

# GINOCCHIO DOLOROSO

Semeiotica radiologica normale e patologica



# DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

- ECOGRAFIA
- RX
- TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA
- RISONANZA MAGNETICA

[www.fisiokinesiterapia.biz](http://www.fisiokinesiterapia.biz)

# ECOGRAFIA

- Cavo popliteo SI
- Legamenti collaterali SI
- Tendine rotuleo SI
- Strutture muscolari SI
- Apofisite tibiale anteriore SI
- Menischi NO
- Legamenti crociati NO
- Strutture osteo-cartilaginee NO

# RADIOGRAFIA

- Indagine con alta risoluzione spaziale e bassa risoluzione di contrasto e quindi in grado di ben studiare i capi scheletrici articolari, **non** le strutture a densità dei tessuti molli: cartilagine, menischi, legamenti, muscoli.

Eccellente dettaglio delle alterazioni ossee

- alterazioni morfologiche
- addensamenti ossei subcondrali
- osteofiti
- geodi

Rilievo di calcificazioni tendinee, meniscali,  
vascolari

Valutazione di ampiezza degli spazi articolari,  
possibilità di studi funzionali

Posizionamento protesi e mezzi di sintesi

# RX: tecnica

- Radiogramma A.P. paz. Supino
- Un radiogramma P.A. in ortostasi in flessione di circa  $20^{\circ}$  ( comparativo )
- Un radiogramma in decubito laterale con ginocchio flesso a  $45^{\circ}$
- Una proiezione assiale di rotula a  $30^{\circ}$ , comparativa

# RADIOLOGIA DIGITALE

## PRINCIPALI VANTAGGI

- Archivio sempre disponibile
- Non ripetizione delle immagini
- Possibilità di elaborazione immagini

## All'apertura del CD

**File Operations Help**

Load Select All Select None Report

JPEG Compression  
 No Compression

**Kodak**

**Patients**

**Accession No:** 375829      **Referring Physician:**  
**Study Date:** Feb 1, 2005      **Modality:** CR

Display	Description	No. Of Images	
<input type="checkbox"/>	Foot ap	1	No Icon Available
<input type="checkbox"/>	Foot oblique	1	No Icon Available
<input type="checkbox"/>	Foot lat	1	No Icon Available
<input type="checkbox"/>	Foot ap	1	No Icon Available

**Patients**

**Accession No:** 3758  
**Study Date:** Feb 1

Display	Description	No. Of Images	
<input type="checkbox"/>	Foot ap	1	No Icon Available
<input type="checkbox"/>	Foot oblique	1	No Icon Available
<input type="checkbox"/>	Foot lat	1	No Icon Available
<input type="checkbox"/>	Foot ap	1	No Icon Available

**In caso di studi multipli è necessario cliccare sulla crocetta per visualizzarli tutti**

**Kodak - CD Direct System**

**File Operations Help**

1) Per selezionare tutti gli studi

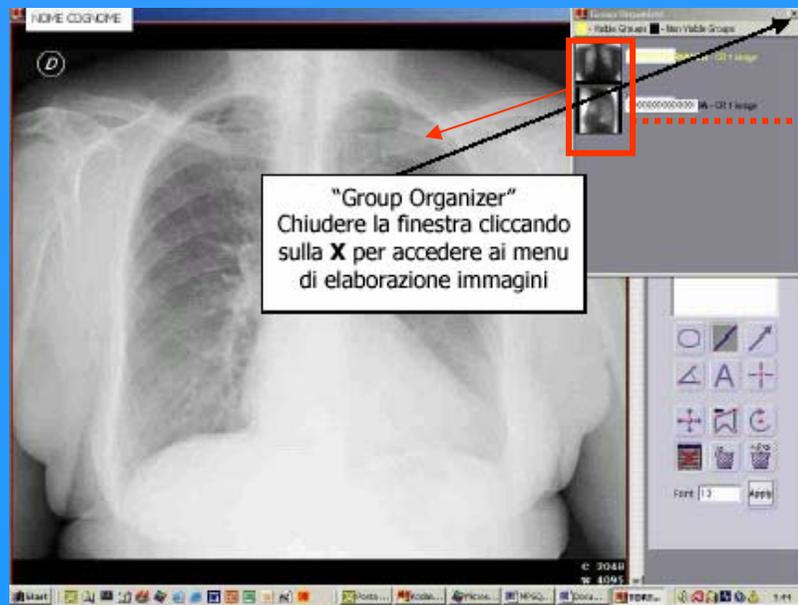
2) Per aprire gli studi selezionati

Load Select All Select None Report

Patients  
RINALDI ELVIRA (Nov 2, 195...)  
Study 1  
Study 2

Accession No: 375829  
Study Date: Feb 1, 2005

Display	Descripti
<input checked="" type="checkbox"/>	Foot ap
<input checked="" type="checkbox"/>	Foot oblique
<input checked="" type="checkbox"/>	Foot lat
<input checked="" type="checkbox"/>	Foot ap



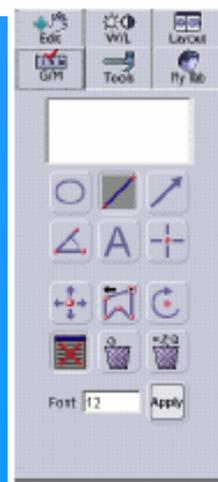
Per vedere le immagini presenti in icona nella finestra di destra è sufficiente trascinare l'icona di interesse al centro del monitor tenendo premuto il tasto sinistro (funzione "drag and drop").

## Elenco funzionalità



### Funzioni di zoom, spostamento, rotazione immagine.

Zoom continuo		Spostamento	
Lente		Reset	
Rotazione a DX		(...)	



### Funzioni di misurazione

Aree		Cancella misure	
Distanze		Annotazioni	
Angoli		Anonimizza	
(...)			



### Funzioni per variare luminosità e contrasto

Regolazione W/L 

Negativo/Positivo 

Reset 



### Funzioni per la organizzazione delle immagini a monitor

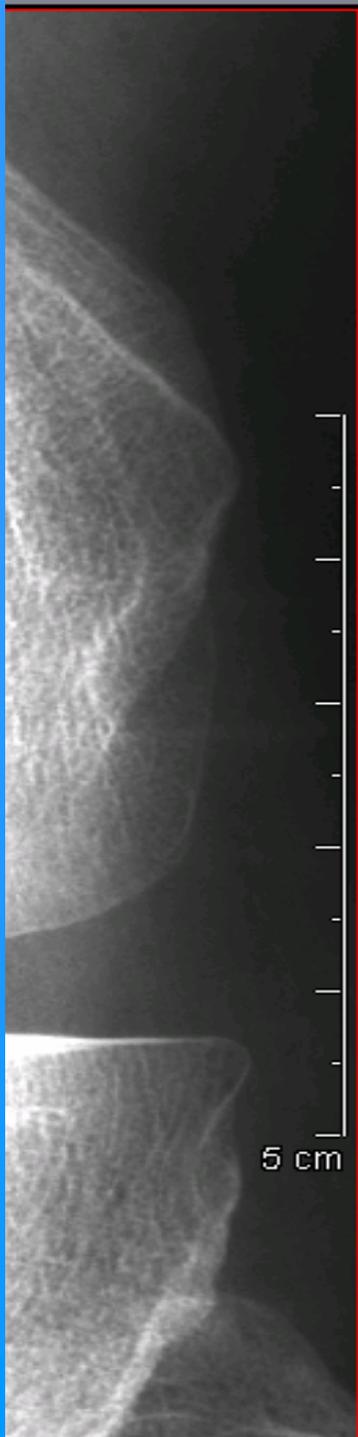
(numero di immagini o gruppi visualizzabili contemporaneamente)

#### IMAGES:

Es. 4 immagini per un gruppo 

#### GROUPS

Es. due gruppi di immagini 



▶ ? Esci

Rapporti Note Agenda

Fatto I.Chiave

Folder Hand Wrench Face Grid

Hand with magnifying glass Magnifying glass Hand Hand with plus

Face with magnifying glass Face with dashed box Face with solid box Gear

Line with red dots Triangle with red dots Crosshair with red dots Red X over a circular arrow

Save icon Box with circles Magnifying glass over box Printer

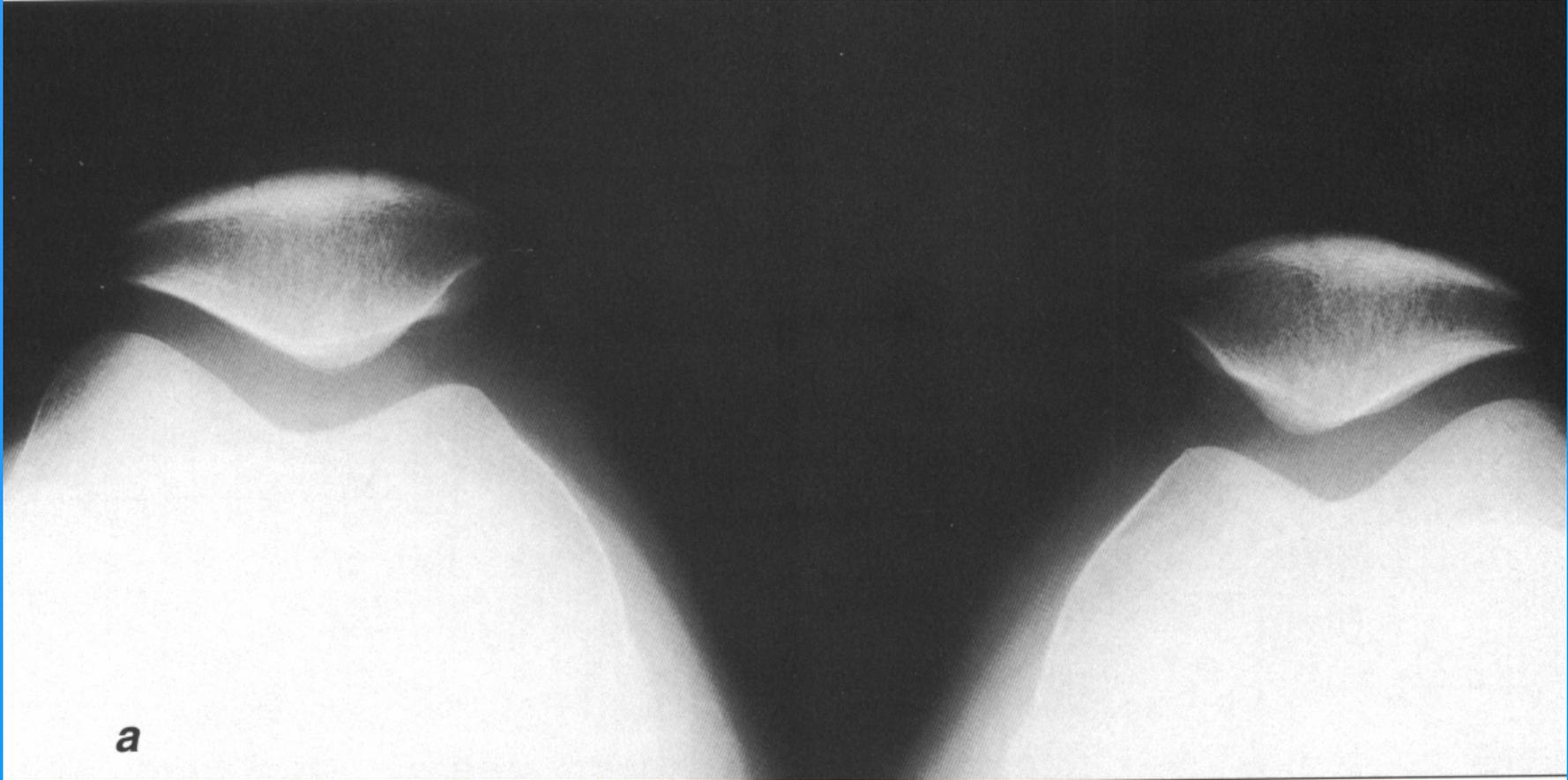
Name Age X Window X

**Seleziona:**  Immagine  Gruppo  Tutt

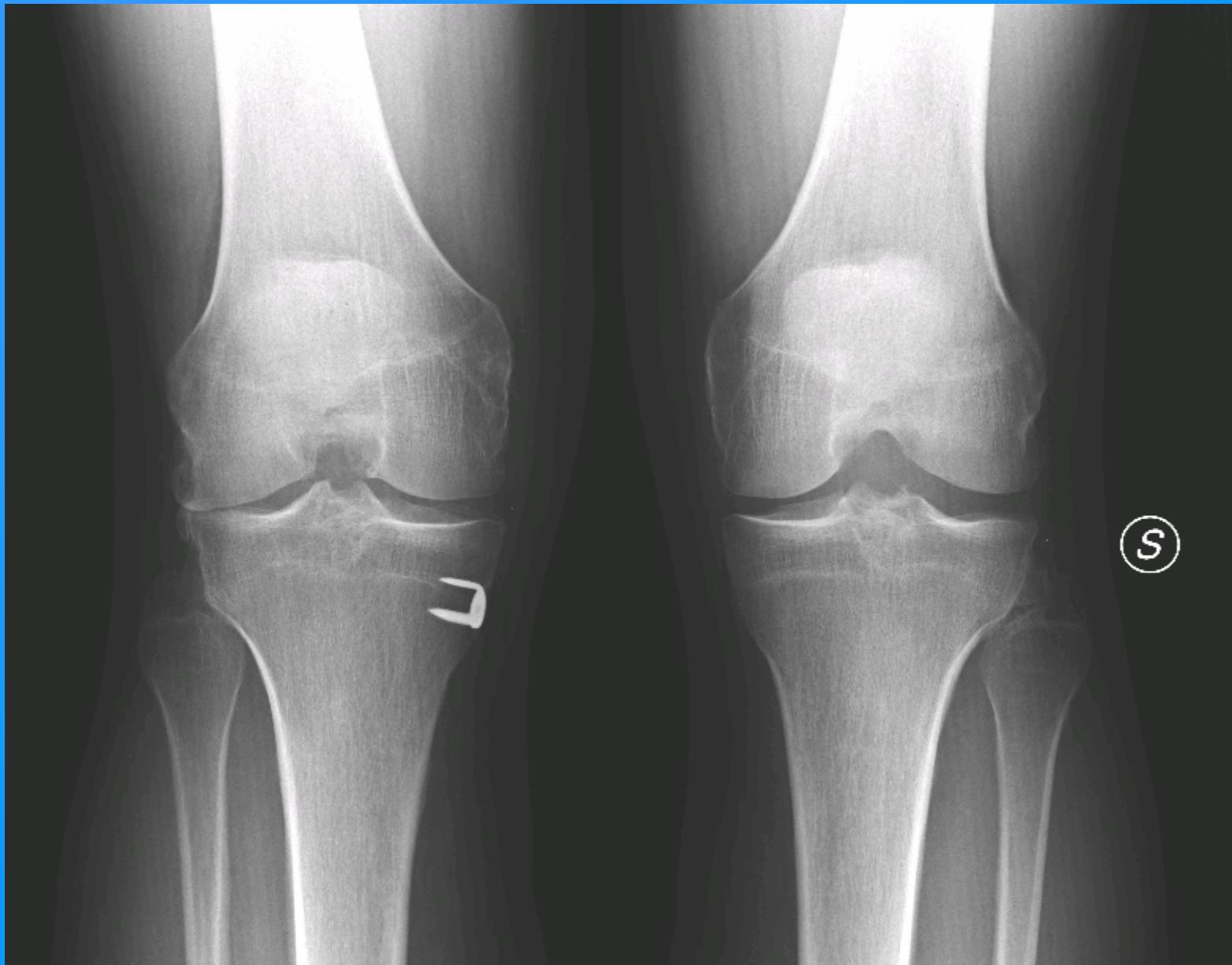










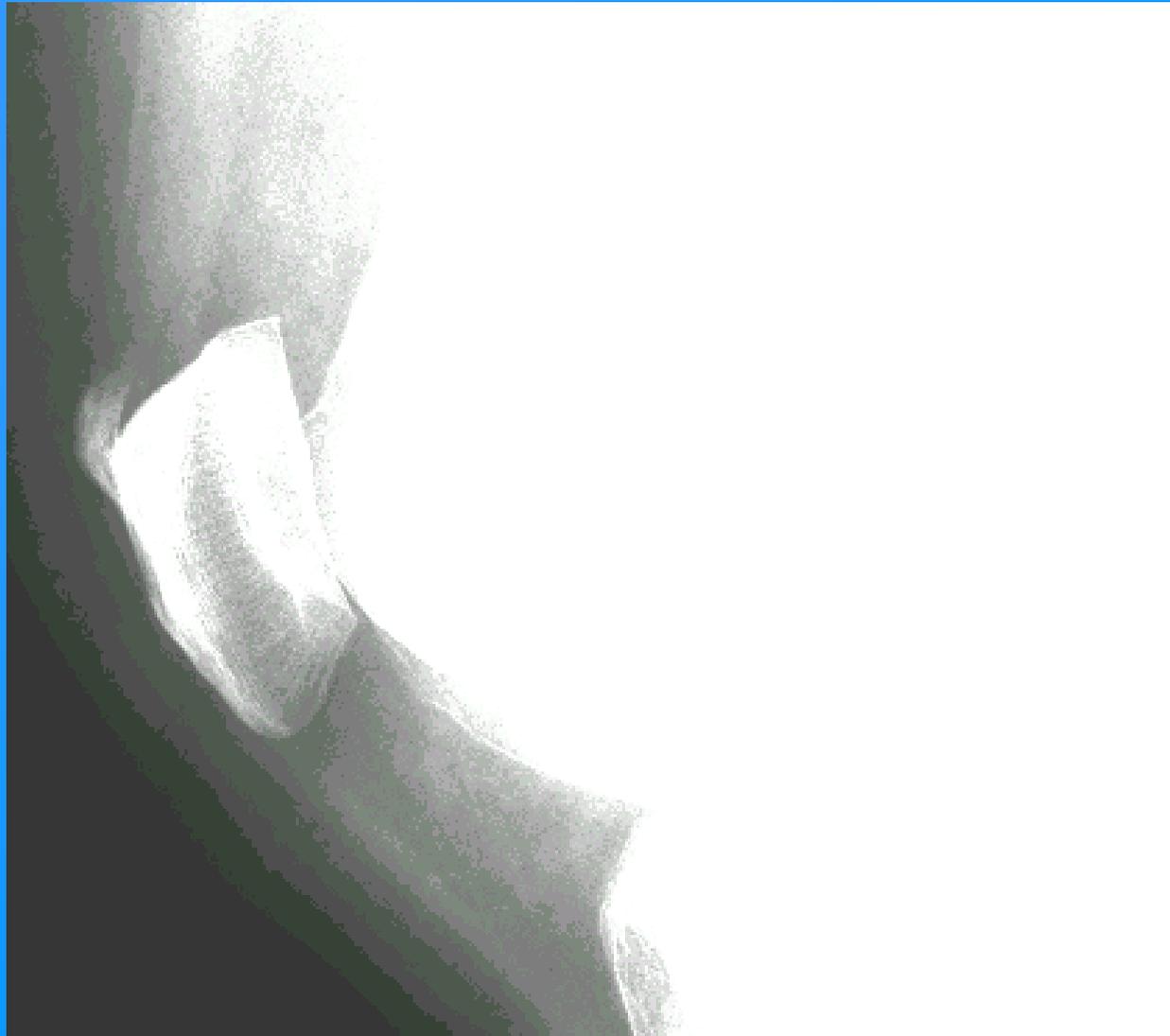






















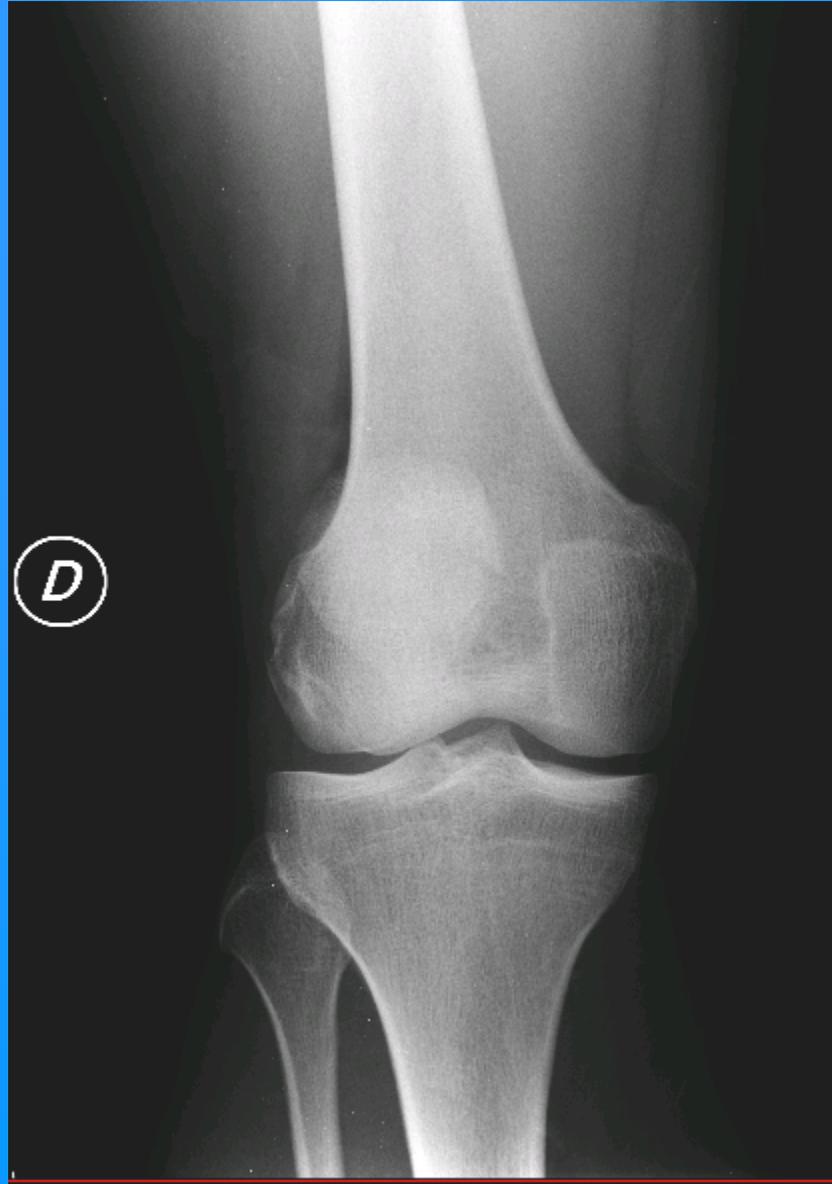




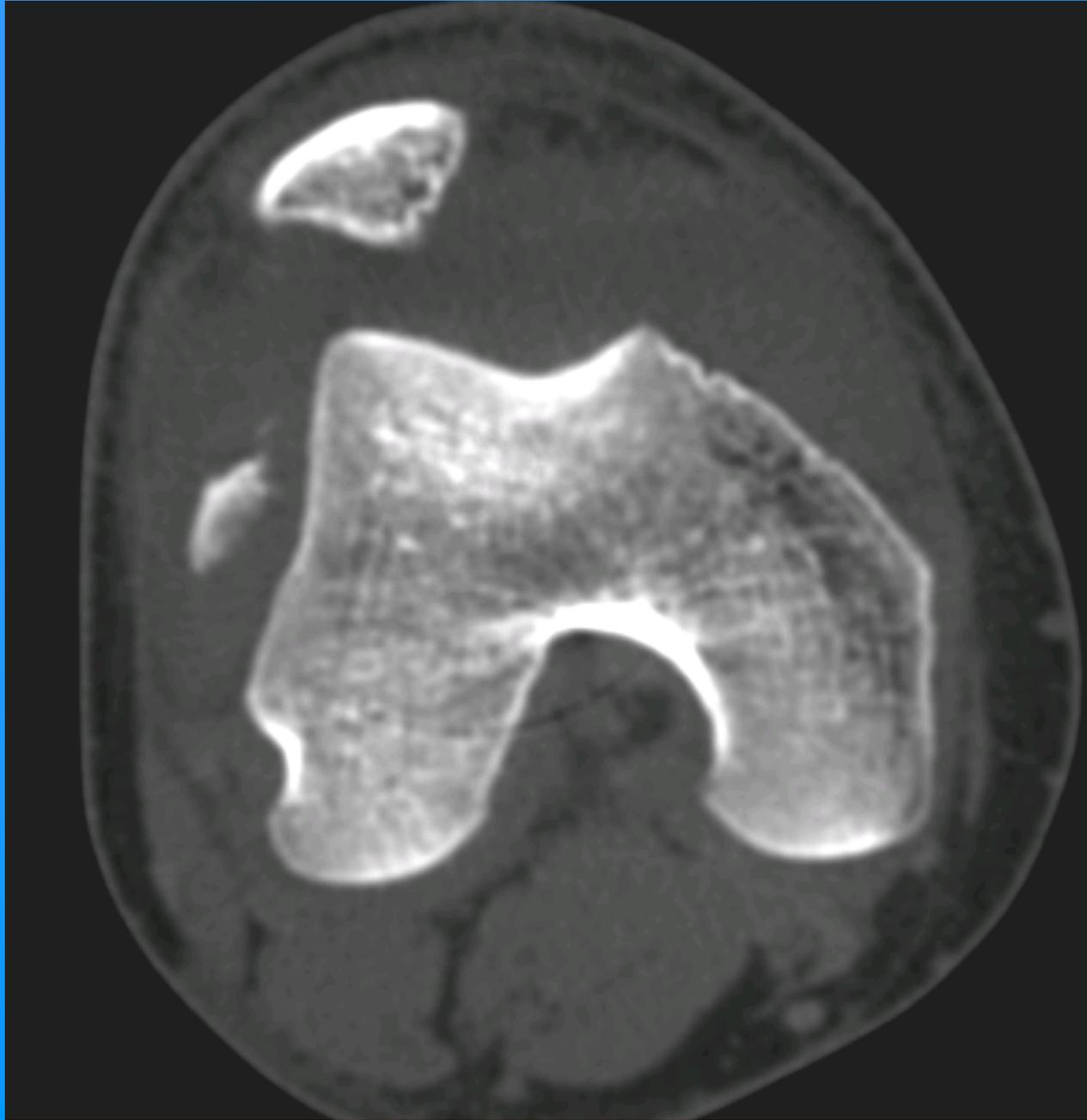


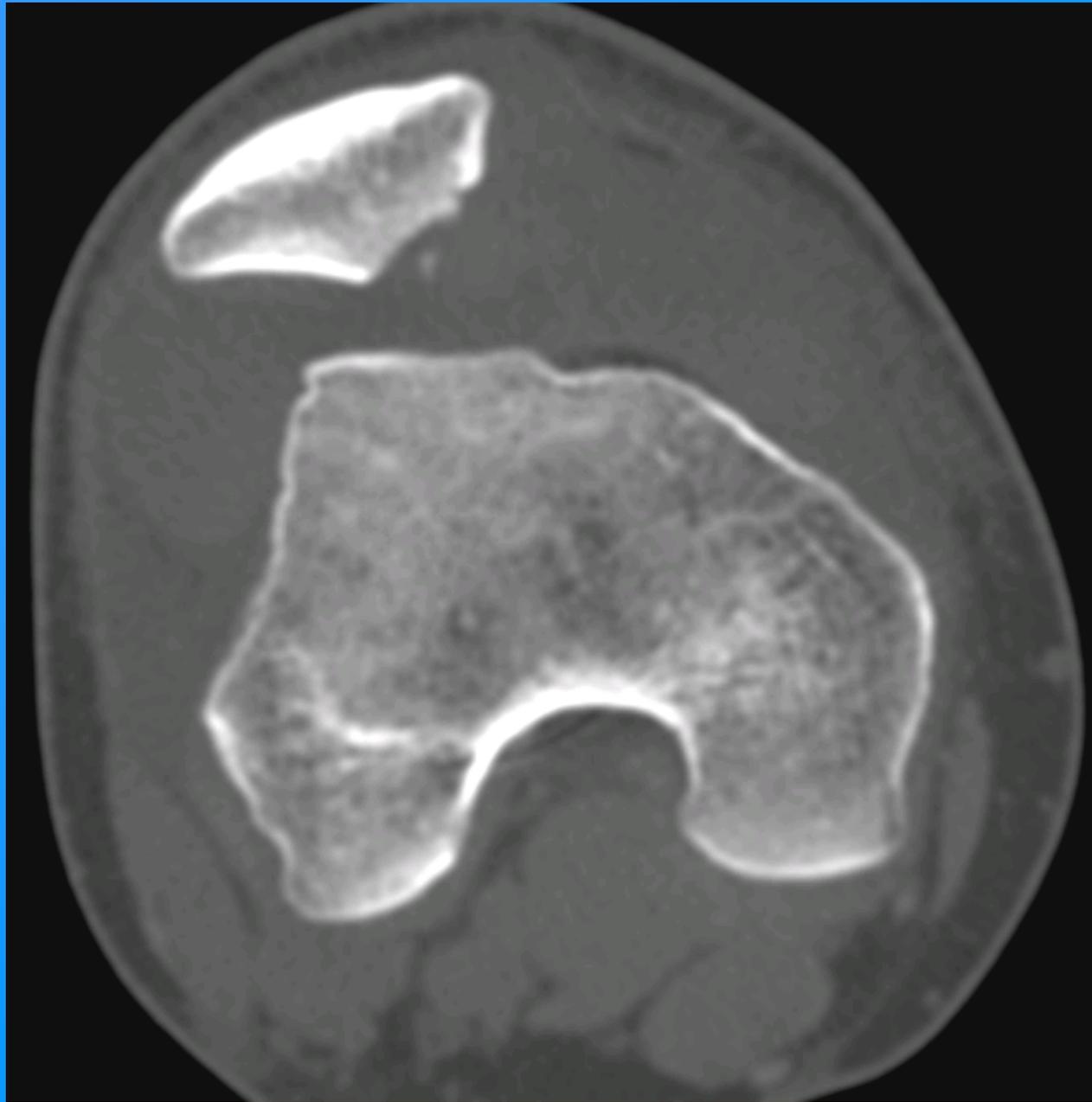






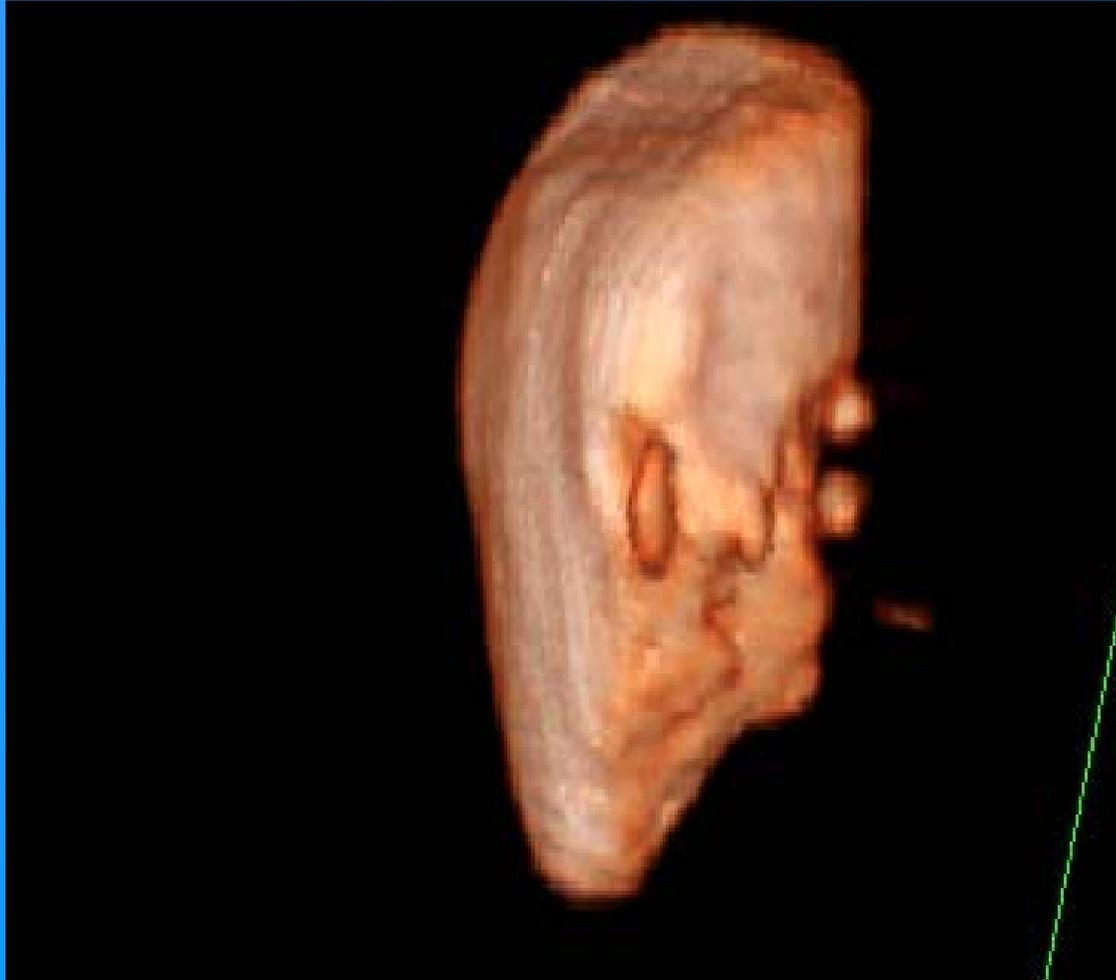














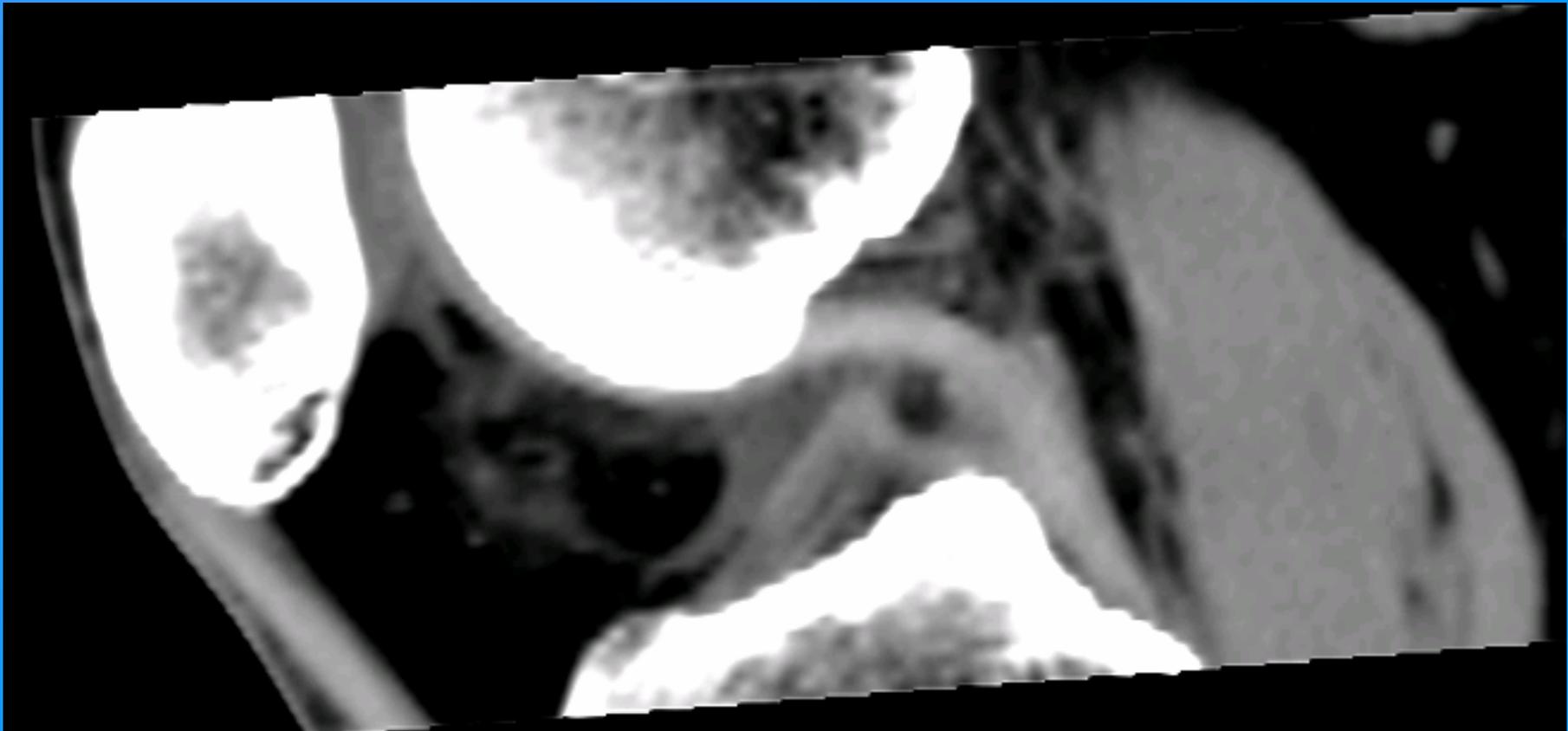


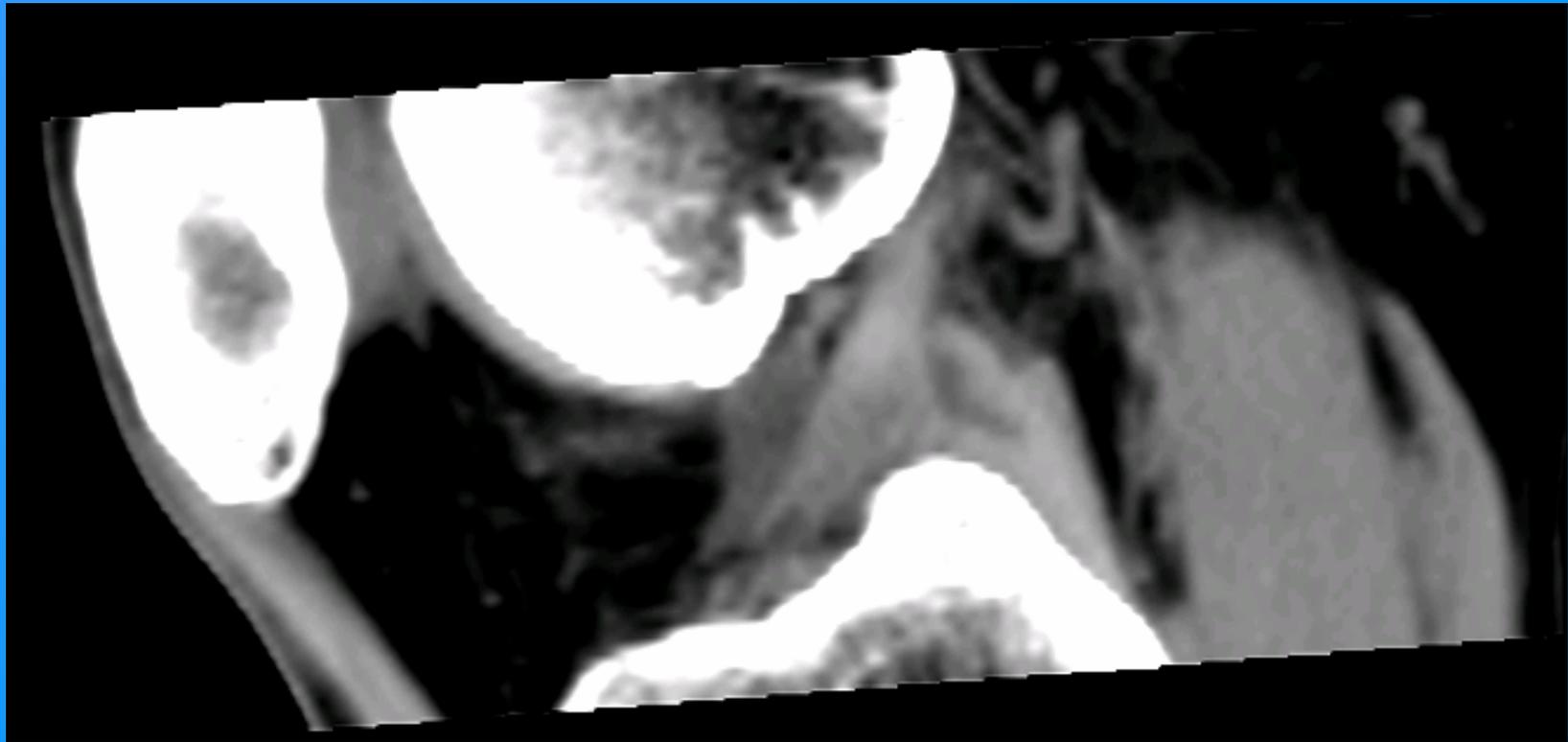
# TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA

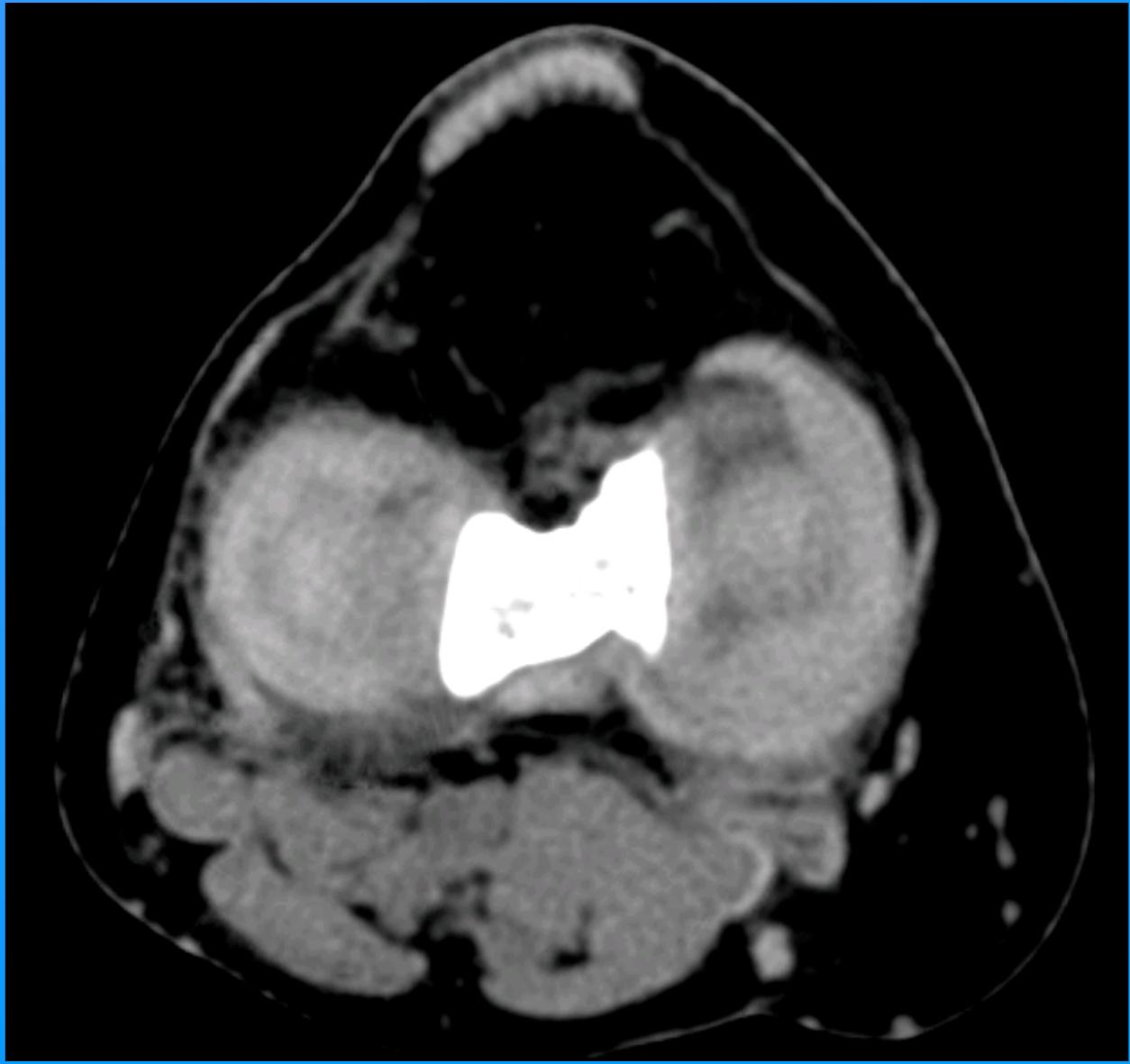
- Ottima valutazione dell'osso.
- Buona valutazione dei menischi.
- Danni cartilaginei ben apprezzabili solo in fase avanzata.
- Limiti sui legamenti ( soprattutto nelle lesioni recenti )

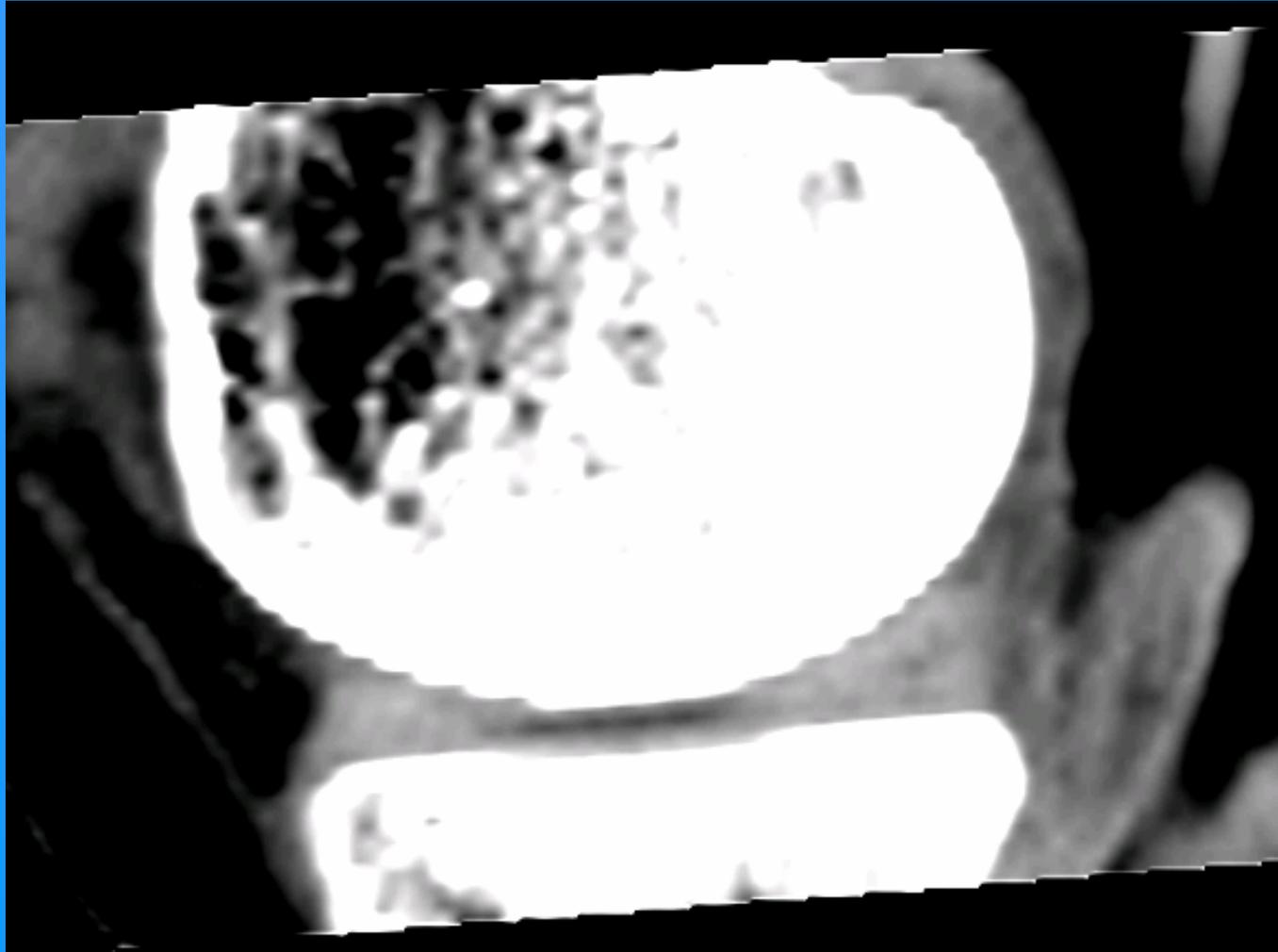
# TC: TECNICA

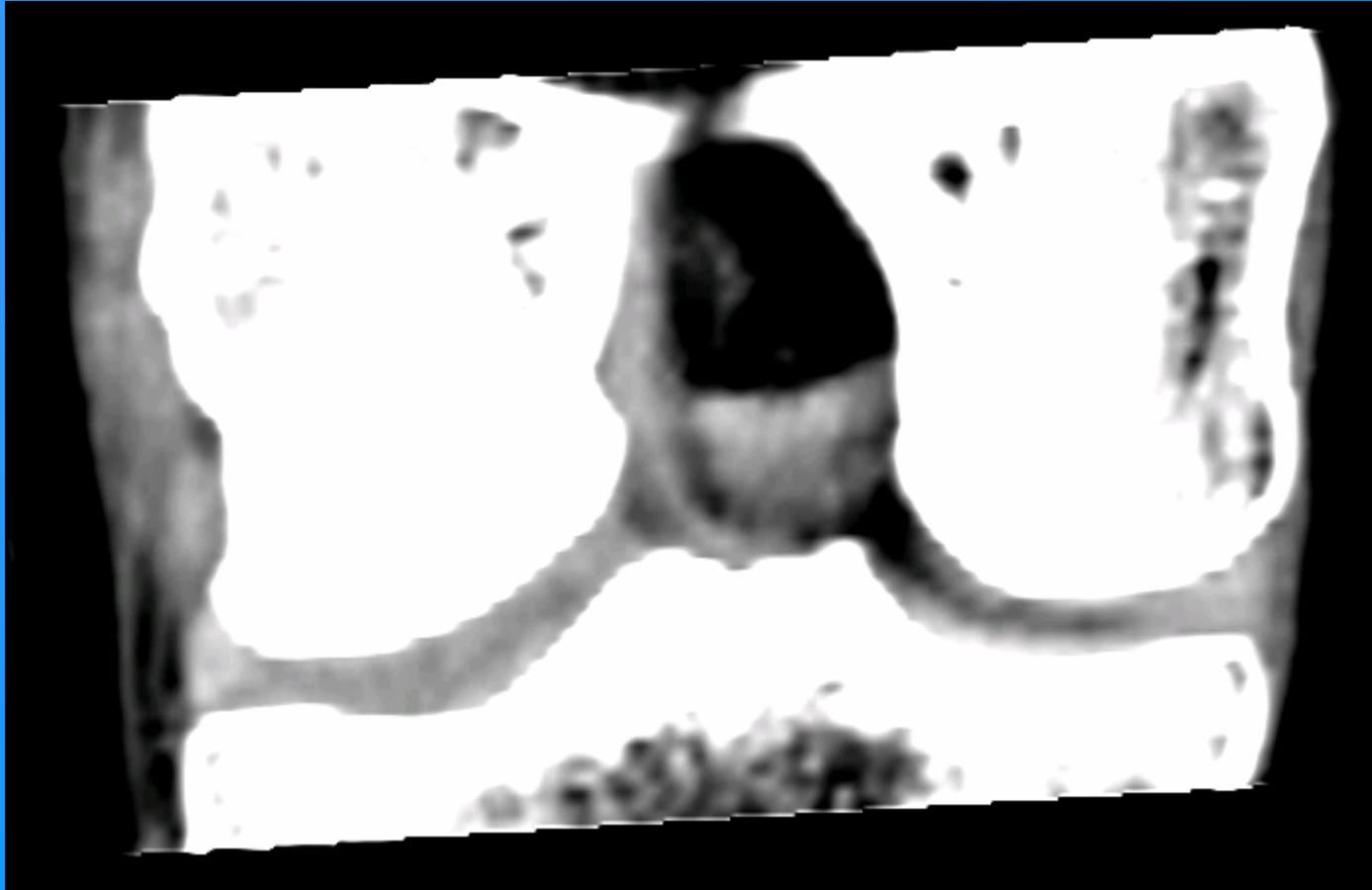
- L'introduzione degli apparecchi spirale multislices consente l'esecuzione di studi in alta risoluzione con strati di spessore 1-0,5 mm od anche meno, unica acquisizione di un **volume** anatomico con possibilità di ricostruzione di immagini su un piano dello spazio scelto a piacere dall'operatore in base al quesito clinico, senza perdita di qualità .

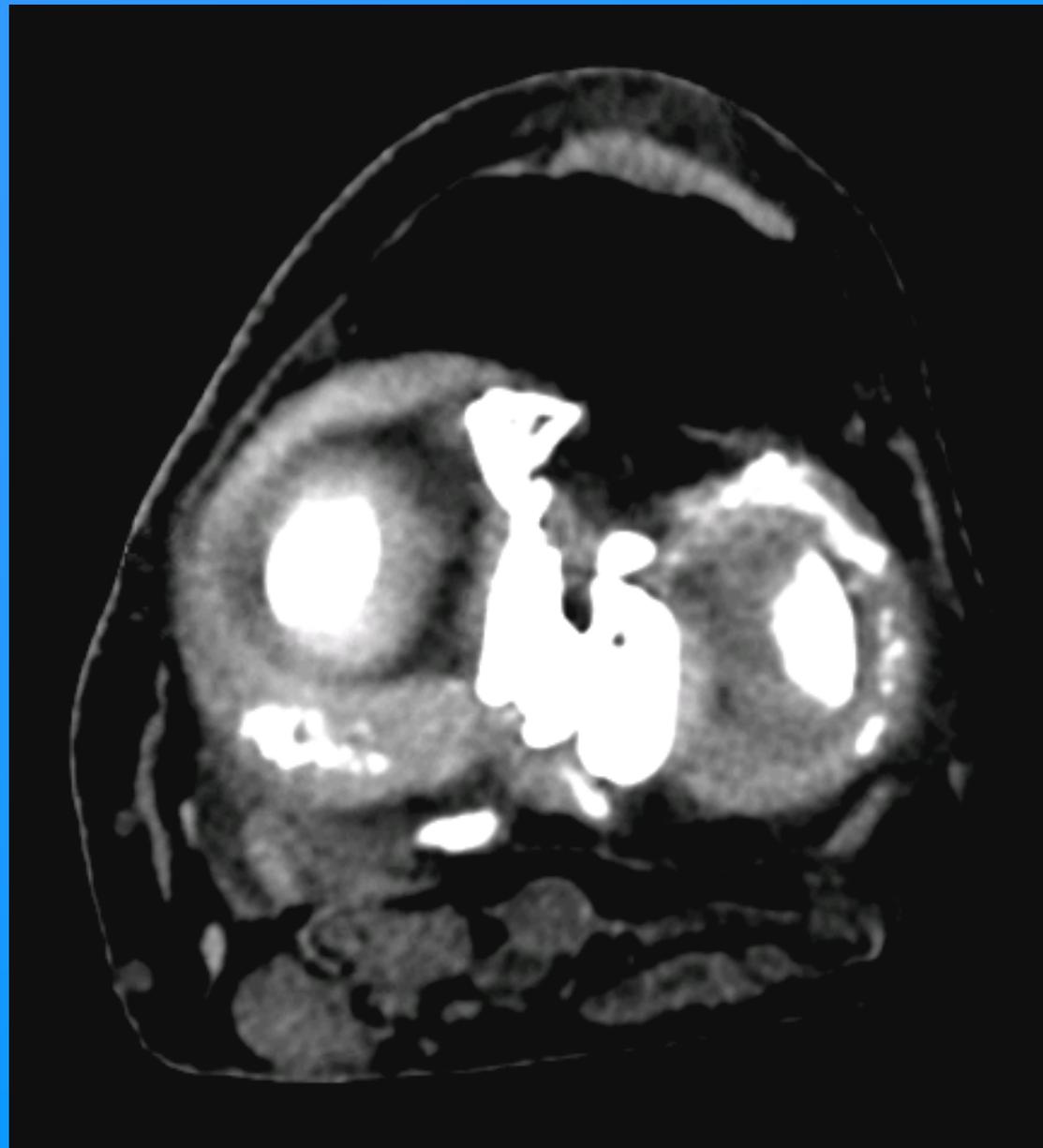


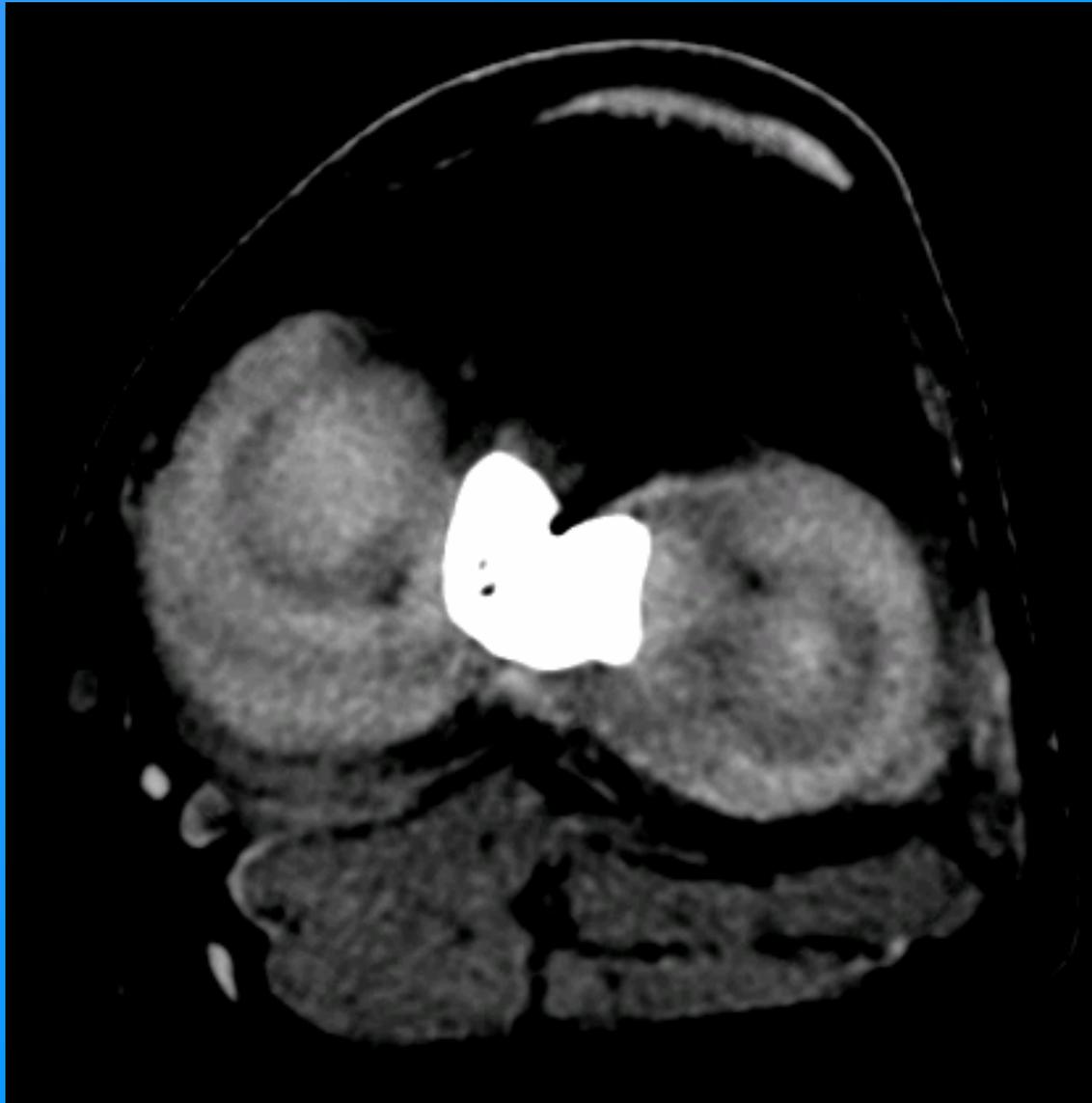


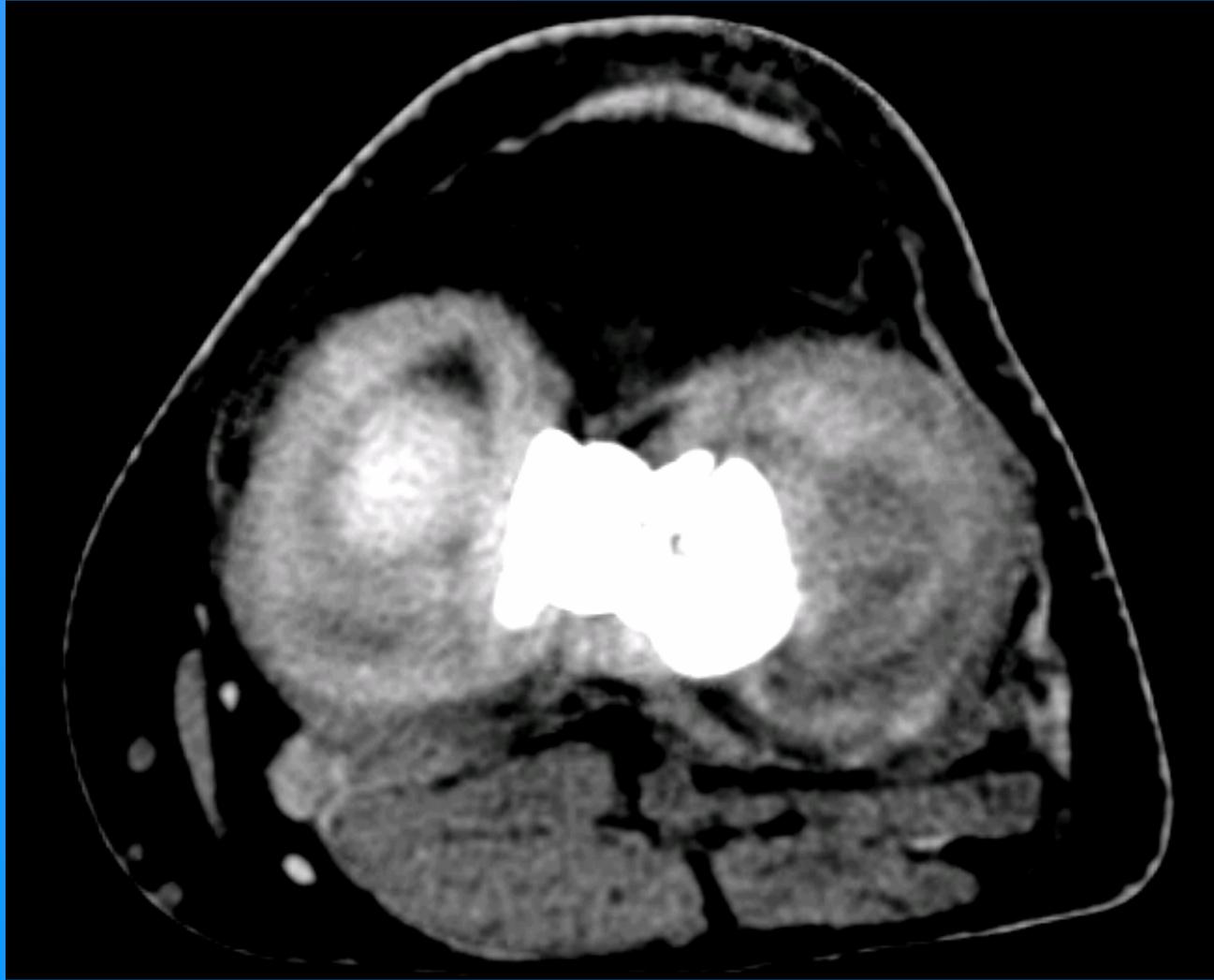


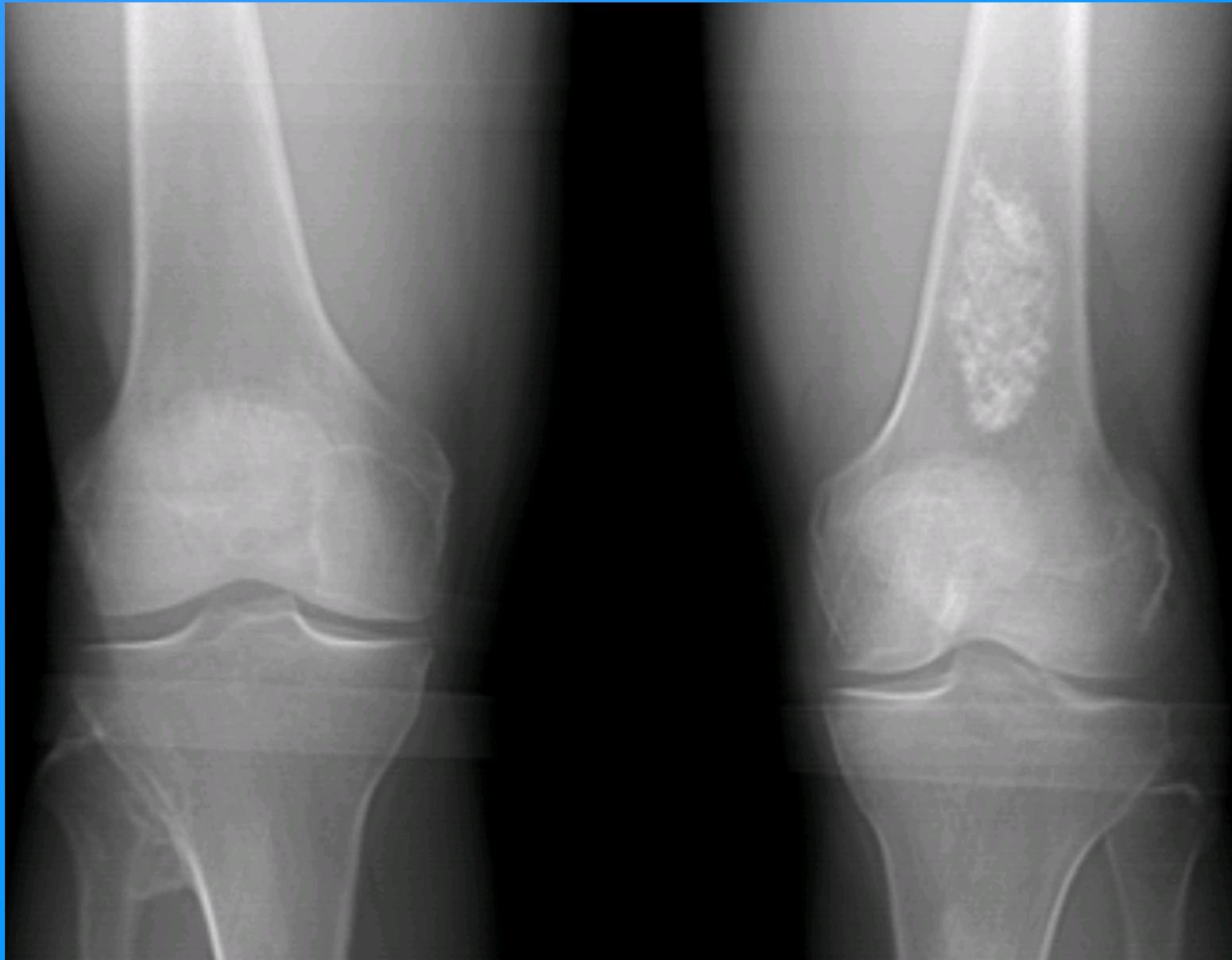


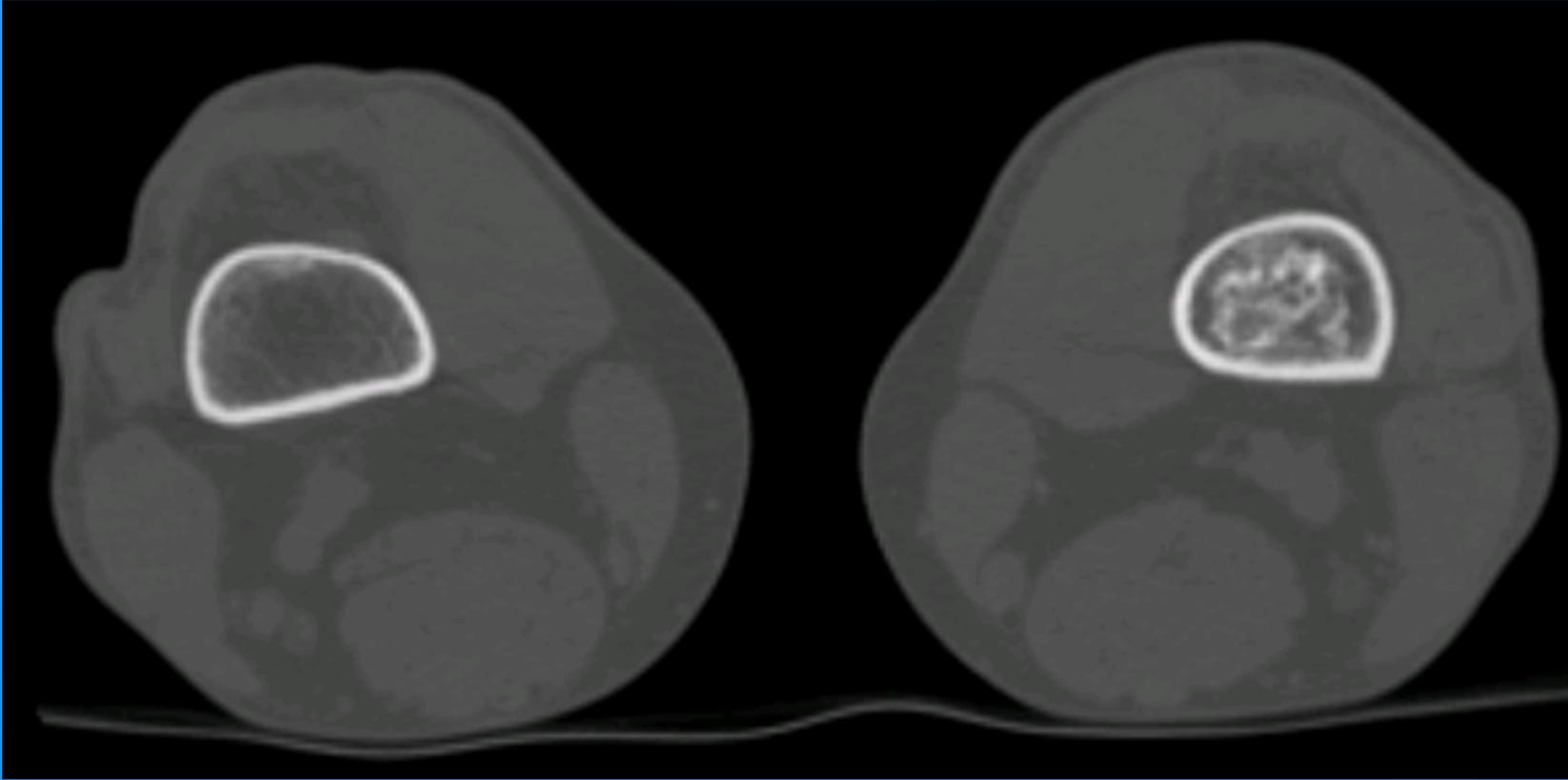


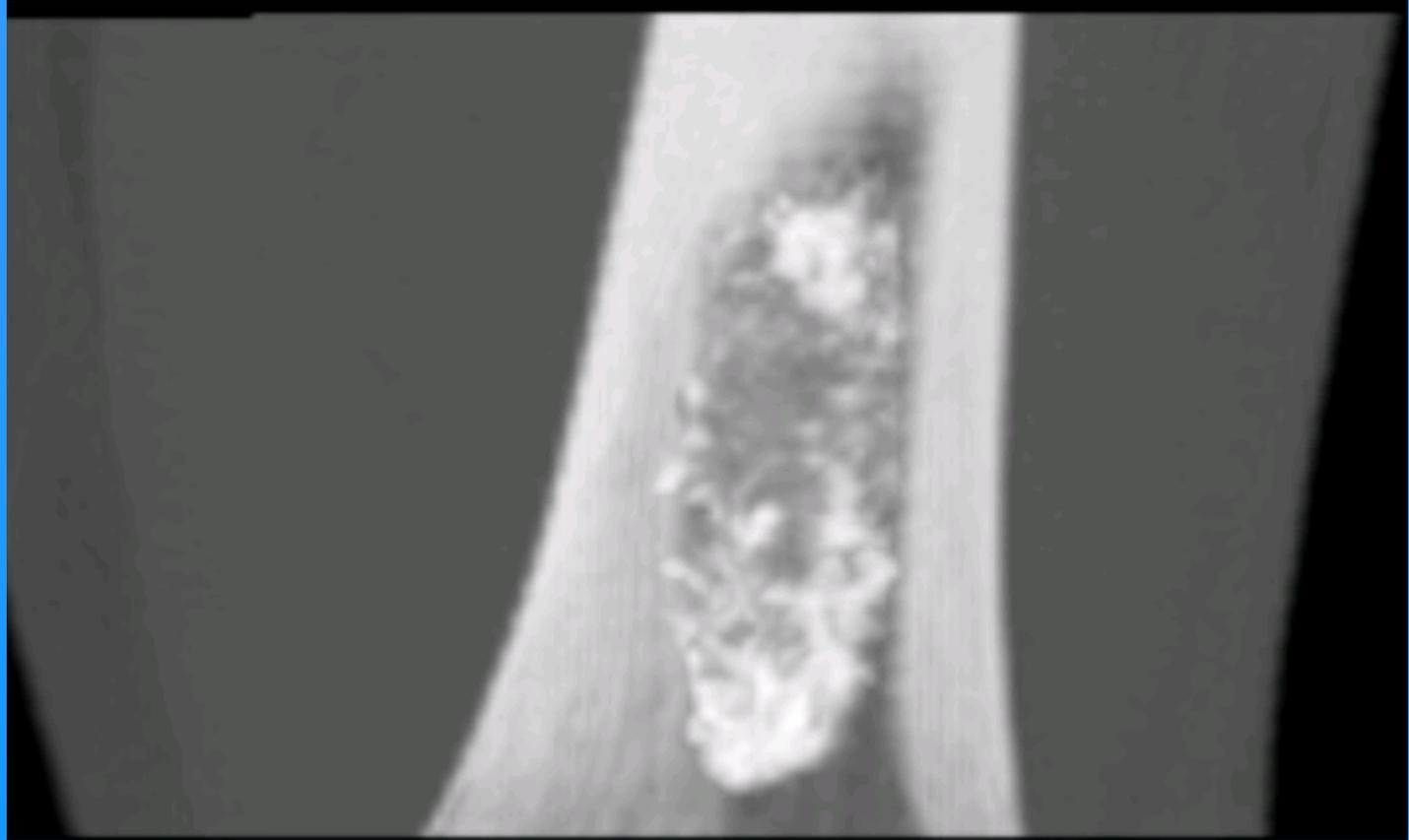


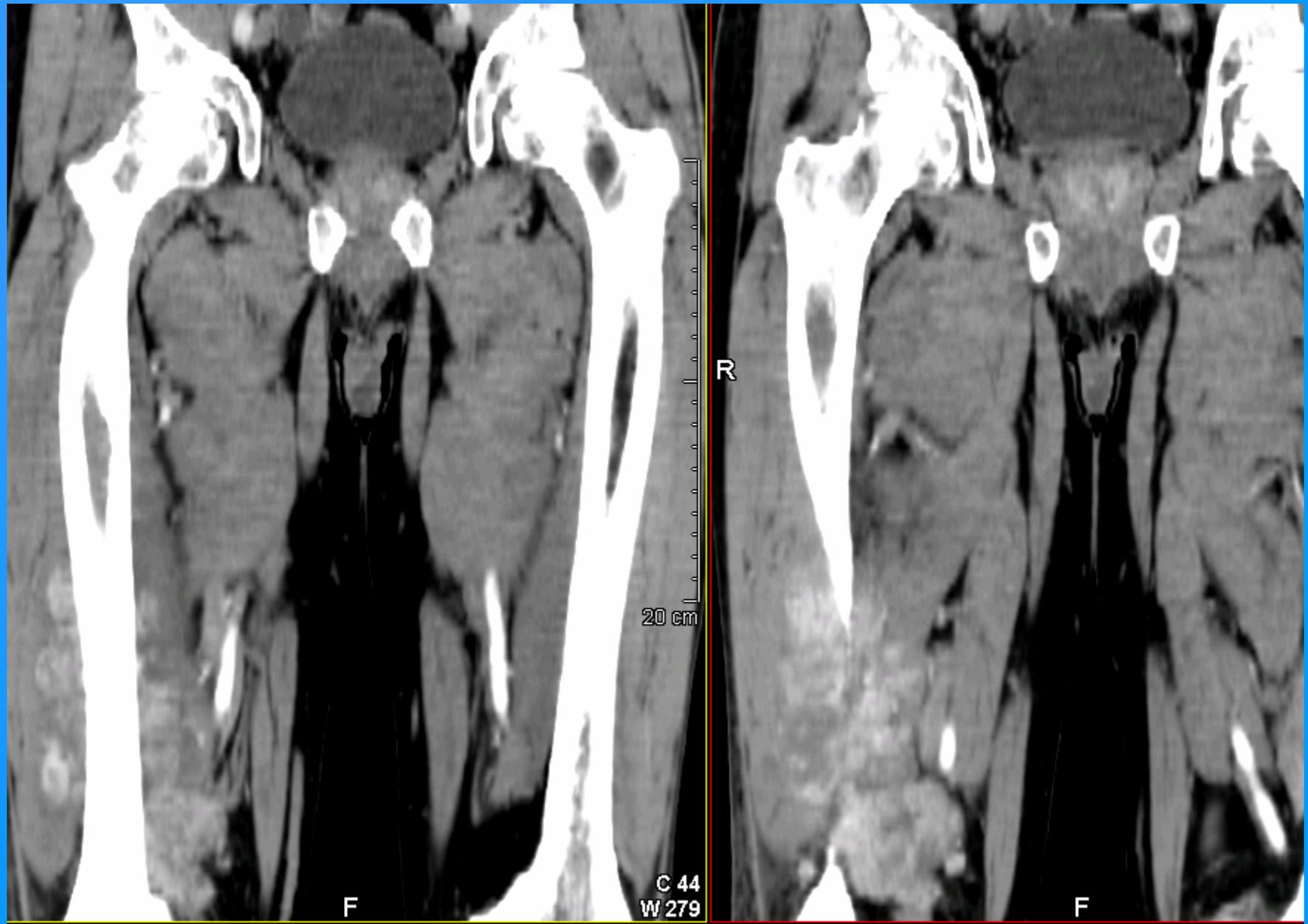














# RISONANZA MAGNETICA del ginocchio

- Nasce come tecnica multiplanare e panoramica
- Studio multisequenziale complesso, più lungo, altamente specifico
- Deve essere preceduto da RX
- E' bene che abbia preciso quesito clinico
- Non dà radiazioni
- Minore disponibilità di accessi

# RISONANZA MAGNETICA

Per l'alto potere di risoluzione di contrasto studia bene tutte le componenti tissutali:

Osso, cartilagine, menischi, legamenti.

E' utile quindi nello studio di lesioni traumatiche (meglio non in acuto), infiammatorie, neoplastiche, degenerative con interessamento delle strutture condrali.

Non aggiunge informazioni utili in artrosi

# RISONANZA MAGNETICA

## SEMEIOTICA DEL SEGNALE

T1: massimo dettaglio anatomico

- Segnale elevato: grasso, sangue fresco
- Segnale intermedio: midollo rosso, muscolo
- Segnale basso: acqua, osso compatto, vasi, tendini e nervi

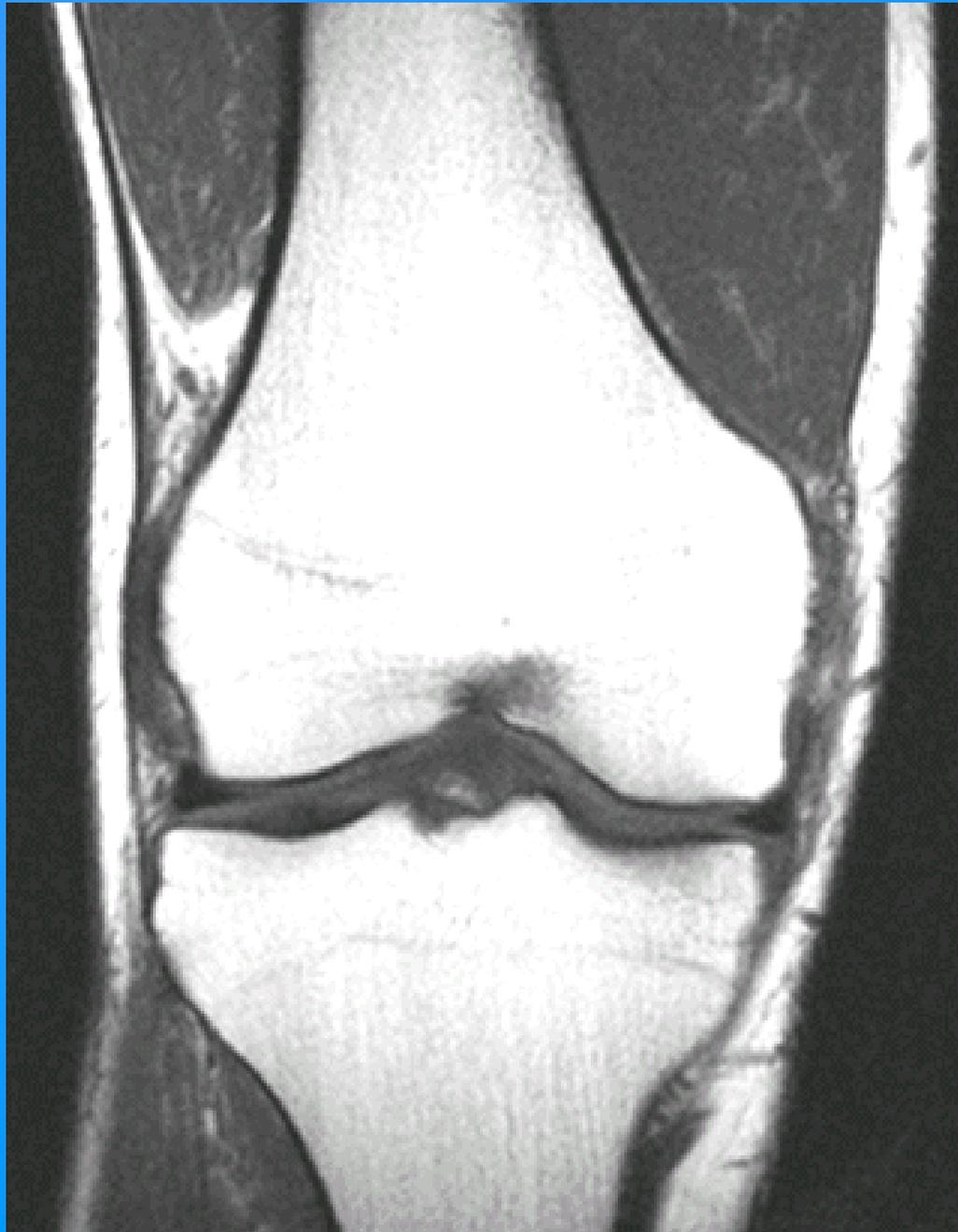
# RISONANZA MAGNETICA

## SEMEIOTICA DEL SEGNALE

T2: alto contrasto ( tipizzazione tissutale )

- Segnale elevato: acqua libera, grasso, vasi a flusso lento
- Segnale intermedio: muscolo, cartilagine, midollo rosso
- Segnale basso: osso compatto, emosiderina













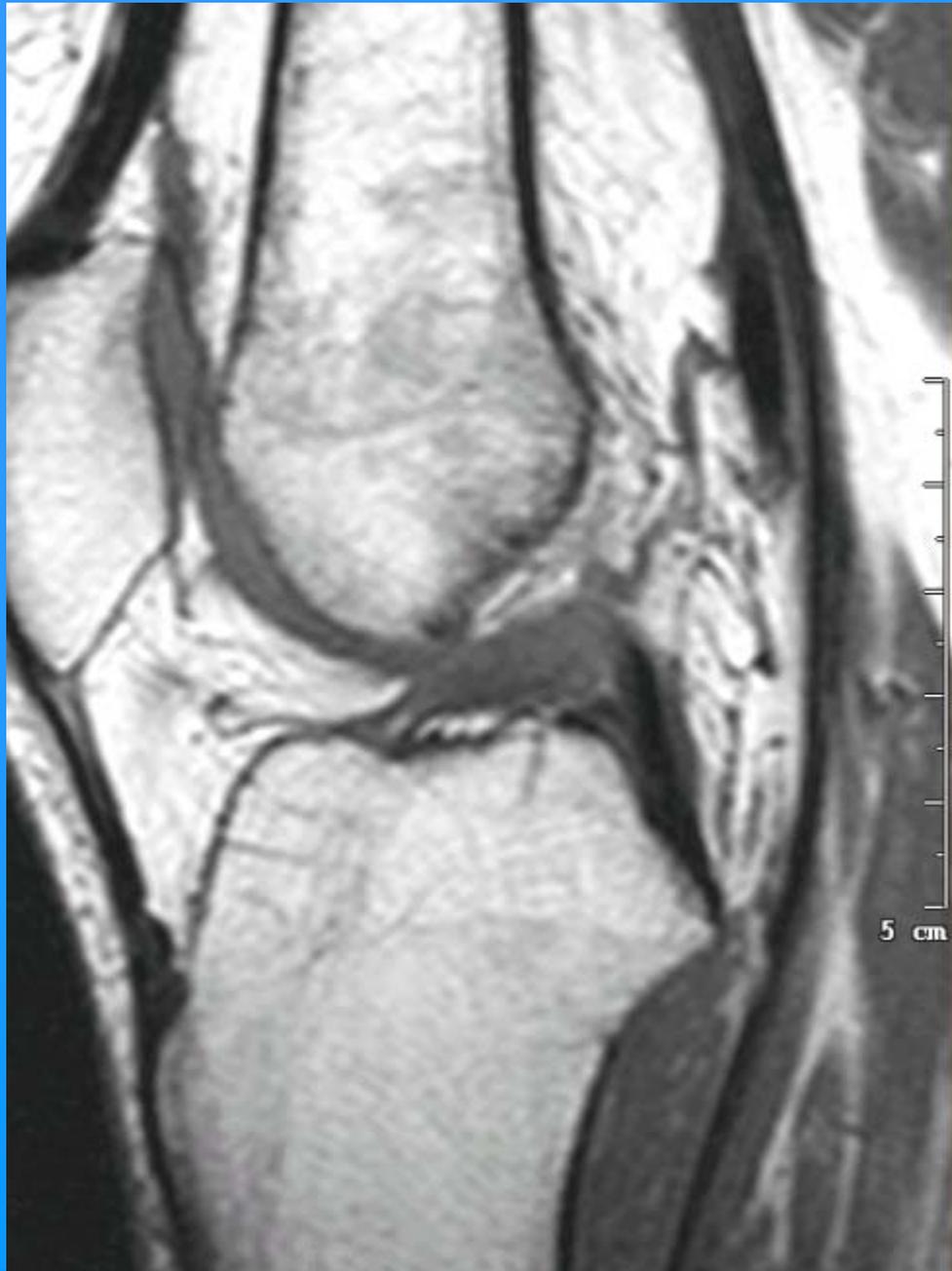








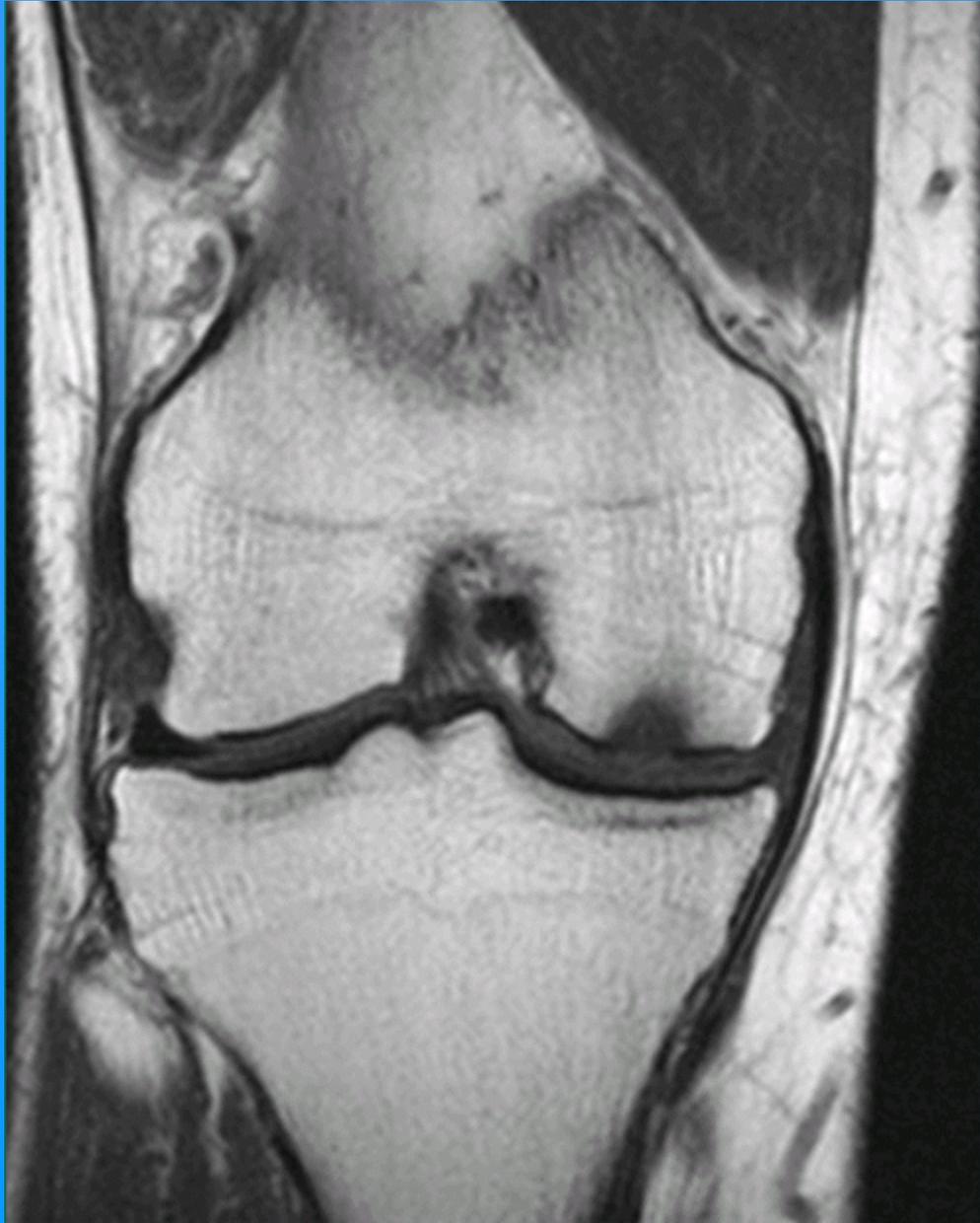


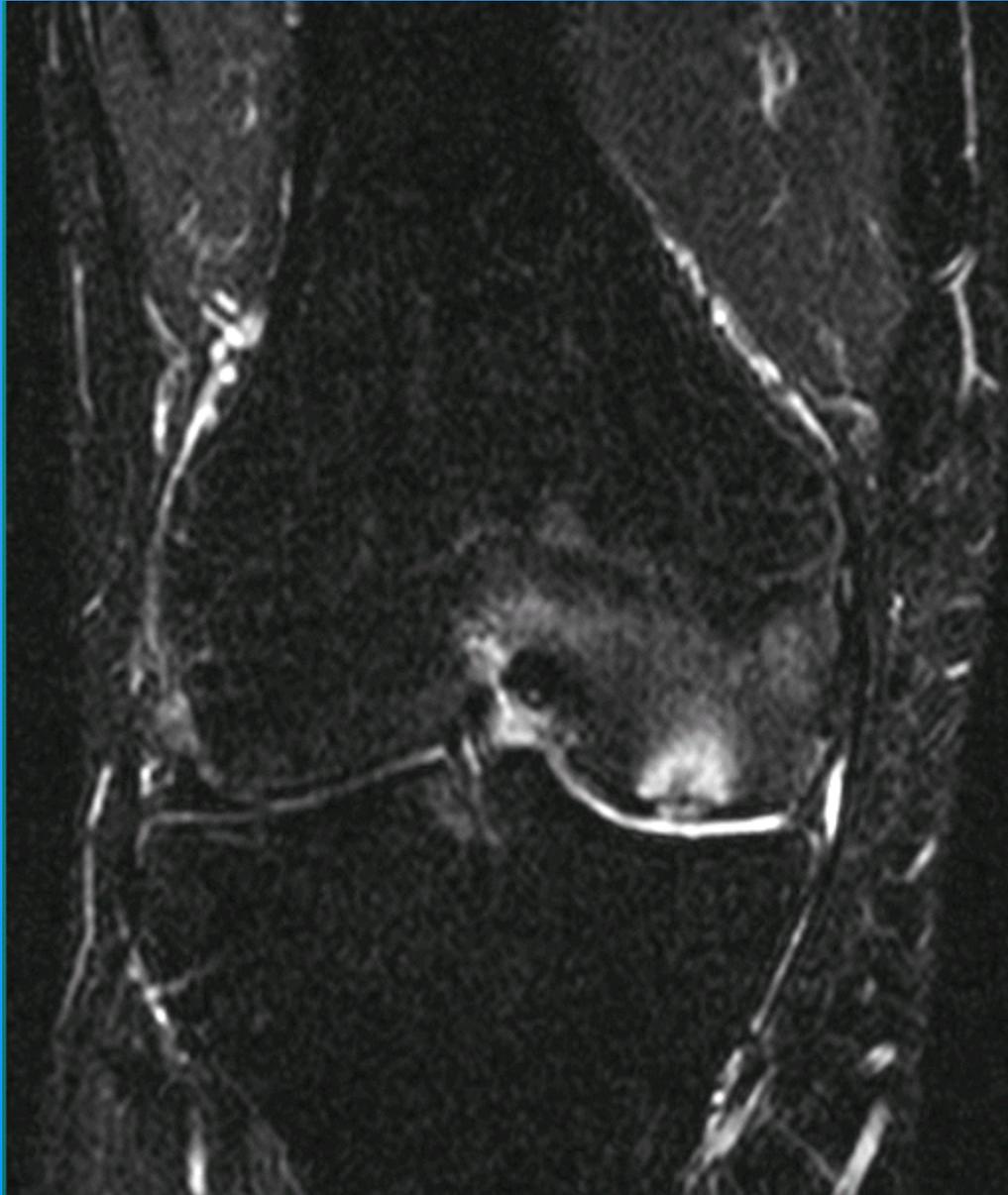


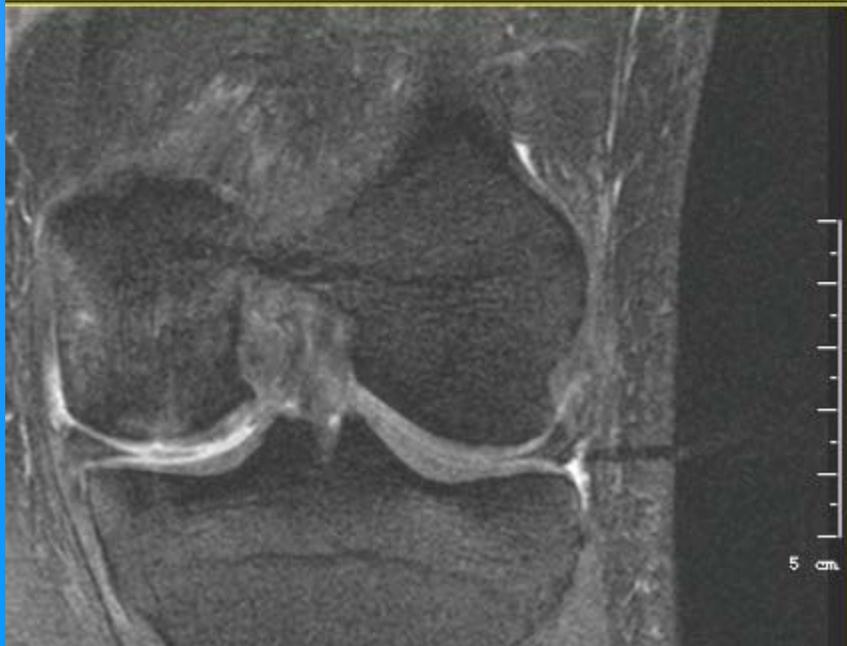


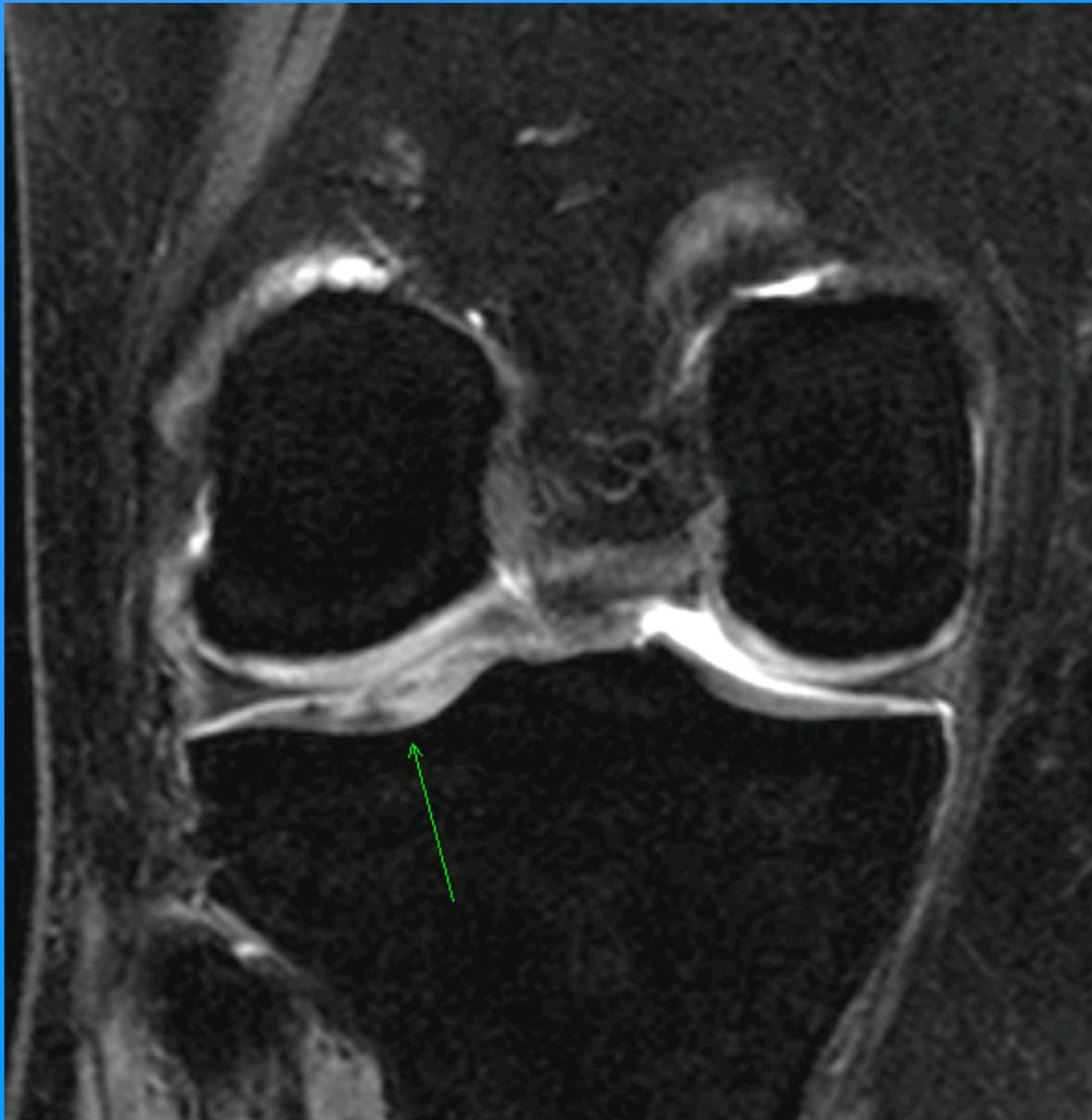




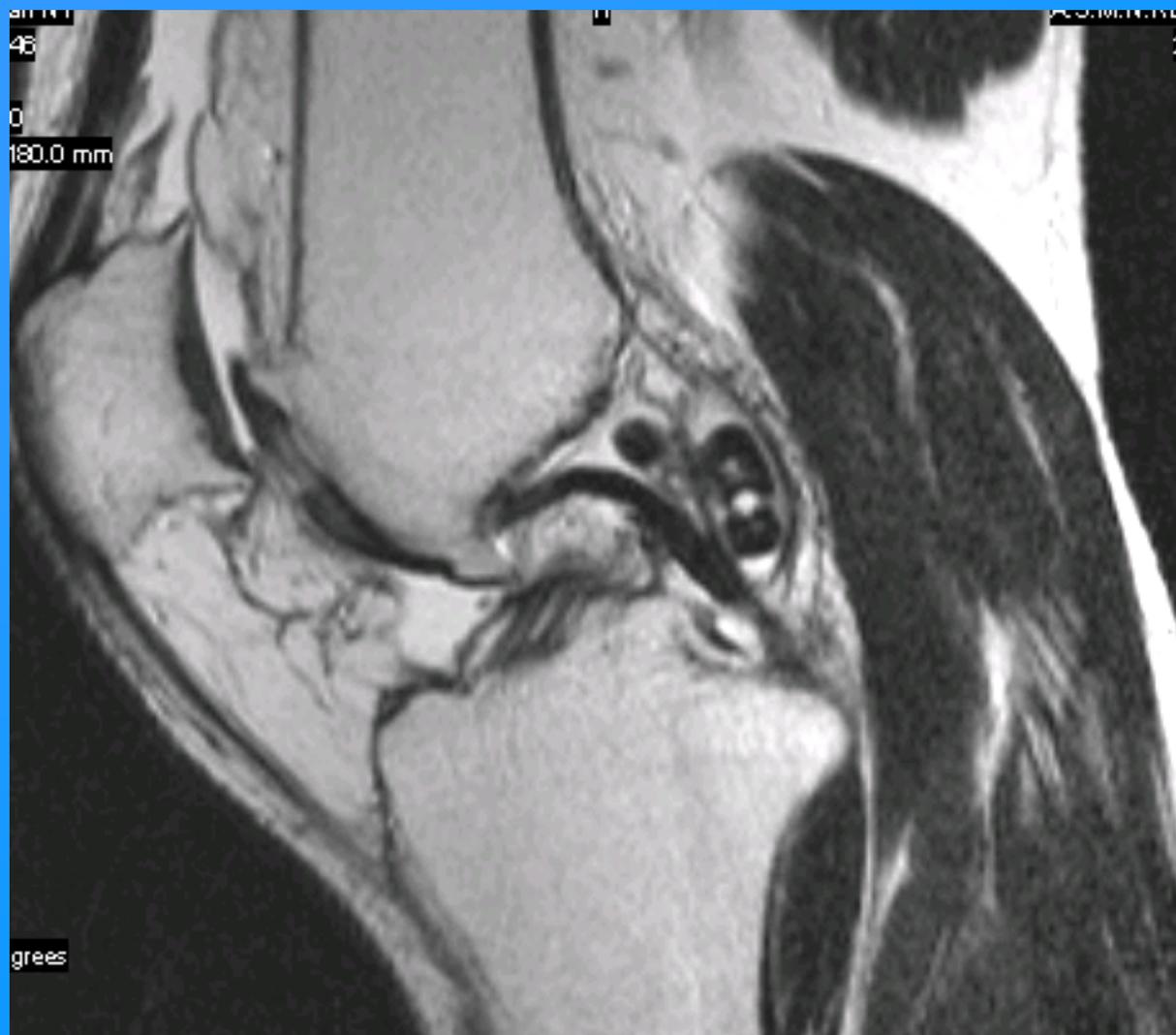


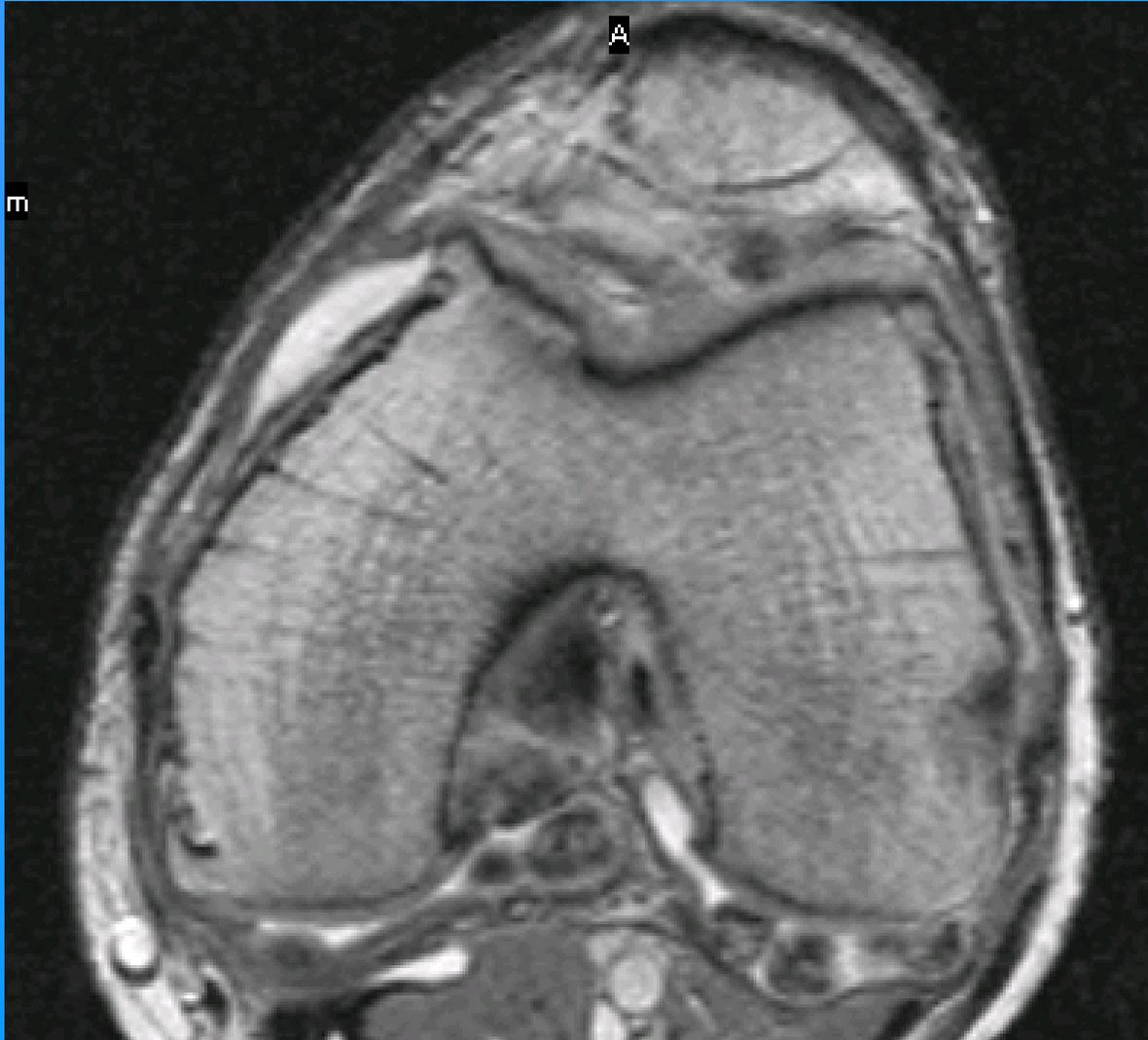




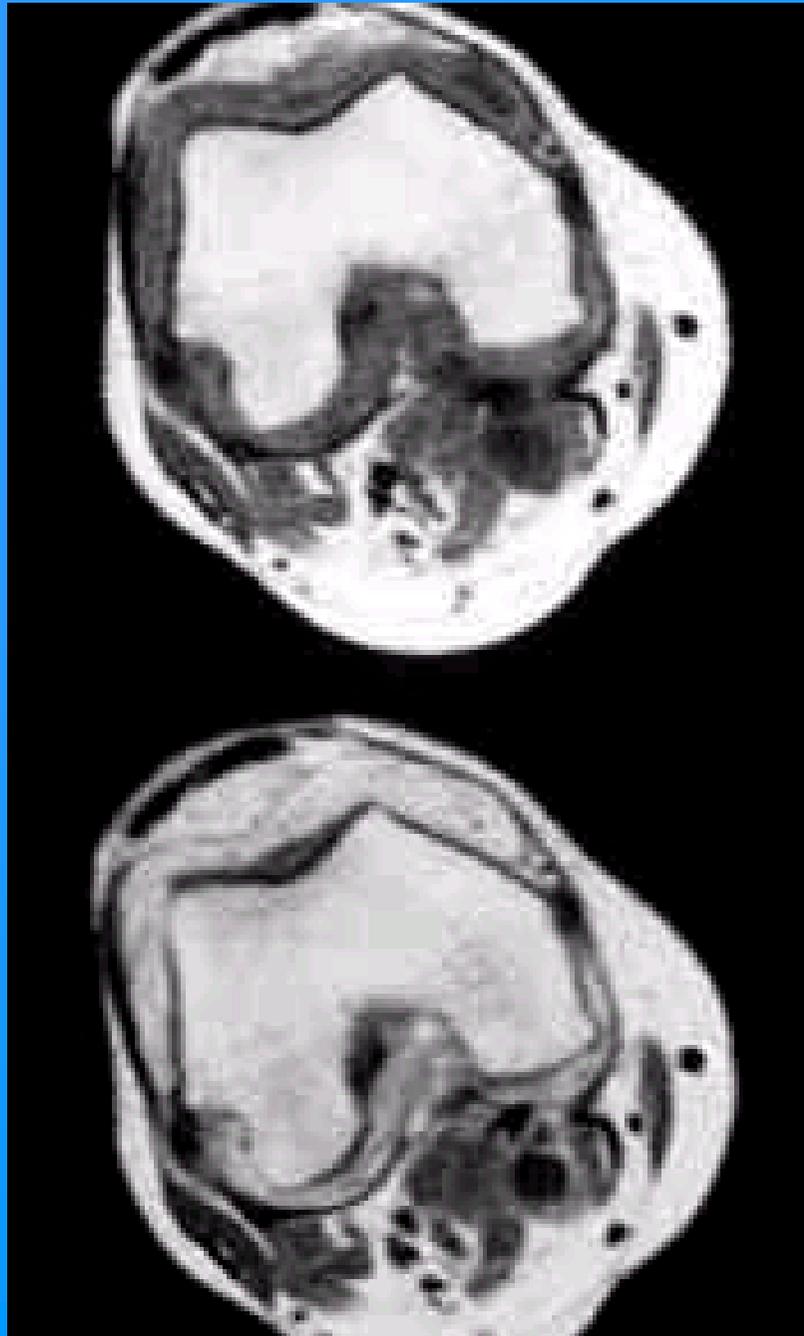


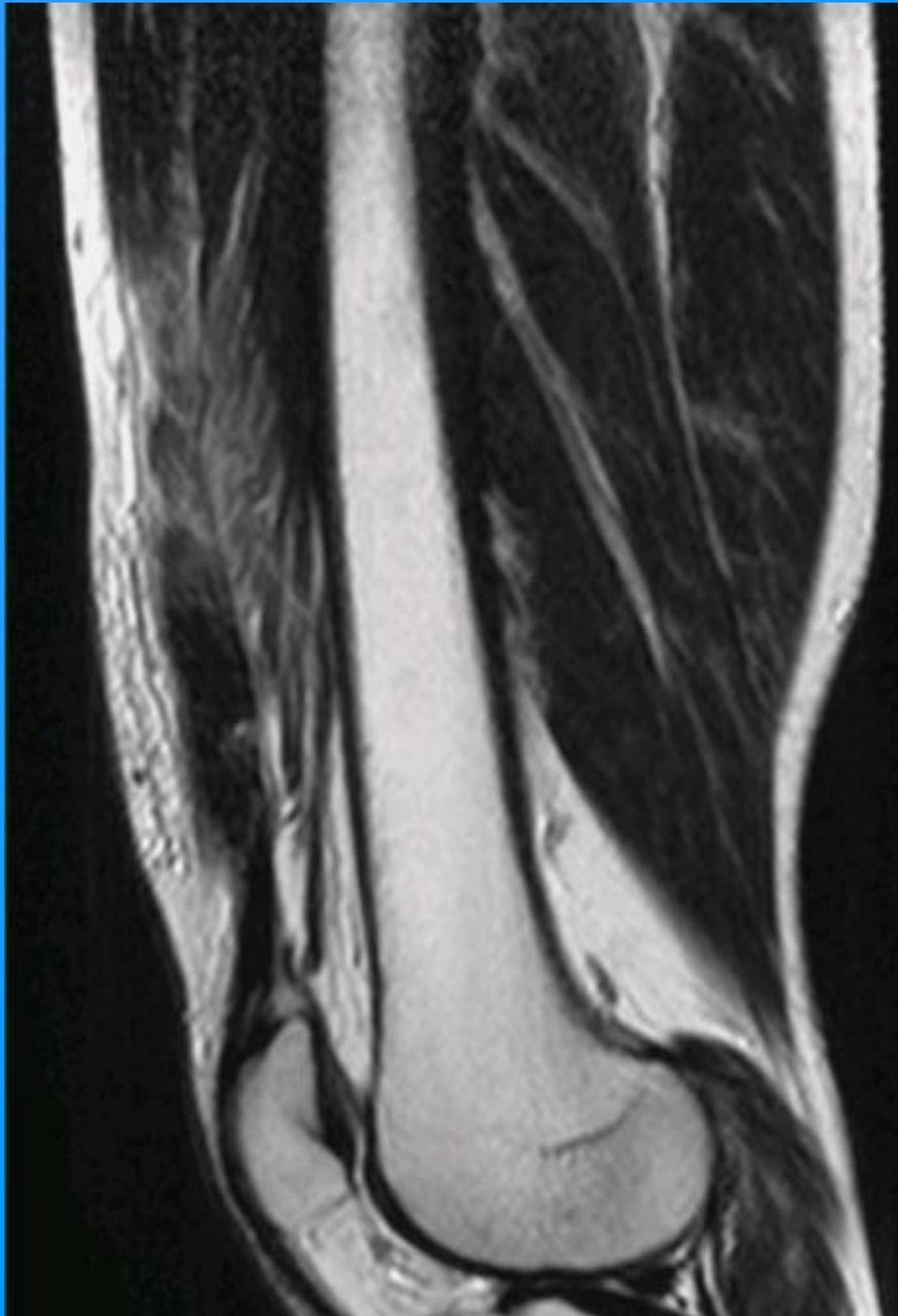


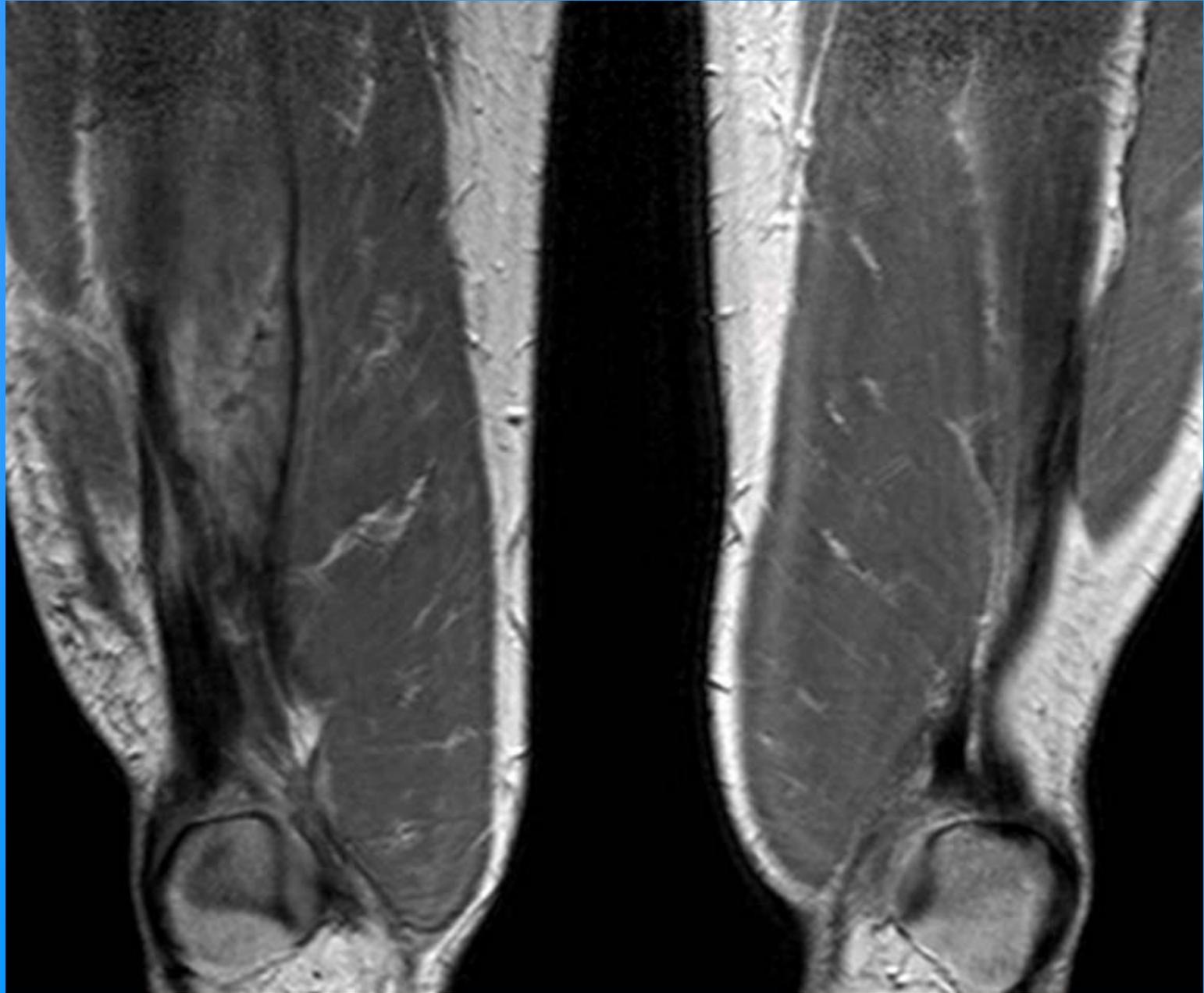




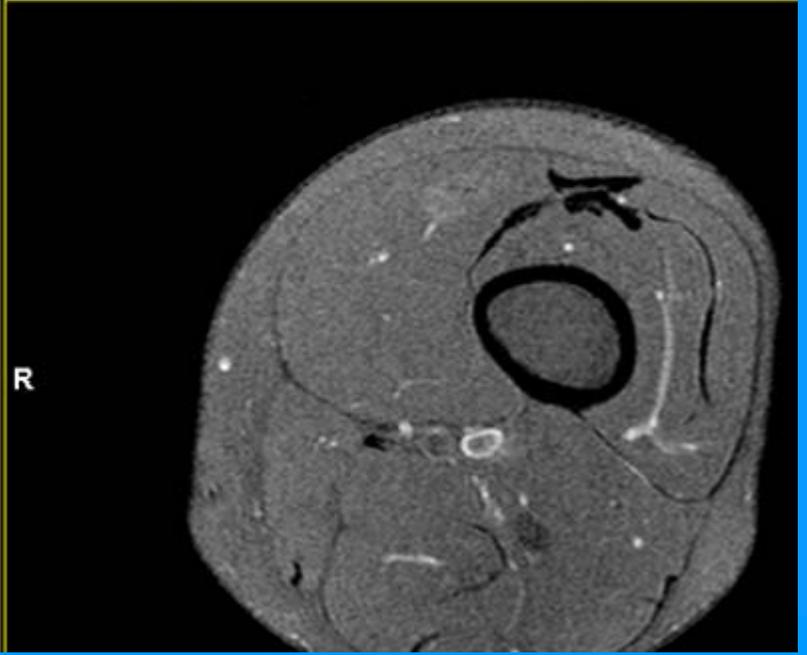
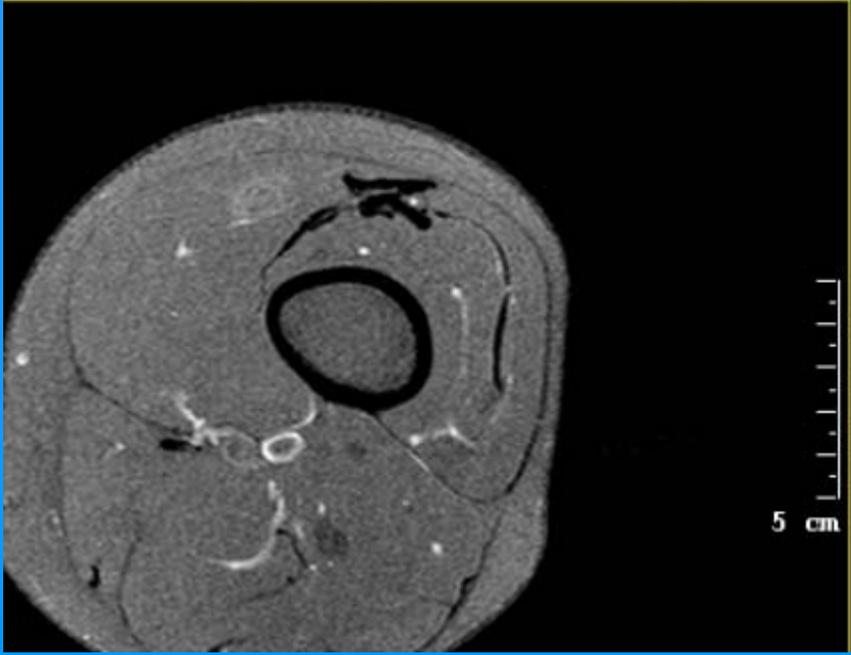


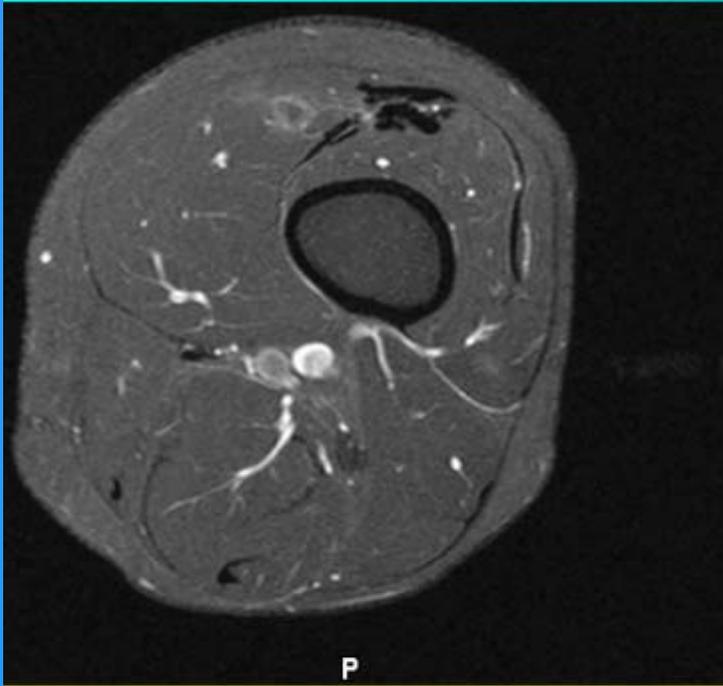






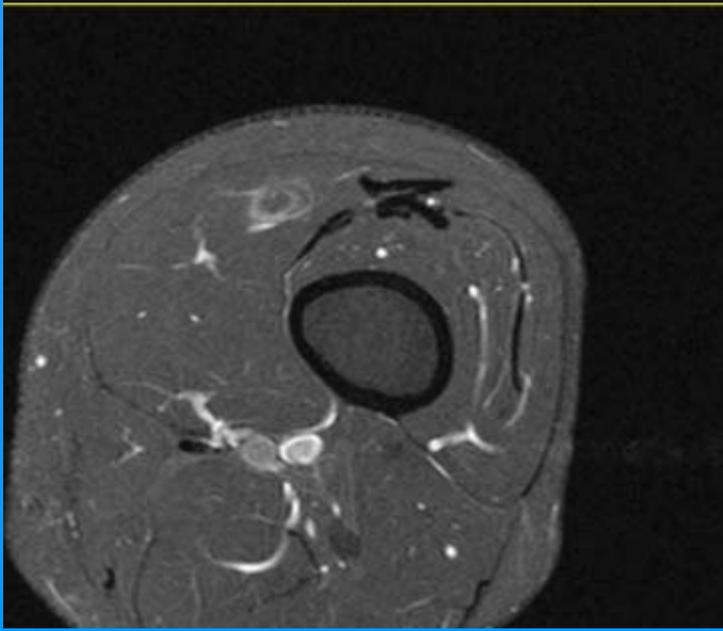
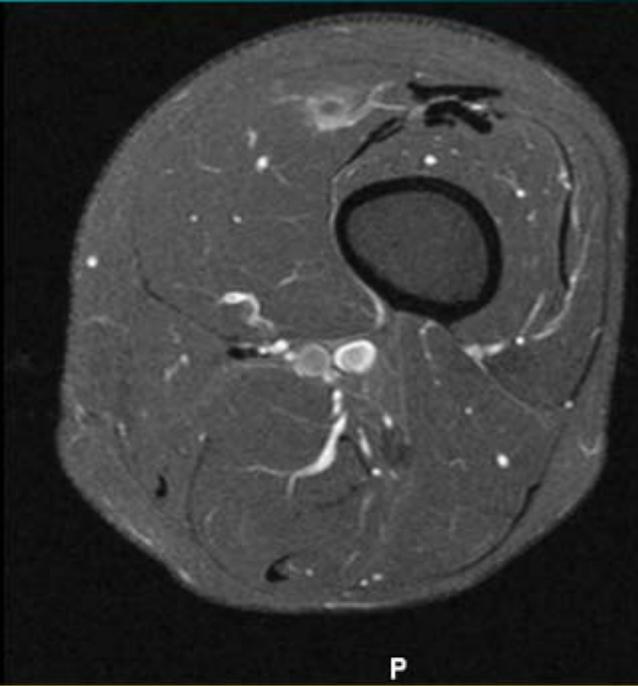




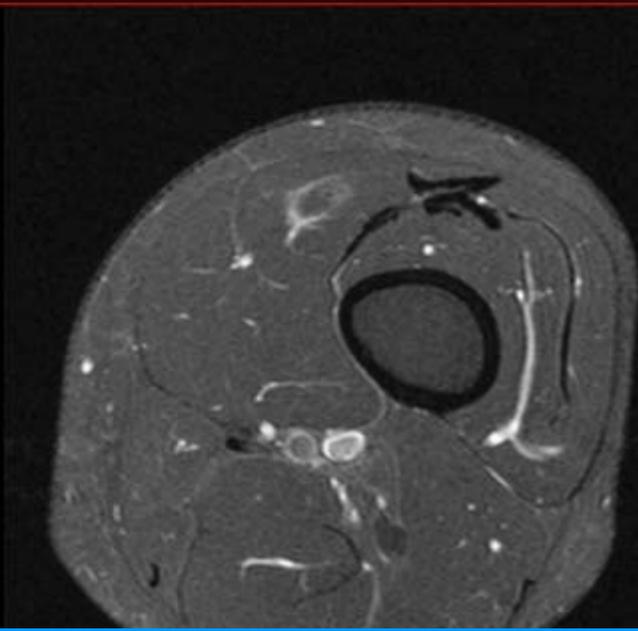


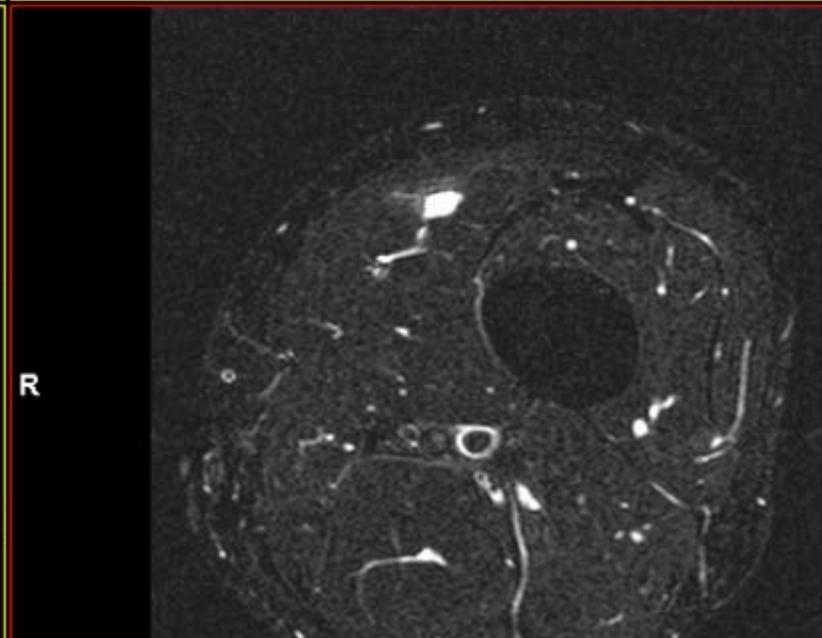
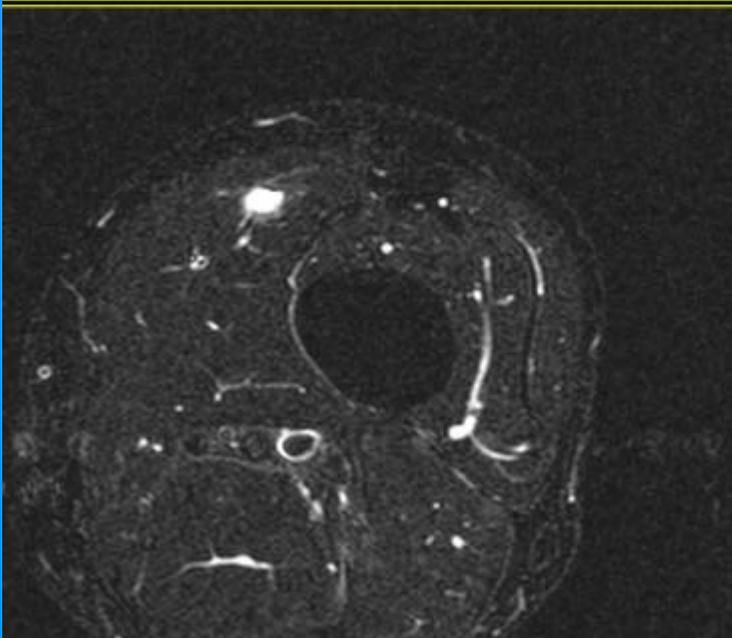
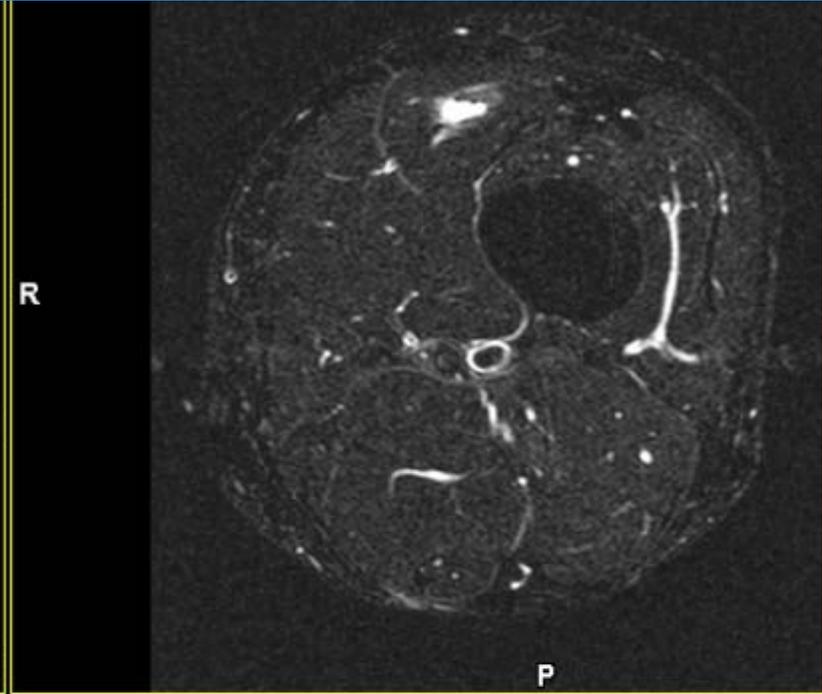
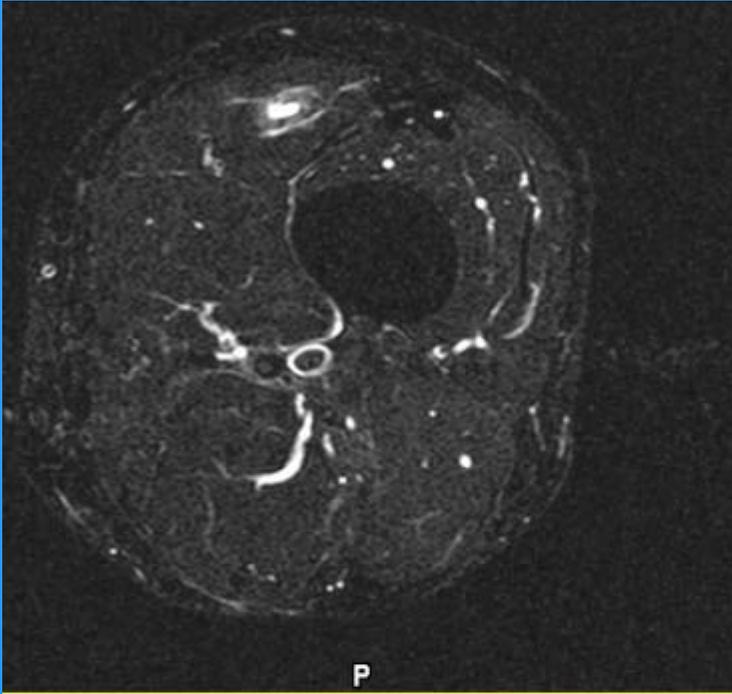
R

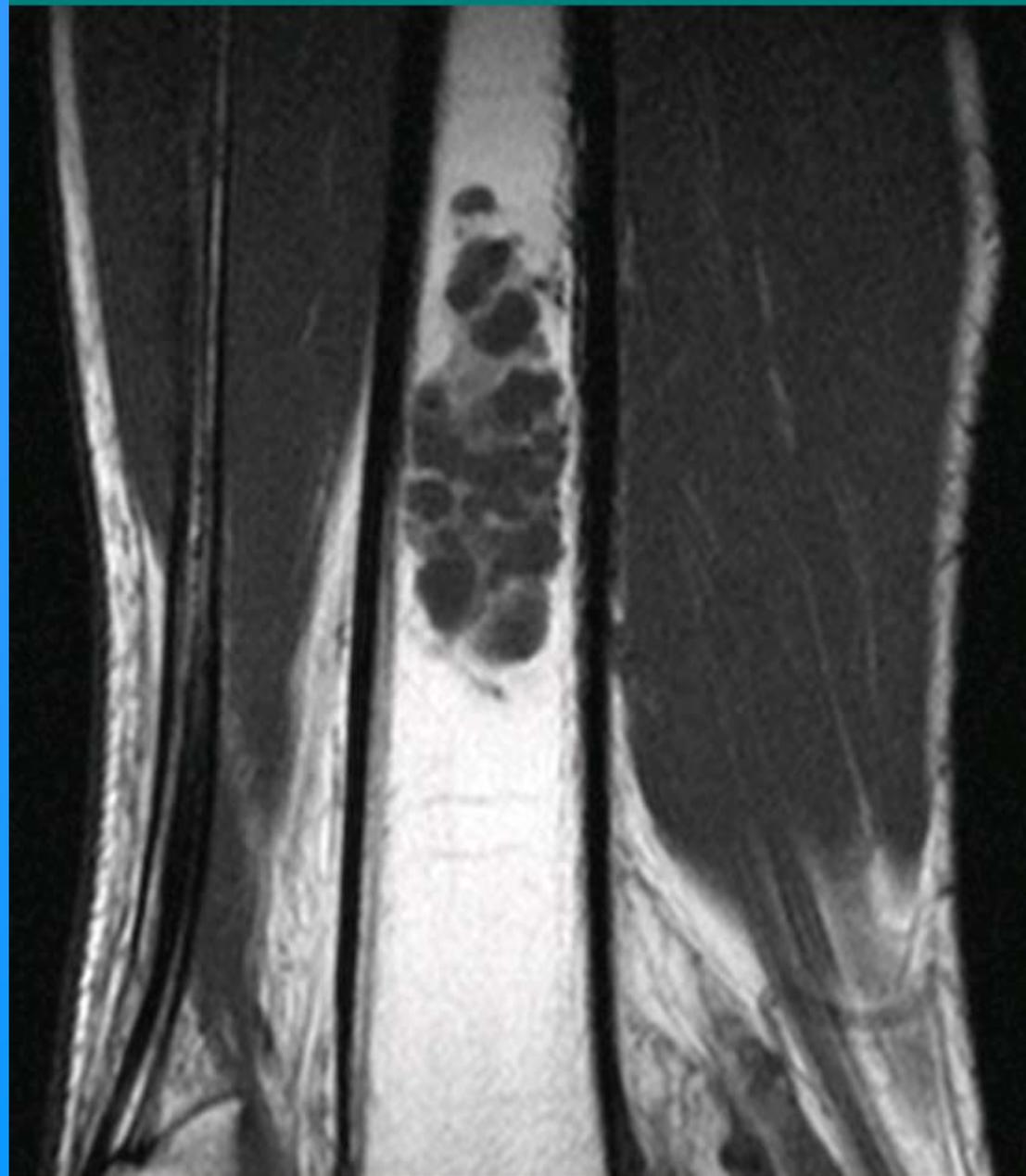
C 175  
W 391

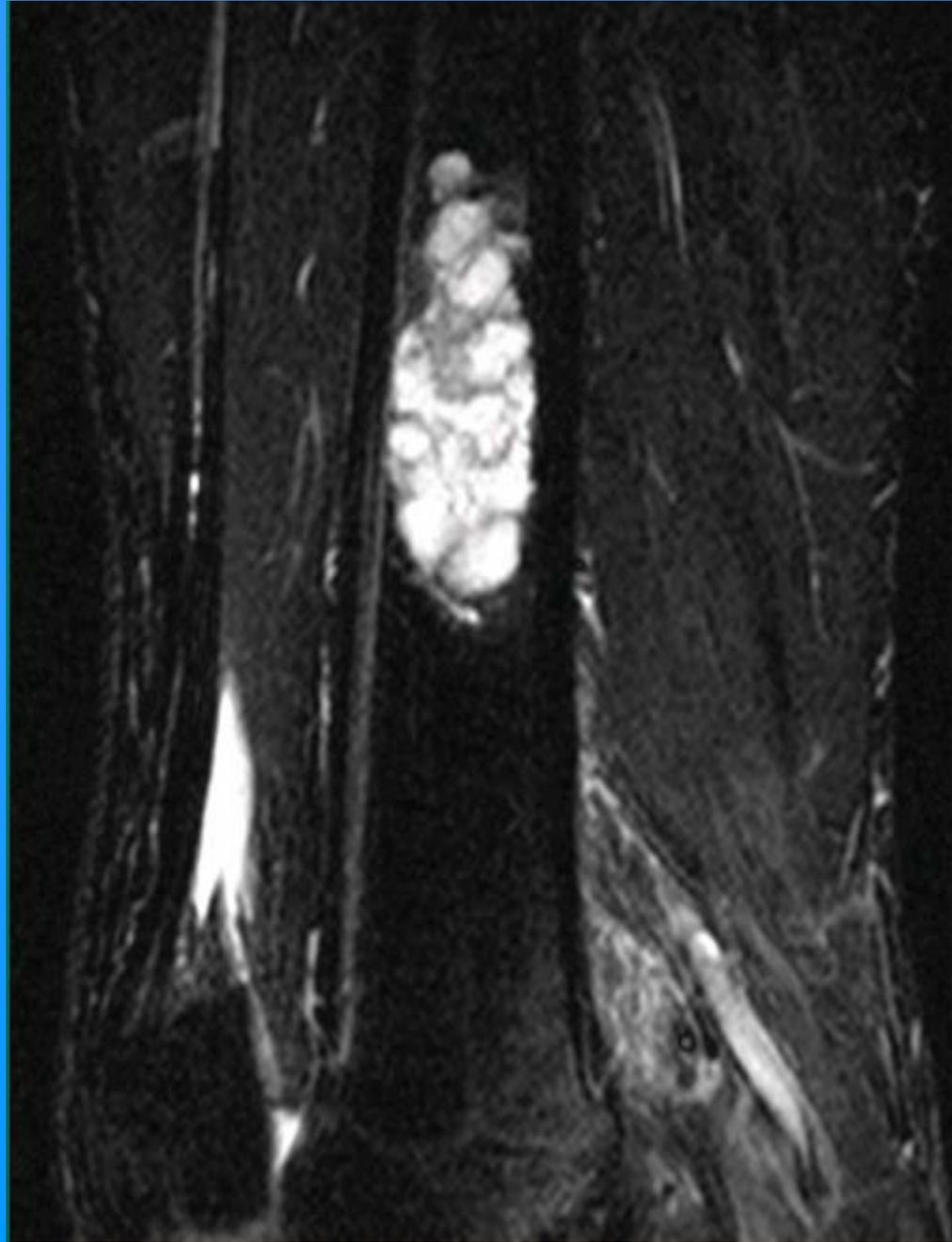


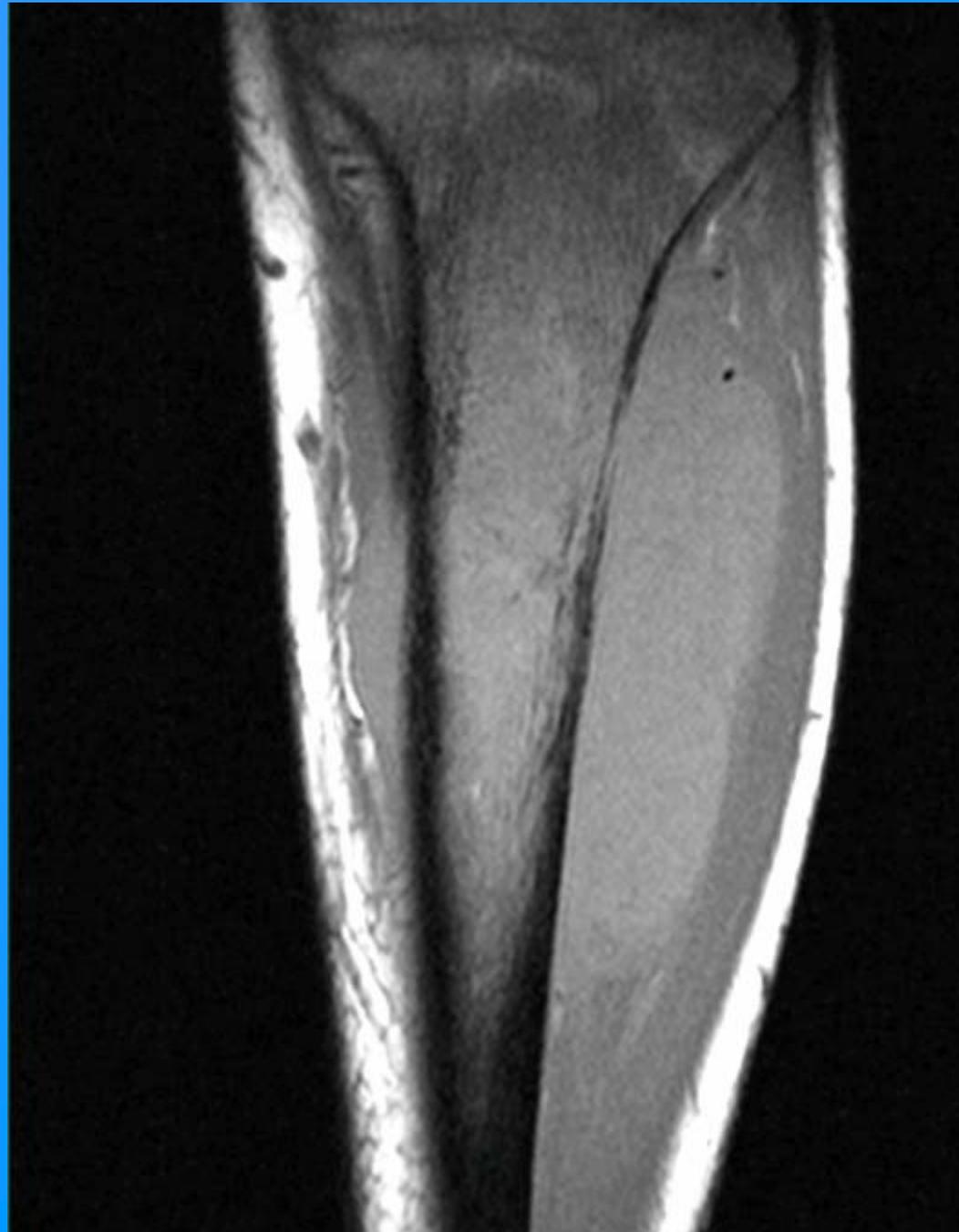
R



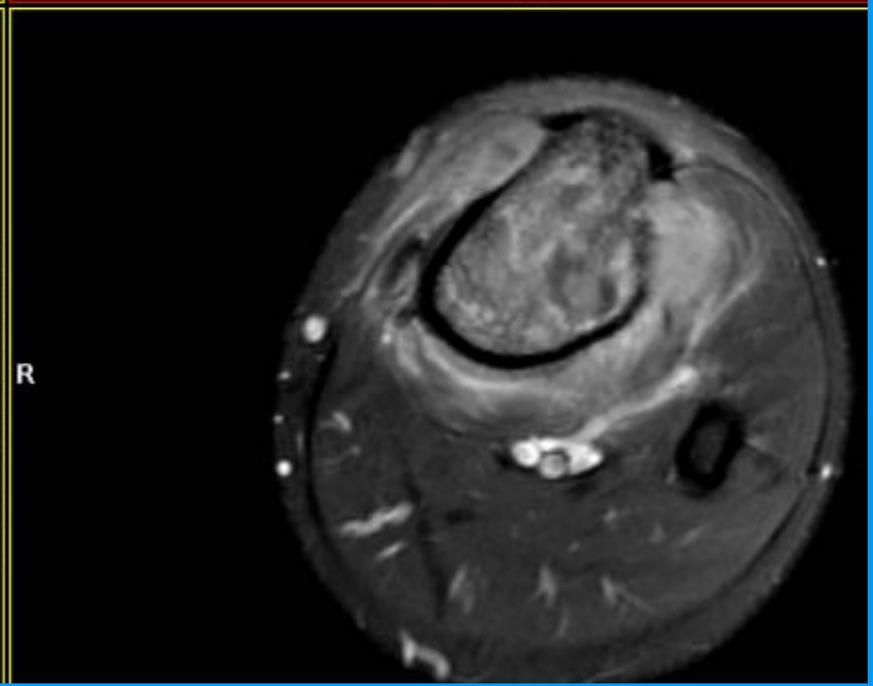
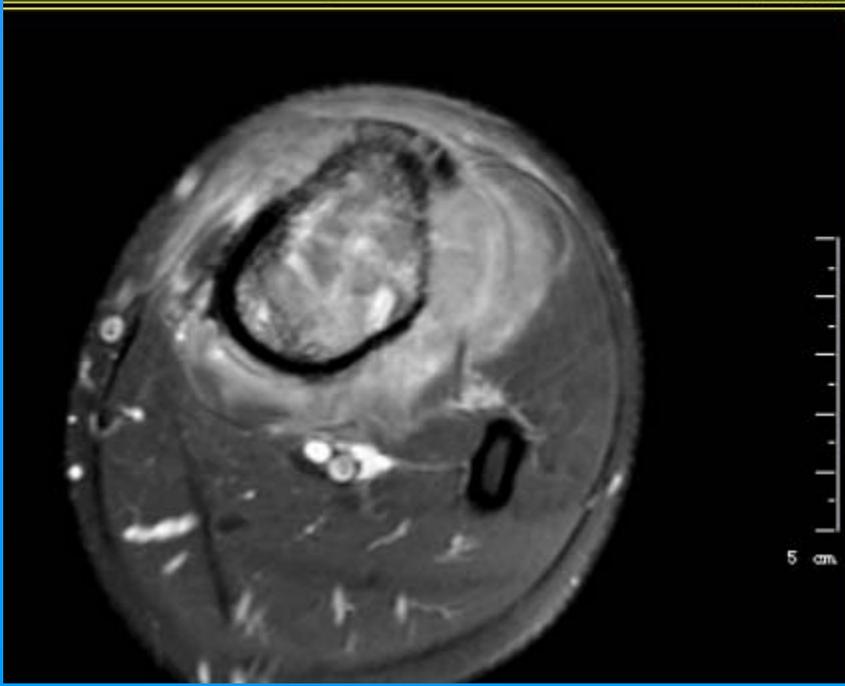
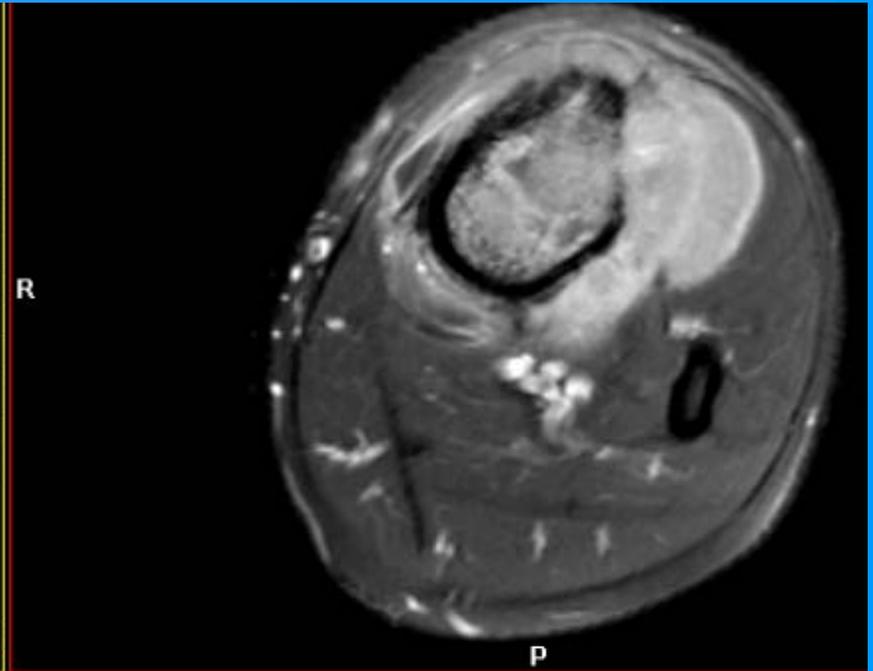
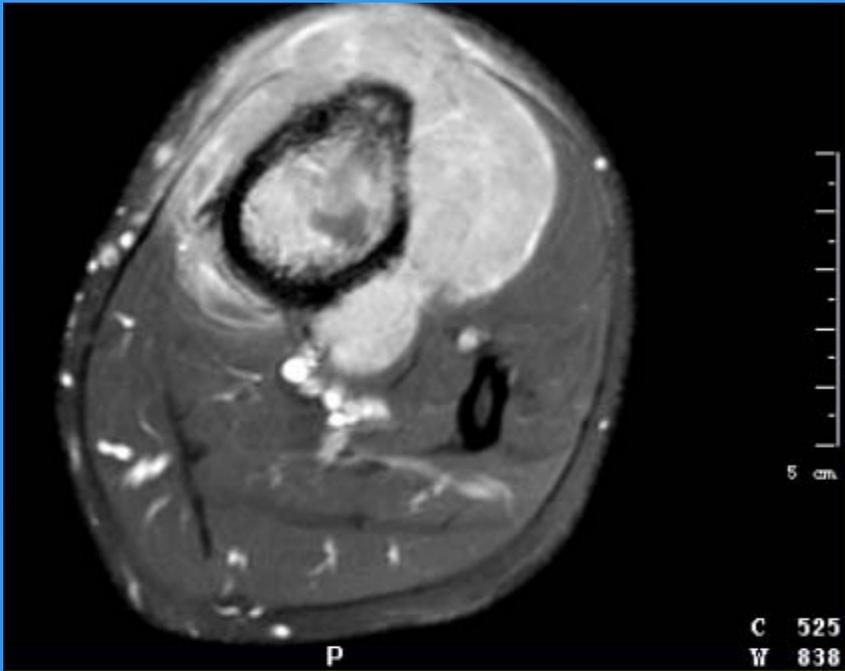




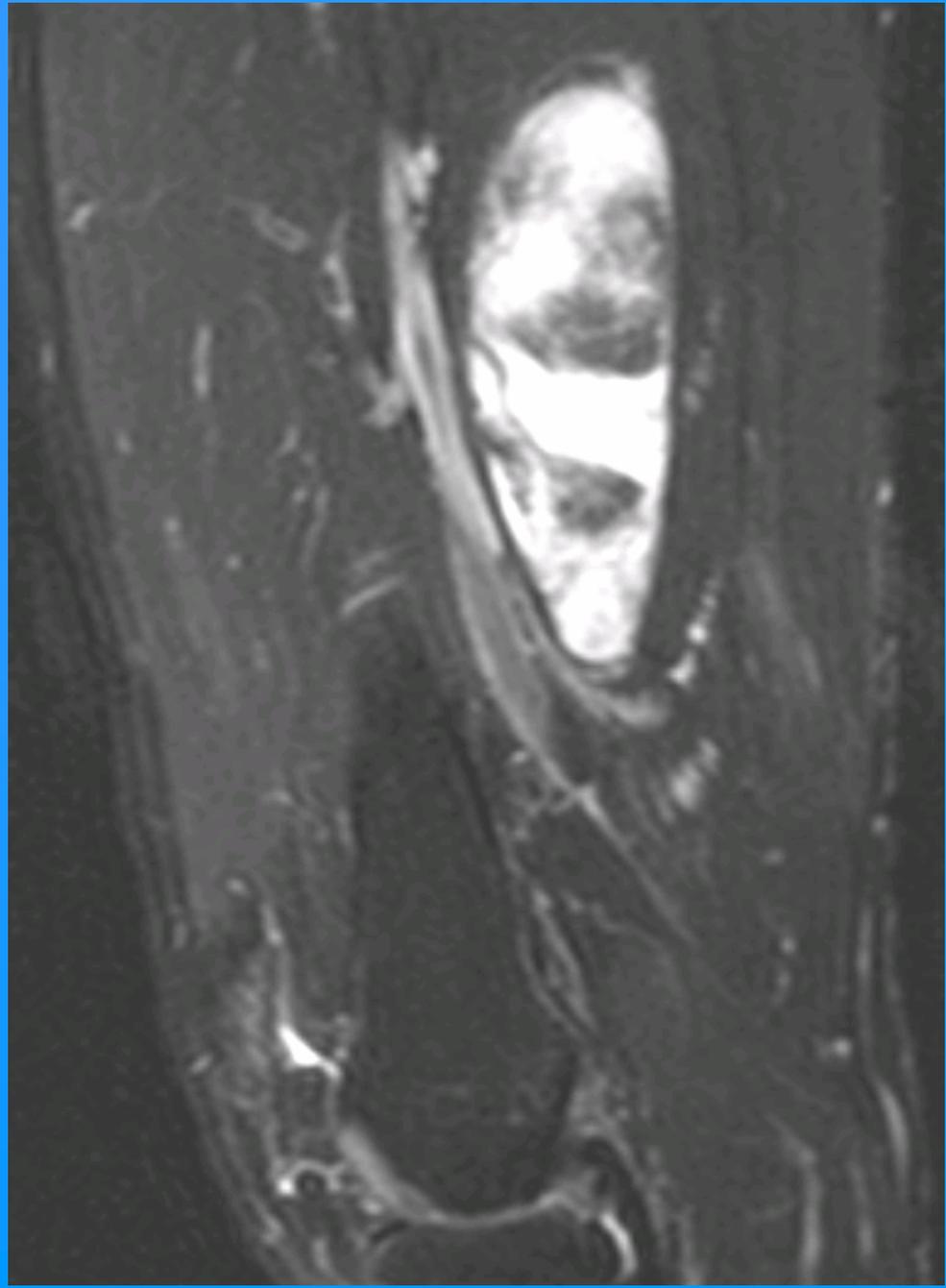












# TAKE AT HOME



# RX

(secondo linee guida nazionali 2004 )

- Indicato in traumi contusivi e distorsivi con versamento endoarticolare ( urgente )
- Indicato nel sospetto di artrite infiammatoria ( urgente )
- Indicato nel sospetto di artrosi (non urgente)
- Indicato come indagine preliminare ad esame più complesso ( TC ed RM )

# TC ed RM

(secondo linee guida nazionali 2004 )

- Necessitano di quesito clinico-specialistico mirato.
- Sono utili come indagine preliminare ad artroscopia
- La RM è da preferire nelle lesioni condrali iniziali
- La RM è da preferire per ragioni di radioprotezionistica (bambini e giovani, donna in età fertile)