



MSCT AORTOGRAFIJA

1. KONGRES RADIOLOŠKE TEHNOLOGIJE 2014.

Bluesun Hotel Kaj - Marija Bistrica

Krešimir Granec, bacc. rad. techn.

- ◉ *Odjel za radiološku dijagnostiku, Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske Toplice, Gajeva 2, Krapinske Toplice*

Tomislav Stanković, bacc. rad. techn.

- ◉ *Klinički zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, Zagreb*

MSCT AORTOGRAFIJA

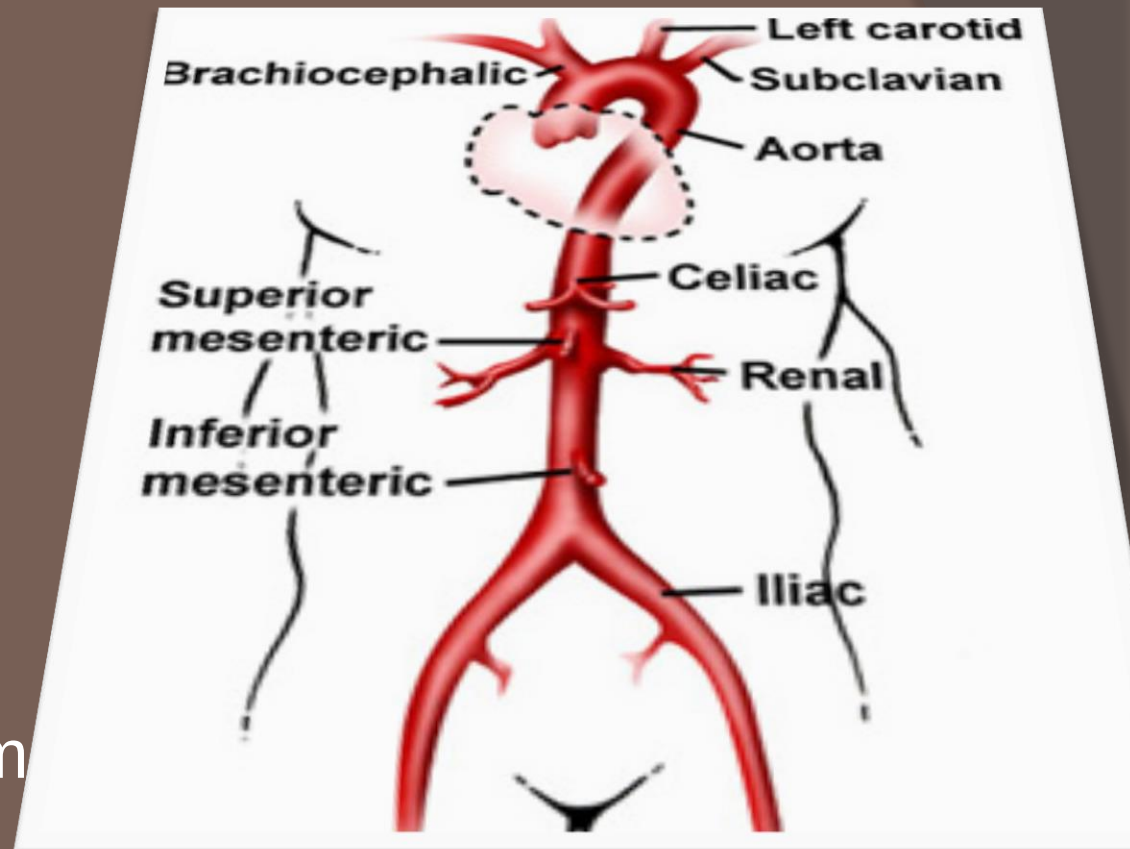
Najtočnija radiološka
dijagnostička metoda za:

- inicijalnu
dijagnostiku
- diferencijaciju
- praćenje ili “staging”



ANATOMIJA

- početna i najveća arterija
- dobiva krv iz lijeve klijetke (valvula aortae)
- promjera 25-27 mm



INDIKACIJE

- ⦿ disekcija
- ⦿ ruptura
- ⦿ stenoza
- ⦿ aneurizma
- ⦿ trauma
- ⦿ tromboza
- ⦿ kongenitalne malformacije - koarktacija

KONTRAINDIKACIJE

- ⦿ kreatinin
- ⦿ alergijska diateza
- ⦿ loše opće stanje pacijenta
(suradnja, disanje, hemodinamsko stanje)
- ⦿ trudnoća
- ⦿ dob
- ⦿ APSOLUTNE KONTRAINDIKACIJE
NEMA!?

DISEKCIJA AORTE

Jedno od najdramatičnijih
kardiovaskularnih hitnih stanja

- ⦿ CT aortografija
- ⦿ Transezofagealni UZV
- ⦿ MR aortografija
- ⦿ DSA

Definicija

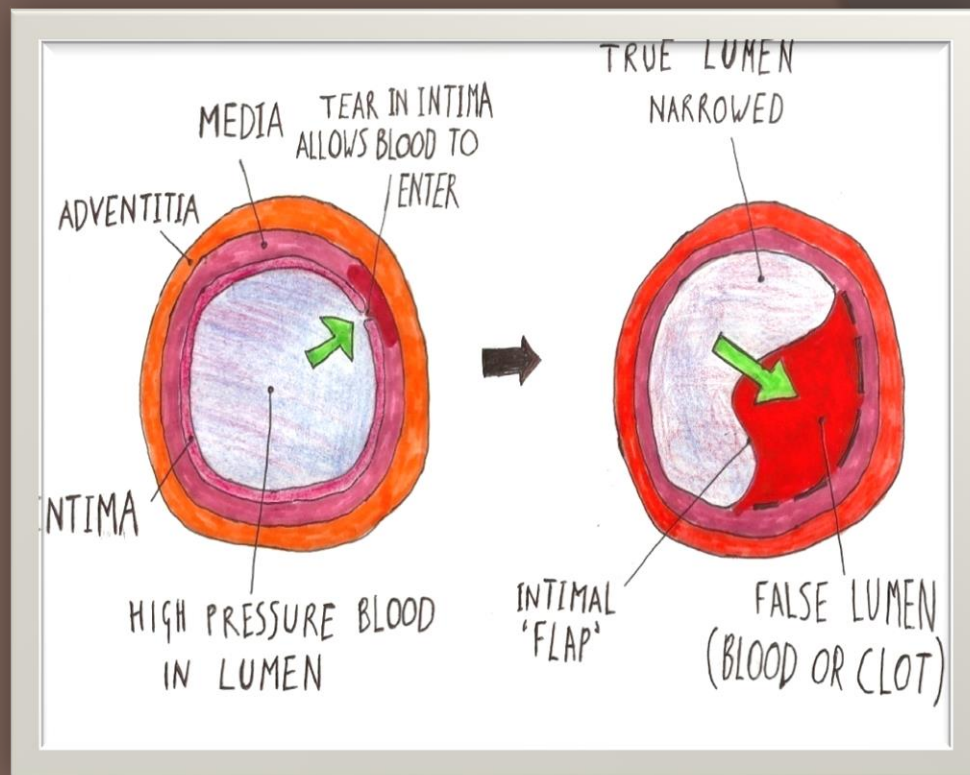
AD nastaje kao rezultat spontanog longitudinalnog razdvajanja intime od medije uzrokovano rupturom intime i prodorom krvi u mediju

rascjep intime (*intimal tear*)
pravi / lažni lumen



Etiologija

- ◉ degenerativna
- ◉ arterijska hipertenzija
- ◉ trudnoća
- ◉ konstitucija (skolioza)
- ◉ bolesti vezivnog tkiva (Marfan)
- ◉ mikotička aneurizma
- ◉ Takayasu (giant cell) arteritis
- ◉ bikuspidna aortna valvula sa stenozom



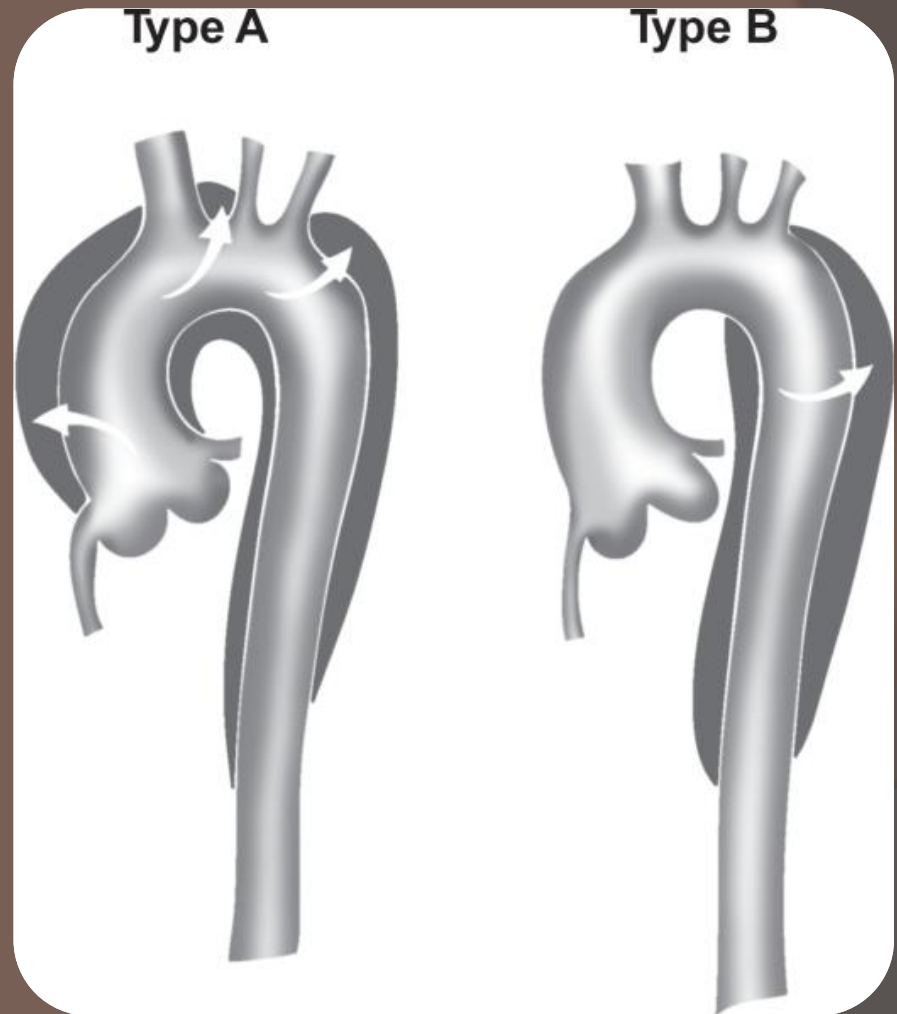
Klinička slika

- ⦿ novonastala bol u prsima koja se širi u leđa, jednu ili obje ruke
- ⦿ simptomi malperfuzije organa
- ⦿ 20% sinkopa
- ⦿ aortna regurgitacija
- ⦿ abdominalna bol, oligurija, anurija

KLASIFIKACIJA

Stanford

- tip A:
ascendentna aorta
60%
- tip B:
descendentna aorta
distalno od lijeve
a.subklavije 40%



KOMPLIKACIJE

- ⦿ Ruptura disekcije u perikard sa progresivnom tamponadom srca
- ⦿ Okluzija koronarnih i supraaortalnih arterija
- ⦿ Teška aortna insuficijencija sa akutnim srčanim zatajenjem

RUPTURA

- potpuni prekid stijenke aorte s izlaskom krvi iz lumena
- stopa smrtnosti veća od 90%
- simptomi:
 - hipotenzija,
 - bol u trbuhu,
 - leđima, rukama
 - pulsirajuća masa u abdomenu



STENOZA

- ⦿ suženje aortnog otvora
- ⦿ otežano izbacivanje krvi iz lijeve komore
- ⦿ dug asimptomatski period
(sinkopa, dispneja, palpitacije, bolovi u nogama)
- ⦿ komplikacija – infektivni endokarditis
- ⦿ terapija:
lijekovi ili kirurški zahvat

ANEURIZMA AORTE

- ograničeno, lokalno, segmentalno proširenje aorte
- torakalnog ili abdominalnog segmenta
- $\frac{3}{4}$ AAA (češće kod muškaraca)
- razlog- slabljenje određenog dijela stijenke
- uzroci- ateroskleroza, gljivične infekcije, obiteljska sklonost, aortitis, trauma



TROMBOZA

- ⦿ tromb u neštećenoj krvnoj žili
- ⦿ okluzija oštećene krvne žile
- ⦿ primarna (mutacija gena za protrombin)
- ⦿ sekundarna (dugo ležanje, imobilizacija, IM, FA, maligne bolesti...)
- ⦿ nastanak:
 - oštećenje endotela
 - poremećaj tijeka krvi - turbulencija
 - poremećaj sastava - hiperkoagulabilnost

KOARKTACIJA

- ⦿ patološko suž enje aorte – prijelaz luka aorte u silaznu aortu
- ⦿ 7 % urođenih mana
- ⦿ suž enje 3-5 mm
- ⦿ hipertenzija, glavobolja, nesvjestica, krvarenje iz nosa, pulsiranje u gornjem dijelu tijela
- ⦿ pseudoatletska građa
- ⦿ bolovi pri naporu

PRIPREMA PACIJENTA

- ne konzumirati hranu 2h prije pregleda
- razgovor s pacijentom
- adekvatan venski put (18 G)
- pozicioniranje pacijenta
- priprema automatskog injektora – 4.0ml/s, 80-120 ml



INTRAVENOZNA KANILA

● Siva 16 GA

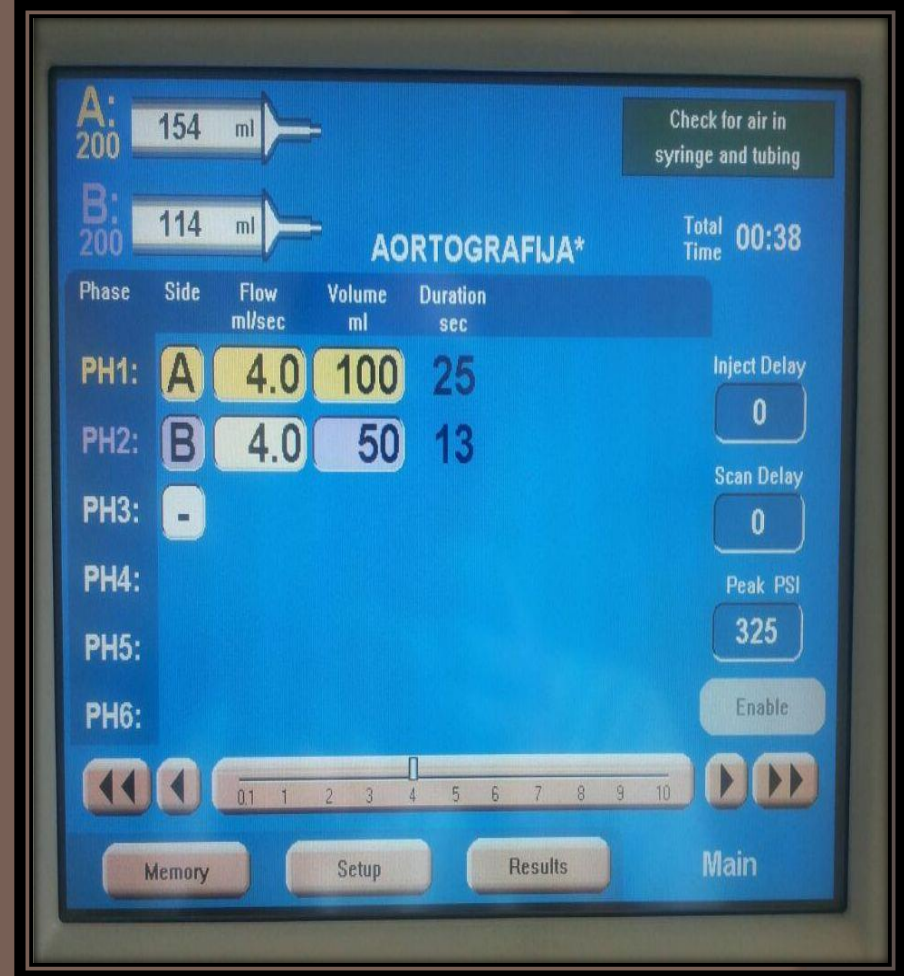
● Zelena 18 GA



Kalkulator za izračun klirensa kreatinina



Automatski injektor sa dvije glave



Upravljački zaslon
dvoglavog
injektora

PROTOKOL SNIMANJA

- topogram 1024mm
- odrediti područje interesa
- premonitoring u razini bifurkacije traheje
- ROI (pravi/lažni lumen) u silaznu aortu
- monitoring (trigger 100HU)
- snimanje (5/5mm, 2/1mm)
- provjera pacijenta
- pohrana slikovnog zapisa
- postprocessing (MIP, MPR, VRT)



Upravljačka konzola



ZAKLJUČAK

Prednost pred drugim metodama (DSA,MR,TEE) su minimalna invazivnost, kratko vrijeme pretrage (olakšana primjena kod nesuradljivih bolesnika) a veliki broj dg. informacija što olakšava postprocessing, manja količina i.v. ks, cijena, dostupnost. Nedostatak – doza zračenja???

- ◉ J. G. Strang, Vikram Dogra; Body CT Secrets, 2007.
- ◉ <http://www.mdct.net/eng/index.html>
- ◉ Clinical Radiology: The Essentials (Daffner, Clinical Radiology) by Dr. Richard H. Daffner M.D. F.A.C.R. (Feb 20, 2007)

HVALA NA PAŽNJI !!!

