

Csontbetegségek CT/MR diagnosztikája

Dr. Palkó András

SZTE ÁOK Radiológiai Klinika és Euromedic Diagnostics Képközpont
Diagnosztikai Központ, Szeged

A képközpont vizsgálat célja

- A kóros folyamat detektálása
- A kimutatott elváltozás karakterizálása
- A stádium megállapítása
- A terápia hatásosságának megítélése
- A kórlefolyás követése

Vizsgáló módszerek

- natív röntgen felvétel
- kontrasztanyagossal röntgen (arthrographia, fistulographia, angiographia)
- ultrahang
- computer tomographia
- mágneses rezonancia képközpont
- rgt-, UH-, CT-vezérelt intervenció
- izotóp vizsgálatok (scintigraphia, PET, PET/CT)

Multislice CT

- Több detektorsor (2-256), flat panel
 - subsecundumos scan-idő
 - „ultrahang paradigma” > 3D alkalmazások
 - cardiologiai alkalmazások
 - „teljes test” angiographia
 - virtuális endoscopia
- DE > EURATOM direktíva = ALARA elv

Az MR lényege

- Külső mágneses tér által „elrendezett” protonok (H-atommagok)
- Rezonáns rádiófrekvenciás gerjesztés
- A gerjesztés után visszasugárzott elektromágneses jelek detektálása többféle módon és időpontban

Új MR vizsgálati eljárások

- Egész test MR vizsgálat
- Szerv- és szövetspecifikus kontrasztanyagok
- Diffúziós csontvelő vizsgálat
- Molekuláris képalkotás
- In vivo MR spektroszkópia

Natív röntgen-felvétel

Jól ábrázolja:

- Szerkezeti eltérés
- Alak-deformitás
- Osteolysis
- Pathológiás törés

Korlátozottan ábrázolja:

- Lézió „epicentruma”
- Komplex anatómiai struktúrák
- Mésztartalom csökkenés/növekedés
- Periostealis reactio

Nem ábrázolja:

- Velőür-beszűrődés
- Környező lágyrészek

Computer tomographia

Jól ábrázolja:

- Szerkezeti eltérés
- Alak-deformitás (3D)
- Osteolysis
- Pathológiás törés
- Mésztartalom csökkenés/növekedés
- Komplex anatómiai struktúrák
- Lézió „epicentruma”
- Periostealis reactio

Korlátozottan ábrázolja:

- Velőőr-beszűródés
- Környező lágyrészek érintettsége

Nem ábrázolja:

- Kezdődő velőőr-érintettség

Mágneses rezonancia képalkotás

Jól ábrázolja:

- Kezdődő velőőr-érintettség
- Szerkezeti eltérés
- Alak-deformitás
- Osteolysis
- Pathológiás törés
- Környező lágyrészek érintettsége
- Komplex anatómiai struktúrák
- Lézió „epicentruma”
- Periostealis reactio

Korlátozottan ábrázolja:

- Osteosclerosis

Nem ábrázolja:

- Mésztartalom csökkenés/növekedés

Képalkotó eljárások szövetkarakterizáló képessége (szoliter csonléziók)

	Rtg	CT	MRI
Osteogen	++ ^a	++ ^a	+
Chondrogen	++ ^a	++ ^a	+++
Zsírtartalmú	–	+++	+++
Vascularis	–	–	++
Cysticus	–	+	+++
Fibrosus	–	–	+
Hemosideroticus	–	–	+++

^aha meszes

Enneking stádium-rendszer

Grade (G)	
G0	Benignus
G1	Low-grade malignus
G2	High-grade malignus
Lokalizáció (T)	
T0	Benignus intracompartmentalis
T1	Aggresszív intracompartmentalis
T2	Extracompartmentalis
Metastasis (M)	
M0	Metastasis nincs
M1	Metastasis van

Stádium	Grade	Local.	Metast.
IA	G1	T1	M0
IB	G1	T2	M0
IIA	G2	T1	M0
IIB	G2	T2	M0
III	G1-2	T1-2	M1

Következtetés

- A csontrendszer alapvizsgálata a konvencionális többirányú röntgenfelvétel, de:
 - kis elváltozások kimutatása,
 - a folyamatok karakterizálása,
 - az elváltozások pontos kiterjedésének, stádiumának megállapítása,
 - a terápia hatásának lemérése
 - nagyobb testrészek összefüggő értékelése
- érdekében gyakran szükséges a CT és/vagy MR vizsgálat elvégzése.