

WWW.FISIOKINESITERAPIA.BIZ

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

tessuti mineralizzati



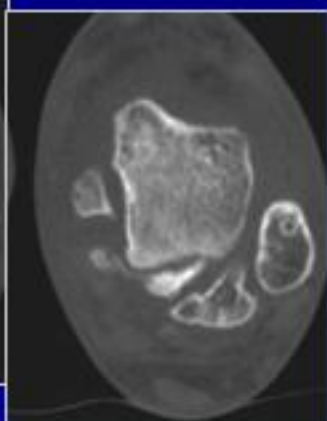
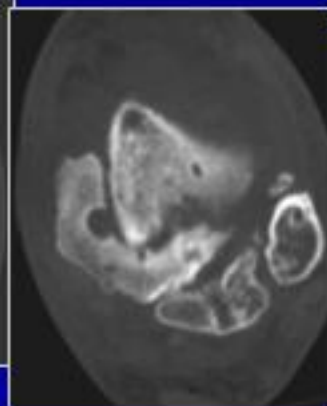
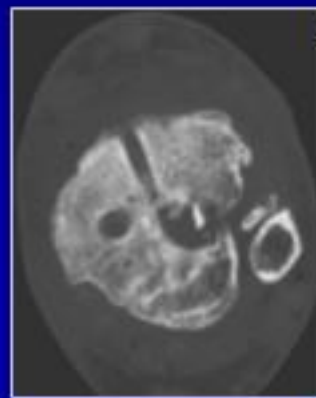
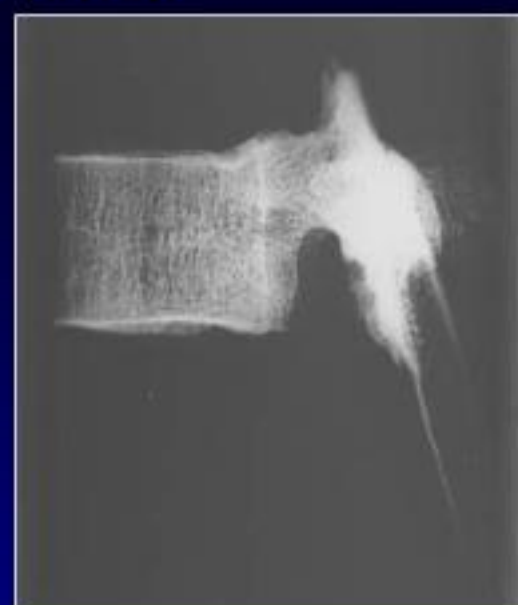
*elevato assorbimento
della radiazione ionizzante*



tessuti radiopachi



- osso compatto*
- osso spongioso*



- *Radiografia convenzionale*
- *Tomografia computerizzata*

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

tessuti non mineralizzati

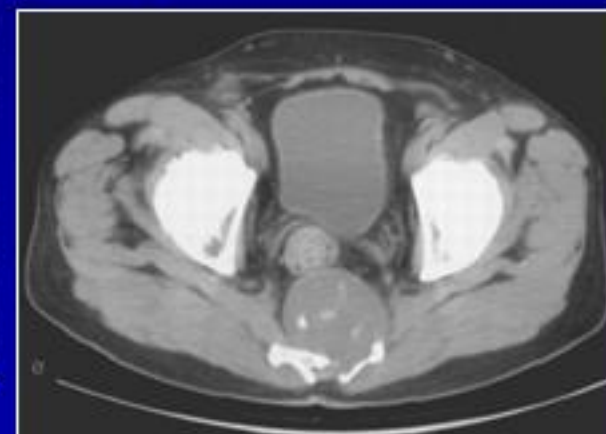
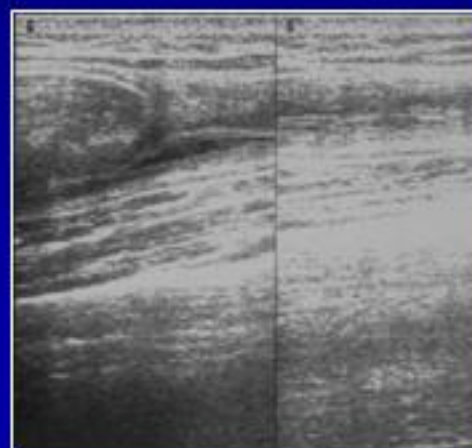


*scarsa assorbimento
della radiazione ionizzante*



tessuti radiotrasparenti

- midollo osseo
 - rosso
 - giallo
- cartilagine
- tendini-legamenti
strutture "mollì" articolari
- periostio
- muscoli
fasci vascolo- nervosi



➤ **Ecografia**

➤ **Risonanza magnetica** ➤ **Tomografia computerizzata**

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

➤ La **Radiografia convenzionale** è l'indagine di prima istanza sempre per la patologia scheletrica e spesso per la patologia muscolo scheletrica.

➤ La **Tomografia computerizzata** rispetto alla radiografia convenzionale presenta :

- ✓ **maggiore risoluzione di contrasto (studio dei "tessuti molli")**
- ✓ **minore risoluzione spaziale**
- ✓ **tecnica tomografica (utile per ossa a morfologia complessa)**
- ✓ **uso del mezzo di contrasto (caratterizzazione tissutale)**
- ✓ **elaborazioni digitali per il miglioramento dell'immagine**
- ✓ **ricostruzioni 2D e 3D**
- ✓ **analisi dell'immagine per estrazione di parametri**

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

➤ ***L'Ecografia*** rispetto alla radiografia convenzionale consente:

- ✓ ***studio di strutture non mineralizzate***
- ✓ ***facilità ed immediatezza di esecuzione***
- ✓ ***multiplanarità***
- ✓ ***assenza di radiazioni ionizzanti***
- ✓ ***studio dinamico "real time" durante il movimento***
- ✓ ***valutazione doppler della vascolarizzazione***

➤ ***La Risonanza magnetica*** ha i vantaggi di:

- ✓ ***elevata risoluzione di contrasto***
- ✓ ***maggior panoramicità***
- ✓ ***assenza di radiazioni ionizzanti***

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

Risonanza magnetica

L'elevata risoluzione di contrasto è dovuta alla differente intensità di segnale delle strutture muscolo-scheletriche:

T₁

osso

bassa

tendini

bassa-intermedia

legamenti

bassa-intermedia

midollo giallo

alta

midollo rosso

intermedia

disco intersom.

intermedia

muscolo

intermedia



T₂

bassa

bassa-intermedia

bassa-intermedia

intermedia

intermedia

alta

intermedia



Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

- **Forma e dimensioni**
- **Struttura e densità**

dimensioni



iperplasia-ipoplasia

spessore



iperostosi-ipostosi

morfologia



disostosi-deformità

fusione



sinostosi

interruzione



frattura

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

Displasie congenite → **Alterazione della forma e/o del modellamento osseo dovuta a un disturbo intrinseco dell'osso**



osteogenesis imperfecta

Autosomica dominante
Espressione variabile
Carenza di matrice ossea
Osteoporosi
Fragilità ossea - Fratture
Deformazioni (somi a lente biconcava)

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

Displasie congenite → **Alterazione della forma e/o del modellamento osseo dovuta a un disturbo intrinseco dell'osso**



acondroplasia

Autosomica dominante
Insufficiente formazione di osso
encondrale
Nanismo rizomelico
Cranio voluminoso
Rx: normale struttura ossea!

Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

Displasie e malformazioni

- sistemiche
- distrettuali
- localizzate

➤ *congenite*

➤ *acquisite (traumi - flogosi ecc.)*

RX }
• causa
• grado
• complicitanze



Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

Displasia congenita delle anche

Alterazione dello sviluppo dell'articolazione coxo-femorale



angolo acetabolare: $> 25^\circ$

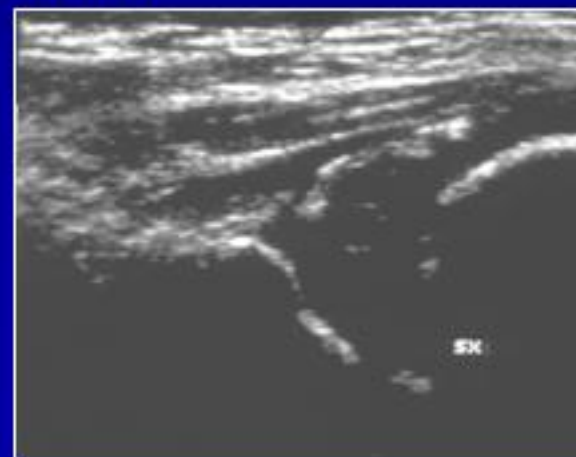
- ✓ linee di Ombredanne : il nucleo lussato si proietta nel quadrante supero-esterno
- ✓ ipoplasia del nucleo cefalico

interruzione della linea di Shenton



Ecografia neonatale

- precocità (prima dei 4-6 mesi)
- innocuità
- stadiazione



Radiodiagnostica dell'apparato muscolo-scheletrico

Determinazione dell'età scheletrica

- **Sistema degli atlanti**

- ✓ **comparsa dei nuclei di ossificazione**
- ✓ **indicatori di maturità**
- ✓ **fusione diafiso-epifisaria**

- **Metodo della stadiazione Tanner-Whitehouse II**



male 6 mesi



male 6 aa.



male 8 aa.

