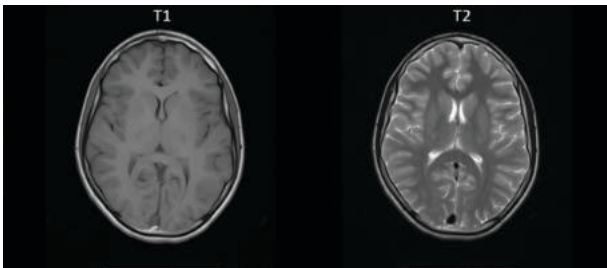


VAŽNI POJMOVI:

1. **posteriorna akcentuacija UZV vala** - kad UZV val prolazi kroz tekući medij, intenzitet zvučne energije se pojačava pa se tkiva *iza* tekućeg medija doimaju ehogenijima (svjetlijima)
2. **posteriorno akustičko zasjenjenje** – kad UZV val naiđe na izrazito *gusto* tkivo poput kamenca, kompletno se reflektira nazad i tkiva *iza* kamenca se doimaju zasjenjeno

MAGNETNA REZONANCIJA (MR)

- › uređaji MR-a snimaju signale koji potiču iz **jezgri vodika (protona)** koje se nalaze u molekulama ljudskog tijela koje je postavljeno u snažno, homogeno magnetsko polje
- › **izvrsna kontrastna rezolucija**
- › učestalo snimanje: **mozak, mišići, živci, tetive, ligament**
- › **ne koristi ionizirajuće zračenje**



razlike između T1 i T2 modaliteta:

T1 - 1 tkivo je svijetlo (mast)

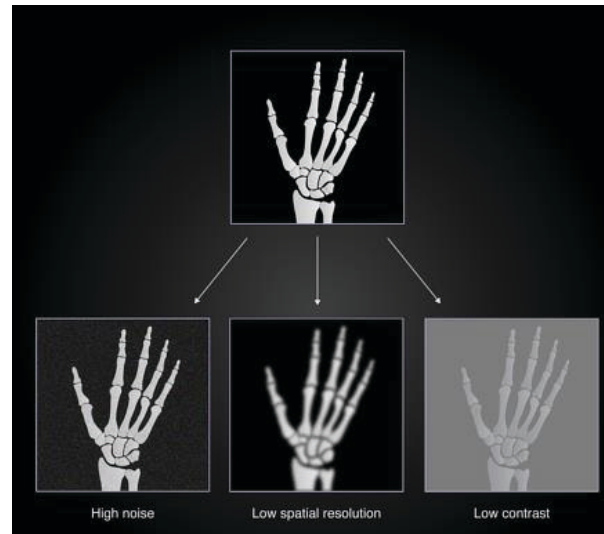
T2 - 2 tkiva su svijetla (mast i voda)

na MRI razlikujemo:

- › **HIPERINTENZIVNO (svijetlo)**
- › **HIPPOINTENZIVNO (tamno)**

REZOLUCIJE

- a) **kontrastna rezolucija** – svojstvo modaliteta snimanja da razlikuje različite denzitete na radiografskoj snimci
- b) **prostorna rezolucija** – svojstvo modaliteta snimanja da razlikuje dva susjedna objekta



NAPOMENA:

Ovo je studentski pregled nastavnog gradiva

Literatura:

J.S. Benseler, The Radiology Handbook, A Pocket Guide to Medical Imaging, 2006, Ohio University Press
www.radiopaedia.org

Pripremila: Sara Zadro

Recenzija: Prim. dr. sc. Klaudija Višković, dr.med

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagreb, 2021.

Osnovna terminologija radiološkog oslikavanja

Suplement časopisu Medicinar,
Vol. 62. broj 2 (Ljeto 2021.)

RTG snimanje

- › slika se stvara pomoću ionizirajućeg zračenja, tzv. **X-zraka**
- › stvara **2 D sliku snimanog područja**
- › učestale primjene: **pneumonije, koštane frakture, artritis, osteoporoza, infektivni procesi, rak dojke, progutani predmeti, problemi GI trakta**

Osnovni **denziteti** na radiografskoj snimci (**MMMMZ**):

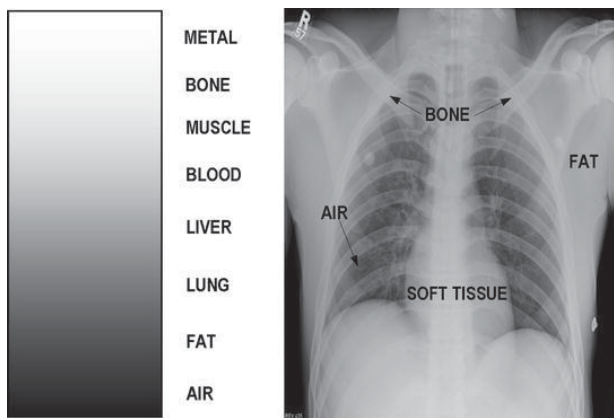
METAL – potpuno bijelo

MINERAL (kost) – svijetlo

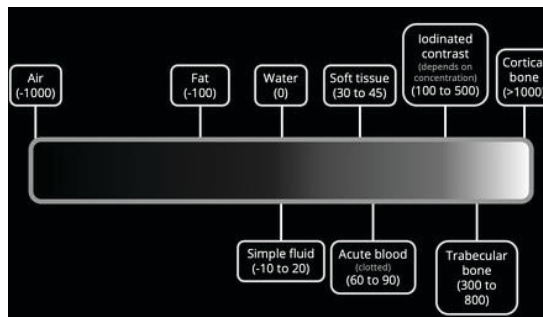
MEKO TKIVO (i tekućina) - sivo

MAST - tamnosivo

ZRAK - crno



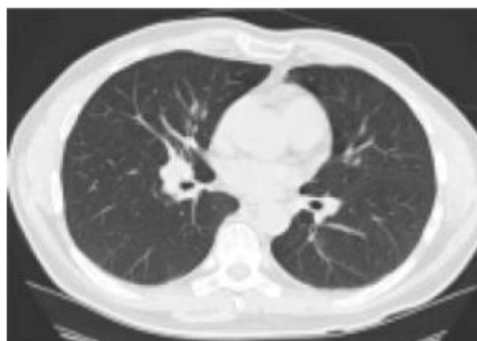
> **PROZORI** – kompjuterizirana manipulacija slike za optimizaciju vizualizacije specifičnih struktura



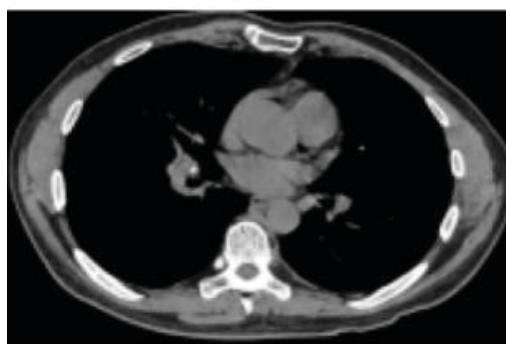
Analiza radiografskog nalaza:

1. **veličina** strukture
2. **oblik** strukture
3. **pozicija** strukture
4. **denzitet** strukture

> **prozorski nivo** – sredina crnobijele skale



CT lung window setting



CT mediastinal window setting

> **prozorska širina** – broj nijansi sive skale pr. ako je prozorski nivo namješten na 0, a širina prozora na 1000, skala se nalazi između -500 i +500

CT (kompjuterizirana tomografija)

- > rotirajući izvori **X-zraka** i multipli detektori stvaraju submilimetarske **presjeke („slices“)** tijela
- > učestale primjene: **traume, frakture, tumori, patologija krvnih žila, srčana patologija, infektivni procesi, navođenje biopsija**

> **HOUNSFIELDDOVE JEDINICE (HU)** – predstavljaju atenuacijsku sposobnost tkiva (kalcij +1000 HU → zrak -1000 HU)

ULTRAZVUK (UZV)

- > emitiranje **visokofrekventnih zvučnih valova** kroz tijelo (između 2 i 17 MHz za dijagnostički UZV)
- > **transducer ultrazvučna sonda** – odašilje i prima zvučne valove
- > signal se **procesuira** kompjuterski, a slike pohranjuju **digitalno**
- > **ne koristi ionizirajuće zračenje** pa je prikladan u dijagnostici djece i trudnica

promatrana su tkiva na UZV-u:

- > **EHOGENA** (reflektivna) – na prikazu **svijetla**
- > **ANEHOGENA** – na prikazu **crna**
- > **IZOEHOGENA** – poput **okolnog tkiva**
- > **HIPOEHOGENA** – na prikazu **tamna**

u tumačenju UZV slike utvrđujemo: **konturu, oblik, veličinu, strukturu tkiva**

