

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра Общей хирургии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЕМ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование дисциплины	Общая хирургия
Специальность	31.05.01 Лечебное дело
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2025

**Тема 24 Гнойная хирургия костей и суставов.  
Общая гнойная хирургическая инфекция**

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Общая хирургия»

Разработаны  
профессором кафедры  
профессором кафедры  
доцентом кафедры  
доцентом кафедры  
доцентом кафедры

Лаврешиным П.М.  
Муравьевым А.В.  
Гобеджишвили В.К.  
Корабленой С.С.  
Владимировой О.В.

Обсуждена на заседании кафедры «общей хирургии»  
Зав. кафедрой

Лаврешин П.М.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело 2023 года набора очной формы обучения

Руководитель ОПОП ВО, декан факультета

Никулина Г.П.

*Методические указания по дисциплине «Общая хирургия» размещены в ЭИОС университета в авторской редакции*

**1. Цель** Ознакомить студентов с общими понятиями, относящимися к хирургической инфекции костей и суставов. Этиологии и классификации остеомиелита. Клинике травматического и гематогенного остеомиелита. Общим принципам лечения, рациональной антибиотикотерапии, иммунотерапии, энзимотерапии, дезинтоксикационной и общеукрепляющей терапии. Принципам хирургического лечения

- 2. Учебные вопросы**
1. Остеомиелит
  2. Гнойные бурситы. Гнойные артриты.
  3. Классификация, клиническая картина сепсиса.
  4. Принципы лечения сепсиса.

### **3. Теоретическая часть**

Гематогенный остеомиелит составляет до 50 % всех форм заболевания.

*Этиология.* Острый и хронический гематогенный остеомиелит вызывается стафилококком у 60–80 % больных, стрептококком – у 5–30 %, пневмококком – у 10–15 %, обнаруживают грамотрицательную или смешанную флору.

*Патогенез.* Ни одна из существующих теорий возникновения гематогенного остеомиелита не может в полной мере объяснить его патогенез.

В развитии гематогенного остеомиелита имеют значение снижение реактивности организма больного (в результате травмы, переохлаждения, сенсбилизации) и нарушение кровоснабжения поражаемого отдела кости.

В основе патологоанатомических изменений лежат деструктивные изменения в костном мозге.

По существу гнойная инфекция ведет к рассасыванию и расплавлению костных элементов.

В начальной стадии преобладают деструктивные изменения в костной ткани. Они характеризуются образованием различных по величине и форме узур, дефектов, наполненных гноем, патологическими грануляциями, которые с течением времени сливаются в более крупные очаги костной деструкции, содержащие секвестры (интрамедуллярная фаза).

Переход острой стадии остеомиелита в хроническую проявляется в нарушении пролиферативных оссифицирующих процессов, кость постепенно утолщается, очаги разрушения чередуются с очагами остеоэклероза.

Образование секвестров является результатом нарушения кровоснабжения кости, а не следствием действия бактериальных токсинов. В зависимости от того, на каком участке кости и в каком ее слое больше выражены эти изменения, образуются различные по величине и структуре секвестры.

Иногда полностью секвестрировавшаяся кость оказывается не только жизнеспособной, но в ней с течением времени ее структура полностью

восстанавливается, что свидетельствует о высокой выживаемости костной ткани в условиях острого воспаления костного мозга.

Изменения в надкостнице характеризуются ее утолщением, разрастанием соединительной ткани и образованием серозного экссудата.

В последующем периост отслаивается гноем, проникшим из костномозгового пространства по костным каналам с образованием субпериостальных абсцессов (экстремедулярная фаза). При разрыве надкостницы гной проникает в параоссальное пространство, что сопровождается развитием воспалительно-некротических изменений в мягких тканях конечности (некроз мышц, тромбофлебит, тромбоартериит, неврит).

У одной трети больных острый воспалительный процесс переходит в подострый, а затем и хронический, патологическую основу которого составляют сформировавшиеся участки костной деструкции и секвестры.

*Клиника.* Острый гематогенный остеомиелит чаще всего возникает в детском возрасте и имеет острое начало.

Появляется спонтанная боль в конечности, которая вначале имеет ноющий характер, затем она быстро усиливается, становится распирающей, а при малейшем движении значительно усиливается, что свидетельствует о начинающемся воспалении костного мозга и является следствием внутрикостной гипертензии. Боль исчезает или значительно уменьшается при самопроизвольном вскрытии гнойника под надкостницу, а затем и в мягкие ткани. Характерны повышение температуры тела, ухудшение общего состояния, интоксикация.

Местные признаки остеомиелита. Локальная болезненность и отек мягких тканей определяются легкой пальпацией и перкуссией в зоне подозреваемого очага воспаления.

В последующем – местное повышение температуры, усиленный рисунок поверхностных вен кожи и подкожной клетчатки, сгибательная контрактура сустава, близлежащего к пораженному участку кожи.

Позднее появляются гиперемия кожи, флюктуация, увеличиваются и становятся болезненными регионарные лимфатические узлы.

Характерны «излюбленные» локализации – это участки кости, которые участвуют в росте конечности в длину: дистальная треть бедренной кости и проксимальная треть большеберцовой кости, малоберцовая и локтевая кости, ключица.

*Диагностика.* Лабораторные исследования обнаруживают: высокий лейкоцитоз со сдвигом влево с увеличением содержания нейтрофилов с токсической зернистостью, лимфопенией; ускорение СОЭ; гипохромную анемию, резко положительную реакцию на С-реактивный белок, диспротеинемию.

*Рентгенодиагностика.* Ранние костные изменения появляются с 10-14-го дня от начала заболевания и проявляются разрежением костной структуры, остеопорозом в области, соответствующей зоне воспаления, чаще всего в метафизе.

Рисунок кости становится смазанным, происходит истончение или исчезновение костных балок как следствие усиленной резорбции. Относительно рано появляется отслоенный или линейный периостит. Более раннюю диагностику позволяют осуществить томограммы, рентгенограммы с прямым увеличением, компьютерные томограммы.

Измерение внутрикостного давления. При остром остеомиелите внутрикостное давление достигает уровня 300–400 мм вод. ст. в течение 5–10 мин измерения (у здоровых оно не превышает 50 мм вод. ст.).

*Лечение острого гематогенного остеомиелита.* Основные принципы лечения (по Т. П. Краснобаеву):

- 1) непосредственное воздействие на возбудителя заболевания;
- 2) повышение резистентности организма к инфекционному началу;
- 3) лечение местного очага.

*Консервативное лечение.* Целесообразно проведение массивной антибактериальной терапии с момента установления диагноза.

Пенициллин и в наши дни сохраняет активность против многих штаммов золотистого стафилококка, стрептококка В, пневмококков. В тяжелых случаях оправдано внутривенное введение 5–10 млн Ед. пенициллина через 4 ч. При резистентности высеянных штаммов к пенициллину, ампициллину назначают оксациллин, нафциллин. При повышенной чувствительности к пенициллину назначают цефалоспорины.

При идентификации грамотрицательных микробных штаммов показаны современные аминогликозиды. На псевдомонады эффективно воздействуют комбинации современных аминогликозидов с карбенициллином или тикарциллином, а на клебсиеллы – аминогликозиды и цефалоспорины.

Существуют одно-, двух- и трехкомпонентные схемы лечения.

Трехкомпонентная схема лечения:  $\beta$ -лактамный препарат + + аминогликозид + антибактериальное химиотерапевтическое средство (метрогил, клиндамицин).

Двухкомпонентная схема: цефалоспорины III поколения + + аминогликозид.

Однокомпонентная схема: цефалоспорины IV поколения; карбапенемы; фторхинолоны IV поколения: грепафлоксацин, левафлоксацин, тровафлоксацин.

Курс антибактериальной терапии равен 1–1,5 месяц со сменой антибиотика через 7–10 дней.

Предпочтение отдается внутривенному и внутриартериальному способам введения антибиотиков, возможны также внутрикостный способ, нагрузка клеточных элементов аутокрови пациента.

Для повышения резистентности организма больного используются стафилококковый анатоксин, противостафилококковая гипериммунная плазма, противостафилококковый  $\gamma$ -глобулин. Эффективно прямое переливание крови от доноров, которые предварительно были иммунизированы стафилококковым анатоксином.

С целью улучшения периферического кровообращения и дезинтоксикации показано переливание гемодеза, реополиглюкина.

При появлении признаков метаболического ацидоза и гипокалиемии необходимо переливание концентрированных растворов глюкозы с инсулином, растворов соды и калия, дисоля, стабизола, реамберина.

Консервативное лечение предполагает также тщательный уход за больными, полноценное питание, иммобилизацию конечности гипсовой повязкой и физиотерапию.

Наиболее рациональным методом оперативного лечения является декомпрессивная остеоперфорация, которая создает декомпрессию костномозговой полости, находящейся при воспалении костного мозга под повышенным давлением.

Образованные в кортикальном слое фрезевые отверстия являются теми клапанами, с помощью которых происходит снижение внутрикостного давления, что, в свою очередь, способствует улучшению кровообращения в костномозговой полости, а, следовательно, и лучшему контакту антибиотиков с микрофлорой. Фрезевые отверстия выполняют дренажную функцию, а также обеспечивают снятие болевого синдрома.

Лечение хронического гематогенного остеомиелита см. «Посттравматический остеомиелит».

### **Хронический гематогенный остеомиелит**

Как правило, ему предшествует острый период заболевания. Исключение составляют редкие случаи **первично-хронического остеомиелита**, имеющие следующие разновидности: остеомиелит Гарре, остеомиелит Олье и **абсцесс Броди**.

Различают хронический, гематогенный и посттравматический (огнестрельный, после металлоостеосинтеза и т. д.) **остеомиелит**.

Переход **остеомиелита в хроническую форму** обусловлен рядом причин, из которых главными являются поздно начатое лечение, недостаточно правильное проведение операции, ошибки антибиотикотерапии. Переходу острого процесса в хроническую стадию способствует недостаточное дренирование гнойного очага в кости. Чаще всего это происходит в тех случаях, когда не рассекается надкостница над всей пораженной частью кости и нанесенные фрезевые отверстия не соответствуют распространенности остеомиелитического процесса. Главными ошибками антибиотикотерапии является использование антибиотиков без учета изменяющейся чувствительности патогенной флоры и необоснованно раннее прерывание курса антибиотикотерапии.

Переход **острого остеомиелита в хронический** обусловлен также определенными патоморфологическими изменениями, окончательным отделением секвестров или формированием остеомиелитической полости на месте остеоли-чеса. Эти изменения наступают через 2—3 мес от начала заболевания.

Клиническое течение **хронического остеомиелита** складывается из двух фаз: рецидива и ремиссии. При активной патогенной флоре на фоне ослабления организма, охлаждения, травмы и других факторов происходит обострение **хронического остеомиелита** — фаза рецидива заболевания. Под воздействием антимикробного лечения или самопроизвольно острота воспалительных изменений проходит и наступает фаза ремиссии заболевания. Такая смена фаз может повторяться многократно.

Хронический остеомиелит характеризуется триадой основных признаков: рецидивирующим течением, наличием секвестра (или остеомиелитической полости), гнойным свищом.

Рецидив хронического остеомиелита проявляется ухудшением общего состояния. У больного отмечают недомогание, слабость, головная боль, повышение температуры тела, потливость, может быть озноб. У него появляется и боль в конечности, открывается гнойный свищ. В ряде случаев над хроническим остеомиелитическим очагом которого становится гиперемированной, появляется сильная боль и инфильтрация мягкой тканей, в последующем — симптом флюктуации, открывается ранее закрывшийся гнойный свищ либо происходит самопроизвольное вскрытие флегмоны в новом месте. После опорожнения гнойника уменьшается интоксикация, температура становится субфебрильной, местное воспаление постепенно ликвидируется, гнойный свищ продолжает функционировать или тоже постепенно закрывается. Наступает фаза ремиссии остеомиелита, которая вновь может смениться фазой рецидива.

Клиническое течение различных видов хронического остеомиелита в принципе идентично — происходит смена фаз заболевания. Но при посттравматическом (в том числе огнестрельном остеомиелите) воспаление кости обычно ограничено областью перелома, откуда исходят гнойные свищи. Для хронического гематогенного остеомиелита характерно наличие остеомиелитического поражения кости на значительном протяжении метаэпифиза и диафиза с различной локализацией гнойных свищей, нередко нескольких. Соответственно большому распространению воспаления при хроническом гематогенном остеомиелите более выражены проявления хронической гнойной интоксикации, изменения в крови (лейкоцитоз, СОЭ, диспротеинемия), нарушение функции почек и др.

При сборе анамнеза легко установить, что больной в прошлом перенес острый гематогенный остеомиелит или перелом костей, осложнившийся нагноительным процессом. Необходимо уточнить число рецидивов заболевания, продолжительность ремиссии, отхождение из свищей мелких костных секвестров. Выясняют число операций в прошлом, их характер, вид пластики костной полости, ближайший послеоперационный результат.

При выяснении жалоб следует уточнить иррадиацию болей в суставы, наличие болей по ходу сосудисто-нервных пучков, что может указывать на образование новых гнойных затеков.

Общие симптомы при рецидиве остеомиелита идентичны любому гнойному хирургическому заболеванию, поэтому определяют температуру

тела, делают необходимые анализы крови и мочи.

При определении местных изменений следует обратить внимание на распространенность гиперемии кожных покровов, инфильтрацию мягких тканей, наличие симптома флюктуации. Важно уточнить степень функционирования свища, исследовать его пуговчатым зондом, что позволяет у некоторых больных установить локализацию остеомиелитического очага.

При наличии язв в местах длительного существования гнойного свища необходимо тщательно осмотреть их поверхность и края и при малейшем подозрении на малигнизацию произвести биопсию. Для уточнения распространенности воспалительного процесса на соседние суставы определяют объем движений, наличие болезненности и выпота в них.

Важнейшим диагностическим методом при хроническом остеомиелите является рентгенологический, который позволяет установить наличие секвестров, остеомиелитических полостей, хронического периостита, определить протяженность остеомиелитического поражения костей. Очень ценные сведения дает фистулография — направление свищевых ходов, связь их с костными полостями, что необходимо знать при планировании хирургической операции и, в частности, операционного доступа.

Непременным является исследование патогенной микрофлоры на чувствительность ее к антибиотикам, а также показателей специфической и неспецифической иммунобиологической реактивности организма больных хроническим остеомиелитом. Чаще всего обнаруживается стафилококковая и грамотрицательная флора в монокультуре или в ассоциациях, устойчивая к многим антибиотикам. У больных хроническим остеомиелитом отмечается умеренное снижение титра стафилококкового антитоксина и показателей неспецифической иммунобиологической реактивности: титра комплемента, фагоцитарной активности и др.

Лечение. Хирургическое лечение при хроническом остеомиелите показано при наличии секвестров, гнойных свищей, остеомиелитических полостей в костях, остеомиелитических язв, малигнизации, при ложном суставе, при частых рецидивах заболевания с выраженным болевым синдромом, интоксикацией и нарушением функции опорно-двигательного аппарата, а также при обнаружении выраженных функциональных и морфологических изменений паренхиматозных органов, вызванных хронической гнойной инфекцией.

Противопоказаниями для радикальной операции при хроническом остеомиелите — некрэктомии — являются выраженная почечная недостаточность на почве амилоидоза, декомпенсация сердечно-сосудистой, дыхательной систем и ДР-Главнейшим звеном комплексного лечения хронического остеомиелита является радикальная операция — некрэктомия, которую часто еще называют секвестрэктомией. Цель операции — ликвидация хронического гнойного очага в кости и окружающих мягких тканях. При радикальной некрэктомии производят удаление секвестров, вскрытие и ликвидацию всех остеомиелитических полостей с их

внутренними стенками грануляций и детрита, иссечение всех гнойных свищей.

Следующим важным этапом радикальной операции является санация и пластика костной полости. В настоящее время для пластики костных полостей применяют пластику мышечным лоскутом, на кровоснабжаемой ножке, костную пластику (с использованием аутогенной и консервированной костной ткани), хондропластику (с использованием консервированного хряща), реже осуществляют кожную пластику.

Используются различные биополимерные материалы: коллагеновая губка, импрегнированная антибиотиками, клеевые композиции с различными ингредиентами и биополимерные пломбы, содержащие антисептики. Все эти материалы имеют также в своем составе препараты, активирующие регенерацию костной ткани.

Санация костных полостей после некрэктомии проводится методами активного длительного промывного дренирования и методом вакуумирования. Нередко эти методы используют одновременно: через приводящий дренаж промывают костную полость, отводящий дренаж присоединяют к отсосу. Для промывной санации, которая проводится в течение 7—15 сут, используются различные антисептические растворы: антибиотики, диоксидин, фурацилин, фурагин калия, риванол и др. Эффективность санации костной полости контролируется микробиологическими исследованиями.

После выполнения некрэктомии лечение направлено главным образом на подавление остаточной микрофлоры в области хирургического вмешательства, что обеспечивает хороший ближайший послеоперационный результат. Эта цель достигается следующими лечебными мероприятиями: 1) антибиотикотерапией, 2) иммунотерапией, 3) местным проведением физиотерапевтических процедур: ультразвуковой терапии, электрофореза лекарственных веществ.

В послеоперационном периоде проводится инфузионная терапия: переливания крови, белковых кровезаменителей, электролитных растворов; коррекция обменных процессов; иммобилизация конечности, а затем лечебная физкультура для улучшения функции опорно-двигательного аппарата.

### ***СЕПСИС***

**СЕПСИС** (генерализованная гнойная инфекция) — общее тяжелое инфекционное заболевание, возникающее вследствие распространения инфекции из первичного очага в связи с нарушением механизмов местного и общего иммунитета. Первичным септическим очагом может быть любой нагноительный процесс мягких тканей, костей, суставов и внутренних органов. Продолжительное существование местного гнойного очага (например, в связи с отказом больного от своевременной медицинской помощи, неэффективным длительным поликлиническим этапом лечения), а также нерадикальное оперативное вмешательство по поводу гнойного процесса могут сопровождаться развитием сепсиса. Иногда первичный

септический очаг не удается выявить — так называемый криптогенный, или первичный, сепсис.

Различают хирургический, одонтогенный, отогенный, риногенный, акушерско-гинекологический сепсис, уросепсис. Хирургический сепсис, встречающийся наиболее часто, может быть осложнением различных хирургических заболеваний, особенно гнойных (перитонит, абсцесс легкого и др.), и повреждений (например, при ожогах — ожоговый сепсис). Первичным септическим очагом при одонтогенном сепсисе служат гнойные процессы в деснах или челюстях; последние могут осложниться нагноением подчелюстных лимфатических узлов и флегмоной полости рта. Она может быть также следствием ангины (тонзиллогенный сепсис). Отогенный сепсис возникает как осложнение гнойного отита и может быстро привести к контактному распространению возбудителей инфекции на оболочки головного мозга с развитием менингита. Риногенный сепсис может возникнуть как осложнение гнойных заболеваний носа и околоносовых пазух. Местное распространение процесса приводит к регионарному тромбофлебиту или остеомиелиту костных структур, образующих стенки пазух, флегмоне глазницы, сопровождающейся конъюнктивитом, экзофтальмом. Возможны тромбоз сагиттального синуса и менингит. Акушерско-гинекологический сепсис может быть следствием осложненных родов, оперативных вмешательств на женских половых органах или их гнойно-воспалительных заболеваний. Крайне тяжело (нередко в форме септического шока) протекает сепсис, возникающий как следствие криминального аборта. Первичный септический очаг при уросепсисе локализуется в мочеполовой системе (восходящий уретрит, цистит, пиелит, нефрит, бартолинит у женщин, простатит у мужчин).

По виду возбудителя различают стафилококковый, стрептококковый, пневмококковый, гонококковый, колибациллярный, анаэробный, смешанный сепсис и др. Анаэробный сепсис может наблюдаться при анаэробной инфекции. Ведущим механизмом в патогенезе сепсиса являются бактериемия и интоксикация. Септицемия (сепсис с бактериемией, но без гнойных метастазов) — наиболее частая форма сепсиса. Она обычно протекает остро и сопровождается явлениями интоксикации, дистрофическими изменениями внутренних органов. Возбудителями служат стафилококки, стрептококки, нередко грамотрицательные микроорганизмы (синегнойная и кишечная палочки), а также неспорообразующие (неклостридиальные) анаэробы (бактероиды, фузобактерии, пептострептококки и др.). Септикопиемия (пиемия) — сепсис с образованием гнойных метастазов во внутренних органах. Возбудителями могут быть любые микроорганизмы, находящиеся в первичном гнойном очаге, которые с током крови попадают в сосудистую систему, чаще легких и почек.

Общими симптомами сепсиса являются высокая температура тела (до 39 — 40 °С), выраженная тахикардия, нередко озноб и потливость. Интоксикация проявляется резкой слабостью, потерей аппетита; часто выявляются увеличение печени и селезенки. Характерно множественное

поражение органов и систем с развитием сердечной, дыхательной, почечной, печеночной, надпочечниковой недостаточности; нарушение свертывания крови в виде тромбоза в сочетании с кровоизлияниями, геморрагической кожной сыпью. При обследовании выявляются высокий лейкоцитоз, реже лейкопения со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, резко увеличенная СОЭ, лимфопения, гипопроотеинемия, а также признаки поражения внутренних органов (токсические нефрит, гепатит, миокардит).

По клиническому течению различают молниеносный, острый, подострый, рецидивирующий и хронический сепсис. При молниеносном сепсисе клиническая симптоматика стремительно нарастает, и в течение 1—3 сут заболевание заканчивается летальным исходом. При наиболее часто встречающемся остром сепсисе отмечается быстрое развитие симптоматики; длительность течения зависит от характера и эффективности лечения — обычно 1,5 — 2 мес, после чего наступает период выздоровления либо заболевание переходит в подострую форму. При подостром сепсисе постепенно стихают острые явления (лихорадка, интоксикация и др.). О хроническом сепсисе говорят при сохранении его проявлений более 6 мес, что, как правило, объясняется наличием гнойных очагов, трудно поддающихся хирургическому лечению (в костях, суставах, но чаще во внутренних органах — эндокардит, хронический абсцесс легкого, эмпиема плевры). Рецидивирующий сепсис характеризуется сменой периодов обострения с яркой симптоматикой и периодов ремиссии, когда не удается выявить сколько-нибудь заметных клинических симптомов.

Одним из осложнений сепсиса является бактериально-токсический шок — реакция организма на прорыв в кровь гноеродных микроорганизмов или их токсинов, которая может возникнуть в любой период течения болезни. Начальные признаки шока — высокая лихорадка (до 40 — 41 °С) с потрясающими ознобами, которые сменяются выраженной потливостью (проливные поты) с падением температуры тела до нормальной или субфебрильной. Основным признаком бактериально-токсического шока, как и любого шока, является острая сосудистая недостаточность: частый пульс (120 — 150 ударов в 1 мин) слабого наполнения, падение АД. Отмечаются двигательное возбуждение, бледность кожи, акроцианоз, учащение дыхания (до 30 — 40 в 1 мин).

**Лечение** комплексное, должно проводиться в условиях отделения интенсивной терапии для больных с гнойной инфекцией. Включает активное хирургическое лечение гнойных очагов (доступных для оперативного вмешательства) и общую интенсивную многокомпонентную терапию. Хирургическое лечение заключается в иссечении всех пораженных тканей, длительном активном дренировании операционной раны и быстрейшем закрытии раневых поверхностей путем наложения швов или применения кожной пластики. После хирургической обработки гнойного очага для быстрейшего его очищения и подготовки к закрытию используют осмотически активные мази на водорастворимой основе (левосин, левомеколь, диоксидиновая мазь), обладающие выраженными

антисептическими и сорбционными свойствами. При обширных плоских ранах применяют лечение в управляемой безмикробной среде: пораженный участок тела помещают в пластиковый изолятор, через который продувается стерильный воздух.

Интенсивная терапия сепсиса включает введение антибиотиков и антисептических средств с учетом чувствительности к ним выделенной микрофлоры (на этапе эмпирической терапии, т.е. до получения антибиотикограммы, обычно используют сочетание цефалоспоринов II—III поколений и аминогликозидов). Проводят дезинтоксикационную терапию, противовоспалительное лечение глюкокортикоидами, коррекцию белково-энергетических потерь (высококалорийное питание, зондовое и парентеральное питание), инфузионную терапию (переливание электролитов, поли- и реополиглобулина, жировых и белковых эмульсий), используют прессорные амины (допамин) при сохраняющейся гипотензии, кислородную терапию, осуществляют коррекцию нарушенных функций различных органов и систем, по показаниям назначают гепарин, переливают тромбоцитную массу и свежзамороженную плазму.

**Прогноз** при любой форме сепсиса всегда серьезен. Чем раньше госпитализирован больной, чем быстрее установлен первичный септический очаг и произведена его хирургическая санация, чем интенсивней комплексное лечение, тем больше вероятность выздоровления больного.

Профилактика основывается на правильном и своевременном лечении местных гнойных процессов. При неэффективности амбулаторного лечения больного следует госпитализировать в хирургическое отделение.

## **Задание 1**

### **Ситуационные задачи**

#### **Задача 1**

Больная И., 19 лет, отмечает наличие гнойного свища нижней трети правого плеча, из которого, наряду с гноем, выделяются кусочки кости. Страдает хроническим тонзиллитом. 11 месяцев назад после переохлаждения у нее повысилась температура тела, на плече появилась припухлость, кожа плеча покраснела. На 10-й день заболевания больную оперировали, с ее слов вскрыли гнойник плеча, на месте которого и сформировался не закрывающийся гнойный свищ.

Составьте схему обследования больной. Сформулируйте диагноз. Назначьте лечение.

#### **Задача 2**

Больной В., 36 лет, поступил в клинику с высокой температурой 38,5°C. с жалобами на боли в правом коленном суставе, невозможность сгибания в нем. 18 дней назад после получения колотой раны в области сустава появились боли, местная температура, припухлость. В поликлинике трижды производили пункцию, и после эвакуации жидкости вводили антибиотики. В связи ухудшением состояния госпитализирован.

Какой диагноз? На основании каких объективных данных можно его поставить? Какое нужно проводить лечение?

#### **Задача 3**

Назначьте антибактериальное лечение при следующих заболеваниях:

1. Острый гематогенный остеомиелит бедренной кости. При вскрытии остеомиелитической флегмоны получен жидкий гной белого цвета без запаха.
2. Обширная флегмона бедра. Тяжелое общее состояние больного. Температура тела 39,20С. При хирургической обработке флегмоны эвакуирован жидкий гной серо-коричневого цвета. Иссечено много омертвевшей клетчатки, фасций и немного мышечной ткани. Иссеченный материал издает зловонный запах.

#### Задача 4

Больная, 38 лет, поступила в клинику с жалобами на боли в левой голени, распирающие изнутри, высокую температуру - 38,70С, левая голень увеличена в объеме, кожа блестящая, напряжена, несколько цианотична. Наибольшая болезненность в области икроножных

Установите, какое заболевание у больной, и назначьте лечение.

#### Задание 2

##### Тест контроль

#### 1. Дайте определение остеомиелита

- А. Гнойное воспаление костного мозга длинных трубчатых костей.
- Б. Гнойное воспаление костного мозга, губчатого вещества, надкостницы.\*
- В. Гнойное воспаление надкостницы.
- Г. Гнойное воспаление губчатого вещества кости.

#### 2. Что называется остеомиелитом?

- 1) гнойное воспаление фасциальных пространств конечностей
- 2) специфическое воспаление костной ткани
- 3) гнойное воспаление суставной сумки
- 4) гнойное воспаление надкостницы, костной ткани, костного мозга\*
- 5) туберкулезное поражение костей

#### 3. Как классифицируют остеомиелит в зависимости от пути инфицирования? А)

гематогенный, б)неспецифический, в)негематогенный: травматический, контактный, огнестрельный; г)специфический; д) гематогенный: острый, первичный хронический, вторичный хронический; е) негематогенный: острый, хронический. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) б,г2) д,е3) а,в\* 4) в,д5) верно все

#### 4. Какие местные клинические проявления свидетельствуют о запущенных случаях острого гематогенного остеомиелита? А) гиперемия кожи; б) деформация кости; в)

появление симптомов флюктуации; г) образование участка некроза кожи; д) образование гнойного свища. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) а,б,д2) б,в,д3) в,г,д4) а,в,д\* 5) а,г,д

#### 5. Какие хирургические приемы наиболее целесообразны при лечении больного с острым гематогенным остеомиелитом? А) только вскрытие флегмоны; б) вскрытие

флегмоны и рассечение надкостницы; в) трепанация на протяжении пораженной кости; г) резекция пораженной кости; д)декомпресивное дренирование костного канала. Выберите правильную комбинацию ответов

- 1)а,в,г2) б,г,д3) б,в,д \* 4) а,в,д5) в,г,д

#### 6. Каков наиболее рациональный объем хирургических манипуляций при лечении хронического остеомиелита? А) иссечение свищей; б) остеоперфорация; в)

секвестрэктомия; г) вскрытие флегмоны; д) пластика костной полости; е) длительное активное промывное дренирование. Выберите правильную комбинацию ответов:

- 1) б,в,г,д2)а,б,д,е 3)а,б,д,е \* 4) в,г,д,е 5) а,в,г,е

#### 7. Кардинальными симптомами хронического остеомиелита являются: а)

высокоятемпература; б) рецидивирующий характер заболевания;

в) пульсирующая боль; г) наличие секвестральной коробки, секвестра; д) появление свищей. Выберите правильную комбинацию ответов:

1) а,б,в 2) б,в,д 3) а,в,д 4) б,г,д\* 5) верно все

**8. Классификация остеомиелита по пути проникновения инфекции:**

1. Гематогенный.\* 2. Рецидивирующий. 3. Травматический.\*  
4. Хронический. 5. Вторичный.

**9. Клиническая картина начала острого гематогенного остеомиелита:**

1. Внезапная резкая боль в конечности.\*  
2. Умеренная боль в конечности, возникающая при физической нагрузке.  
3. Характерны перед заболеванием перенесенные фарингит, травмы и др.\*  
4. Симптомы интоксикации выражены (головная боль, озноб, анорексия).\*  
5. Симптомы интоксикации слабо выражены.  
6. Нарушение функции конечности.\*  
7. Местная гипертермия и инфильтрация мягких тканей над зоной очага.\*

**10. Клиническая картина разгара гематогенного остеомиелита:**

1. Наличие резкого болевого синдрома в зоне поражения.\*  
2. Нарушение функции близлежащих суставов.\*  
3. Над зоной поражения гиперемия, отек, инфильтрация.\*  
4. Местная гипертермия отсутствует. 5. Общая гипертермия.\*  
6. В запущенных случаях - флегмона мягких тканей.\*

**11. Лечение хронического остеомиелита**

А. Хирургическое.\* Б. Консервативное.

**12. Лечение хронического остеомиелита включает все меры, кроме**

А. Применения антибиотиков. Б. Санации очагов инфекции.  
В. Костной трансплантации. Г. Пластырной иммобилизации.\*  
Д. Пластики мышечными лоскутами.

**13. Наиболее частые причины хронического остеомиелита:**

1. Злокачественные новообразования. 2. Лучевая болезнь.  
3. Острый гематогенный остеомиелит.\* 4. Травматический остеомиелит.\* 5. Тиф, гонококк, бруцеллез.

**14. Ранние рентгенологические признаки острого гематогенного остеомиелита:**

1. Отслойка надкостницы.\* 2. Остеопороз.\* 3. Остеосклероз.  
4. Чередование явлений остеосклероза и остеопороза.

**15. Сроки появления достоверных рентгенпризнаков острого гематогенного остеомиелита**

А. Спустя 10-14 дней.\* Б. Через 3-4 недели от начала заболевания. В. Через 1-2 месяца.

**16. Комплексное лечение при остром гематогенном остеомиелите включает все, кроме**

А. Иммобилизации пораженной конечности. Б. Антибиотико- и иммунотерапии. В. Дезинтоксикационной терапии.  
Г. Введения противостолбнячной сыворотки и анатоксина.\*  
Д. Хирургического вмешательства.

**17. К абсолютным рентгенологическим признакам гематогенного остеомиелита относят:**

1. Очаговой деструкции кости.\* 2. Утолщения надкостницы.\*  
3. Утолщения и уплотнения кости вокруг очага.\*  
4. Наличия секвестров.\*

**18. Укажите предрасполагающие факторы развития острого гематогенного остеомиелита:**

1. Травмы.\* 2. Предшествующие инфекции.\* 3. Переохлаждение.\* 4. Несбалансированное питание, гиповитаминоз.\*

**19. Укажите возможные местные симптомы при остром остеомиелите:**

1. Припухлость сегмента конечности.\*
2. Отечность сегмента конечности.\*
3. Гиперемия кожи над очагом поражения.\*
4. Отсутствие пульса на периферических артериях конечности.
5. Повышенная подвижность в суставе.

**20. К осложнениям общего характера при гематогенном остеомиелите относят все, кроме**

- А. Сепсиса.
- Б. Амилоидоза.
- В. Вторичной анемии.
- Г. Контрактур и анкилозов.\*
- Д. Хронической аллергизации.

**21. Патогенетически обоснованным будет включить в комплекс лечебных мероприятий при остром гематогенном остеомиелите все, кроме**

- А. Иммобилизации.
- Б. Дезинтоксикационной терапии.
- В. Гемотрансфузии.\*
- Г. Антибиотико- и иммунотерапии.
- Д. Десенсибилизации и витаминотерапии.

**22. Укажите возможные причины неудачного лечения больных острым гематогенным остеомиелитом:**

1. Отказ от локального применения антисептиков.\*
2. Игнорирование иммобилизации.\*
3. Применение высоких доз антибиотиков.
4. Экстренное декомпрессивное дренирование кости.
5. Устойчивость микрофлоры к антибиотикам.\*

**23. При остром гематогенном остеомиелите чаще поражаются кости**

- А. Позвонок.
- Б. Тазовые.
- В. Длинные трубчатые.\*
- Г. Свода черепа.
- Д. Плюсовые.

**24. Появление флюктуации на пораженном сегменте конечности при остром гематогенном остеомиелите свидетельствует о**

- А. Сопутствующем тромбофлебите.
- Б. Межмышечной или подкожной флегмоне.\*
- В. Патологическом переломе.
- Г. Флеботромбозе.
- Д. Буллезной форме рожистого воспаления.

**25. К возможным причинам осложнения острого гематогенного остеомиелита хроническим относят все, кроме**

- А. Поздно начатого лечения антибиотиками.
- Б. Применения неэффективных антибиотиков.
- В. Лечения большими дозами остеотропных антибиотиков.\*
- Г. Рано прерванного лечения антибиотиками.

**26. Верно ли утверждение: стрептококковый сепсис относительно редко (35% случаев) протекает с метастазами, потому что стрептококк обладает фибринолитическими свойствами, препятствующими оседанию его в тканях**

- А. Да.\*
- Б. Нет.

**27. Постоянным симптомом для сепсиса является**

- А. Брадикардия.
- Б. Гипертония.
- В. Анурия.
- Г. Гипертермия.\*
- Д. Лимфоцитоз.

**28. Лечение острого остеомиелита включает:**

1. Местное введение антибиотиков.\*
2. Общее введение антибиотиков.\*
3. Инфузионную терапию.\*
4. Вскрытие поднадкостничной флегмоны.\*
5. Секвестрэктомия.
6. Общеукрепляющую терапию.\*

**29. Укажите возможные причины осложнения острого гематогенного остеомиелита хроническим:**

1. Устойчивость микрофлоры к антибиотикам.\*
2. Суперинфекция.\*
3. Игнорирование показаний к операции.\*
4. Ранняя иммобилизация пораженной конечности.
5. Инфузионная терапия.

**30. Какой будет Ваша тактика при постановке диагноза "острый гематогенный остеомиелит" больному на дому**

- А. Декомпрессивная пункция костномозгового канала.
- Б. Назначение в первые 2-3 дня интенсивной антибиотикотерапии.
- В. Постельный режим, антибиотики, иммобилизация конечности.
- Г. Экстренная госпитализация в терапевтическое отделение.
- Д. Экстренная госпитализация в хирургическое отделение.\*

**31. Хирургический метод лечения травматического остеомиелита включает все, кроме**

- А. Хирургической обработки раны.
- Б. Секвестрэктомии.
- В. Резекции кости.
- Г. Резекции сустава или ампутации конечности.
- Д. Назначения массивных доз антибиотиков.\*

**32. Возбудителем при гематогенном остеомиелите чаще всего является**

- А. Кишечная палочка.
- Б. Вирусы.
- В. Стафилококк.\*
- Г. Неспорообразующие анаэробы.

**33. К местным осложнениям гематогенного остеомиелита относят все, кроме**

- А. Абсцессов мягких тканей.
- Б. Гнойного остеоартрита.
- В. Поднадкостничных абсцессов.
- Г. Сепсиса.\*

**34. К особенностям течения остеомиелита плоских костей относится**

- А. Быстрое распространение патологического очага.\*
- Б. Быстрое отграничение патологического очага.

**35. Верно ли утверждение: при остром гематогенном остеомиелите показана ранняя декомпрессивная трепанация пораженной кости, потому что при остром гематогенном остеомиелите повышается внутрикостное давление**

- А. Да.\*
- Б. Нет.

**36. Укажите признаки, характерные для хронического остеомиелита:**

- 1. Отсутствие пульса на периферических артериях.
- 2. Наличие гнойного свища.\*
- 3. Наличие костного секвестра.\*
- 4. Рецидивирующее течение заболевания.\*
- 5. перемежающаяся хромота.

**37. К местным осложнениям острого и хронического гематогенного остеомиелита относят все, кроме**

- А. Патологических вывихов.
- Б. Патологических переломов.
- В. Амилоидоза.\*
- Г. Псевдоартроза.
- Д. Контрактуры.

**38. Острый гематогенный остеомиелит чаще встречается у**

- А. Детей и подростков.\*
- Б. Лиц трудоспособного возраста.
- В. Стариков.

**39. Для острого гематогенного остеомиелита наиболее характерно:**

- 1. Острое начало.\*
- 2. Постепенное развитие.
- 3. Озноб.\*
- 4. Резкое повышение температуры тела до 39-40°C.\*
- 5. Тошнота, слабость, головная боль, интоксикация.\*

**40. К местным осложнениям острого и хронического гематогенного остеомиелита можно отнести:**

- 1. Анкилоз.\*
- 2. Деформацию.\*
- 3. Нарушение роста костей.\*

**41. При остром гематогенном остеомиелите иммобилизация конечностей должна осуществляться в сроки до**

- А. 1-2 недель.
- Б. 3-4 недель.
- В. 5-6 недель.
- Г. Исчезновения острых воспалительных явлений.\*

**42. Что характеризует острый гематогенный остеомиелит:**

- 1. Бурное начало.\*
- 2. Общее повышение температуры.\*
- 3. Локальные боли.
- 4. Развитие боли по всей конечности.\*
- 5. Нормальный пульс.
- 6. Лейкоцитоз, ускоренная СОЭ.\*

**43. Чем характеризуется хронический остеомиелит:**

1. Наличием свищей. \*
2. Наличием секвестральной полости.\*
3. Инфильтрацией тканей. 4. Рецидивами заболевания.\*
5. Повышенным содержанием эритроцитов в крови.

**44. Каким путем попадает инфекция в сустав при вторичном гнойном артрите?**

- a) гематогенным путем из отдаленных гнойных очагов\*
- b) из окружающих сустав гнойных тканей\*
- c) по сухожильным влагалищам
- d) по венам
- e) при нарушении асептики во время пункции сустава

**45. Каким путем попадает инфекция в сустав при первичном гнойном артрите?**

- a) при проникающем ранении сустава\*
- b) из окружающих сустав гнойных тканей
- c) гематогенным путем
- d) лимфогенным путем
- e) при нарушении асептики во время пункции сустава\*

**46. Какие существуют противопоказания к радикальной операции при хроническом остеомиелите?**

- a) амилоидоз почек\*
- b) декомпенсация сердечно-сосудистой и дыхательной систем\*
- c) анемия
- d) хронический тонзиллит
- e) хронический бронхит

**47. Что такое секвестр**

- A. Участок кости, подвергшийся гнойному расплавлению.
- B. Участок некротизированной кости.\*
- B. Гнойный канал в кости и мягких тканях.
- Г. Полость в кости, образовавшаяся в результате гнойного расплавления.

**4. Вопросы для собеседования**

1. Какие существуют теории патогенеза гематогенного остеомиелита?
2. Предрасполагающие факторы к развитию остеомиелита. Группы риска.
3. Назовите ранние клинические симптомы гематогенного остеомиелита.
4. Перечислите общие признаки гематогенного остеомиелита.