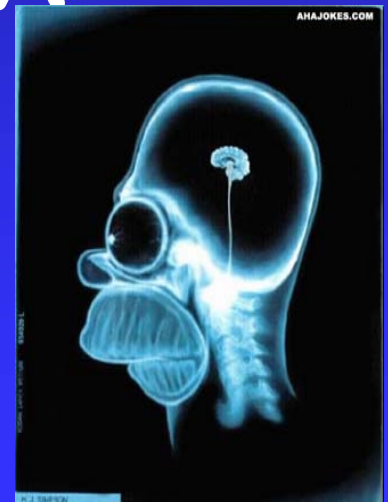


RADIOLOŠKA DIJAGNOSTIKA

DIJAGNOSTIČKA RADIOLOGIJA



Radiološka dijagnostika

- Metoda stvaranja slike tela, organa i drugih unutrašnjih struktura primenom spoljašnjeg zračenja.
- Tehnike dijagnostičke radiologije su generalno neinvazivne u smislu da se u telo ne ulazi nekom posebnom opremom ili se seče da bi se dobila slika.
- U nekim slučajevima se ipak koriste manje invazivne procedure (interventna radiologija) za dijagnostiku i lečenje. **INTERVENTNA RADIOLOGIJA**

Procedure dijagnostičke radiologije:

- Arteriogram (angiogram),
- Barium + X (gornji i donji GI)
- CT ili CAT
- Fluoroskopija
- Intravenizni pielogram (IVP) dijagnostika: bubrega, bešike i mokraćnih kanala. Kontrast se injektuje intravenozno
- Magnetna rezonanca (MRI)
- Mamografija
- Ultrazvuk
- Nuklearna medicina
- PET

Podela prema načinu produkcije dijagnostičke slike:

- transmisioni imidžing: Rtg, CT, fluoroskopija
- refleksioni imidžing: Ultrazvuk
- emisioni imidžing: NMR (MRI) i nuklearna medicina

Transmisioni imidžing

- Radiološka slika se proizvodi transmisijom
- Snop fotona prolazi kroz telesne strukture
- Snop prolazi vrlo brzo kroz tkiva manje gustine (krv, masne naslage, meka tkiva) ostavljajući **taman trag** na filmu
- Mišići i vezivna tkiva (ligamenti, tetive isl) imaju nešto veću gustinu pa su sivi
- Kostu su bele

Jonizujuće i nejonizujuće zračenje

Jonizujuće zračenje

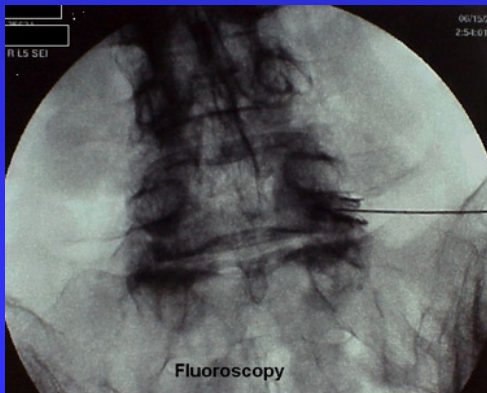
- X-zračenje
- γ -zračenje
- β - zračenje
- Protoni, teški joni, neutroni

Nejonizujuće zračenje

- laseri
- ultravioletno (UV)
- infracrveno (IR)
- ultrazvuk
- magnetna rezonanca

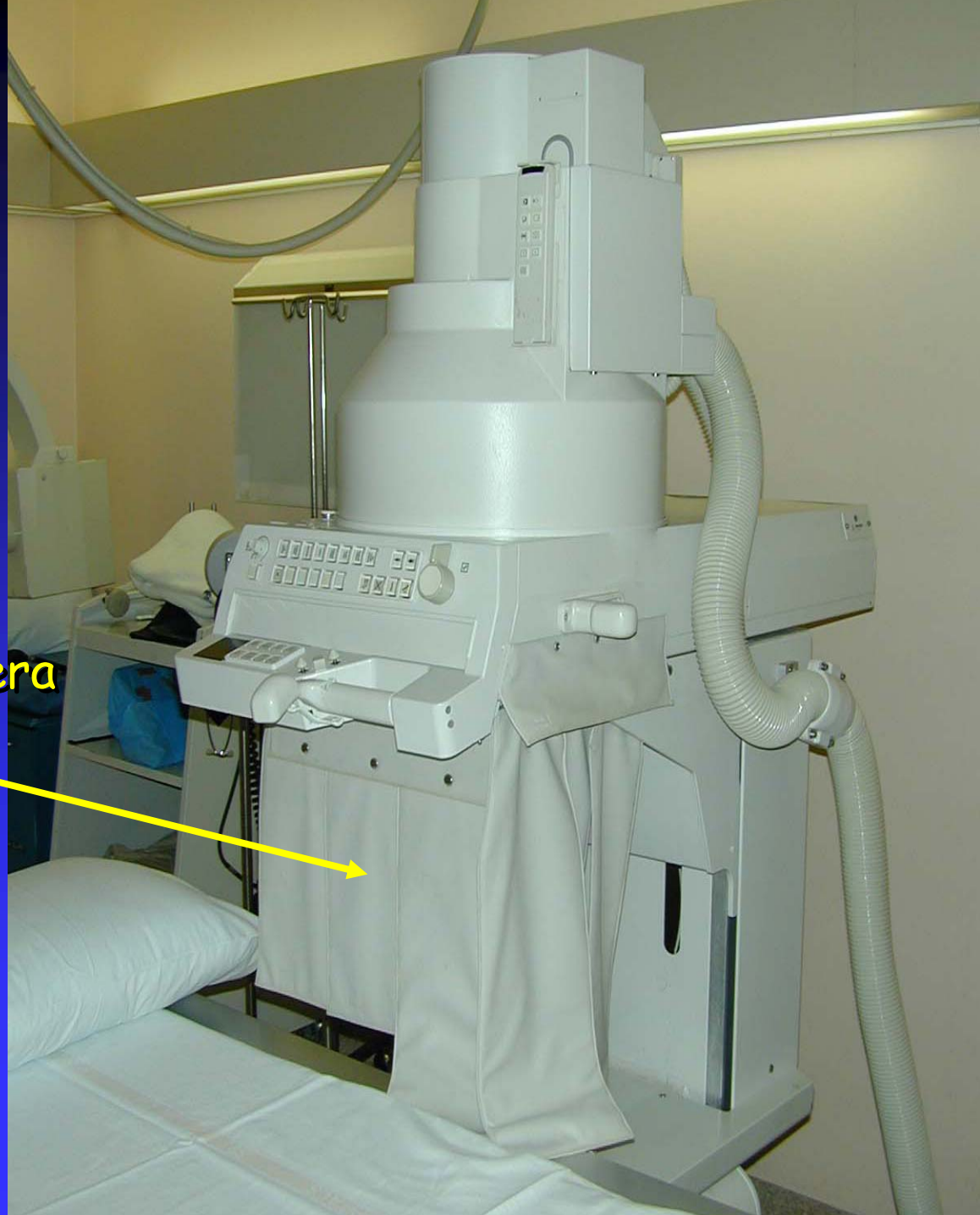
Fluoroskopija

- Fluoroskopija je poseban tip primene X-zračenja pri čemu se na monitoru projektuje slika ili kretanje. Fluoroskopske tehnike se koriste i za monitoring kretanja instrumenata sonde kroz pacijenta.
- Mnoge fluoroskopske metode zahtevaju primenu kontrastnih sredstava da bi se označila određena oblast u telu.



Fluoroscopska jedinica

Olovna zaštita za operatera
(od rasejanog zračenja)



Pacijentne doze u fluoroskopiji

- Ulazna jačina kerme na kožu pacijenta je reda (20 - 50) mGy/min
- Jačina kerme u modaliteta *visoke doze* (0,1 - 0,5) Gy/min ako koža pacijenta dodiruje ili je u neposrednoj blizini kolimatora
- U toku digitalne akvizicije slike ulazna kerma na kožu pacijenta dostiže (0,7-3) Gy/min

Profesionalne doze operatera fluoroskopa

- Jačina doze nezaštićenog osoblja koje stoji pored pacijenta: (0,3-0,6) mGy/min
- Jačina doze nezaštićenog osoblja koje stoji na 1 m od pacijenta: 1000 x manja, reda $\mu\text{Gy}/\text{min}$
- Olovna kecelja, olovni štit i rastojanje dalje smanjuju dozu za faktor 10-100

Fluoroscopska jedinica sa C-rukom

