ресурс]: пособие для студентов, обучающихся по специальностям 1-79 01 01 "Лечеб. дело", 1-79 01 02 "Педиатрия", 1-79 01 04 "Мед.-диагност. дело", 1-79 01 05 "Мед.-психол. дело", 1-79 01 06 "Сестр. дело", для магистрантов, аспирантов / М. Ю. Сурмач, Е. В. Головова ; УО "Гродн. гос. мед. унт", Каф. общественного здоровья и здравоохранения. - Электрон. текстовые дан. и прогр. (объем 3,34 Мб). - Гродно: ГрГМУ, 2020. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

37. Тушина, А.К. Лечение хронической болезни почек: учеб.-метод. пособие / А.К. Тушина, К.А. Чиж; Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. внутренних болезней. - Минск: БГМУ, 2020. - 19 с.

38. Усанова, А. А. Нефрология: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Усанова А. А. , Гуранова Н. Н. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 432 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449585.html> Дата доступа: 06.04.2022.

39. Усанова, А. А. Ревматология: учебное пособие [Электронный ресурс]/ А. А. Усанова [и др.]; под ред. А. А. Усановой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 408 с. - 408 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453032.html> Дата доступа: 06.04.2022.

40. Ходорович, Н. А. Заболевания пищеварительного тракта: патогенез и фармакотерапия: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Н. А. Ходорович, И. И. Шкробнева. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 224 с Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464410.html> Дата доступа: 06.04.2022

41. Чиж, К.А. Хроническая болезнь почек: патогенез, клиника, диагностика: учеб.-метод. пособие / К.А. Чиж, А.К. Тушина; Белорус. гос. мед. ун-т, 2-я каф. внутренних болезней. - Минск: БГМУ, 2020. - 20 с.

42. Чучалин, А. Г. Клиническая диагностика: учебник [Электронный ресурс]/ Чучалин А. Г. , Бобков Е. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 736 с. - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448366.html> Дата доступа: 06.04.2022.

43. Шабалева, М. А. Кровь. Кроветворение. Органы кроветворения и иммунной защиты: учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс]/ М. А. Шабалева, Н. Ю. Бондаренко. - Гомель: ГомГМУ, 2021. - 84 с. Режим доступа: <http://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/9224> Дата доступа: 06.04.2022.

44. Шамов, И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики: учебник [Электронный ресурс]/ И. А. Шамов. - Москва: ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 512 с. - 512 с. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451823.html> Дата доступа: 06.04.2022.