

# Воспалительные заболевания позвоночника

Хирургическое лечение

**Остеомиелит позвоночника или гнойный спондилит составляет 2-4% от всех инфекционных поражений костей скелета.**

**Остеомиелит :**

- **острый,**
- **подострый и**
- **хронический.**

**Специфический или неспецифический.**

## Этиология остеомиелита

При неспецифическом воспалении позвоночника возбудителем инфекции наиболее часто является золотистый стафилококк, реже другие грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.

**Чаще пиогенные микроорганизмы попадают в позвонок гематогенным путем, реже – контактным или лимфогенным.**

Первичным источником инфекции, как правило, являются инфекционные заболевания кожи, мочевых и дыхательных путей.

## Этиология остеомиелита

Гематогенный остеомиелит позвоночника, как правило, развивается на фоне снижения иммунной реактивности организма, обусловленной почечной или печеночной недостаточностью, септическим состоянием, ВИЧ-инфекцией, хроническим алкоголизмом, тяжелыми множественными и сочетанными травмами, иммуносупрессивной терапией по поводу онкологических и ревматоидных заболеваний и т.д.

# Этиология остеомиелита

В большинстве случаев первоначально патологический процесс локализуется в теле одного позвонка, в последующем нередко поражаются несколько прилежащих позвонков и межпозвоночных дисков.

## **Осложнения остеомиелита:**

- эпидурит или эпидуральный абсцесс;
- дисцит;
- бактериальный менингит;
- пре- и паравертебральные абсцессы;
- медиастинит;
- перикардит;
- эмпиема плевры.

## Диагностика острого остеомиелита позвоночника

- появление сильной боли в спине,
- резкое повышение температуры тела,
- озноб,
- головная боль,
- спутанное сознание.
- нарушение статической и динамической функции позвоночника,
- сглаженность естественной кривизны соответствующего отдела позвоночника,
- выраженное напряжение длинных мышц спины,
- резкое ограничение подвижности позвоночника.

Может определяться припухлость паравертебральных тканей, глубокая их инфильтрация и болезненность при пальпации.

Выраженные изменения в общем анализе крови - резкое увеличение СОЭ и лейкоцитоза со сдвигом в формуле влево

## Диагностика подострого и хронического остеомиелита позвоночника

Клиническая картина стертая.

При хроническом течении, как правило, отмечают умеренное (до 50 мм/ч) повышение СОЭ и появление С-реактивного протеина.

В иммунологических анализах отмечают повышение содержания ЦИК, снижение содержания альбуминов и повышение концентрации  $\beta$ - и  $\gamma$ -глобулинов.

Бактериологическое исследование крови позволяет идентифицировать возбудителя у 30—55% обследуемых.

Несколько большей информативностью обладает пункционная биопсия очага поражения, но она может привести к генерализации инфекции.

# Лучевая диагностика остеомиелита позвоночника

традиционная спондилография обычно выявляет симптомы остеомиелита позвоночника **через 1,5 - 3 месяца:**

- очаг деструкции в передних отделах тела позвонка, располагающийся у краниальной замыкательной пластинки.

Постепенно появляется снижение высоты межпозвонкового промежутка. Возникает клиновидная деформация тела позвонка и локальный кифоз, свидетельствующие о патологическом его переломе.

Рентгенологическая картина хронического спондилита характеризуется сочетанием участков деструкции с зонами остеосклероза.

# Лучевая диагностика остеомиелита позвоночника

Наиболее эффективными методами диагностики спондилитов и гнойных эпидуритов являются КТ и МРТ. Они рано выявляют очаги поражения в телах позвонков, обнаруживают локализацию и характер паравертебральных и эпидуральных абсцессов. Ранними МРТ - признаками неспецифического спондилита являются изменение сигнала от пораженного тела позвонка, деструкция передней кортикальной пластинки, подсвязочное распространение патологического процесса, поражение верхнего смежного межпозвоночного диска.

# Лечение неспецифических воспалений позвоночника

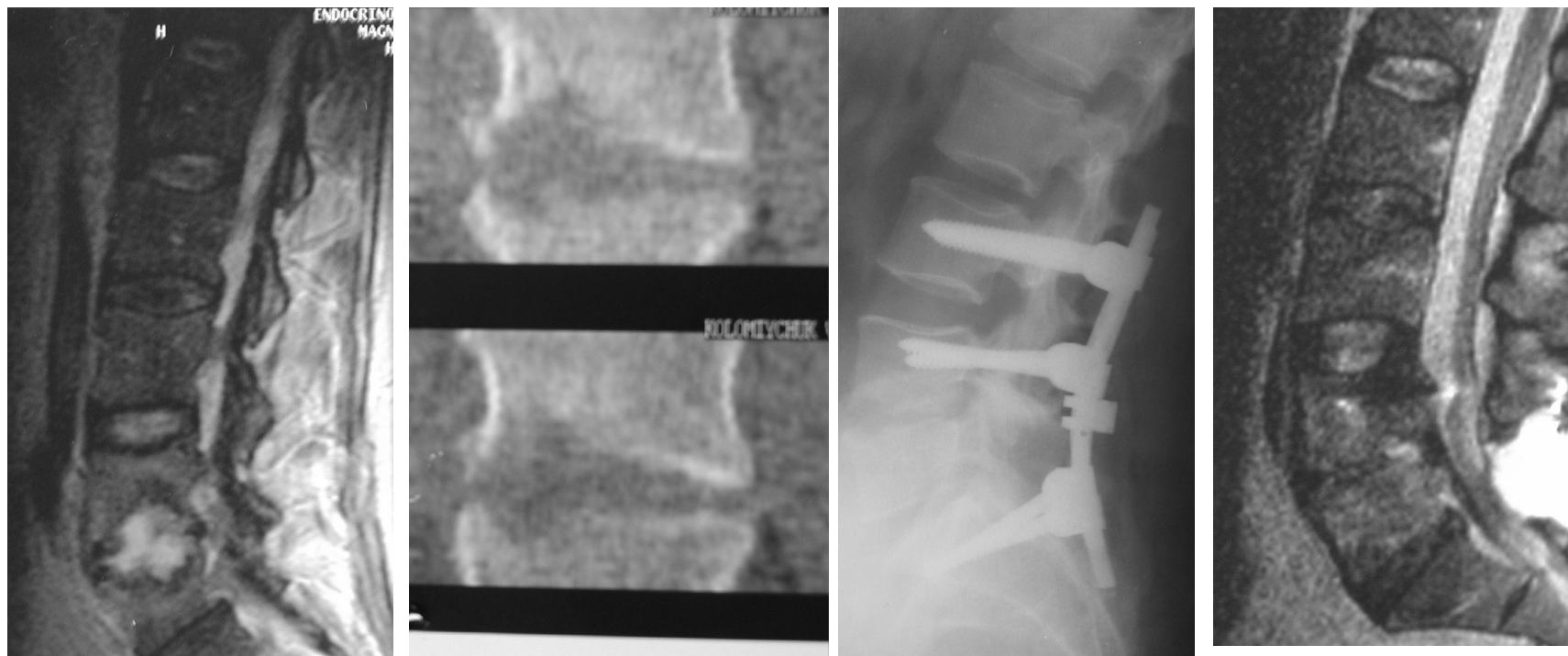
Консервативное лечение является более распространенным при отсутствии признаков острого сдавления спинного мозга и его корешков.

Антибактериальную терапию начинают с внутривенного введения препаратов широкого спектра действия группы фторхинолонов, комбинации цефалоспоринов 3-го поколения с аминогликозидами. Назначают иммунотерапию (после изучения иммунного статуса пациента), антикоагулянтную и антиагрегантную терапию и другие методы улучшения реологических свойств крови и др.

## Показаниями к оперативному лечению острых гнойных воспалений позвоночника

- 1) прогрессирование патологического процесса, несмотря на проводимую комплексную терапию;
- 2) формирование абсцессов, требующих полноценного дренирования;
- 3) появление признаков сдавления спинного мозга и корешков;
- 4) возникновение и прогрессирование грубой кифотической деформации и (или) нестабильности позвоночника.

*Успешность лечения эпидуральных абсцессов нетуберкулезной этиологии в первую очередь зависит от своевременной диагностики и возможно более ранней операции.*



**На МРТ (а) и КТ (б) больного А., 39 лет, виден остеомиелитический очаг L5-S1 позвонков с деструкцией межпозвонкового диска и прилежащих тел позвонков с компрессией дурального мешка; через 6 месяцев после хирургической санации очага воспаления позвоночника, транспедикулярной и межтеловой фиксации наступил костный блок, признаков сдавления дурального мешка нет.**

## **Хирургическое лечение хронических и подострых воспалений позвоночника.**

В таких случаях на фоне отсутствия выраженных симптомов острого или подострого инфекционного заболевания отмечается постепенное прогрессирование клинической картины на протяжении месяцев или даже лет.

Наряду с частыми корешковыми болями симптомы компрессии спинного мозга могут достигать выраженной степени и обусловить показания к оперативному вмешательству.

Обычно хронические воспалительные конгломераты удается сравнительно легко отделить от окружающих тканей, в том числе и от твердой мозговой оболочки, и удалить целиком, подобно опухоли.

На грудном уровне радикальная санация очага деструкции и полноценная декомпрессия мозга возможны при использовании чрезплеврального торакотомического доступа или бокового доступа с костотранверзэктомией; на шейном уровне – переднебокового парафарингеального доступа. Для замещения резецированных позвонков и для надежного спондилодеза лучше использовать пористые TiNi имплантаты.

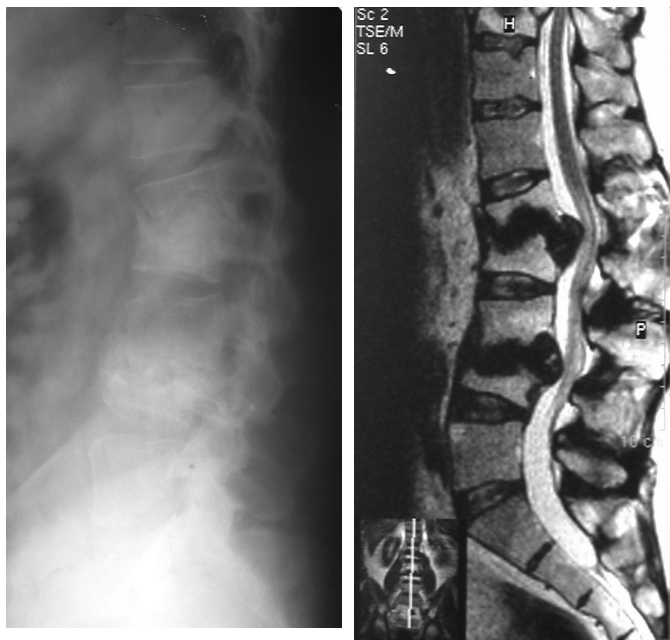
## **Хирургическое лечение хронических и подострых воспалений позвоночника.**

После радикальной санации остеомиелитического очага можно замещать удаленную кость имплантатом из пористого никелида титана и, одновременно, стабилизировать им пораженный позвоночный двигательный сегмент.

Применение никелида титана при остеомиелите позвоночника целесообразно, во-первых, потому, что он в отличие от костного трансплантата не рассасывается.

Во-вторых, пористый имплантат можно пропитать антибиотиками для создания высокой их концентрации непосредственно в остеомиелитическом очаге.

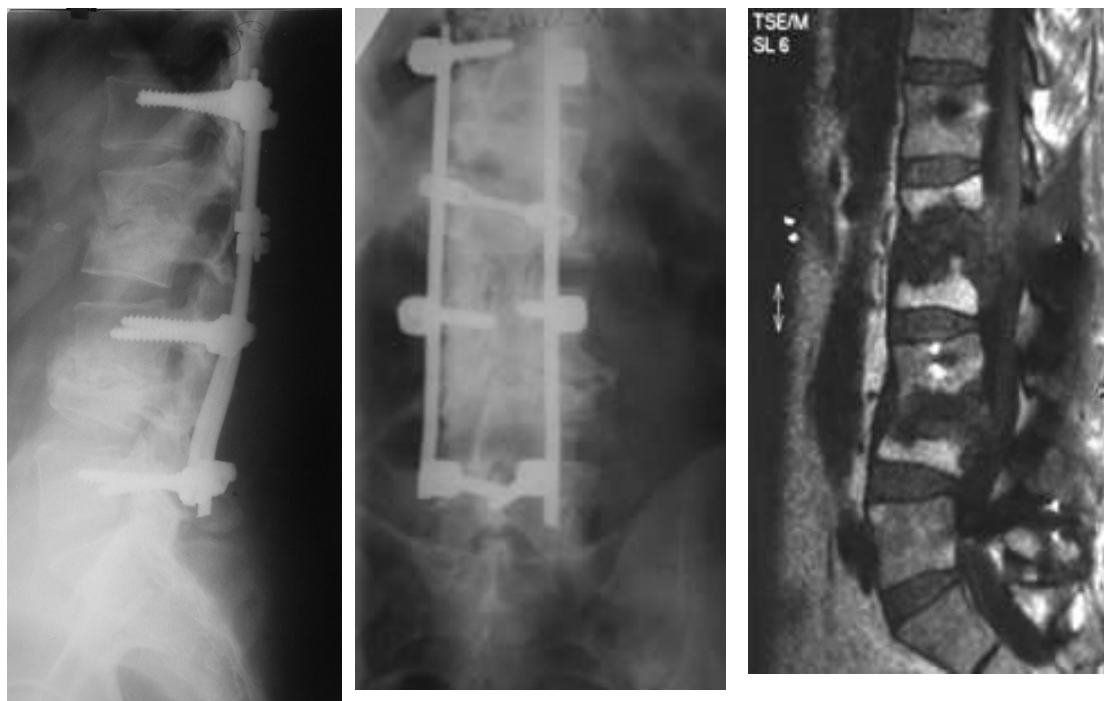
Не меньшее значение имеет стабильная фиксация позвоночника, способствующая репаративным процессам и ранней активизации больного.



На спондилограммах и МРТ (а,б) определяются очаги деструкции L1-L2 и L3 - L4 позвонков с передней компрессией дурального мешка.

Выполнена операция: ламинэктомия L1-L4 позвонков, секвестрэктомия и транспедикулярный спондилодез; передняя декомпрессия D12-L3-L5.

На контрольной МРТ компрессии дурального мешка нет. Болевой синдром полностью исчез, в результате последующей реабилитационной терапии стал самостоятельно ходить, хотя и сохраняется легкий нижний парапарез.





## Гнойный эпидурит или эпидуральный абсцесс

Хронические воспалительные процессы в эпидуральной клетчатке обозначаются также как эпидуральные гранулемы или хронические пахименингиты.

**Воспалительные процессы в эпидуральной клетчатке могут явиться следствием не только остеомиелита позвоночника, но также в результате:**

- 1) гематогенного метастазирования инфекции;**
- 2) туберкулезных процессов в позвоночнике;**
- 3) проникновения инфекции из ретрофарингеальных, медиастинальных, ретроперитонеальных или легочных нагноительных очагов (вероятно, через межпозвонковые отверстия);**
- 4) инфекции, непосредственно занесенной в эпидуральное пространство при спинномозговой или эпидуральной пункции либо при огнестрельных ранениях.**

## Гнойный эпидурит или эпидуральный абсцесс

Чаще эпидурит локализуется на уровне среднего и нижнего грудных отделов.

Могут захватывать 1—7 позвонков (в среднем 3—4 позвонка).

### **Летальность при эпидуральных абсцессах.**

Weber (2005) суммировал результаты 228 случаев острых, подострых и хронических эпидуральных нагноений различной этиологии, опубликованных разными авторами, и подсчитал среднюю летальность при острых эпидуритах в 42%. Согласно литературной сводке Durity и Thompson (2008), наихудшие результаты при шейной локализации эпидурального абсцесса: около 80% погибает, а 50% из выживших остаются инвалидами с тетрапарезами.

## Диагностика **острого** гнойного эпидурита

1.Выявление в анамнезе первичного инфекционного очага или обнаружение на рентгенограмме остеомиелитического поражения позвоночника

2.Клиника септикопиемии. При метастатических эпидуральных абсцессах обычно по ликвидации острых явлений первичного инфекционного очага почти внезапно возникает период недомогания, субфебрилитета, гектическая температура, озноб, иногда боли в суставах, воспалительная реакция крови.

## Диагностика острого гнойного эпидурита

3. Появляется болезненность в области спины. Обычно через 2-6 недель после первичного очага воспаления появляются вначале умеренные, постоянные, ноющие боли в ограниченной области позвоночника, усиливающиеся при кашле и чихании. На протяжении первых 2 суток они нарастают, иногда достигают жестокой степени и усиливаются при форсированном сгибании головы, распространяясь при этом вдоль позвоночника.

Постукивание по остистому отростку в области абсцесса болезненно. Иногда видна припухлость. Пальпация в паравертебральной области вызывает боль, ощущается тестоватость и тоническое напряжение мышц спины.

Может формироваться натечный абсцесс т. Iliopsoas или подкожный абсцесс.

## Диагностика острого гнойного эпидурита

4. Корешковые и псевдорадикулярные боли могут быть столь выражены, что при наличии напряжения брюшной мускулатуры и высокой температуры иногда симулируют картину **«острого живота»**.

5. Затем появляется **картина поперечного поражения спинного мозга или корешков конского хвоста** с явлениями пара- или тетрапареза, снижением чувствительности и тазовыми расстройствами, прогрессирующая до степени полного поперечного миелита.

С момента появления субъективной слабости в нижних конечностях до развития клиники, напоминающей полный поперечный миелит, обычно проходит всего 3-8 дней. Однако спинальные симптомы могут развиваться и на протяжении первых суток. В связи с быстротой развития инфекционного и токсического фактора, при острых формах гнойного эпидурита обычно выявляются вялые парезы и параличи со снижением или отсутствием сухожильных рефлексов, которые в последующем переходят в спастическую.

## Различают следующие четыре стадии течения эпидуральных абсцессов:

- фаза I - местная болезненность в области спины;
- фаза II - корешковые боли;
- фаза III - слабость произвольной мускулатуры и сфинктеров, нарушения чувствительности,
- фаза IV - параличи.

**Оперативное вмешательство показано в возможно более ранней стадии острого заболевания, когда на фоне септического состояния появляются лишь признаки раздражения корешков.**

При установлении диагноза эпидурального абсцесса не следует дожидаться стадии развития выпадения функции спинного мозга. При выявлении даже начальных симптомов выпадения операция должна быть произведена на протяжении первых же суток после установления диагноза, так как в случае промедления имеется большая опасность развития необратимых симптомов выпадения.

## Техника операции при гнойном эпидурите

Обычно при обнажении эпидуральной клетчатки опорожняется дорсально расположенный абсцесс, содержащий 1-2 мл гноя; по периферии абсцесса выявляется резкое утолщение эпидуральной клетчатки, при разрыхлении которой с помощью пинцета обнаруживаются несколько относительно изолированных друг от друга точечных абсцессов. Точечные абсцессы нередко распространяются вверх и вниз на протяжении 3—7 позвонков, простираясь на боковые поверхности и почти окружая спинной мозг. В этих случаях, продолжая удалять дужку за дужкой, необходимо дойти до относительно мало измененных отделов эпидуральной клетчатки и удалить (предпочтительно с помощью наконечника отсоса) весь ее пораженный отдел.

# Техника операции при гнойном эпидурите

Сравнительно редко в подострых случаях твердая мозговая оболочка утолщается в определенном участке, может наступить ее перфорация с распространением гнойного процесса в субдуральное и субарахноидальное пространство с непосредственным вовлечением в процесс вещества мозга.

При целости твердой мозговой оболочки вскрытие ее противопоказано, даже если имеется ослабленная пульсация мозга. При выявлении дефекта этой оболочки надо очень осторожно продолжить ее вскрытие с тем, чтобы не оставить скопления гноя в субдуральном пространстве и не вскрыть ликворные пространства.

При подозрении на сдавление спинного мозга субдуральной гранулемой, твердую мозговую оболочку можно вскрыть, но при этом по возможности не повредить арахноидальную оболочку

## Хирургическое лечение остеомиелита позвоночника, осложненного эпидуральным абсцессом.

### Хирургическое лечение остеомиелита позвоночника,

**осложненного эпидуральным абсцессом.** В большинстве случаев придерживаются **двухэтапной тактики хирургического лечения**, т.е. последовательного вмешательства на задних, а затем и передних отделах позвоночника, с интервалом в 10-14 дней. Это обосновано в первую очередь необходимостью срочно осуществить декомпрессию мозга и его сосудов, санацию эпидурального гнойника и заднюю стабилизацию пораженных сегментов позвоночника. предпочтительно титан-никелевыми ламинарными системами или задней динамической фиксацией скобами с термомеханической памятью.

**Задняя стабилизация** направлена на коррекцию деформаций позвоночного столба, создание оптимальных условий для санации воспалительного процесса в позвонках, сокращение сроков постельного режима; возможность отсрочить проведение основной вентральной операции на позвонках у ослабленных больных на фоне эффективной антибактериальной терапии.

Задняя внутренняя коррекция, декомпрессия, санация и фиксация позвоночника может быть и единственным оперативным вмешательством, если показанием к ее проведению является эпидуральный гнойник и нестабильность позвоночника **без необходимости вмешиваться на телах позвонков.**

## Особенности хирургического лечения остеомиелита позвоночника, осложненного эпидуритом

При эпидуральных абсцессах, являющихся следствием остеомиелита позвонков, **вторым этапом** радикально **спереди** saniруется очаг воспаления в телах позвонков, межпозвонковых дисках и других пораженных костных структурах. По возможности радикальную санацию остеомиелитического очага целесообразно завершить пломбировкой образовавшейся дефекта пористым титан-никелевым имплантатом, который дополнительно фиксирует пораженный сегмент позвоночника и улучшает условия для репаративных процессов в очаге инфекции.

При подостром или хроническом остеомиелите позвонков, **не сопровождающихся эпидуральным** гнойником, это переднее вмешательство должно быть самостоятельным.

## **Хирургическое лечение остеомиелита позвоночника, осложненного эпидуритом**

Операция должна быть направлена на радикальное удаление воспалительного и некротического очага, декомпрессию спинного мозга и восстановление опорной функции позвоночника. В последние годы появилась тенденция после радикальной санации очага воспаления и деструкции позвонков и декомпрессии мозга надежно стабилизировать пораженные сегменты позвоночника.

## Особенности хирургического лечения остеомиелита позвоночника, осложненного эпидуритом

Операции на передних отделах позвоночника производят из доступов передней направленности. Удаляют костный детрит и производят резекцию тел пораженных позвонков в пределах здоровой костной ткани. По показаниям выполняют переднюю декомпрессию спинного мозга и его корешков.

Операционную рану и полости в телах позвонков тщательно промывают растворами антисептиков. В качестве пластического материала для замещения дефектов тел резецированных позвонков целесообразно использовать TiNi пористые имплантаты.

Операционную рану зашивают наглухо с оставлением активного дренажа, подведенного к телам резецированных позвонков.

При наличии обширных очагов деструкции и гнойных полостей налаживают систему проточно-промывного дренирования и проводят длительное орошение растворами антибиотиков.

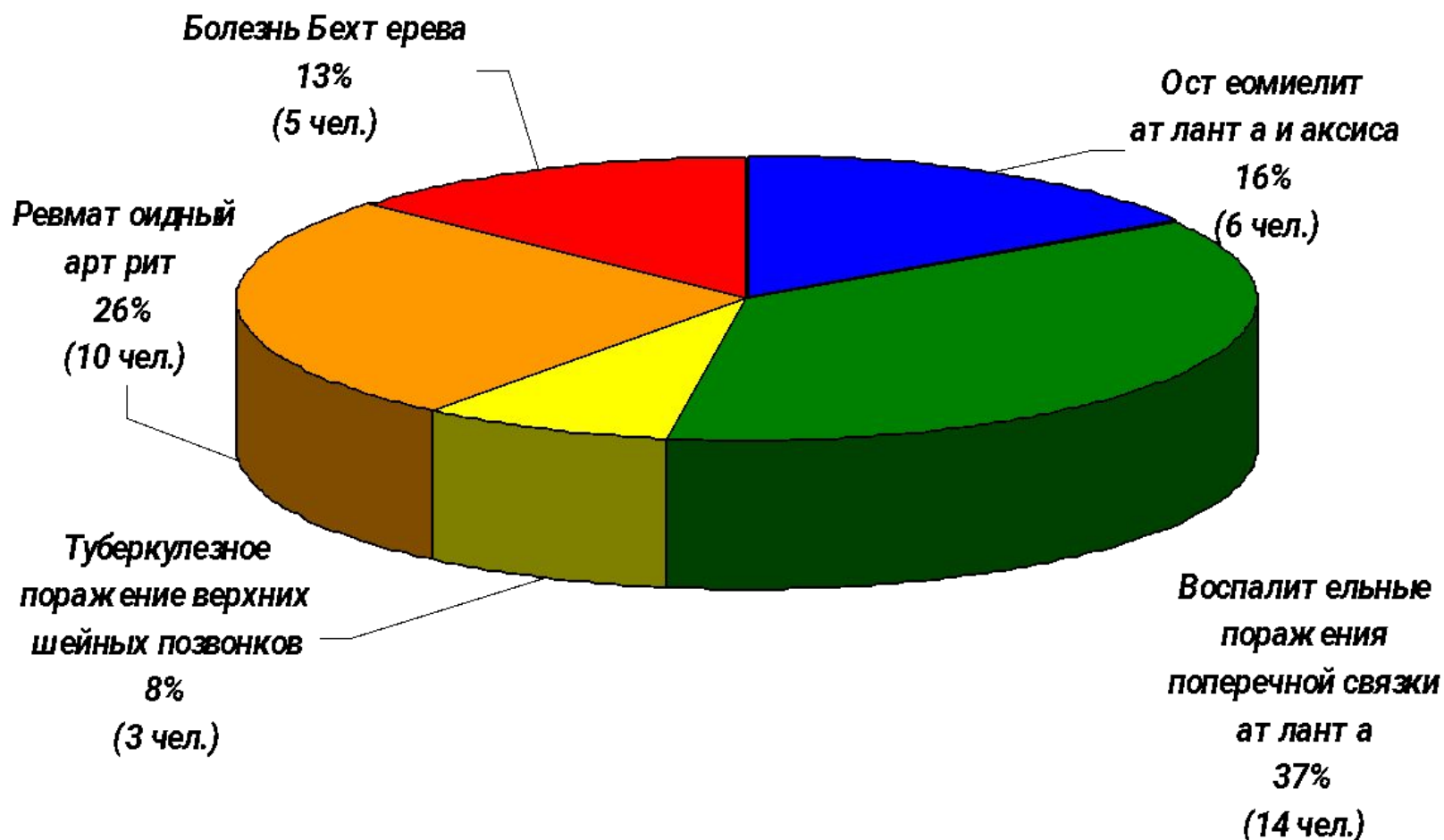
## **Особенности хирургического лечения воспалительных заболеваний**

### **верхних шейных позвонков**

При них часто возникают атлanto-аксиальные дислокации в связи с деструкцией опорных костных структур и капсульно-связочного аппарата. Появляется воспалительный выпот и грануляции в суставных сумках спереди и сзади от зубовидного отростка, эрозия суставных и зубовидного отростков, расплавление поперечной связки атланта.

Вывих атланта может быть застарелым, когда атлант и аксис срастаются в порочном положении и стойко сдавливают нервно-сосудистые образования позвоночного канала. В таких случаях вправить вывих даже хирургическим путем невозможно, производится реконструктивные вмешательства с использованием доступа через открытый

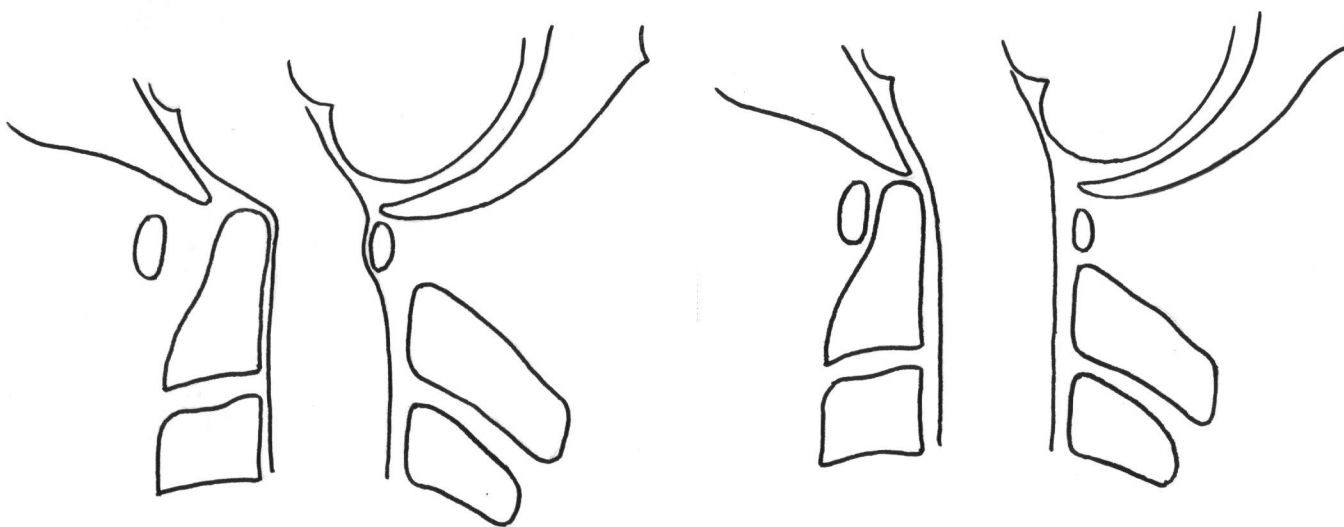
## Виды воспалительного поражения верхних шейных позвонков у оперированных нами 38 больных



## **Показания к операции у больных с воспалительными поражениями атланта и аксиса :**

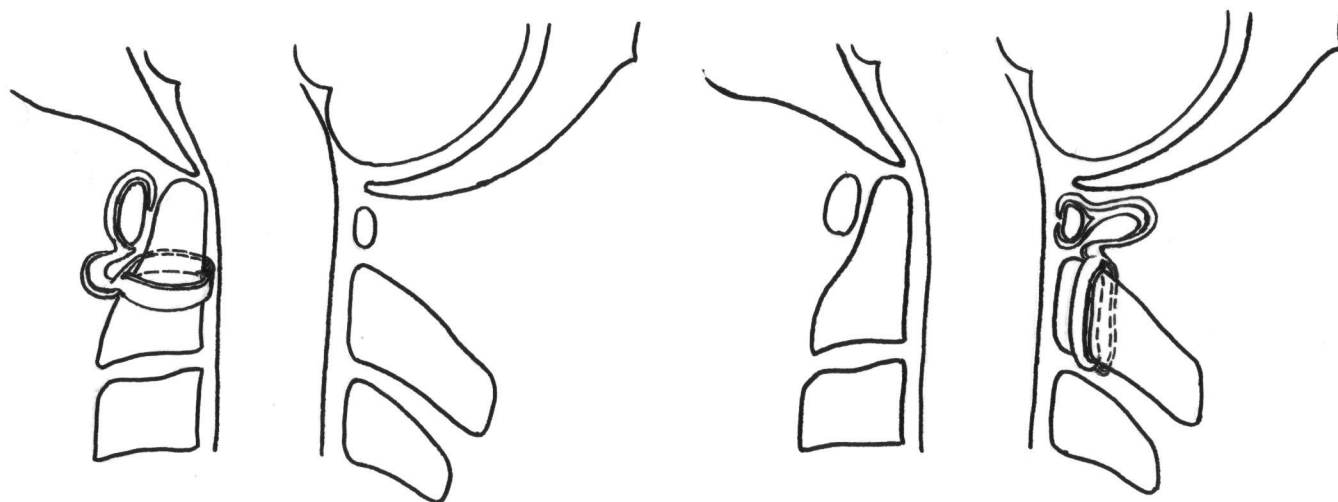
- нестабильность атланта на почве воспалительного поражения опорных структур верхних шейных позвонков;
- деструкция передних костных структур атланта и аксиса, как реальная угроза смещения атланта;
- грубая деформация позвоночного канала, сопровождающаяся прогредиентным течением заболевания;
- сдавление спинного мозга, продолговатого мозга и их сосудов мягкотканым компонентом или костно-хрящевыми структурами атланта и аксиса, проявляющееся клиникой верхнешейной миелопатии;
- прогрессирование воспалительного процесса с формированием эпидурального гноя и сдавлением спинного мозга;
- воспалительный процесс, поражающий верхние шейные позвонки, являющийся причиной гнойного менингита, энцефаломиелита, сепсиса.

## Выбор хирургической тактики



**Схемы нестабильности атланта на почве воспалительного поражения его поперечной связки: при сгибании позвоночника возникает передний вывих атланта (а); при разгибании позвоночника вывих ликвидируется (б).**

## Выбор хирургической тактики



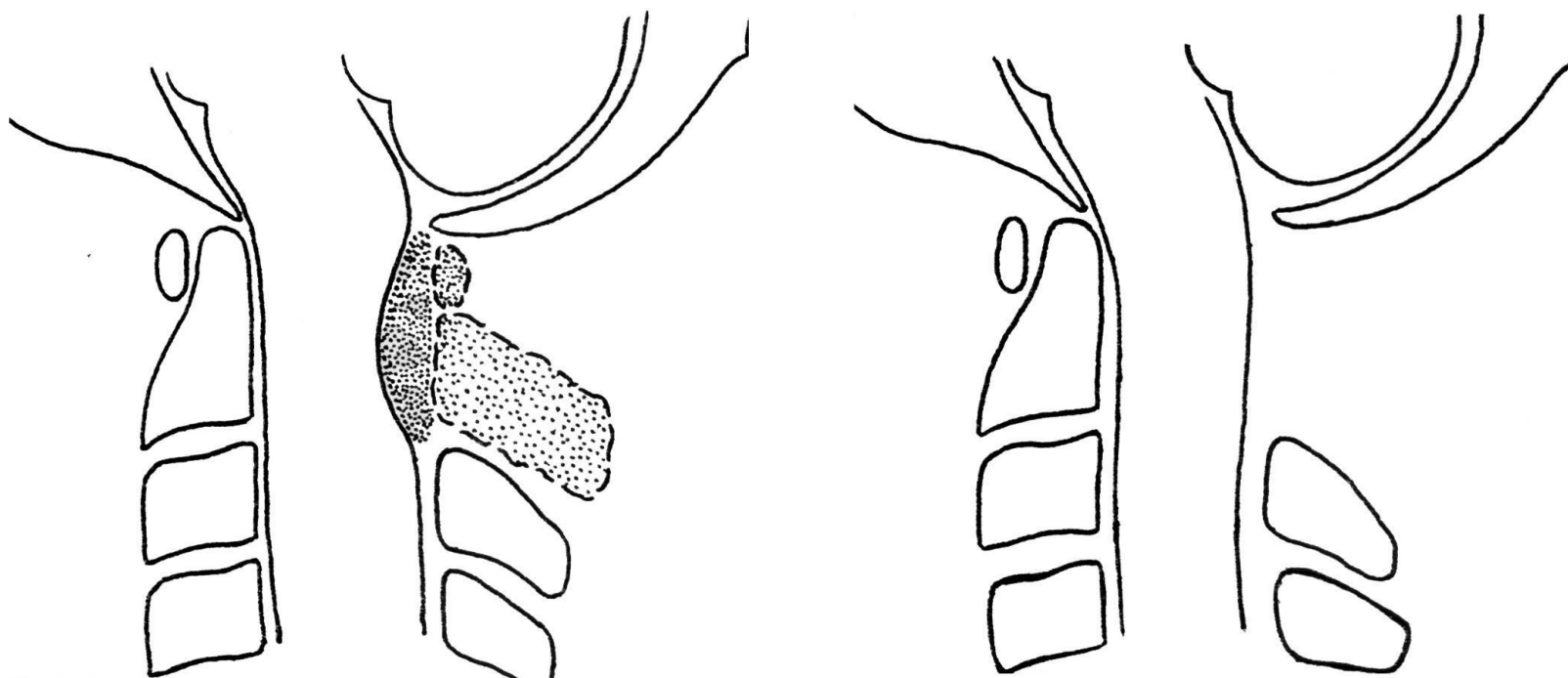
**Схемы атланто-аксиального спондилодеза при чрезсвязочной нестабильности атланта:**

**а) передний атланто-аксиальный спондилодез конструкцией из сплава**

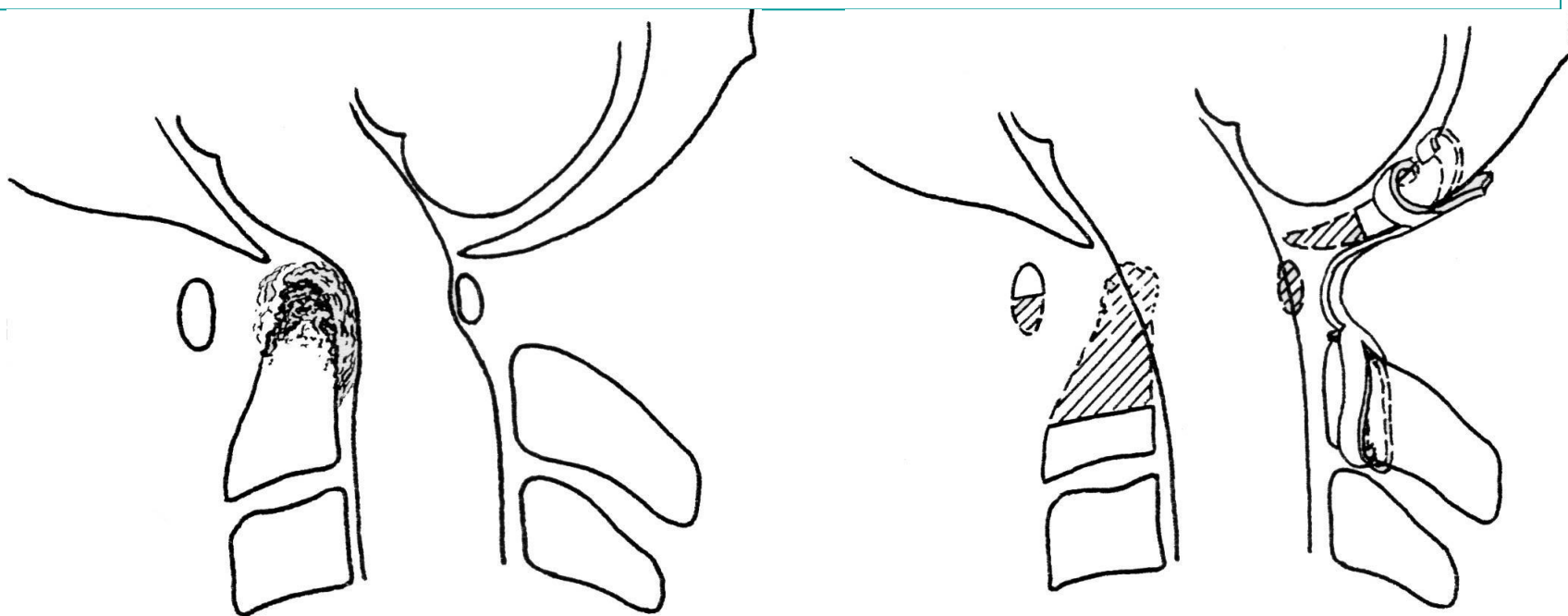
**никелида титана с эффектом памяти формы;**

**б) задний атланто-аксиальный спондилодез конструкцией из сплава никелида титана с эффектом памяти формы.**

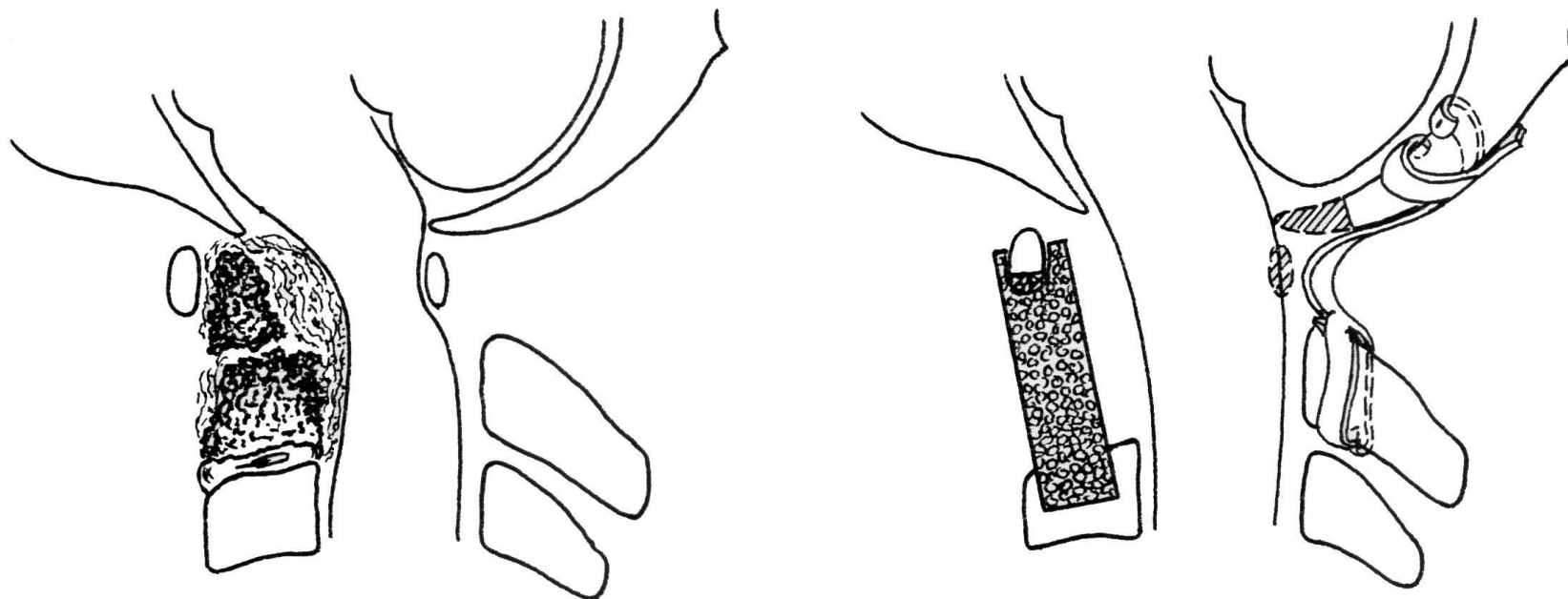
**Схемы поражения задних костных структур атланта и аксиса воспалительным процессом со сдавлением спинного мозга эпидуральным гнойником: а) до операции; б) после операции**



**Схемы чрессвязочного фиксированного вывиха атланта на почве воспалительного поражения его поперечной связки: а) до операции; б) после сочетания задней декомпрессивно-стабилизирующей операции с декомпрессивно-санирующей операцией трансфарингеальным доступом.**



**Схемы переднего чресзубовидного вывиха атланта на почве патологического перелома зубовидного отростка аксиса в результате воспалительного процесса: а) компрессия спинного и продолговатого мозга; б) после сочетания задней декомпрессивно-стабилизирующей операции и переднего декомпрессивно-санирующего вмешательства с вентральным спондилодезом.**



## ПОРАЖЕНИЕ ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА ПРИ **КОСТНО-СУСТАВНОМ ТУБЕРКУЛЕЗЕ**

В последнее десятилетие отмечено возрастание частоты и тяжести туберкулезного спондилита, при котором инвалидность достигает 60-70% (Беллендир Э.Н., 2001; Олейник В.В., 2001; Советова Н.А. и др., 2001). От 16,7 до 80% больных с туберкулезным спондилитом, состоящих на учете в противотуберкулезных диспансерах, имеют спинномозговые расстройства

## Патогенез спинальных расстройств при туберкулезном спондилите

Туберкулезные заболевания нервной системы обычно встречаются как вторичные процессы при первичном очаге чаще всего в легких или в лимфатических узлах. Туберкулезная инфекция проникает в нервную систему гематогенным путем. Может развиваться туберкулезный менингит, возникать вторичная компрессия спинного мозга, распространение инфекции в вещество мозга.

При туберкулезном спондилите могут формироваться сегментарная нестабильность, патологические переломы и деформация позвоночного столба, происходит сдавление спинного мозга.

## Особенности клиники и диагностики туберкулезного спондилита у детей

Постепенно или остро развившийся спастический парапарез у ребенка в первую очередь должен натолкнуть на мысль о туберкулезном спондилите. Затруднения в походке часто обнаруживаются раньше, чем видимые изменения позвоночника.

Необходимо принять за правило, что у детей боли в ногах и расстройство походки даже при отсутствии жалоб на боли в позвоночнике чаще всего говорят о туберкулезном спондилите.

Иногда характерная деформация позвоночника сразу бросается в глаза. Тогда вопрос о диагнозе разрешается сам собой.

Удается подметить, что ребенок малоподвижен, щадит свою спину, поворачивается всем корпусом, сидит, упираясь руками на сидение; при поднимании предметов с пола осторожно опускается на корточки.

## **Патогенез спинальных расстройств при туберкулезном спондилите**

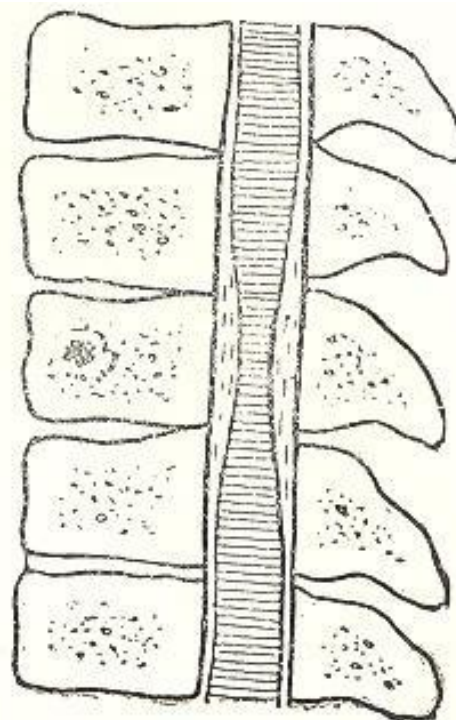
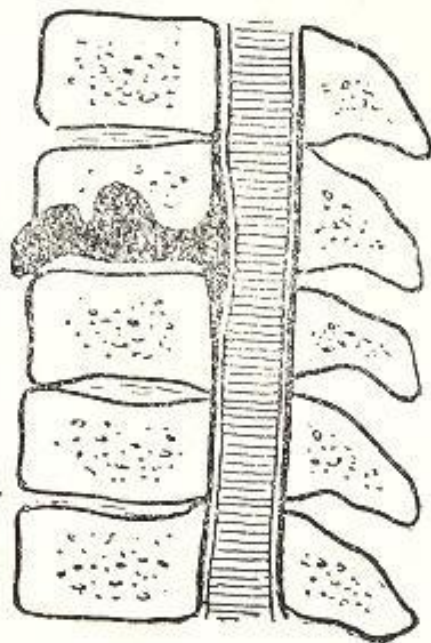
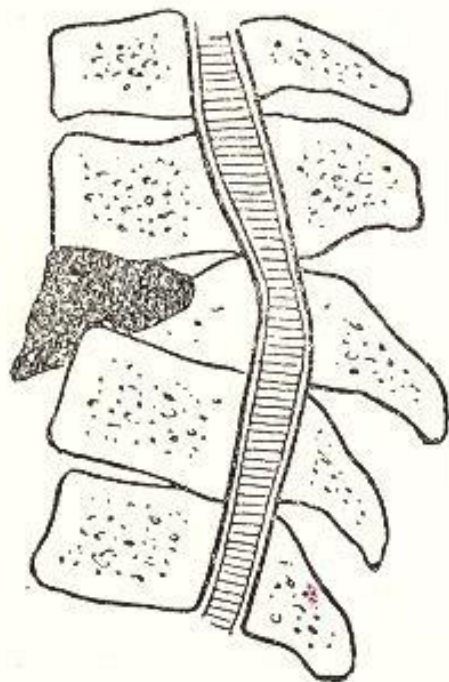
Туберкулезный процесс в позвоночнике развивается в богатом сосудами губчатом веществе позвонка, куда внедряется туберкулезная палочка и вызывает образование специфической гранулемы, подвергающейся казеозному перерождению и формирующей некротические участки в костях. Полное и частичное разрушение одного или нескольких тел позвонков и их суставов ведет к патологическому перелому и выдавливанию разрушенного позвонка кзади. В результате получается сужение позвоночного канала, часто со сдавлением спинного мозга, образуется кифоз под острым углом с выстоянием остистых отростков в области пораженного отдела позвоночника.

## **Разные виды сдавления спинного мозга при туберкулезном спондилите:**

**А - смещение кзади разрушенного туберкулезным процессом позвонка;**

**Б - творожистые массы и натечный абсцесс, дающие эпидурит, сдавливающий спинной мозг;**

**В - наружный спинальный пахименингит при туберкулезном спондилите.**



## Лечение туберкулезного спондилита

В первую очередь проводят ортопедические мероприятия в виде длительного постельного режима и вытяжения позвоночника. Наряду с этим проводится лечение специфическими антибиотиками, к которым чувствительна туберкулезная палочка. Вместе с тем, нередко требуется хирургическое вмешательство, иногда в экстренном порядке.

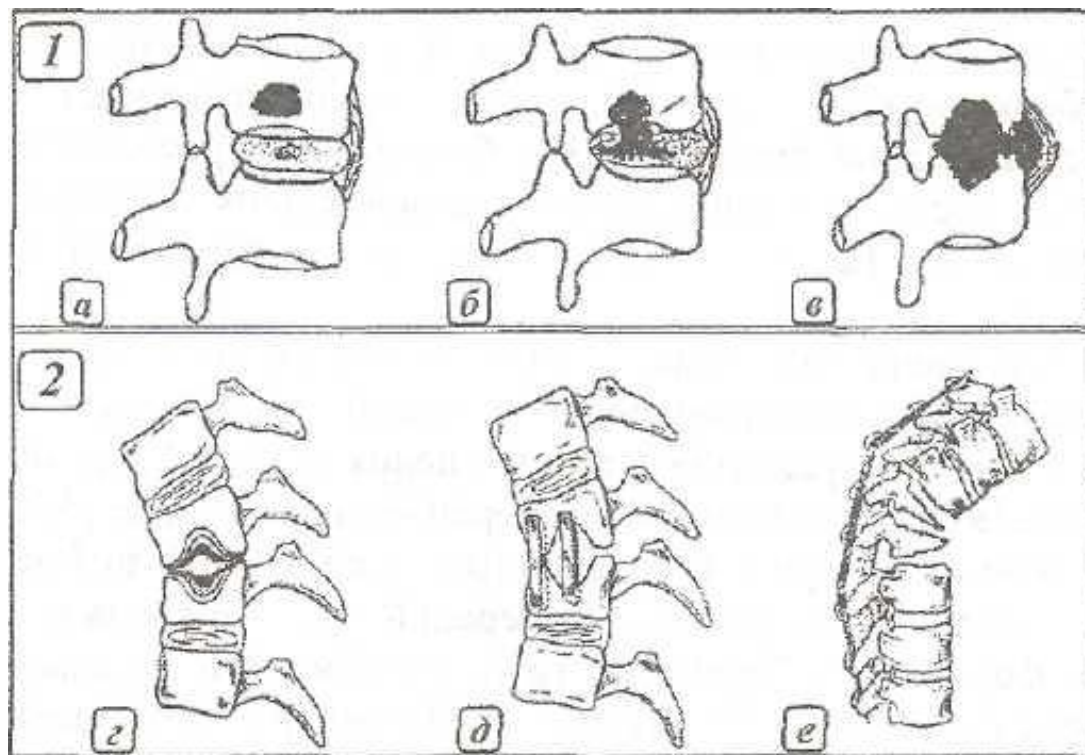
Натечные абсцессы надо обязательно своевременно опорожнять путем пункции. К оперативному пособию следует прибегать лишь в тех случаях, когда другие способы лечения не привели к желаемым результатам. Упорное лечение нередко приводит к полному исчезновению симптомов сдавления спинного мозга.

# Лечение туберкулезного спондилита

В настоящее время вопрос о целесообразности хирургической санации очага при туберкулезном спондилите, в т.ч. осложненном сдавлением спинного мозга и его сосудов, принципиально решен и перестал быть объектом дискуссии (Гусева В.Н., Гарбуз А.Е., 2001; Лавров В.Н., Киселев А.М., 2001; Советова Н.А. и соавт., 2001; Schossberg D., 1994; Горячев А.Н., Попов Л.С., Туморин С.Н., 1997; Ардашев И.П., Ардашева Е.И., 2009 и др.).

Для замещения пострезекционных дефектов тел пораженных позвонков используются преимущественно костные аутотрансплантаты, чаще из ребра пациента.

Могут наблюдаться и смертельные исходы как в результате сепсиса при тазовых и трофических расстройствах, так и вследствие генерализации туберкулезного процесса в форме туберкулезного менингита или милиарного туберкулеза.



**Варианты  
развития  
туберкулезного  
спондилита и  
способы лечения  
(по Берсневу В.П.  
с соавт., 1998).**

**Обозначения:**

**1-й ряд:** а - центральный кариес («первичный остит»); б - транспульпозный кариес (разрушение каверны и распространение процесса на межпозвонковый диск); в - контактное разрушение двух смежных позвонков с образованием общей каверпозной полости;

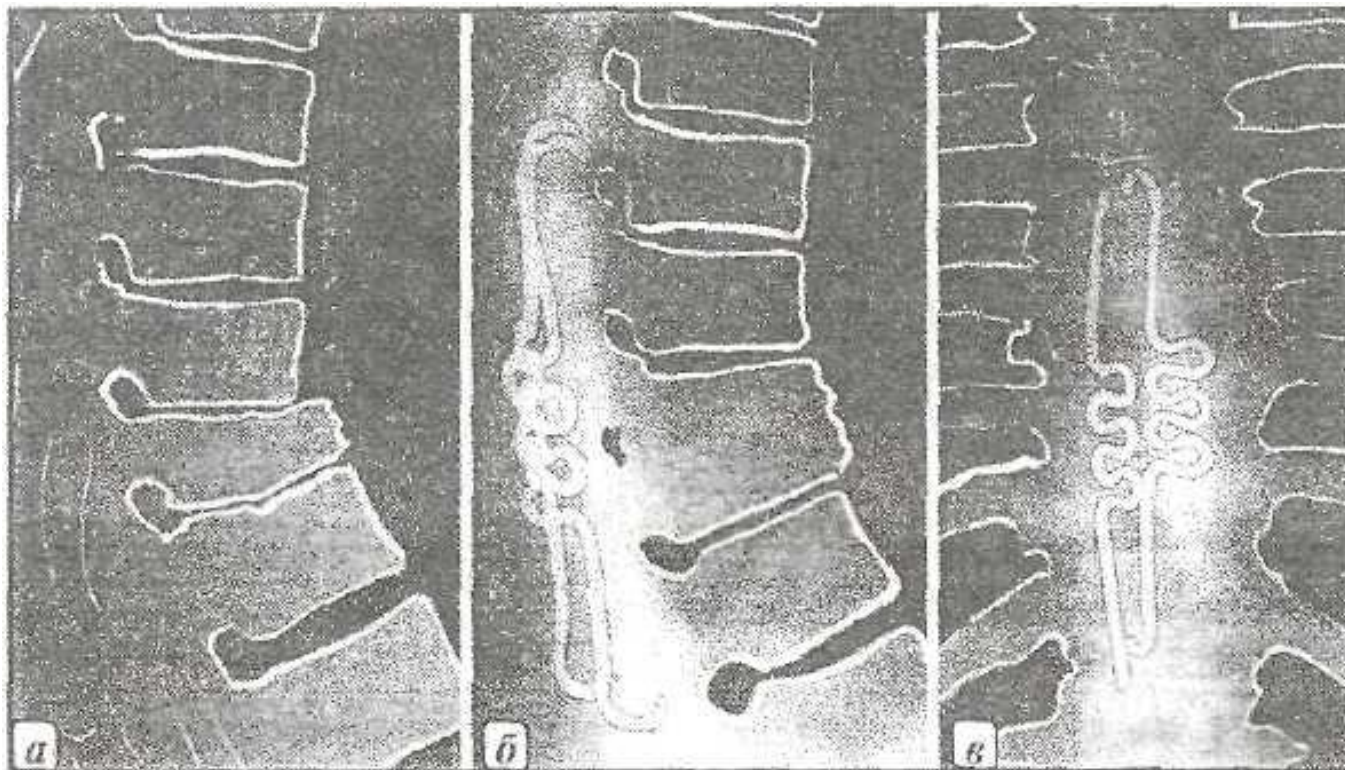
**2-й ряд:** экономная резекция тел пораженных позвонков (г) с последующим переднебоковым костнопластическим спондилодезом (д) и задняя костно-пластическая фиксация позвоночника (е) методом "скобы" по Я.Г.Корневу, 1964.

# Лечение туберкулезного спондилита

При вентральных декомпрессивно-стабилизирующих операциях успешно выполняются опорные межтеловые спондилодезы имплантатами из пористого сплава никелида титана.

Заднюю фиксацию стягивающими скобами с эффектом памяти формы можно успешно применять при хирургическом лечении больных с ограниченными формами активно текущего туберкулеза позвоночника.

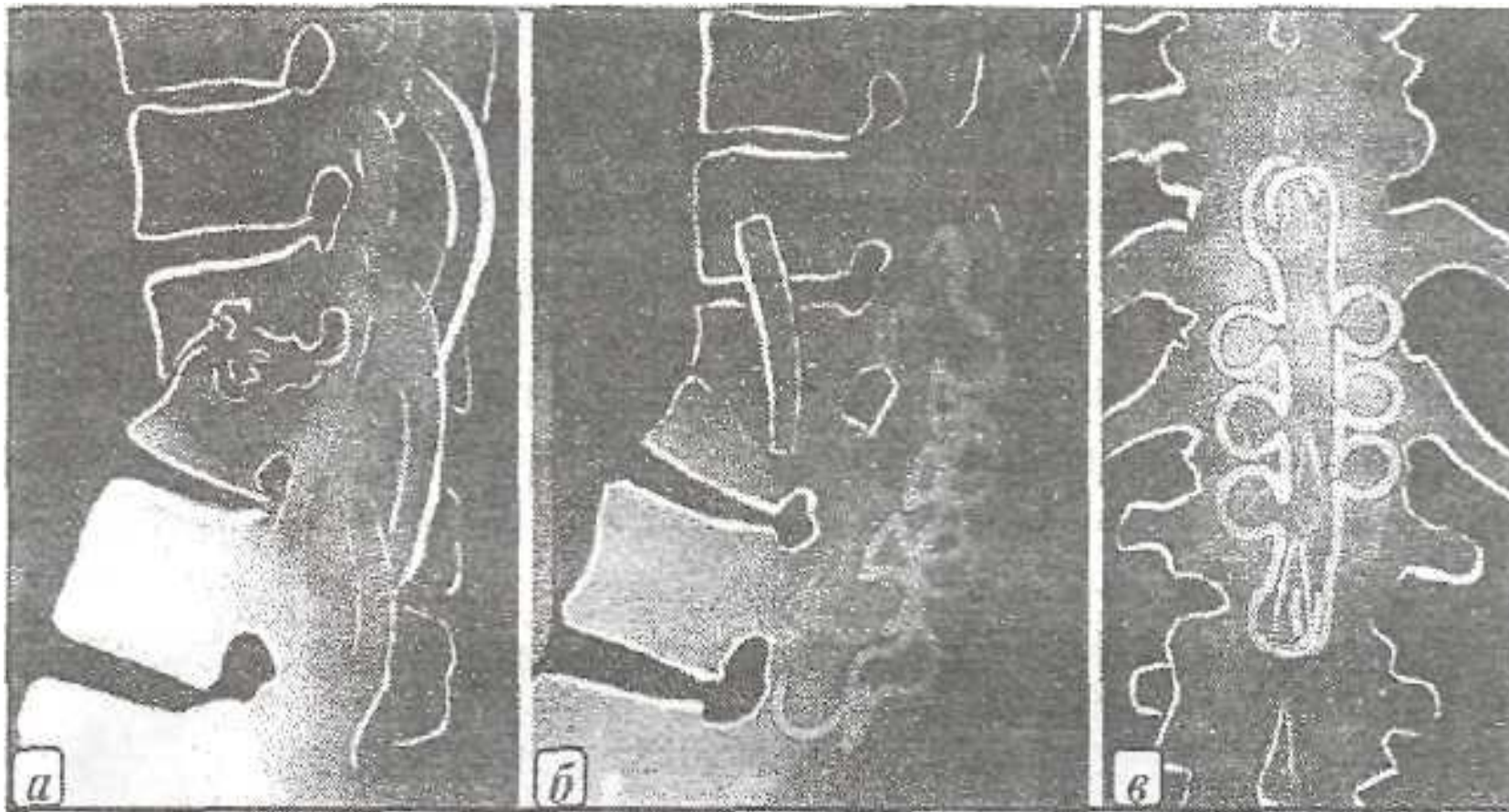
Особенностью оперативного лечения больных с очаговым туберкулезным спондилитом является назначение в предоперационном и послеоперационном периодах активной антибактериальной терапии, а также комплексного лечения, направленного на нормализацию функций внутренних органов и систем



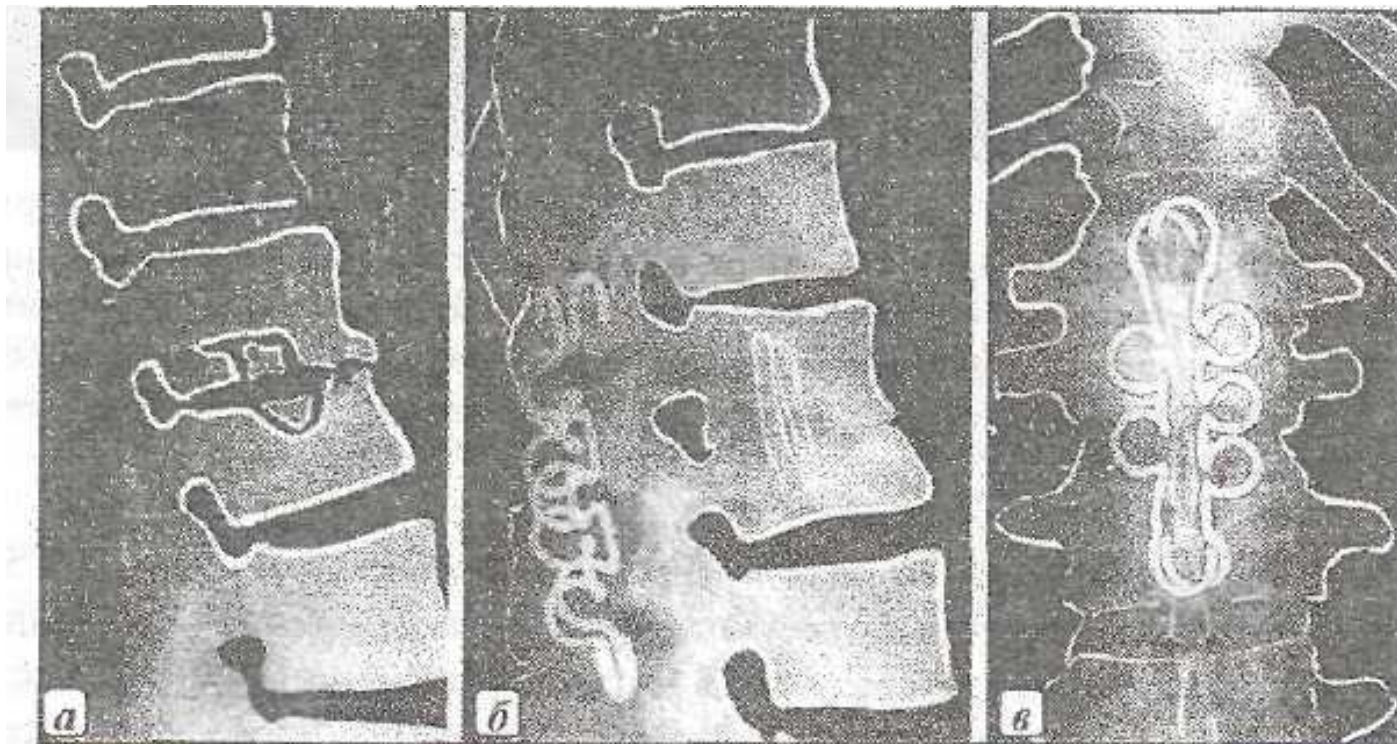
**Рентгенограммы больного Б., 44 лет, с прогрессирующим туберкулезным спондилитом ThX] и ТЪХц позвонков. За 3 месяца до поступления в клинику пациенту был установлен диагноз "компрессионный перелом тела Thx позвонка» (а) и выполнена ламинэктомия с задней фиксацией стягивающими скобами с ЭПФ. Спустя 6 месяцев после санации очага инфекции и комбинированного спондилодеза TiNi имплантатами (в).**

## Техника двухэтапной радикальной санационно-декомпрессивно-стабилизирующей операции

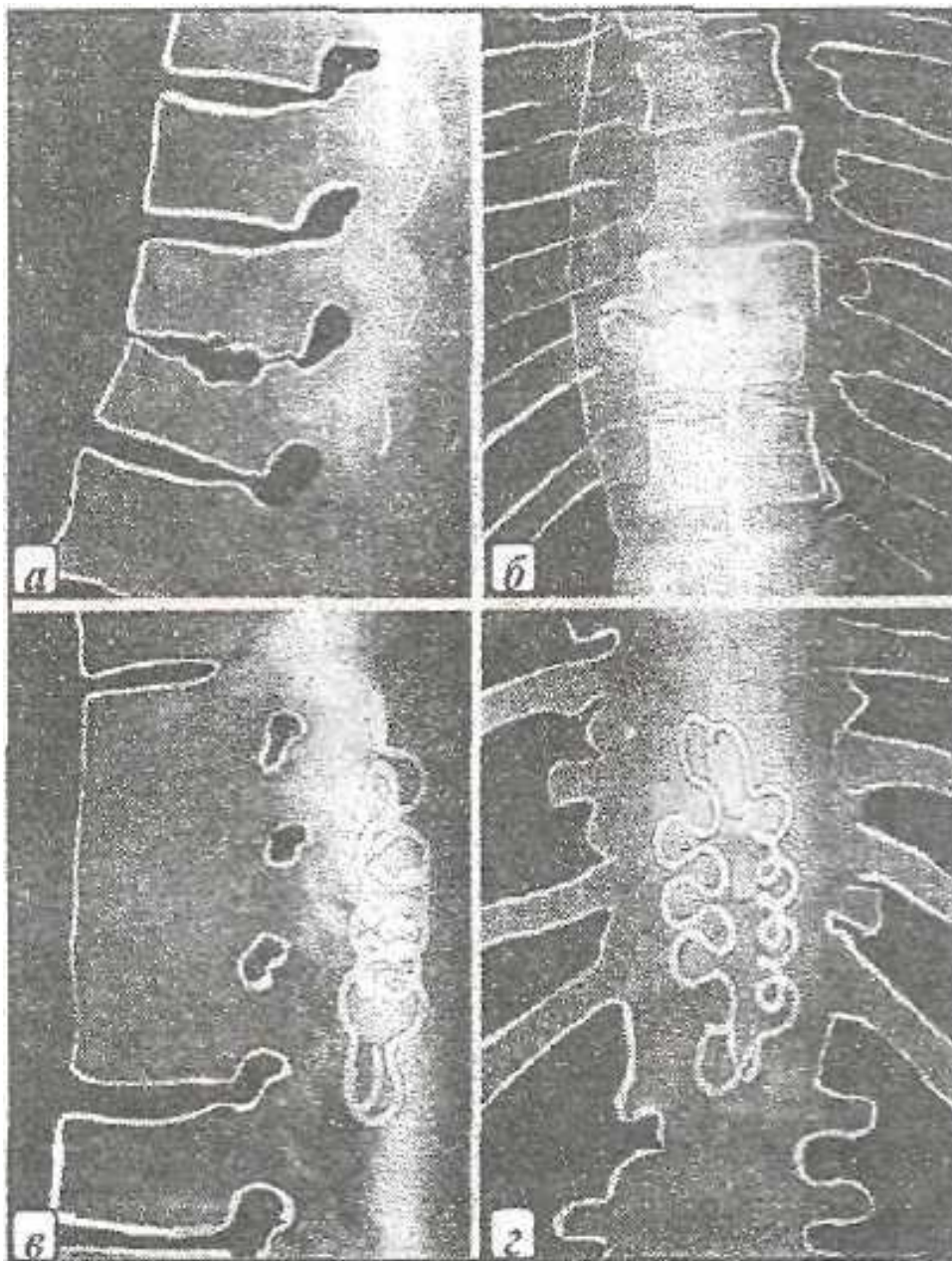
- Первым этапом производится задняя санационно-декомпрессивно-стабилизирующая операция.
- Вторым этапом с использованием широких полостных доступов (торакального, торако-диафрагмального и переднебокового внебрюшинного) выполняется операция на передних отделах позвоночника. Абсцессы вскрывают (в них содержится от 20 мл до 1,5 л гноя), затем от тел позвонков при помощи распатора отсекают мягкие ткани, удаляют путем резекции специфические костные очаги, пораженные межпозвонковые диски. При необходимости проводится декомпрессия спинного мозга. После этого формируется ложе для реберных трансплантатов и (или) пористого имплантата, в которое они туго внедряются. Рана ушивалась послойно с дренированием ее выпускником.



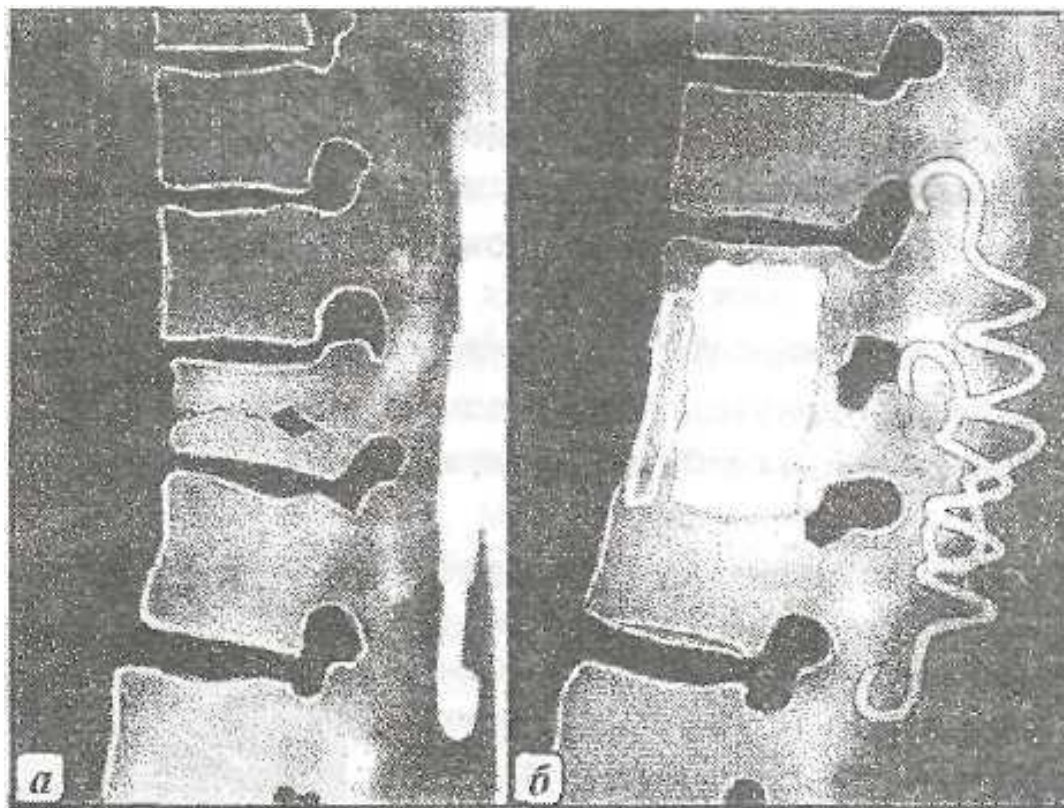
**Рентгенограммы больной Д., 34 лет. с прогрессирующим туберкулёзным спондилитом Th11 - Th12: а – до операции; б, в - после операции**



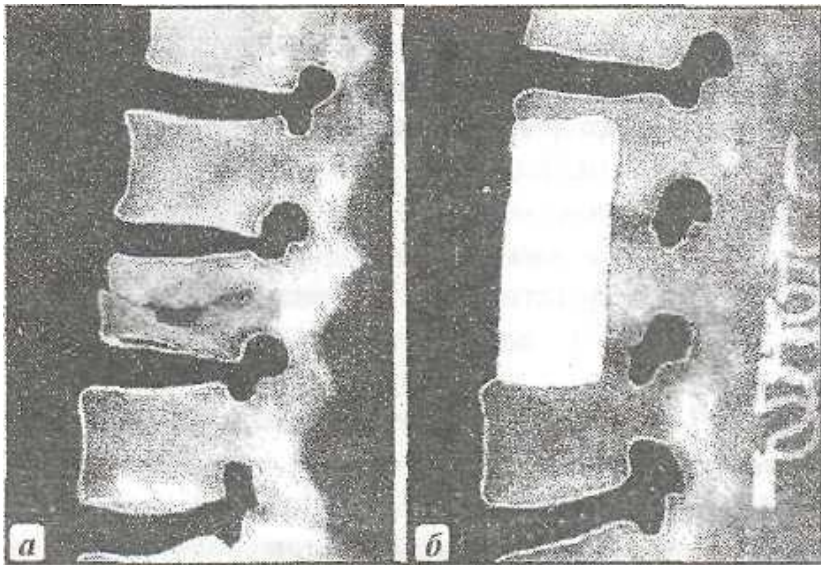
**Рентгенограммы больной С, 42 лет, с прогрессирующим туберкулезным спондилитом L1 и L2 позвонков: а - до операции; б, в - спустя 6 месяцев после задней фиксации позвоночника стягивающими скобами с ЭПФ и абсцессотомии, некрэктомии и резекции тел пораженных позвонков забрюшинным доступом с передним спондилодезом костными аутотрансплантатами из ребра.**



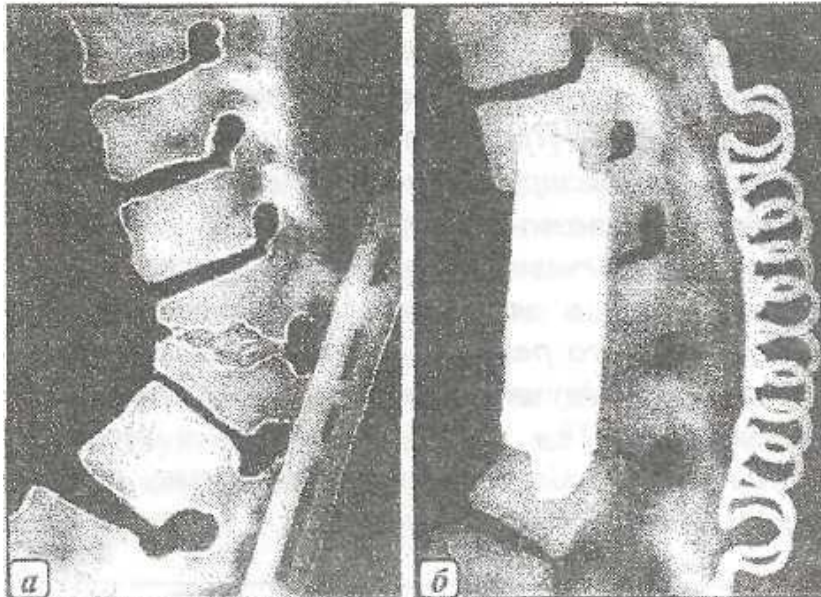
Рентгенограммы позвоночника больного ИЛ 43 лет. С полиорганным туберкулезом (очаговым инфильтрационным в нижних долях обоих лёгких и прогрессирующим спондилитом Th9 и Th10 позвонков): а. б - до операции (на прямой проекции отчётливо видна тень превертебрального абцесса): в. г - через 1 год и 8 месяцев после задней фиксации скобами с ЭПФ, сочетавшейся с абцессотомией, резекцией тел пораженных позвонков и передним спондилодезом костными аутооттрансплантатами.

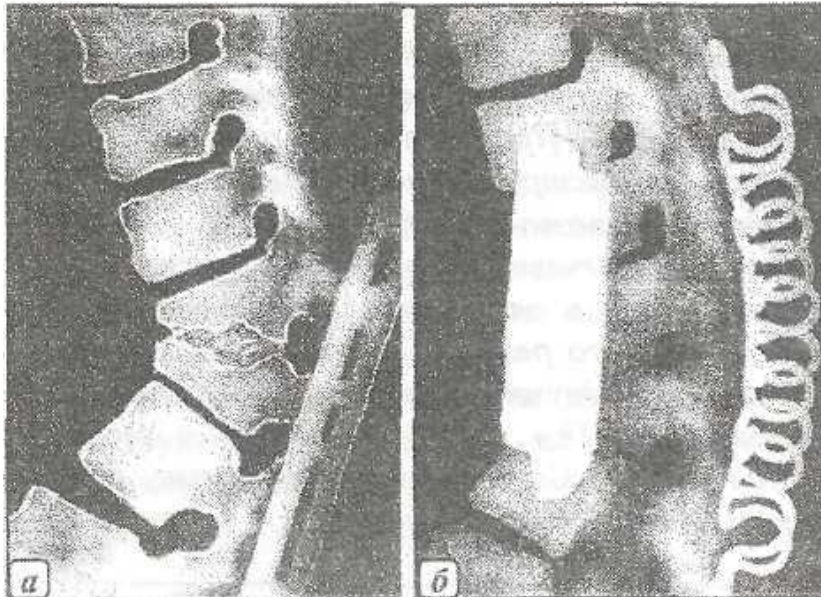
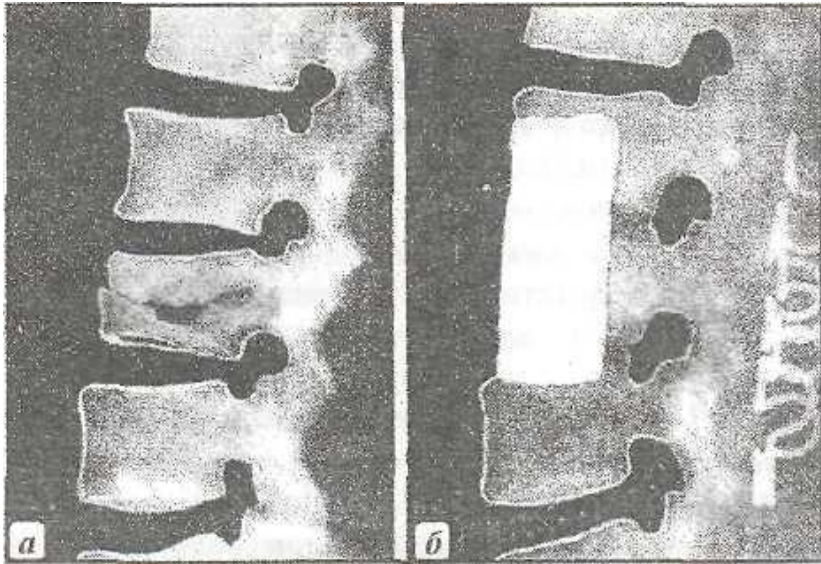


- Рентгенограммы больного Л., 34 лет, с "первичным" туберкулезным оститом и патологическим переломом тела L1 позвонка, фиксированного стяжкой Цивьяна-Рамнха (а). Выполнены задняя фиксация скобами с ЭПФ, некрэктомия с передним спондилодезом пористым цилиндрическим имплантатом из никелида титана в сочетании с реберным аутотрансплантатом

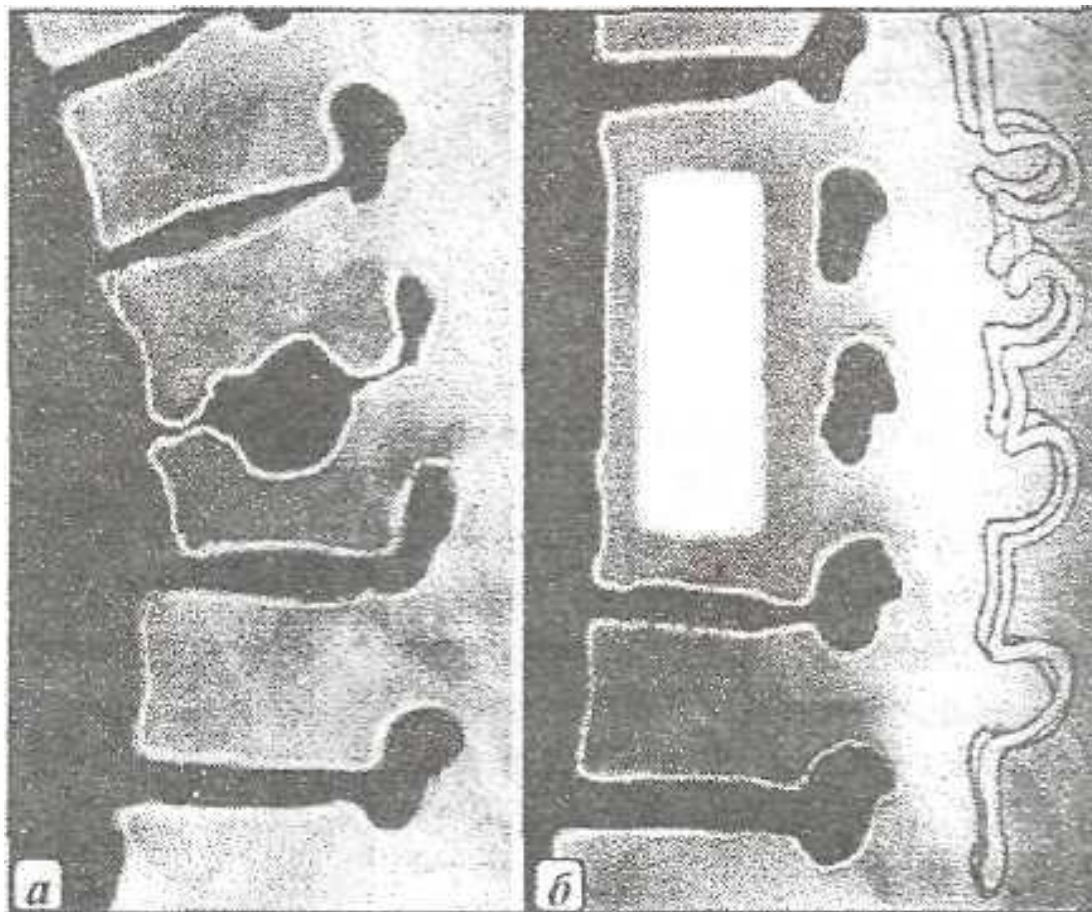


- Рентгенограммы больной Ю., 47 лет, с «первичным» туберкулезным оститом и патологическим переломом тела L2 позвонка(а); после задней фиксации скобами с памятью формы выполнена передняя санирующая операция с заменой удаленного тела позвонка пористым имплантатом.





- Рентгенограммы больной Г.; 28 лет, с прогрессирующим туберкулезным спондилитом Th12 и L1 позвонков. До поступления в клинику ей по поводу якобы "компрессионных переломов" была выполнена ламинэктомия с задней (несостоятельной) фиксацией позвоночника титановой пластиной (а). При повторной операции пластины удалены, установлены две скобы с ЭПФ и после передней санации воспалительного очага выполнен межтеловой спондилодез Th10 –L2 позвонков пористым эксплантатом по типу замещения удаленных позвонков



**Рентгенограммы больного М. с прогрессирующим спондилитом Th10 – Th11 позвонков: а – до операции, б - спустя 11 месяцев после комбинированного хирургического вмешательства (задней фиксации позвоночника стягивающими скобами с ЭПФ, затем передней некрэктомией и межтеловым сепондилодезом имплантатом из пористого никелида титана.**

## Резюме

Воспалительная компрессия спинного мозга и его корешков, которая может развиваться остро либо медленно, является тяжелым заболеванием, часто приводящим к необратимым неврологическим нарушениям. Диагностика этого вида компрессии сложна, спондилографические признаки ее успевают сформироваться не у всех больных. Общее тяжелое состояние не позволяет применить широкий спектр диагностических приемов, а результаты их часто малоинформативны.

## Резюме

При гематогенном эпидуральном абсцессе заднюю декомпрессию мозга и санацию гнойного очага целесообразно сочетать с динамической фиксацией оперированных сегментов позвоночника TiNi имплантатами с памятью формы, что способствует оптимизации репаративных процессов в очаге воспаления.

При остеомиелитическом (специфическом или неспецифическом) эпидуральном абсцессе оперативное вмешательство целесообразно проводить в виде двух одномоментных или (чаще) отдельных этапов:

- 1) сочетанием задней декомпрессии мозга и санации воспалительного очага с межкостистым или междужковым динамическим спондилодезом TiNi имплантатом с памятью формы;
- 2) передней санацией очага воспаления в телах позвонков с межтеловым спондилодезом пористым имплантатом по типу замещения резецированных структур позвоночника