

TangoRS



Введение костного цемента
через винты

Типы костных цементов

➤ **PMMA = ПолиМетилМетаКрилат**

➤ **CRCS = Кальций-Фосфатный
Цемент ~ CaP ~ Гидроксиапатит ~
„Биоцемент“**

Отличия костных цементов

	PMMA	CPC
Остеоинтеграция	- -	+ +
Механическая прочность	+ +	+
Токсичность	-	+ +
Аллергия (гипотензия)	-	+ +
Рентгенконтрастность	+ +	-
Температура полимеризации	- -	+ +
Технология	+	- -
Цена	+ +	-
Клиническое применение	+ +	-

+ / – : положительная / отрицательная оценка

Резюме

- СРС из-за технологических аспектов нельзя применять для введения через винты системы. Используйте РММА!
- При полимеризации образуются цепочки РММА из ММА
- На полимеризацию влияют температура среды, компонентов цемента: высокая температура ускоряет полимеризацию, низкая - замедляет

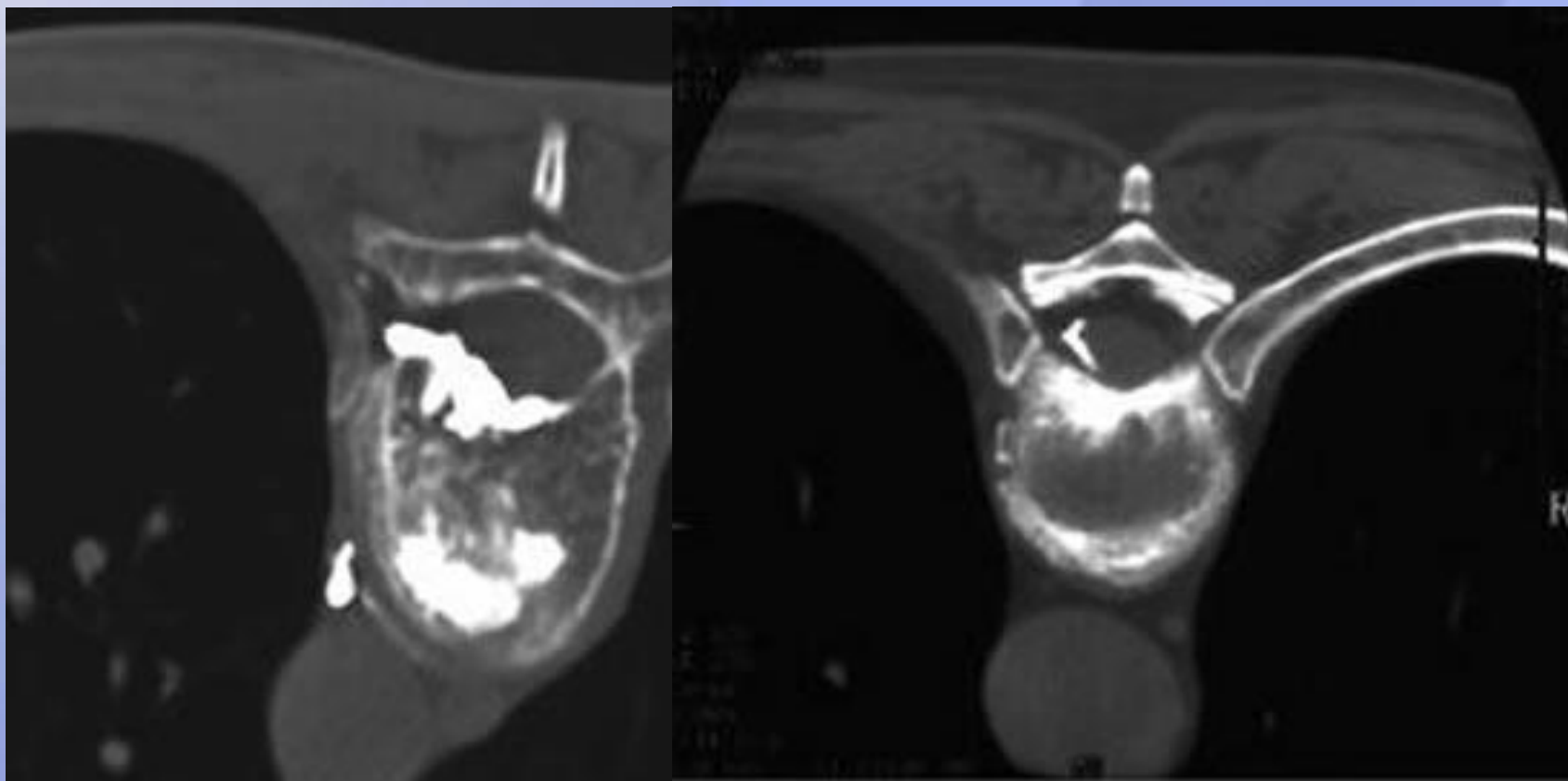
Внимание!

- В принципе можно использовать любой PMMA цемент низкой вязкости, но...
- ...стандартный цемент низкой вязкости рентгеннепроницаемый, чтобы использовать его для введения в тела позвонков
- Консистенция костного цемента предусматривает его применения для заполнения тела позвонка, но не закрепления винта в ножке, т.о. ...
- ...оптимальная вязкость цемента для фиксации транспедикулярного винта в ножке – это состояние пасты

Возможные осложнения

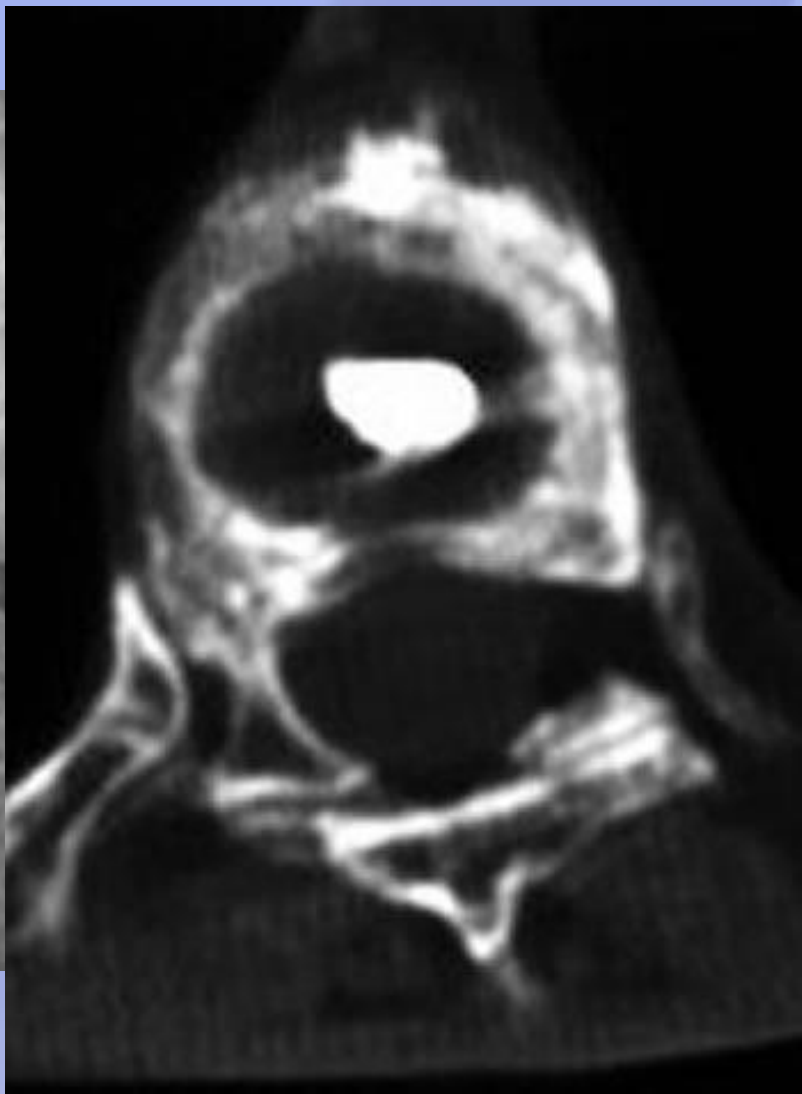
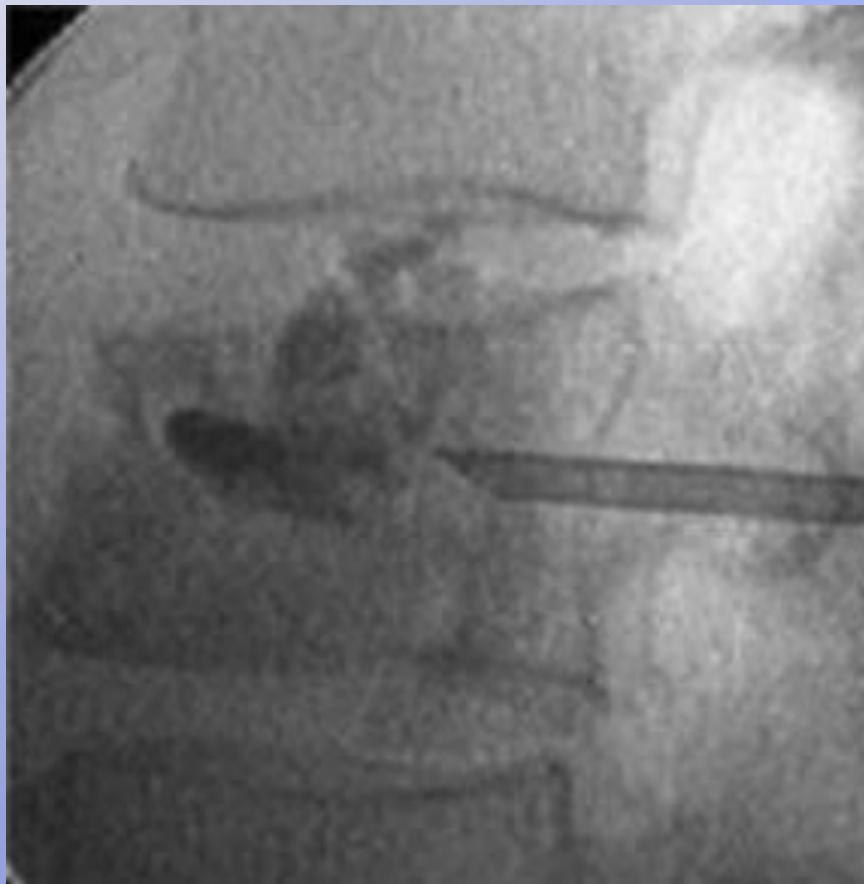
- Неблагоприятный эффект (падение артериального давления)
- Инфекция
- Выход цемента
 - в межпозвонковый диск
 - в мягкие ткани
 - в спинно-мозговой канал
 - в вены -> наихудший вариант: ТЭЛА

Выход цемента



В спинно-мозговой канал (эпидурально) и
в мягкие ткани

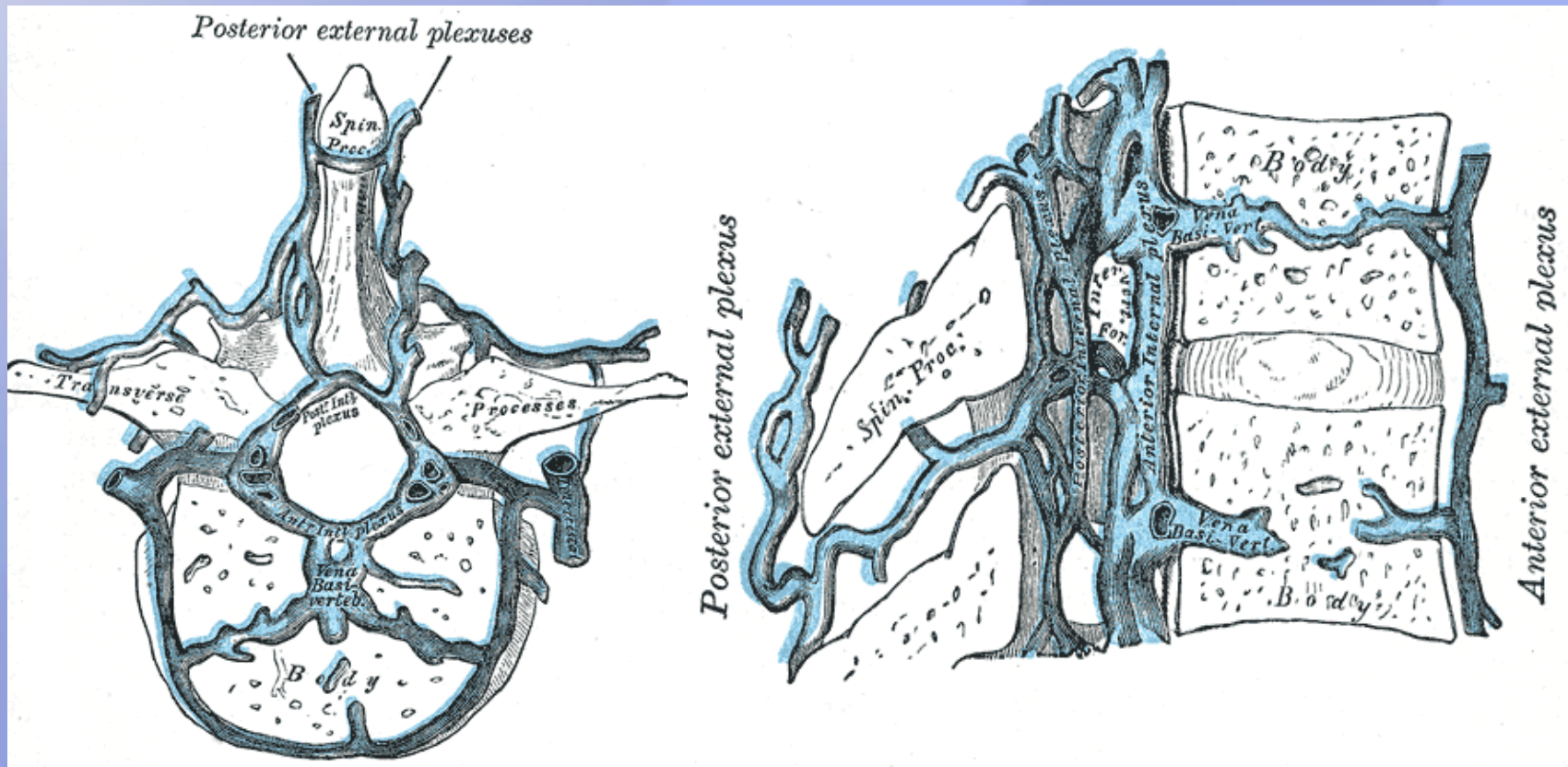
Выход цемента



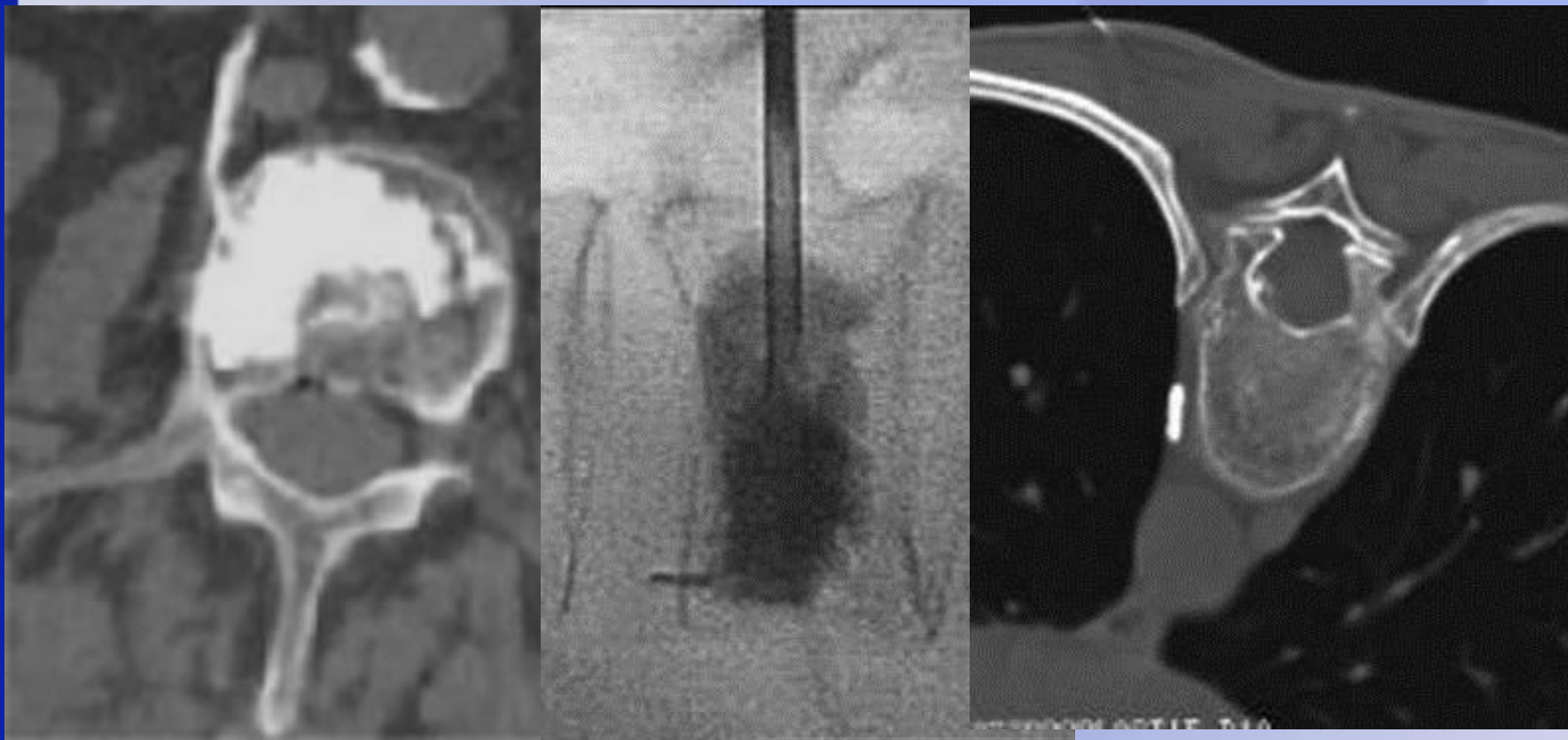
В межпозвонковый диск

Выход цемента

- в венозные сплетения позвоночника

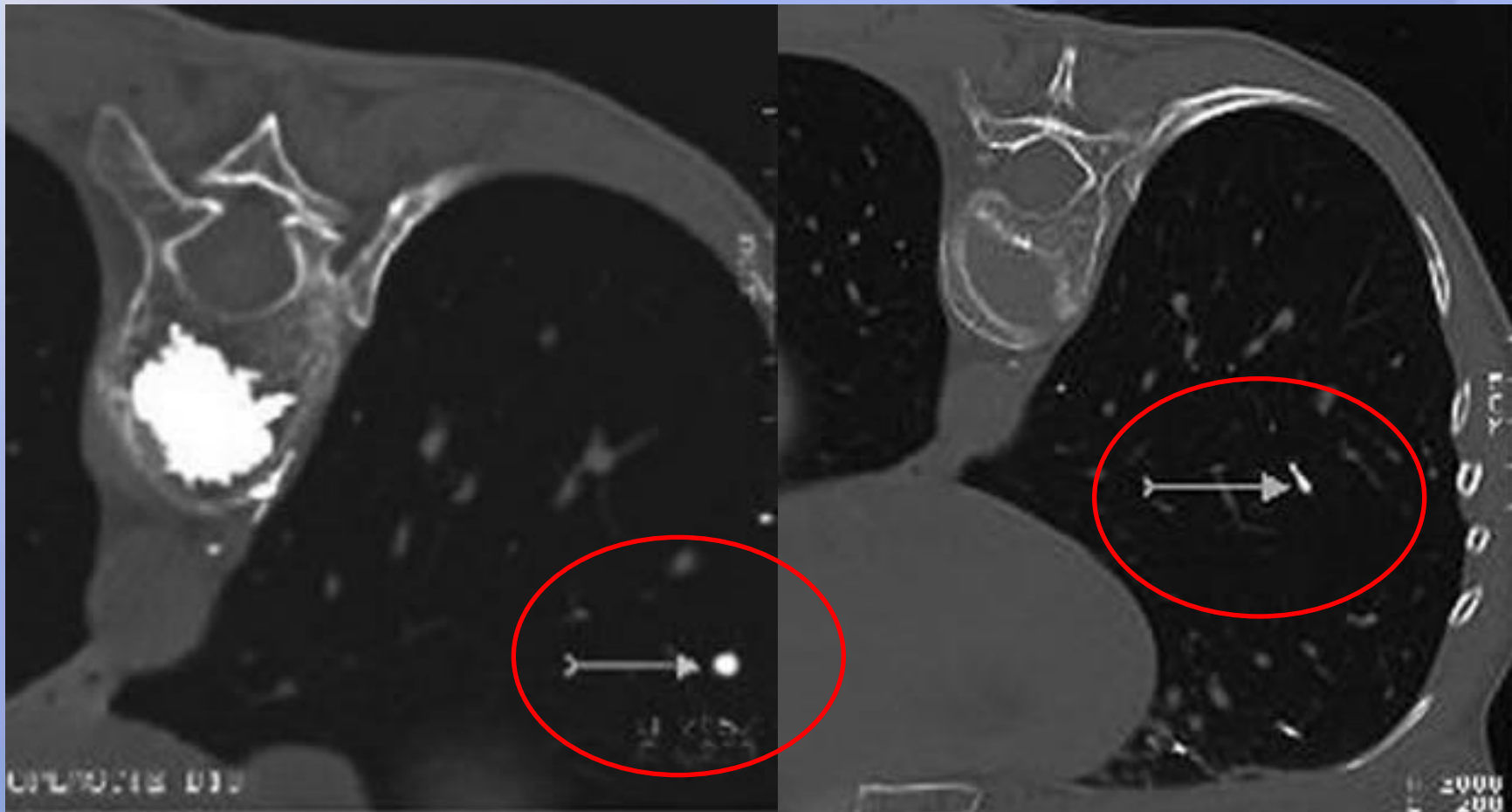


Выход цемента



В ПОЗВОНОЧНЫЕ ВЕНЫ

Выход цемента



Эмболия легкого

Фиксация винтов TangoRS

Шаг 1: Ввести винты по проводнику с тупым концом, поднять фиксаторы



Совет 1: Убедитесь, что передняя стенка позвонка не повреждена!!!

Совет 2: Убедитесь, что канал винта свободен, если вы ввели винт без помощи проводника

Фиксация винтов TangoRS

Шаг 2: Закрепите специальные адаптеры для введения костного цемента



Совет 3: Убедитесь, что адаптер и гайка прочно фиксированы в головке полиаксиального винта



Фиксация винтов TangoRS

Шаг 3: Проверьте проходимость канала после присоединения адаптера к винту



Совет 4: Используйте тупой проводник и боковую рентгенографию, чтобы убедиться в проходимости канала

Фиксация винтов TangoRS

Шаг 4: Приготовьте костный цемент в соответствии с инструкцией производителя



Совет 5: Обратите внимание на условия хранения цемента и температуру в операционной



Фиксация винтов TangoRS

Шаг 5: Заполните шприц
костным цементом



Совет 6: Набирайте цемент через канюлю, чтобы не запачкать цементом поршень

Совет 7: Не готовьте более 3-4 шприцов в один заход – цемент может загустеть до его введения в тело позвонка

Совет 8: Заполните один шприц большим объемом, чем это требуется. Используйте его для контроля вязкости

Фиксация винтов TangoRS

Манипуляцию можно выполнять, если вязкость цемента соответствует вязкости пасты



Фиксация винтов TangoRS

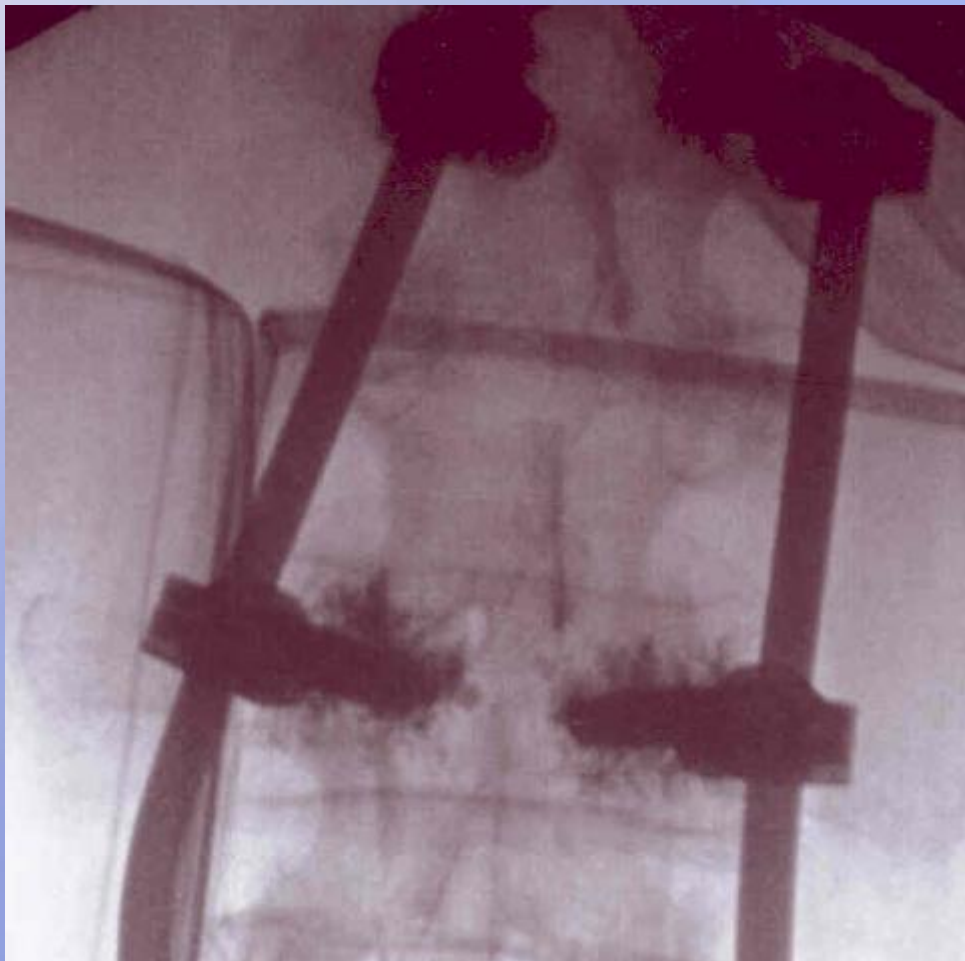
Шаг 6: Введите костный цемент под рентген-контролем



Совет 9: Объем вводимого цемента может достигать 2 мл в зависимости от качества кости

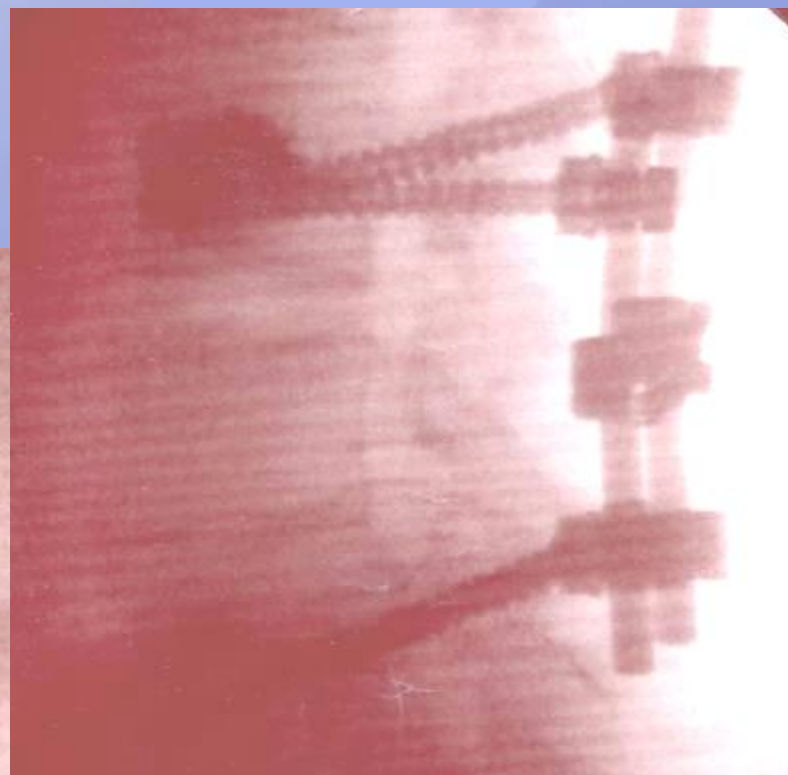
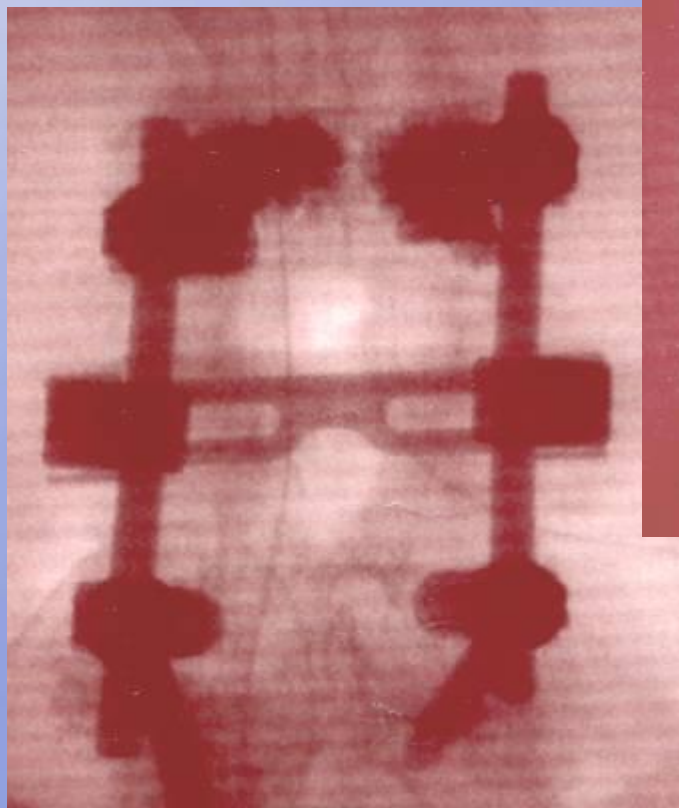
Совет 10: Обратите внимание, что объем канала винта и адаптера составляет 0,5 мл

Клинический случай 1



Опухоль

Клинический случай 2



Остеопороз

TangoRS



Ulrich
medical