

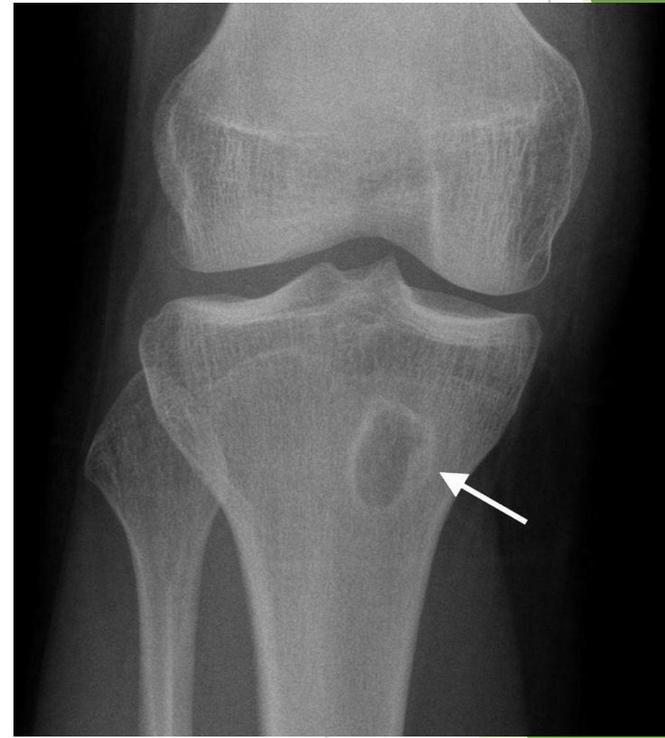
Министерство Образования Науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«Российский Университет Дружбы Народов»  
Медицинский Институт

# Остеомиелит

Выполнили: Чапурова Гюнель  
Юлдашбаева Тахминахон

МС-302

▶ Остеомиелит -инфекционное заболевание , костной ткани с вовлечением в патологический процесс костного мозга, компактной части кости, надкостницы и окружающих мягких тканей .



# Этиология и патогенез

- ▶ Остеомиелит - заболевание полиэтиологическое, вызывается различными неспецифическими возбудителями гнойной инфекции, среди которых чаще встречаются стафилококки, реже - стрептококки, пневмококки, энтеробактерии и другие, а в 10-15% случаев - микробные ассоциации.
- ▶ Возбудителями могут быть и специфические микроорганизмы (туберкулёзная палочка, палочка брюшного тифа, бледная спирохета), а также грибы (актиномицеты). Из очагов инфекции, имеющих в организме (например, фурункул, карбункул, гнойный синусит, тонзиллит, отит, флегмоны, абсцессы, рожа и др.), микробы заносятся током крови в костный мозг, где оседают и при определённых условиях вызывают воспаление.

# Факторы, влияющие на развитие остеомиелита.

- ▶ Особенности кровоснабжения костей у детей, у которых диафизы костей имеют магистральный тип кровоснабжения, а для эпифизов и метафизов характерна петлистая сеть мелких сосудов и капилляров, что способствует оседанию в них микроорганизмов (эмболическая теория Боброва-Лексера);
- ▶ В развитии остеомиелита важную роль играют биологические и иммунологические особенности организма: бактериемия и занос микробов в сосуды костного мозга приводят к развитию воспалительного процесса лишь при определённой реакции организма, обусловленной состоянием сенсibilизации, ранее возникшей под воздействием различных факторов таких, как асептическое воспаление, инфекционные заболевания, воздействие продуктов распада белков в организме и других антигенов (аллергическая теория С.М. Дерижанова);

# Классификация остеомиелита

1. По этиологии:

- ✓ Специфические
- ✓ Неспецифические

2. В зависимости от пути инфицирования:

- ✓ Гематогенный
- ✓ Негематогенный

А) Травматический

Б) Огнестрельный

В) Контактный

Г) Операционный

# По клиническому течению:

## 1. Гематогенный :

А) Острый (токсическая, септикопиемическая, местная формы)

Б) Первичный хронический

В) Вторичный хронический

## 2. Негематогенный:

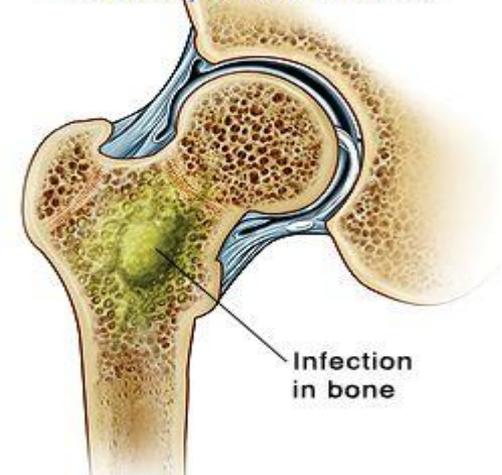
А) Острый

Б) Хронический

# Острый гематогенный остеомиелит

- ▶ **Токсическая форма**, которую нередко обозначают как молниеносную, характеризуется преобладанием резко выраженной септической интоксикации, возникающей с первых же часов заболевания, очень быстро прогрессирующей и приводящей к летальным исходам в первые несколько суток. При этом локальные патологические изменения в костях и окружающих мягких тканях ещё не успевают развиться.

*MedicalPlanet.su*  
— медицина для вас.



Infection  
in bone

# Септикопиемическая форма.

которая обозначается как тяжёлая, характеризуется появлением в очень короткие сроки от начала заболевания нескольких гнойнодеструктивных очагов одновременно в нескольких костях. Нередко почти в это же время обнаруживают абсцессы и в таких паренхиматозных органах, как лёгкие, печень, почки. Всё это обуславливает очень тяжёлое течение заболевания, нередко приводящее к летальному исходу. Очень часто определяемая при этом бактериемия обуславливает появление новых остеомиелитических очагов.

# Местная форма

При местной форме по мере развития заболевания происходят следующие (местные) изменения: гнойный экссудат распространяется по двум направлениям – костномозговому каналу в диафизарную часть кости и через канал остеона (гаверсов канал) на поверхность кости. Возникает воспаление надкостницы, под которой нередко скапливается гной, вызывая её отслойку. Гнойное воспаление переходит на окружающие кость мягкие ткани, образуются флегмоны, а затем открываются наружные свищи. Нередко параоссальные флегмоны сопровождаются глубокими и распространёнными гнойными затёками, открывающимися отдалёнными от остеомиелитического очага гнойными свищами. Это особенно характерно для остеомиелита таза, позвоночника и бедра.

# Клиническая картина

Больной острым гематогенным остеомиелитом жалуется на внезапно появившуюся резкую боль в кости. Боль распирающего, рвущего характера; интенсивность её столь велика, что больные кричат, не спят, малейшее движение поражённой конечностью усиливает боль. Больные жалуются на недомогание, головную боль, повышение температуры тела, озноб, потерю аппетита. При осмотре больного устанавливают признаки общей гнойной интоксикации: вялость, адинамию, заторможенность, липкий пот, бледность кожи, учащённое дыхание, тахикардию до 110-120 в минуту. Тоны сердца становятся глуше, появляется систолический шум. Нередко увеличиваются селезёнка и печень, появляются рвота, парез кишечника, боль в области почек. При запущенном остром гематогенном остеомиелите определяются местные признаки флегмоны: припухлость, гиперемия кожи и флюктуация. Иногда больные поступают с уже самопроизвольно вскрывшейся флегмоной с наличием гнойного свища. При особо неблагоприятно развивающемся остеомиелите через 3-4 нед от начала заболевания может появиться симптом патологической подвижности конечности, что указывает на произошедший в связи с остеонекрозом патологический перелом.



## **Острый гематогенный остеомиелит**

Рентгенограмма предплечья ребенка 11 лет с острым гематогенным остеомиелитом: участок деструкции в лучевой кости с периостальными наложениями (указан стрелкой).

# ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Дифференциальную диагностику проводят:

- ▶ 1) ревматизм;
- ▶ 2) ревматоидный инфекционный полиартрит;
- ▶ 3) синовиит;
- ▶ 4) первичная межмышечная гематома;
- ▶ 5) нагноившаяся гематома;
- ▶ 6) травматические повреждения;
- ▶ 7) инфекционные заболевания

# Лечение

Терапия острого гематогенного остеомиелита комплексная, сочетающая хирургические и консервативные методы. При наличии параоссальной флегмоны необходимо её вскрытие с рассечением надкостницы на всём протяжении поражения и трепанация кости. Операцию заканчивают дренированием раны. Необходима хорошая иммобилизация конечности. Оптимальным хирургическим методом считают раннее декомпрессивное дренирование кости путём нанесения нескольких фрезевых отверстий в области остеомиелитического очага после рассечения мягких тканей. Через перфорационные каналы вводят дренажи во внутрикостный гнойник и осуществляют его активную санацию. Для этого используют вакуумирование или (чаще) длительное промывное дренирование растворами антисептических препаратов (хлоргексидина, гидроксиметилхинолиндиоксида, гипохлорита натрия и др.), которое продолжают не менее 7-10 сут и прекращают при ликвидации нагноительного процесса и улучшении общего состояния больного.

# Лечение

- ▶ Консервативные лечебные методы включают антибиотикотерапию, иммунотерапию, дезинтоксикационные мероприятия, коррекцию обменных процессов и др. Антибиотикотерапию целесообразно проводить остеотропными антибиотиками (линкомицином, морфоциклином, фузидовой кислотой, гентамицином и др.). Наиболее эффективны внутрикостный и регионарный (внутриартериальный и внутривенный) пути их введения.
- ▶ Иммунотерапия включает в первую очередь лечение препаратами пассивной иммунизации (гипериммунной антистафилококковой плазмой, стафилококковым  $\gamma$ -глобулином) в сочетании с применением стафило-коккового анатоксина, бактериофага, препаратов неспецифической иммунотерапии (продигиозана, лизоцима, диоксометилтетрагидропиримидина и т.д.) и десенсибилизирующих средств.

# Хронический гематогенный остеомиелит

▶ Переход остеомиелита в хроническую форму обусловлен рядом причин, из которых главными являются поздно начатое лечение и недостаточное дренирование гнойного очага в кости. Чаще это происходит в случаях, когда не рассекают надкостницу над всей поражённой частью кости и нанесённые фрезевые отверстия не соответствуют распространённости остеомиелитического процесса. Главными ошибками при антибиотикотерапии являются использование препаратов без учёта изменяющейся чувствительности патогенной флоры и необоснованно раннее прерывание курса. Переход острого остеомиелита в хронический обусловлен также определёнными патоморфологическими изменениями, окончательным отделением секвестров или формированием остеомиелитической полости на месте остеолиза. Эти изменения наступают через 2-3 мес от начала заболевания.



# Клиническая картина

- ▶ 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. У больного отмечаются недомогание, слабость, головная боль, повышение температуры тела, потливость, может быть озноб, появляется боль в конечности, открывается гнойный свищ. В ряде случаев над хроническим остеомиелитическим очагом кожа становится гиперемированной, появляются сильная боль и инфильтрация мягких тканей, а в последующем - симптом флюктуации, открывается ранее закрывшийся гнойный свищ либо происходит самопроизвольное вскрытие флегмоны в новом месте.

# Лечение

Лечение хирургическое вмешательство.

Радикальные операции: секвестрнекрэктомия; резекция кости в пределах здоровых тканей (у детей не применяются).

Паллиативные операции: секвестрэктомия; вскрытие остеомиелитической флегмоны; иссечение свища.

Секвестрэктомия должна включать четыре момента:

- 1) удаление из остеомиелитического очага некротических тканей, секвестров, гноя, грануляций;
- 2) удаление склерозированной стенки секвестральной капсулы до появления четко кровоснабжаемых участков кости;
- 3) вскрытие костномозгового канала и раскрытие его просвета ниже и выше очага поражения;
- 4) обработка остаточной полости с пластикой лоскутом мышцы.



При наличии у больного свищей, на операционном столе в них вводят раствор метиленового синего. Препарат прокрашивает все гнойные затеки и очаги деструкции.

Трепанацию кости осуществляют по методике Орра. Кость обнажают на пораженном участке, надкостницу рассекают и отслаивают на 1-2 см. На участке, лишенном надкостницы по периметру (в виде прямоугольника) сверлят отверстия, а затем соединяют их долотом. Ложками Фолькмана выскабливают некротические ткани и грануляции, удаляют секвестры, срезают склерозированные стенки до здоровой. Образовавшейся полости придают форму корыта. После обработки кости при сомнениях в удалении всех секвестров производят рентгеновский снимок.

Костную полость промывают антисептическим раствором пульсирующей струей, затем ультразвуковая ванна с антисептиком. Завершающий этап - закрытие остаточной полости:

а) по Шеде-гемопломбой. Противопоказанием является наличие большой остаточной полости;

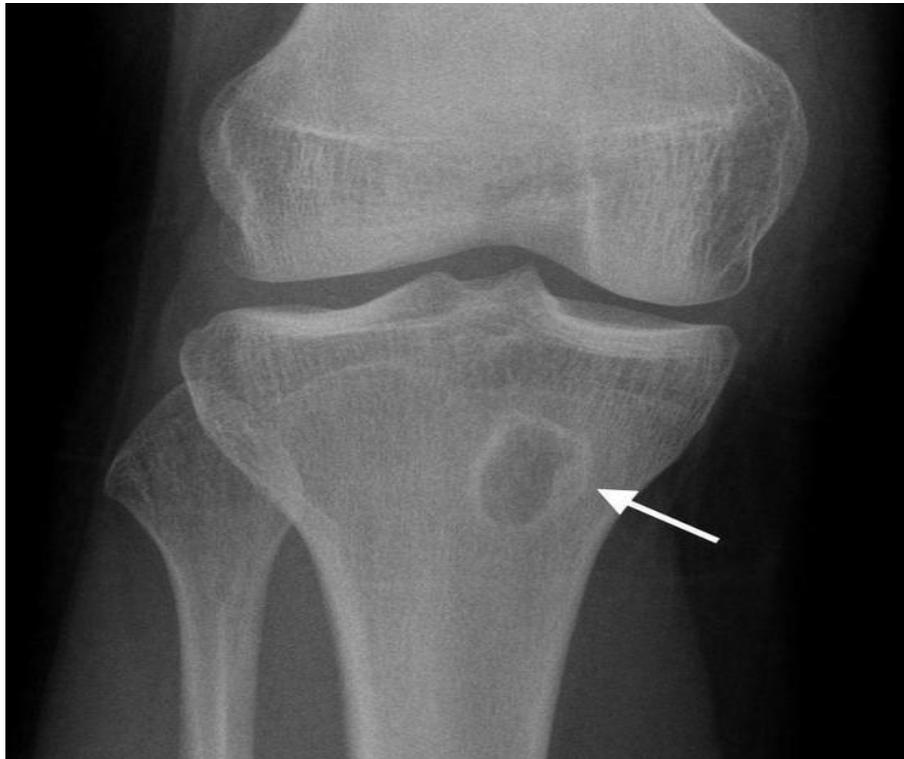
б) по Шультену-мышцей на ножке. Модификацией операции является заполнение полости смещенной мышцей, а также пересадка мышцы с помощью микрохирургической техники для пластики в «безмышечной зоне».

У детей рекомендуется использовать заполнение остаточной костной полости гемопломбой по Шеде.

При больших дефектах кости прибегают к пластике аутокостью, ксенокостью. При патологических переломах, псевдоартрозе, дефекте кости используют метод Г. А. Илизарова.

# Первично-хронический остеомиелит

К этой форме относят: абсцесс Броди, склерозирующий остеомиелит Гарре, альбуминозный остеомиелит Оллье.



# Внутрикостный абсцесс Броди

▶ ограниченный некроз губчатого вещества кости с последующим её расплавлением и образованием полости. Последняя заполнена гнойной, серозной или кровянистой жидкостью, иногда в ней находят тканевый детрит. Возбудителем в большинстве случаев является стафилококк. Локализуется процесс чаще в проксимальном отделе большеберцовой кости.



# Клинические проявления

Наблюдается ограниченная чувствительность при надавливании на кость, однако нередко очаги ничем не проявляются, боль возникает лишь временами - ночью, после физического напряжения, при перемене погоды. Повышение температуры тела, озноб и другие общие симптомы обычно отсутствуют. Встречаются, однако, и формы с периодическим обострением, повышением температуры тела, покраснением кожи, болезненностью при надавливании и движениях. Процесс может длиться годами, периоды обострения сменяются временной ремиссией.

На рентгеновских снимках можно видеть в губчатой части метафиза полость диаметром 2-2,5 см, округлой или овальной формы, окружённую хорошо выраженной зоной склероза в виде узкой или широкой каймы, на поверхности кости нередко видны нежные периостальные наложения



# Лечение

Основной метод лечения абсцесса хирургический. Производят трепанацию полости, выскабливают внутреннюю стенку. Рану зашивают наглухо. При больших полостях применяют мышечную пластику.

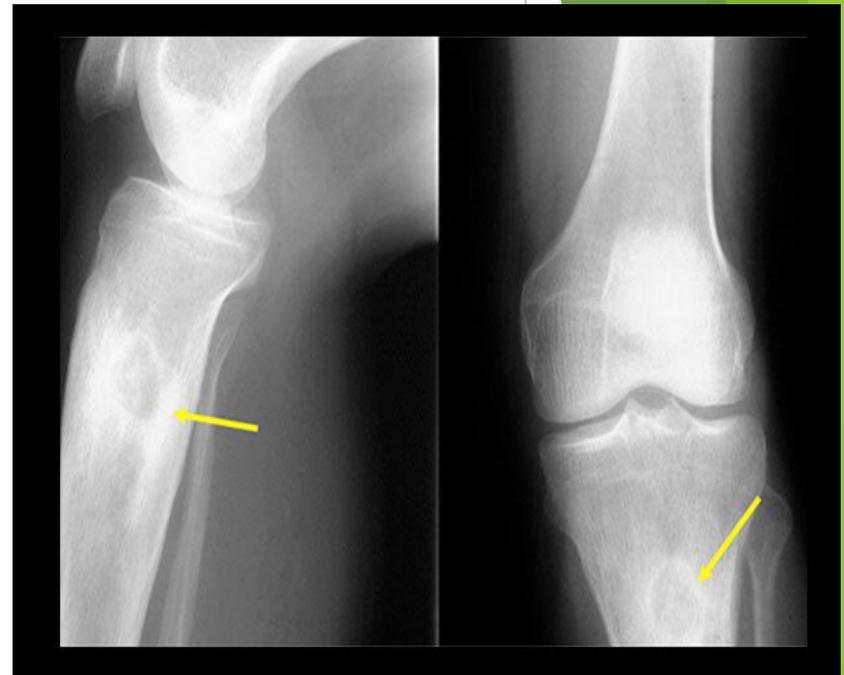


# Склерозирующий остеомиелит Гарре.

Склерозирующий остеомиелит Гарре начинается подостро, без резких болей в конечности или выраженных воспалительных явлений. Флегмоны и гнойные свищи образуются крайне редко. Течение воспалительного процесса вялое, клинически оно характеризуется болями в конечности, чаще ночными, нарушением её функций, умеренным повышением температуры тела, СОЭ и лейкоцитозом. Особенность этой формы остеомиелита - резко выраженный склероз поражённой кости (чаще длинной трубчатой), определяемый рентгенологически. На фоне склероза имеются небольшие очаги разрежения костной ткани. Костномозговой канал со временем суживается и может полностью склерозироваться, одновременно диафиз кости веретенообразно утолщается

# Лечение

- ▶ Основной вид лечения - консервативный с введением антибиотиков (линкомицина, фузидовой кислоты, полусинтетических пенициллинов), электрофорезом трипсина и применением физиотерапевтического лечения (УВЧ-терапии). Хирургическое лечение направлено на удаление множества мелких остеомиелитических очагов.



# Альбуминозный остеомиелит Оллье

- ▶ Альбуминозный остеомиелит Оллье с самого начала протекает без выраженной картины инфекционного заболевания, с незначительными локальными изменениями в конечности в виде небольшой инфильтрации мягких тканей и слабой гиперемии кожи. При данной форме заболевания вместо гноя в остеомиелитическом очаге скапливается серозная. При посеве жидкости иногда обнаруживают стафилококк и стрептококк. Воспаление остаётся на стадии экссудации, в связи с чем в остеомиелитической полости содержится серозная или слизистая жидкость. Вялое течение заболевания иногда осложняется деструкцией кости с образованием секвестров или вторичным присоединением гнойной инфекции.
- ▶ Лечение альбуминозного остеомиелита хирургическое, его цель - ликвидация очага хронического гнойного воспаления.



# Негематогенный остеомиелит

Основные виды негематогенного остеомиелита:

- 1) при переходе гнойного воспаления на кость с окружающих тканей;
- 2) при различных травмах, сопровождающихся открытыми повреждениями (переломами) костей и их инфицированием, в том числе при огнестрельных ранениях.

Отмечено, что остеомиелит подобным образом развивается чаще всего в костях, близко примыкающих к кожным покровам или не окружённых мышцами. Так начинается остеомиелит большеберцовой кости при флегмонозной форме рожи, костный панариций при запущенном подкожном панариции, остеомиелит костей свода черепа при обширных инфицированных ранах волосистой части головы с прогрессирующим гнойным лизисом апоневроза. Гнойно- деструктивный процесс может распространяться на кость и с соседних поражённых тканей, вследствие чего развиваются одонтогенный остеомиелит челюсти и отогенный остеомиелит височной кости.

# Посттравматического остеомиелита

При осложнении открытого перелома кости гнойно-деструктивным процессом ставят диагноз посттравматического остеомиелита. . Воспаление развивается в зоне перелома или прилежащих участках кости. Типичная последовательность патологических изменений при возникновении посттравматического остеомиелита такова: открытый перелом кости с наличием размозжённой, глубокой, сильно инфицированной раны, бурное нагноение в ней в ближайшие дни, переход гнойного воспаления на костную ткань в зоне перелома.



Огнестрельный остеомиелит таза.  
Рентгенограмма

При огнестрельном остеомиелите, кроме первичных (образовавшихся при ранении) и вторичных (образовавшихся вследствие воспаления) секвестров, могут определяться инородные тела - пули, дробь, осколки снарядов, которые поддерживают гнойно-воспалительный процесс.

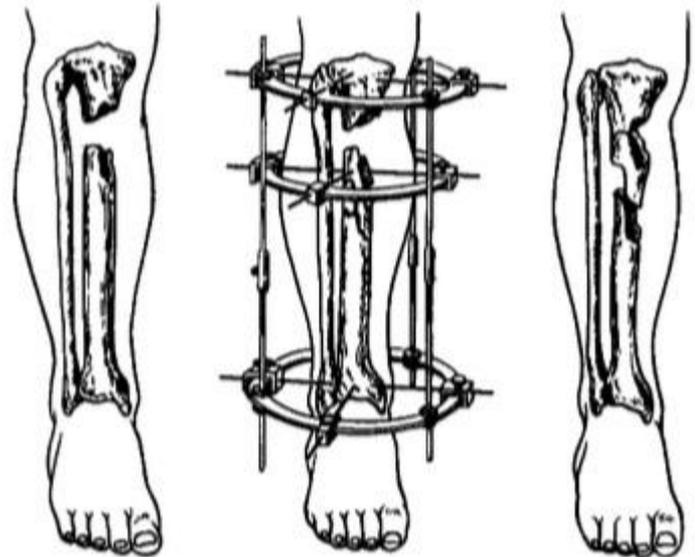
# Клинические проявления

- ▶ Развитие посттравматического остеомиелита характеризуется повышением температуры тела и ухудшением общего состояния при возникновении нагноения в ране. Повторное возникновение боли в костных отломках или по всей конечности свидетельствует о вовлечении в нагноительный процесс костной ткани. Местные изменения характерны для любого флегмонозного воспаления. Они проявляются гиперемией кожных покровов, отёчностью мягких тканей, значительным количеством гнойного отделяемого из глубины раны.

# Лечение

При посттравматическом остеомиелите показана хирургическая операция, при которой удаляют секвестры, некротизированные костные осколки, гнойные грануляции, иссекают свищи.

Внеочаговый остеосинтез при осложнении остеомиелитом перелома кости выполняет роль лечебной иммобилизации, которая необходима при остеомиелите. При наличии несросшегося перелома и остеомиелита производят экономное освежение костных отломков с последующей их репозицией. Такой сложный вопрос, как иммобилизация костных отломков, в этих случаях решают строго индивидуально. Методом выбора является внеочаговый компрессионный остеосинтез.



*Спасибо за внимание!*

