

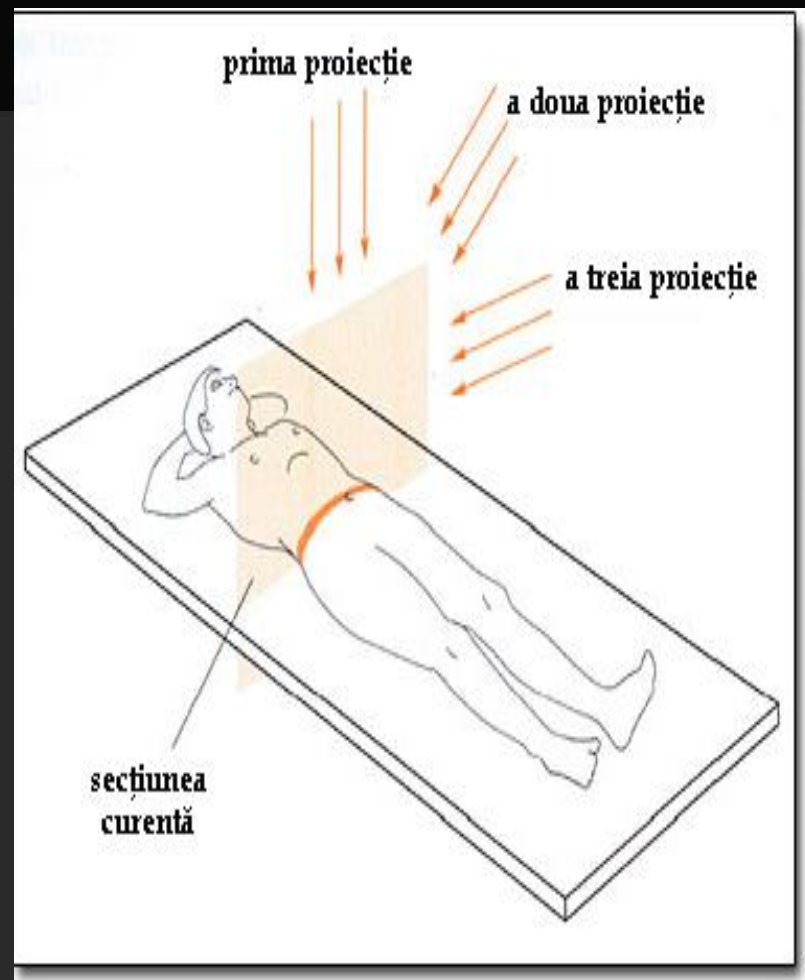
Rolul diagnosticului imagistic prin tomografia computerizata



Dr. Sanduța Carolina

Tomografia computerizată

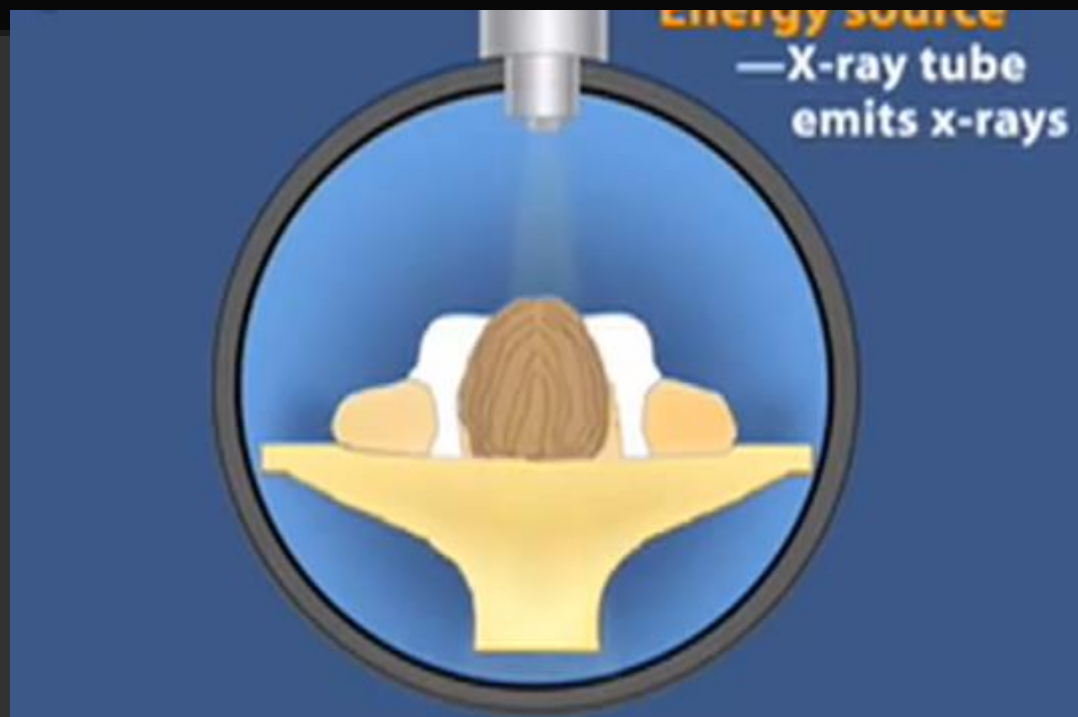
- Tomografia computerizată este una dintre tehnologiile mai noi utilizate în imagistica medicală.
- Această metodă de investigare presupune utilizarea unui fascicul îngust de raze X, cu ajutorul căruia se produce imaginea unei secțiuni transversale în regiunea de interes a organismului pacientului.



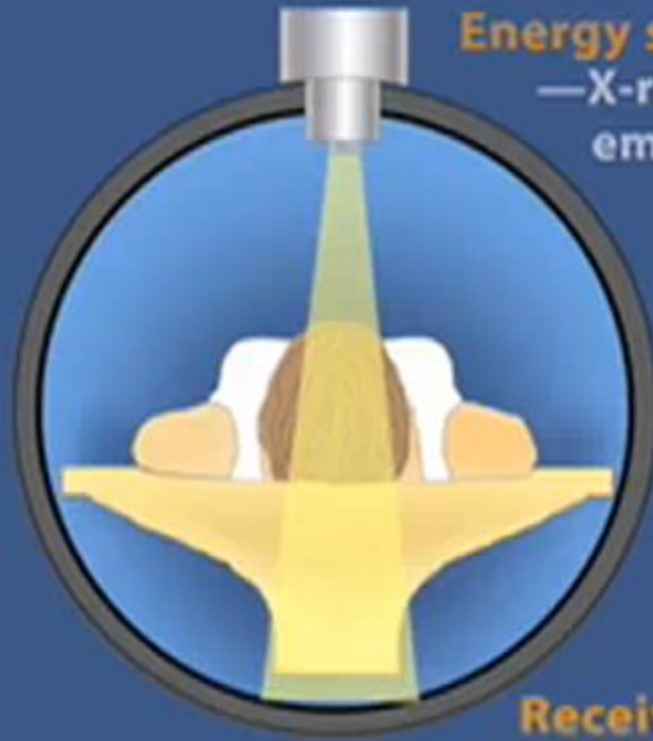
- Părțile componente ale computerului tomograf sunt *tunelul, detectoarele de radiație X, masa mobilă pe care este așezat pacientul, sursa de raze X, monitorul, computerul și software-ul de reconstrucție a imaginii aferent, cât și aparatura aferentă stocării imaginilor.* Cele mai moderne tomografe computerizate permit scanarea continuă, concomitent cu deplasarea mesei cu pacientul și obținerea mai rapidă și la o calitate foarte bună a imaginilor cu ajutorul mai multor coroane de detectori, în cazul *tomografului multidetector, cunoscut și sub numele de tomograf multislice.*



- Scopul tomografiei computerizate (cunoscută și sub numele de *scanare cu computerul tomograf*) este de a produce o imagine a unei secțiuni transversale a organismului unui pacient (de la grecescul "tomos", care are înțelesul de a tăia, tăind).
- Acest lucru este realizat prin rotirea unui fascicul subțire, în evantai, de raze X, de jur împrejurul pacientului și, în continuare, prin măsurarea intensității acestuia de partea cealaltă a corpului pacientului cu ajutorul unui număr foarte mare de detectoare.



scope



Energy source
—X-ray tube
emits x-rays

Receiver
X-ray detector

scope



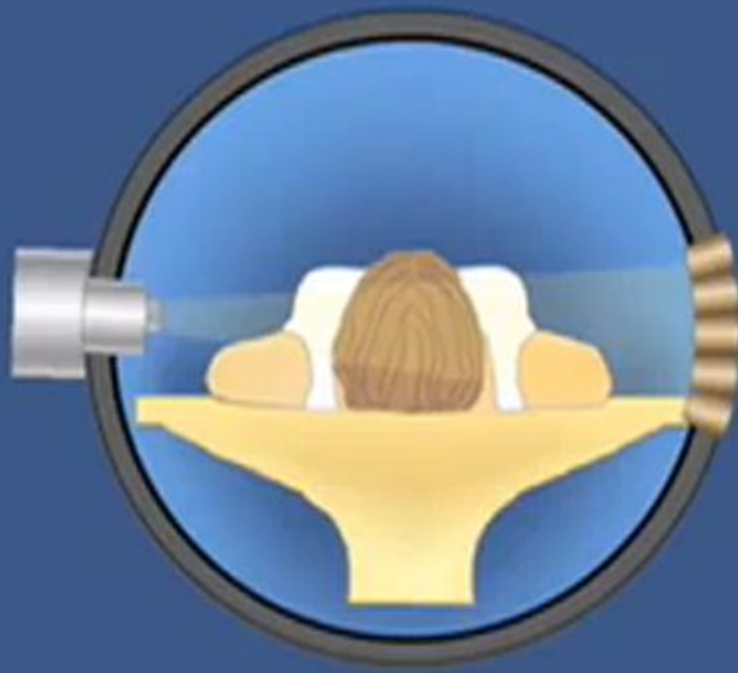
Receiver
X-ray detector

scope

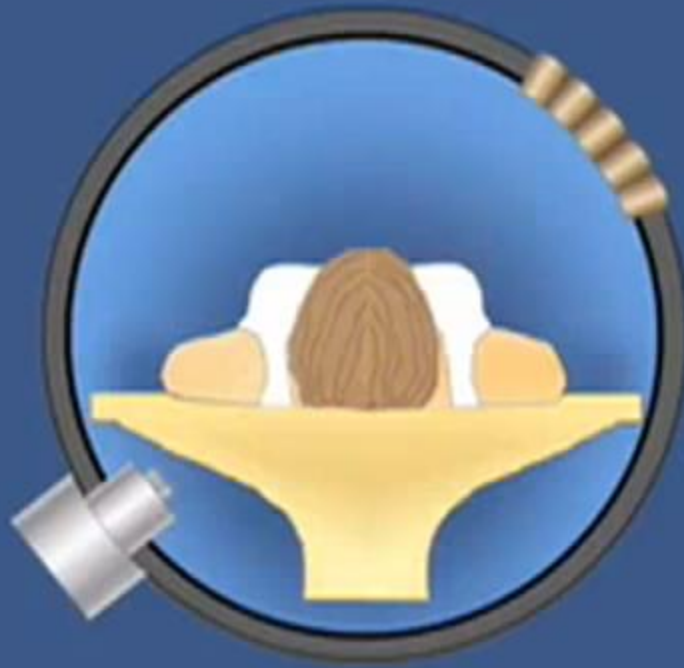


Receiver
X-ray detector

scope



scope



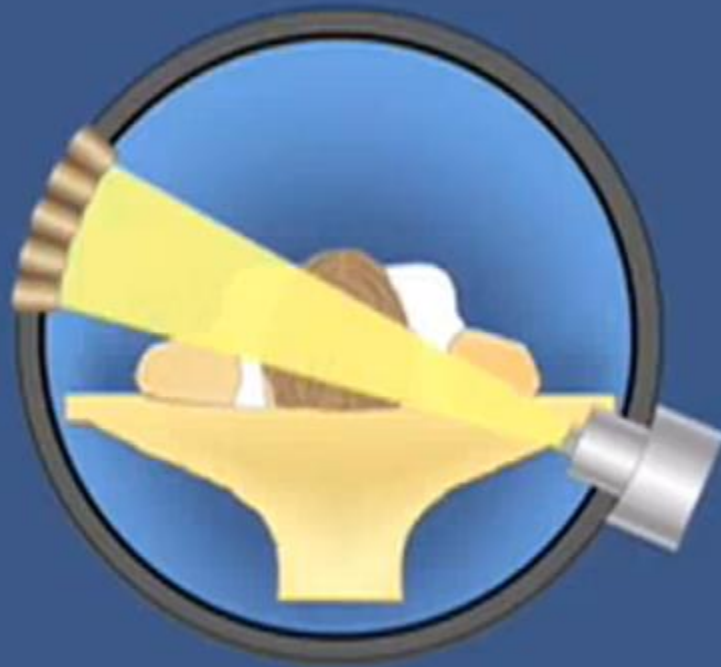
scope



scope



scope



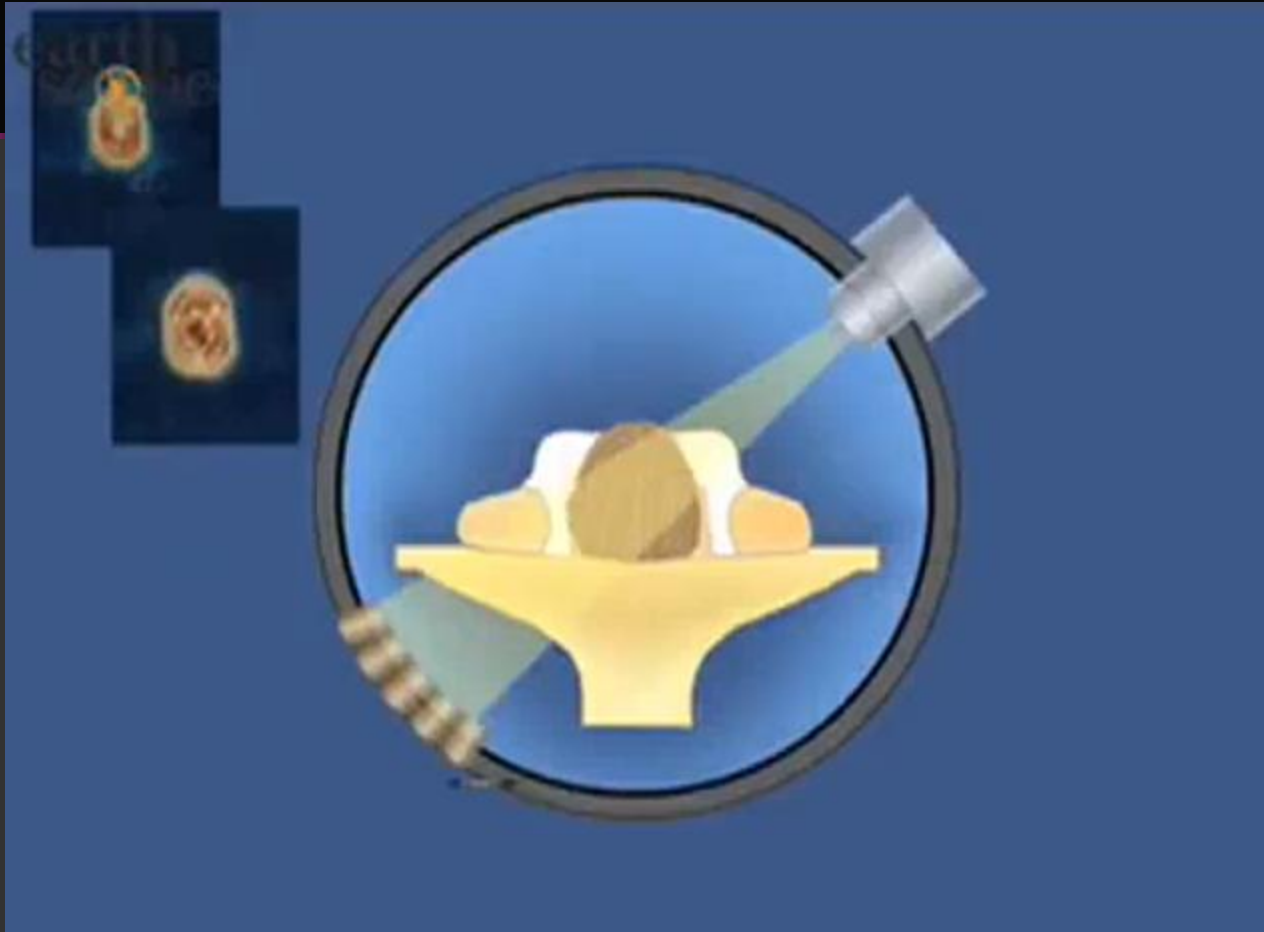
scope

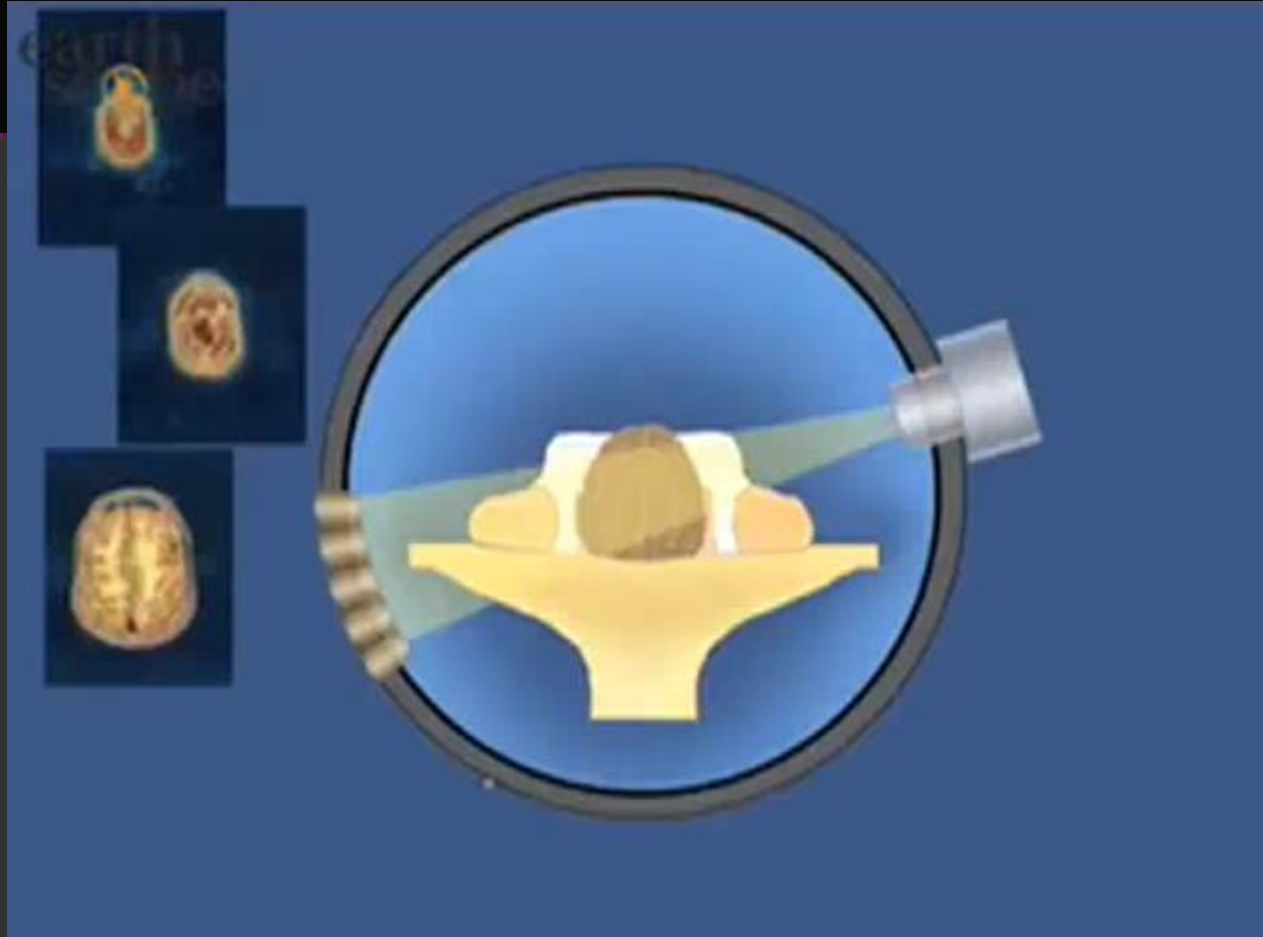


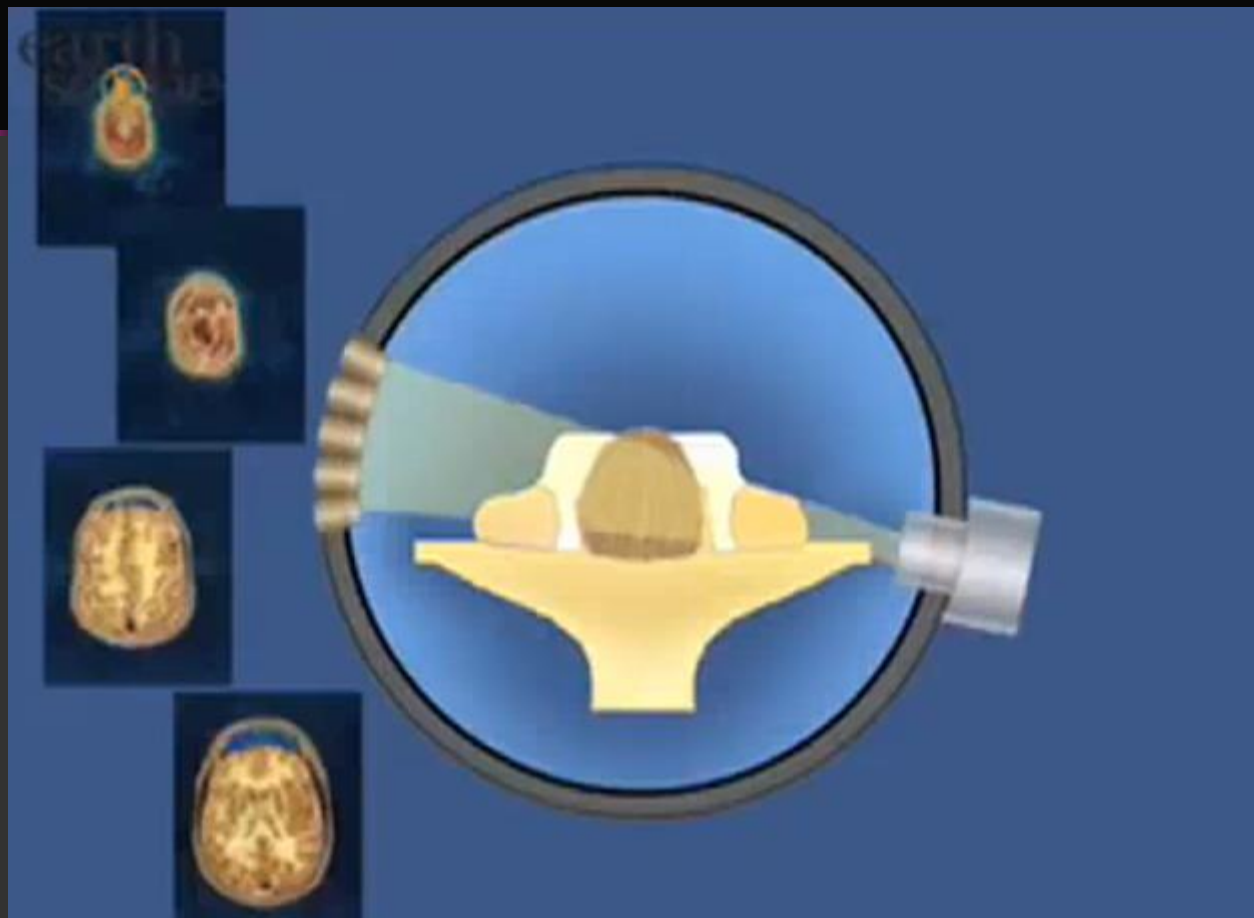
scope

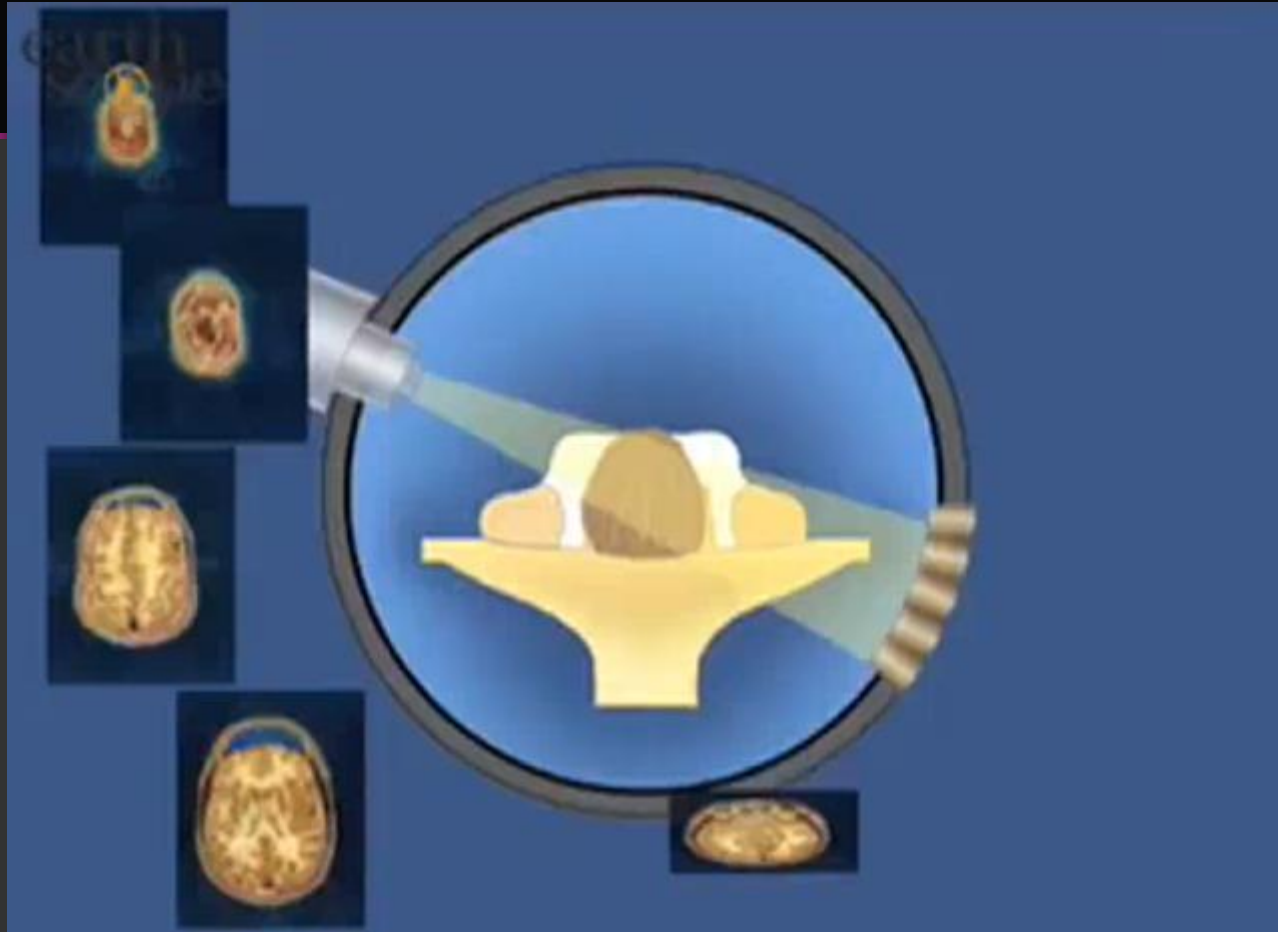


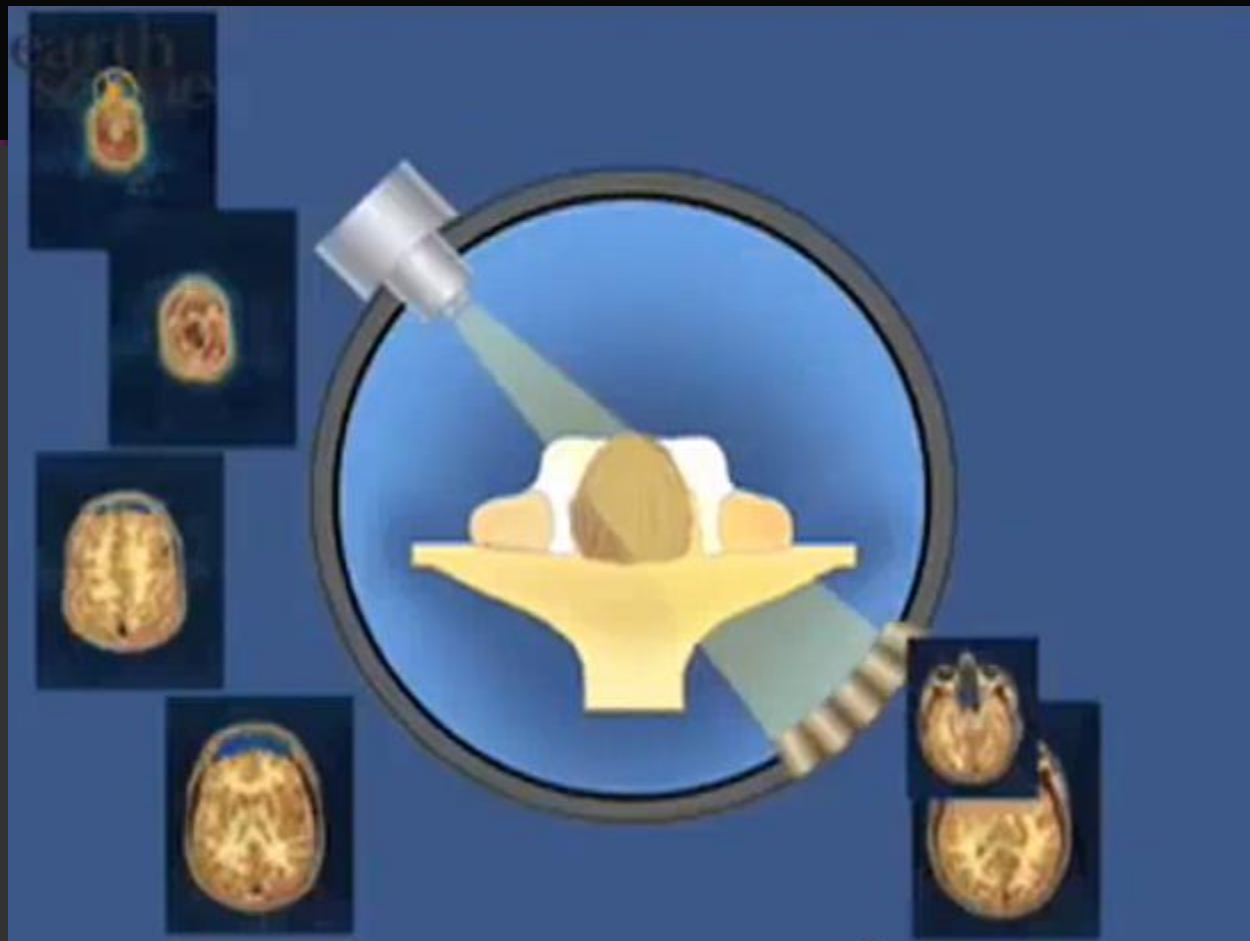


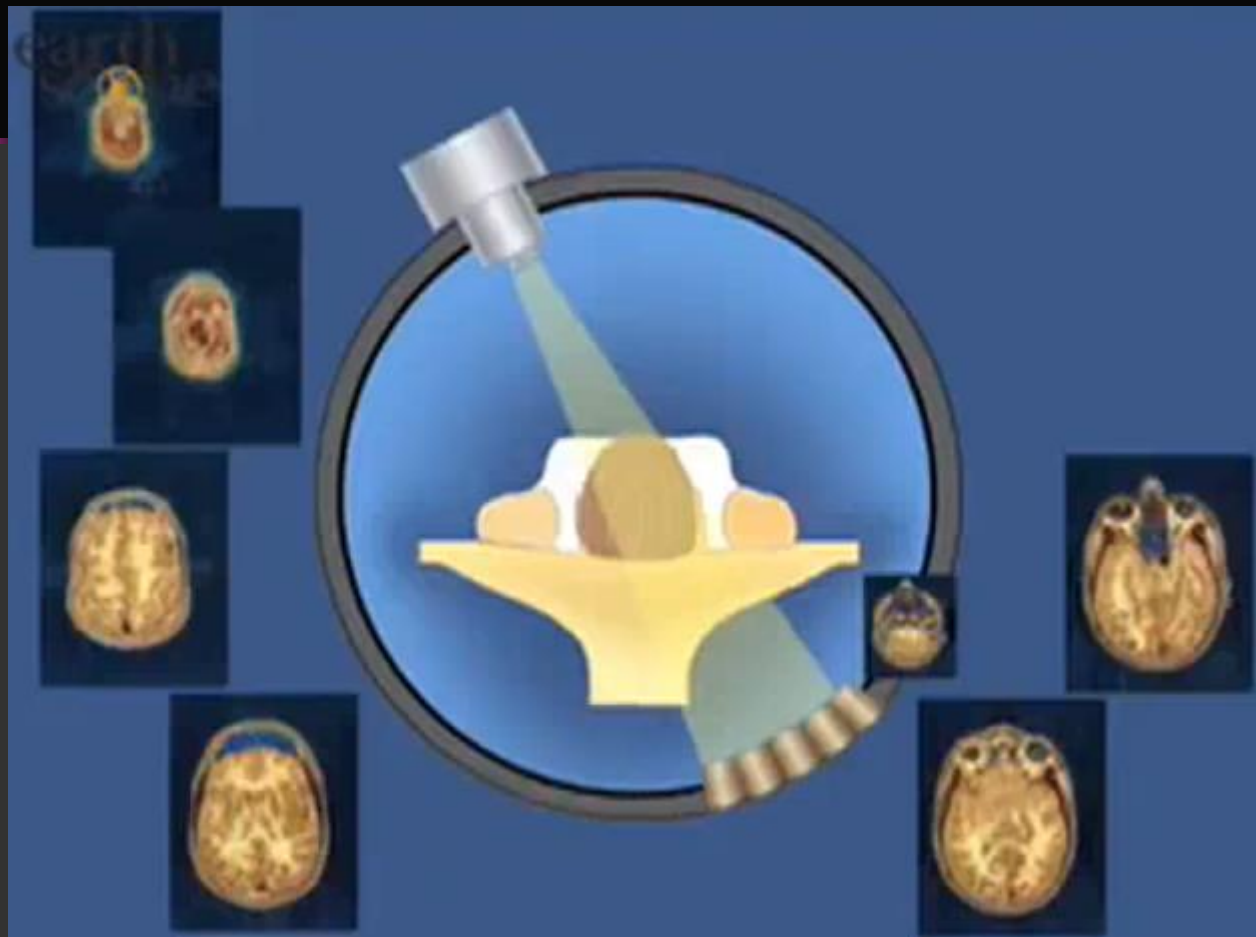


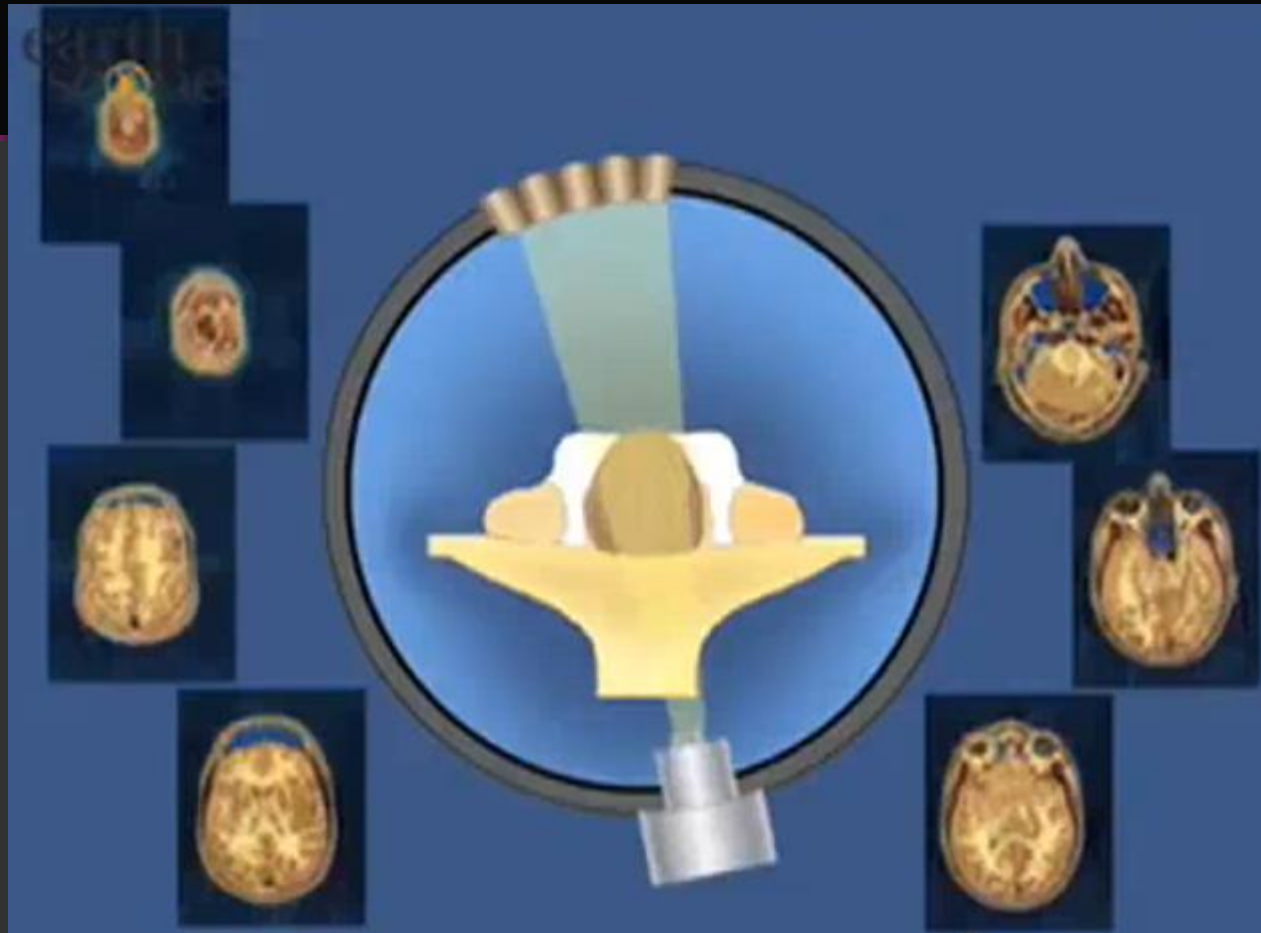


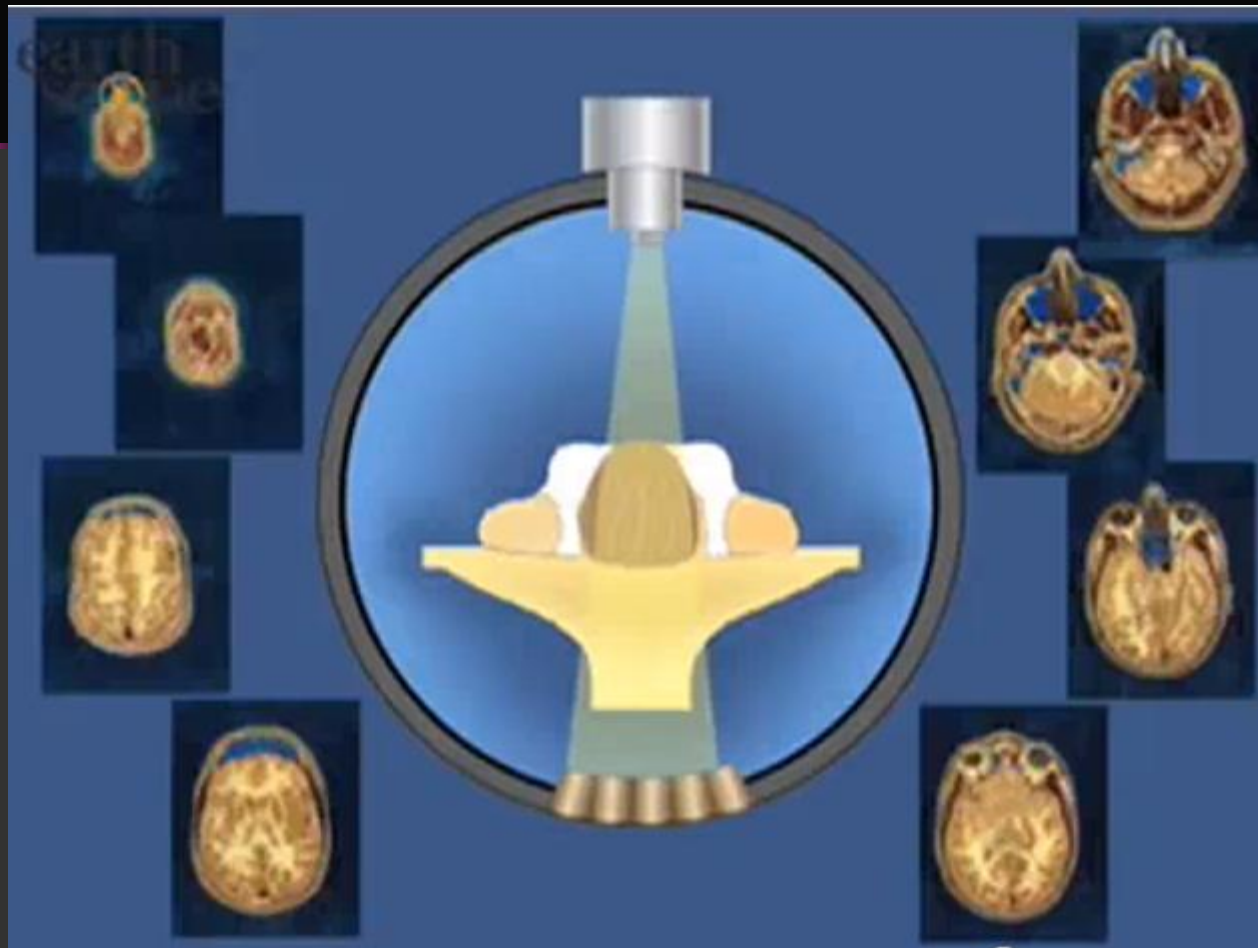




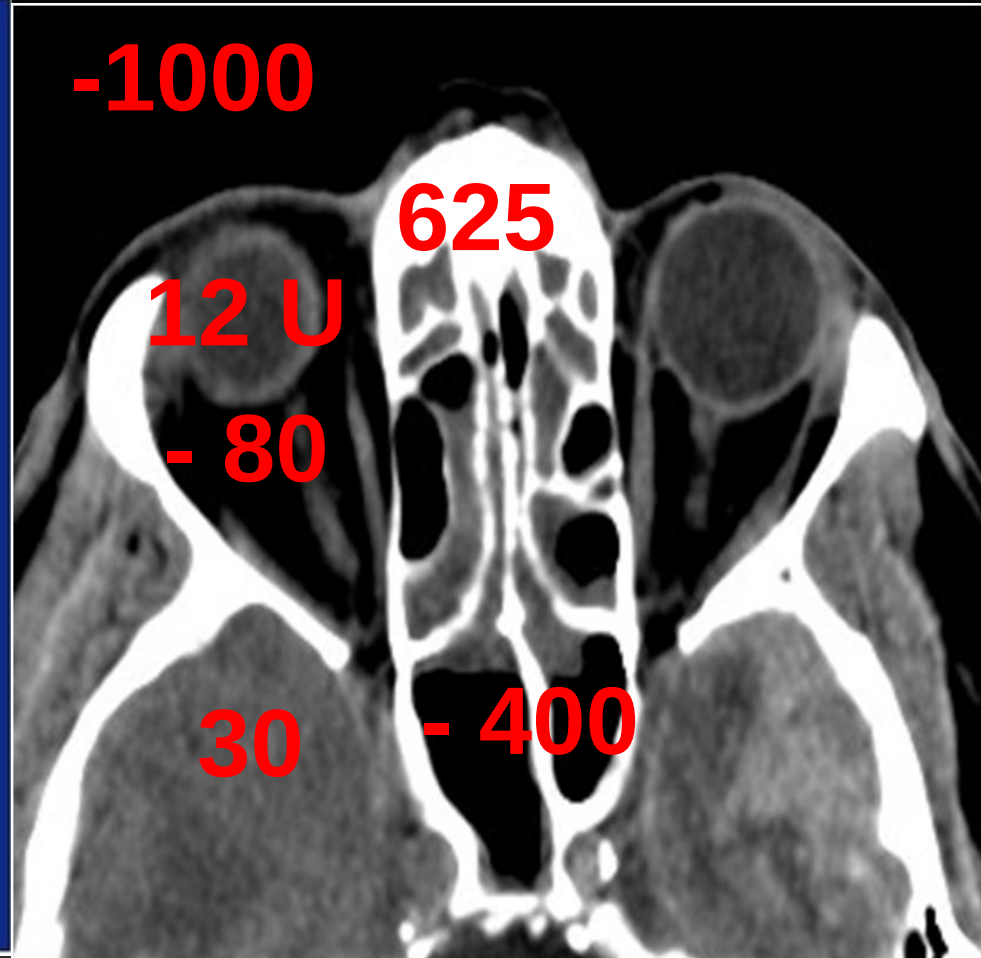
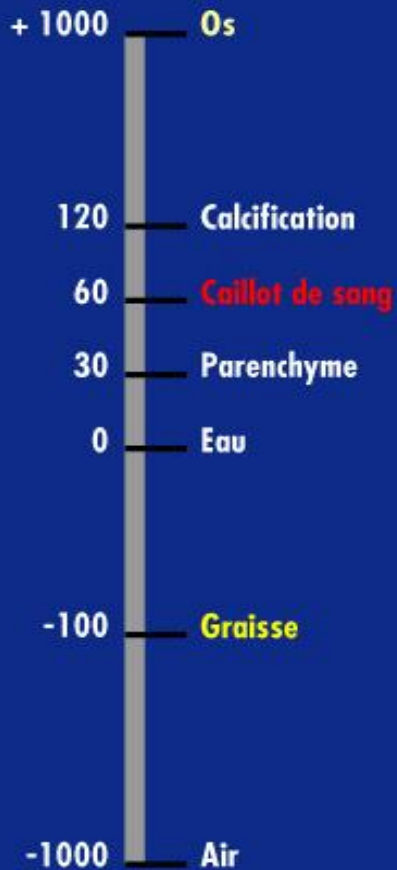








Scara densitatilor Hounsfield



Principii –generalitati

Tomografie Computerizata

- Limite/artefacte
- Artefactele obiectului metalic
- Artefactele structurilor osoase
- Fenomenul volumului partial

Principii generalitati: CT

- Limite/artefacte

Artefactele obiectului metalic



Artefactele structurilor osoase

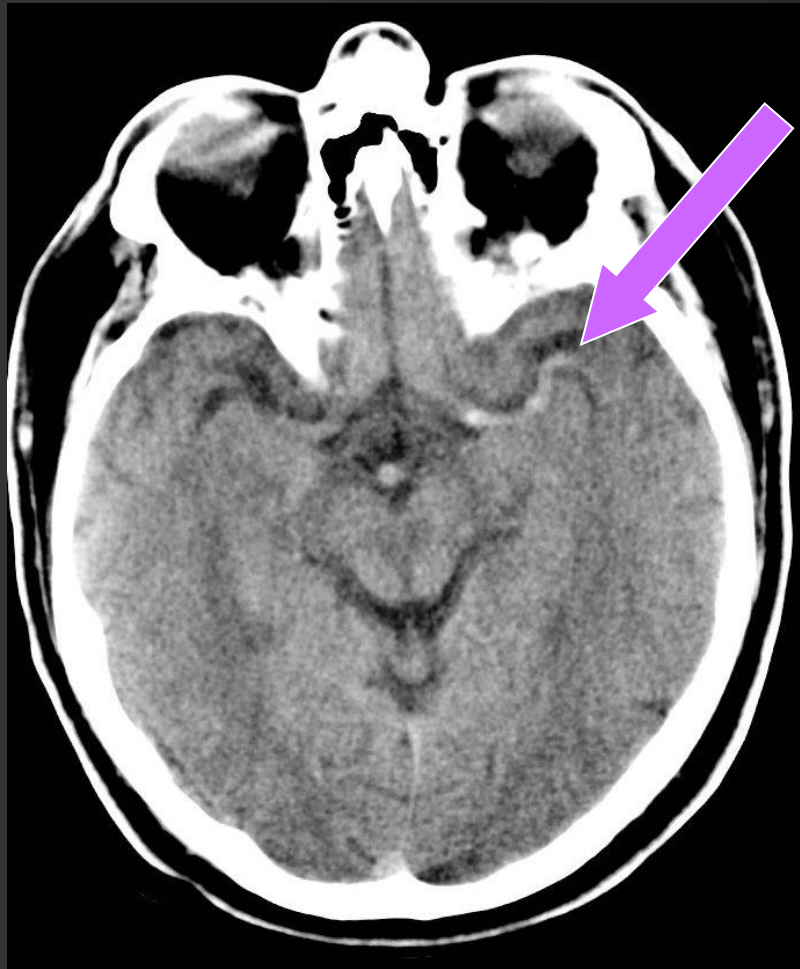


Indicațiile explorării CT

■ Principalele aplicații diagnostice:

- patologia SNC- vasculară, tumorală, infecțioasă;
- patologia mediastinală;
- patologia pleuro-pulmonară (nodulul pulmonar unic vs multipli);
- patologia organelor parenchimotoase (ficat, pancreas, splină, rinichi);
- patologia spațiului extraperitoneal;
- patologia vaselor mari;
- patologia musculo-scheletală;

Artera cerebrală hiperdensă



Evoluție
după 32
ore

Hemoragie cerebro-meningiană

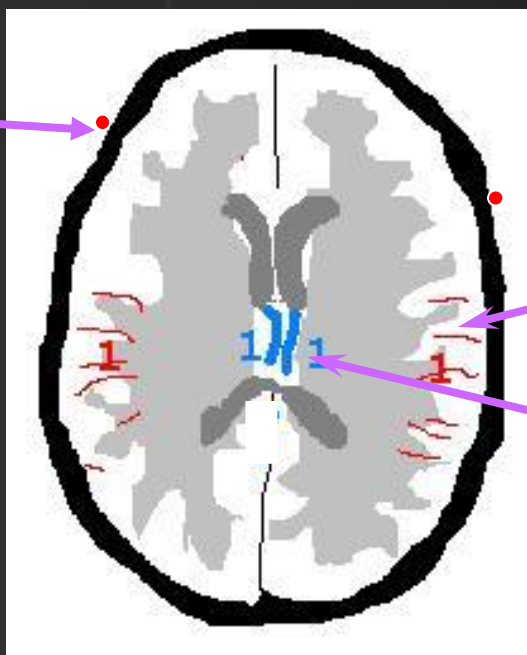


ANGIO CT CEREBRAL

Pacienti in moarte cerebrala

60 de secunde dupa injectare PCI

OPACIFIEREA arterelor temporale
superficiale confirma ca injectarea a
avut loc cu succes



Arterele Cerebrale
Medii (1 + 1)

Venele cerebrale
interne drepte &
stingi (1 + 1)

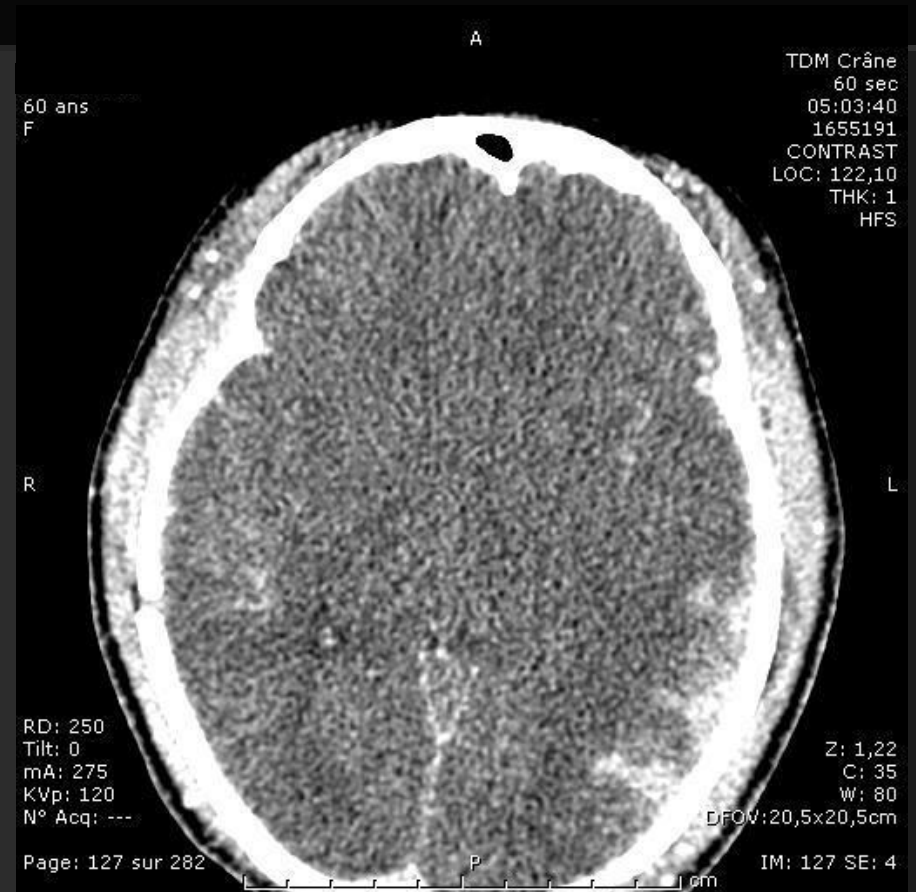
SCORUL de NEOPACIFIERE a
arterelor si venelor intracerebrale

=> MOARTE CEREBRALA si SCORUL
la 4

1 CT



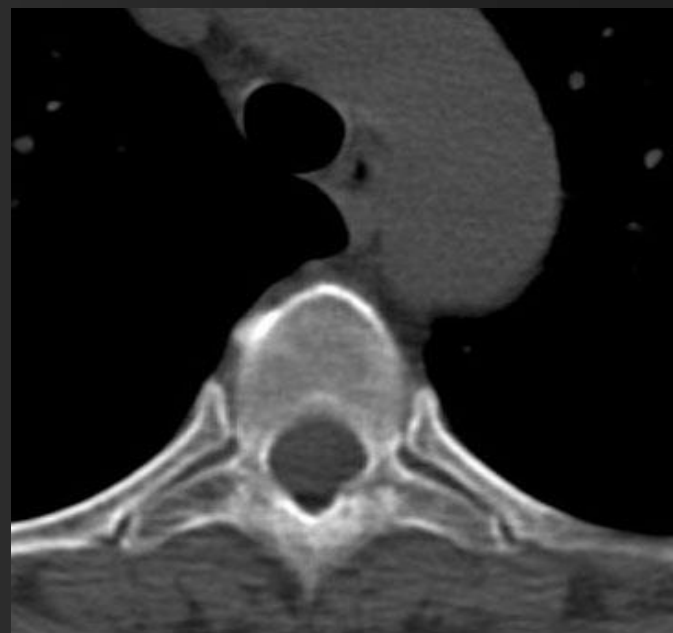
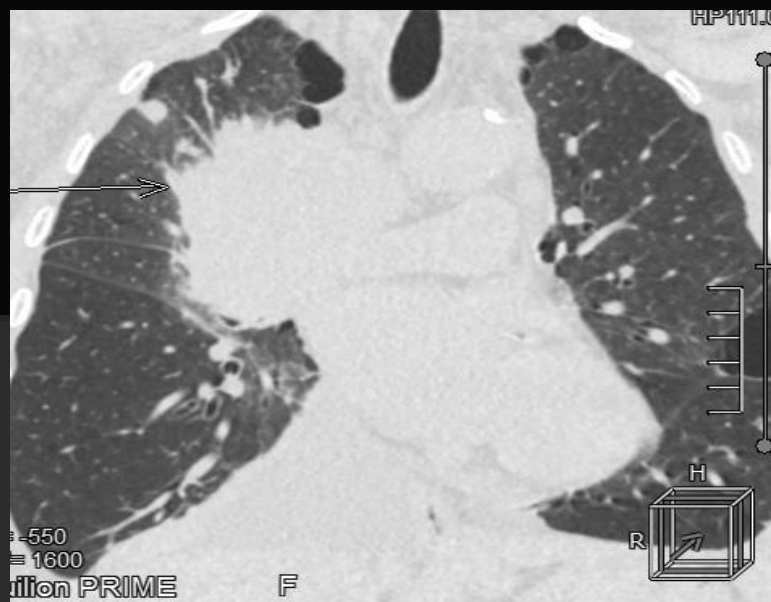
6 h dupa



Fereastră mediastinală

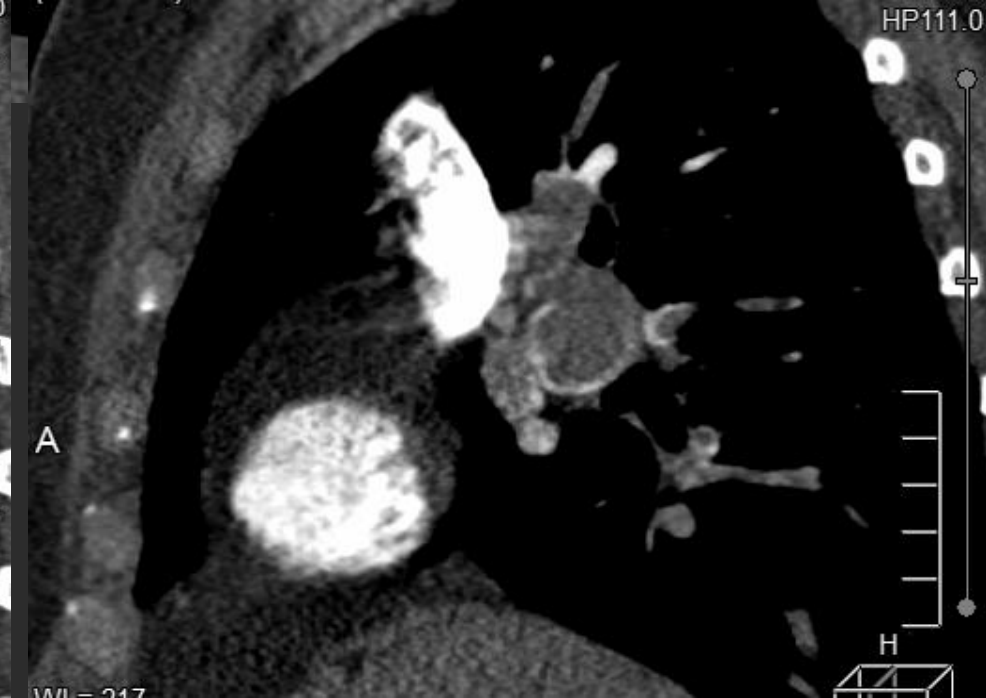
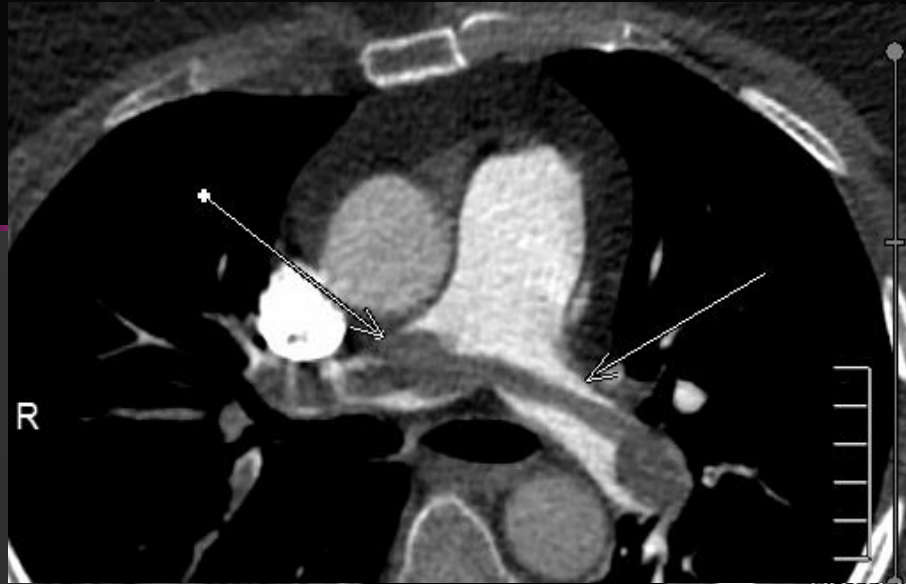


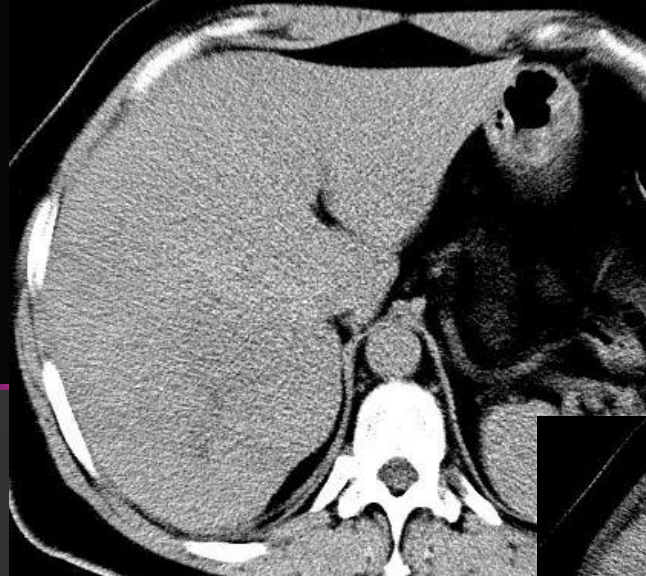
Fereastră pulmonară



Fereastră de os; zoom la nivelul corpurilor vertebrale toracali

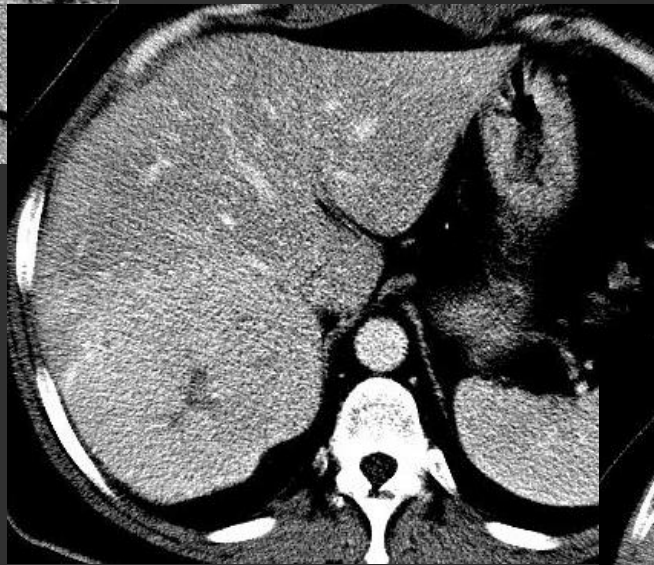
Angiografie pulmonara prin CT



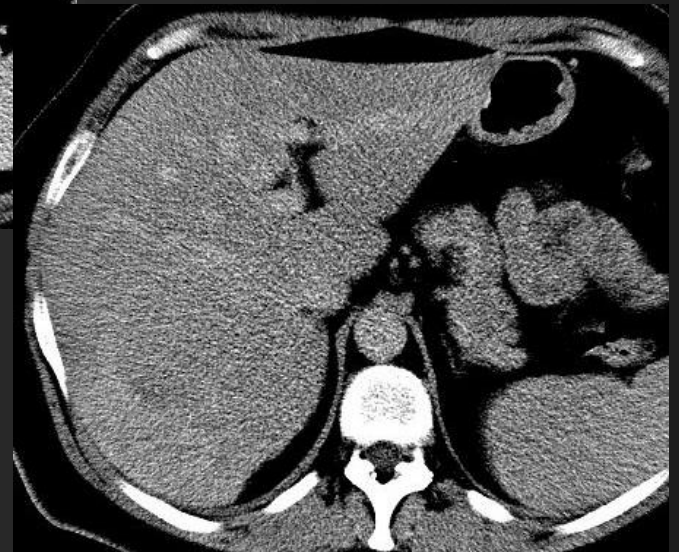


Tumoră hepatică
(HNF)

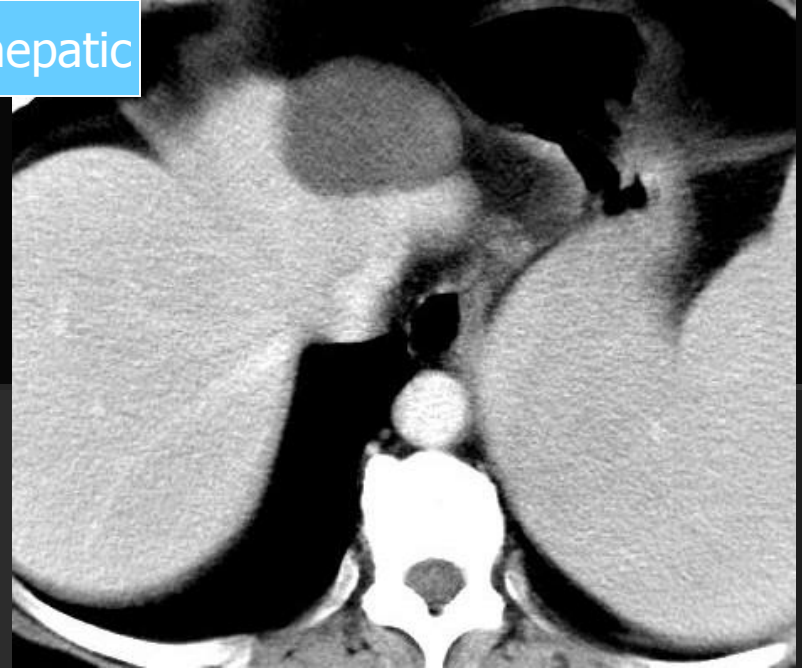
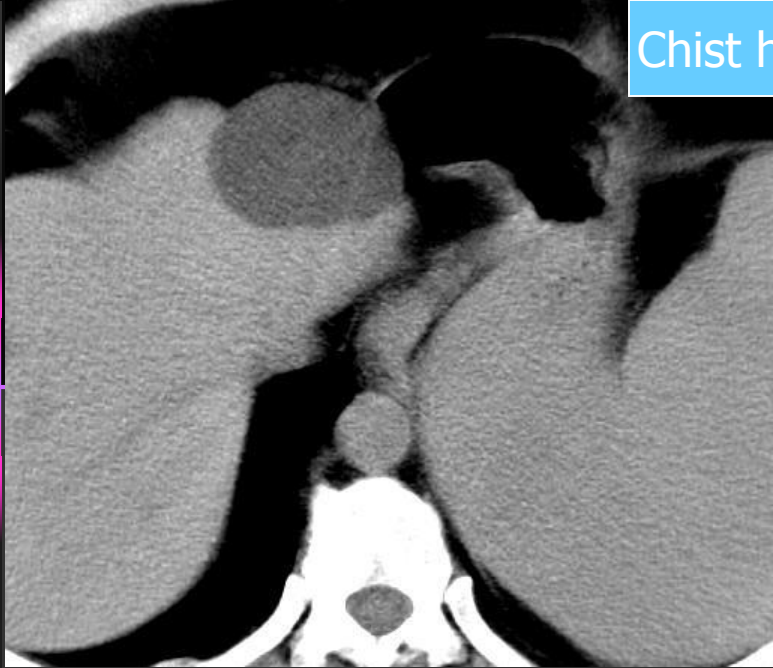
CT nativ



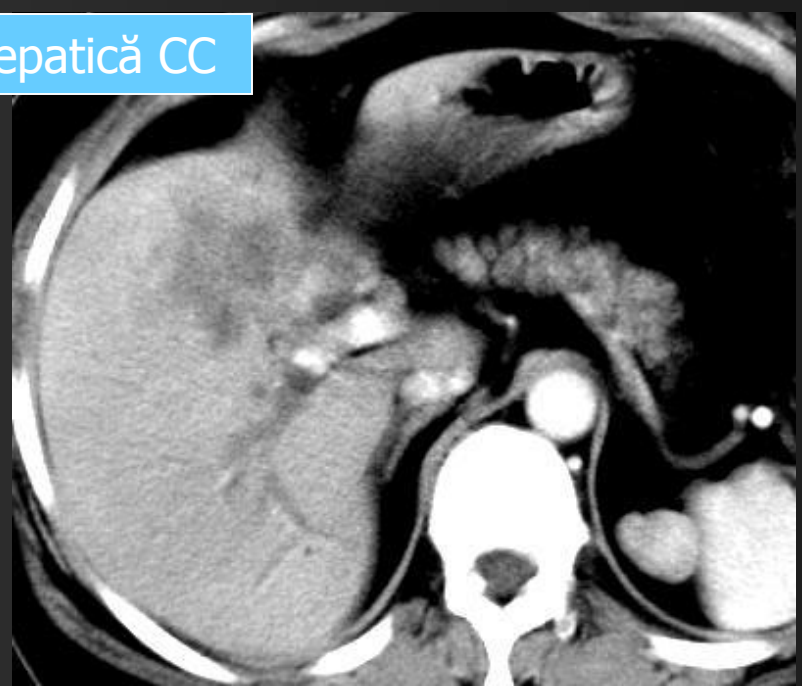
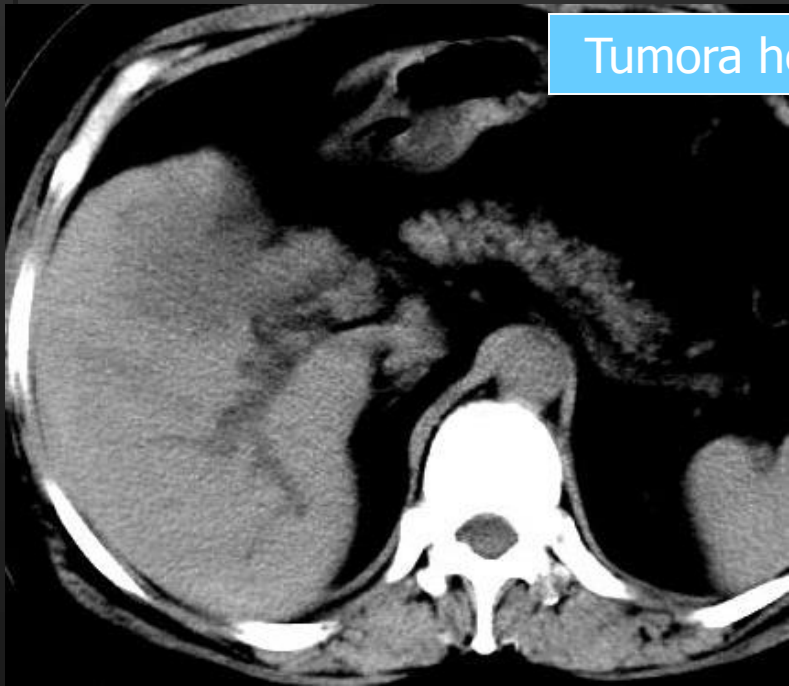
CT cu contrast iodat iv



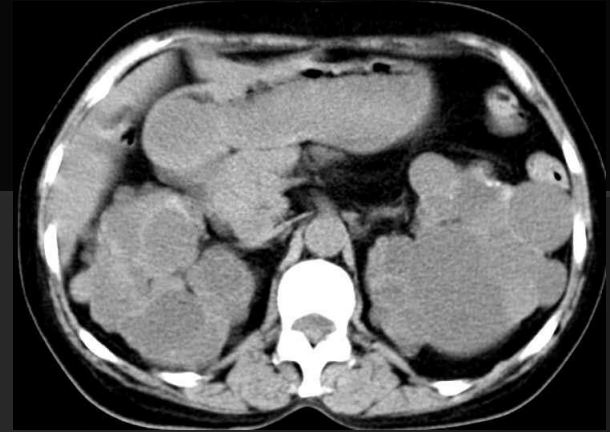
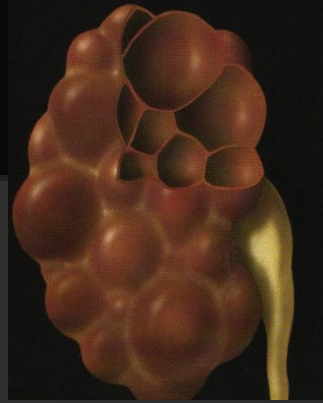
Chist hepatic



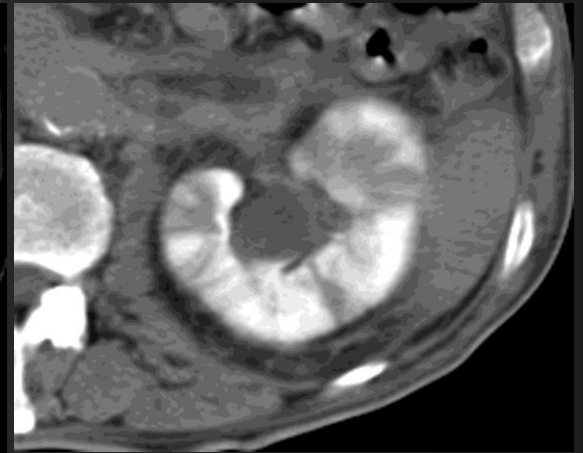
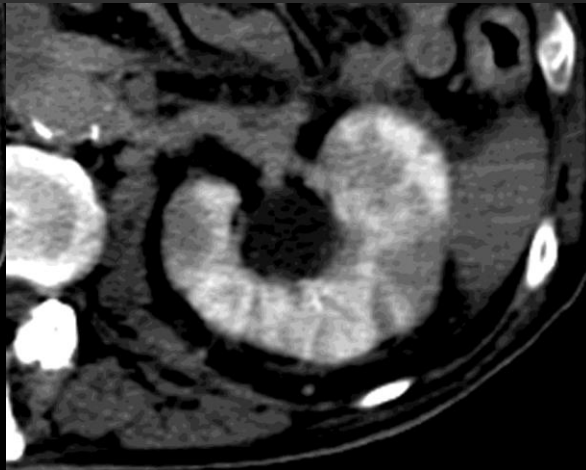
Tumora hepatică CC



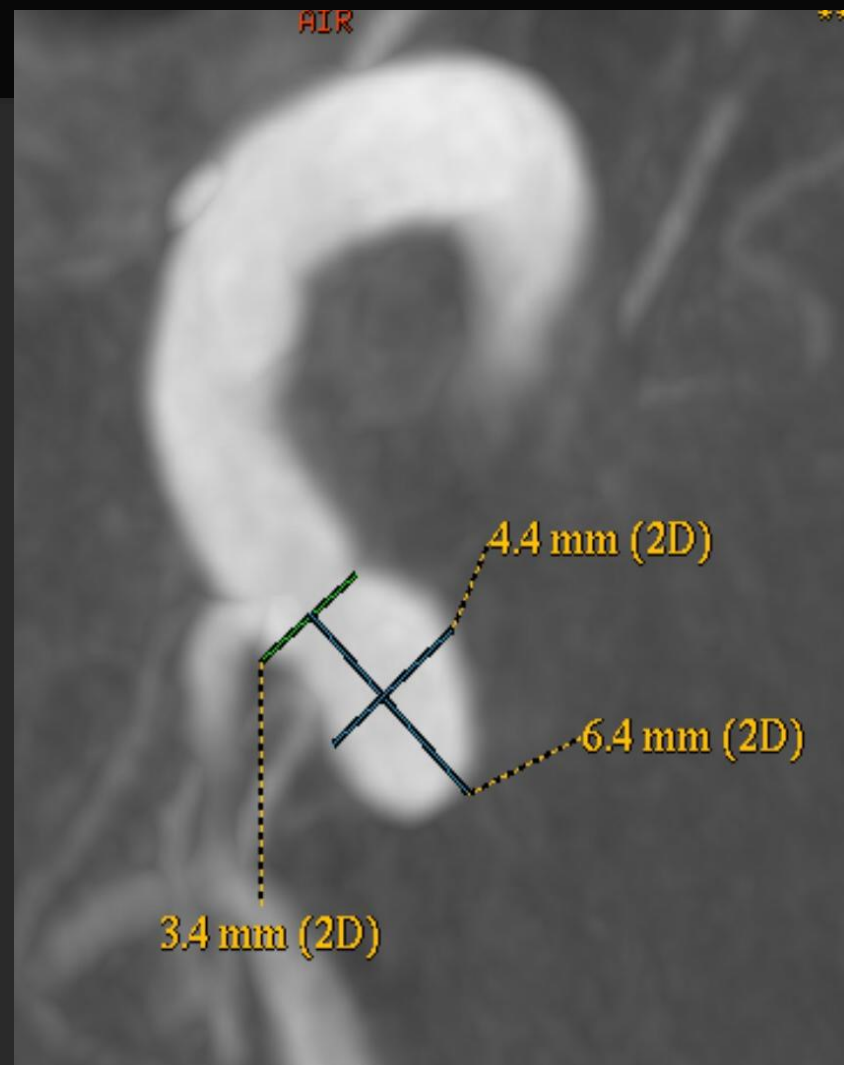
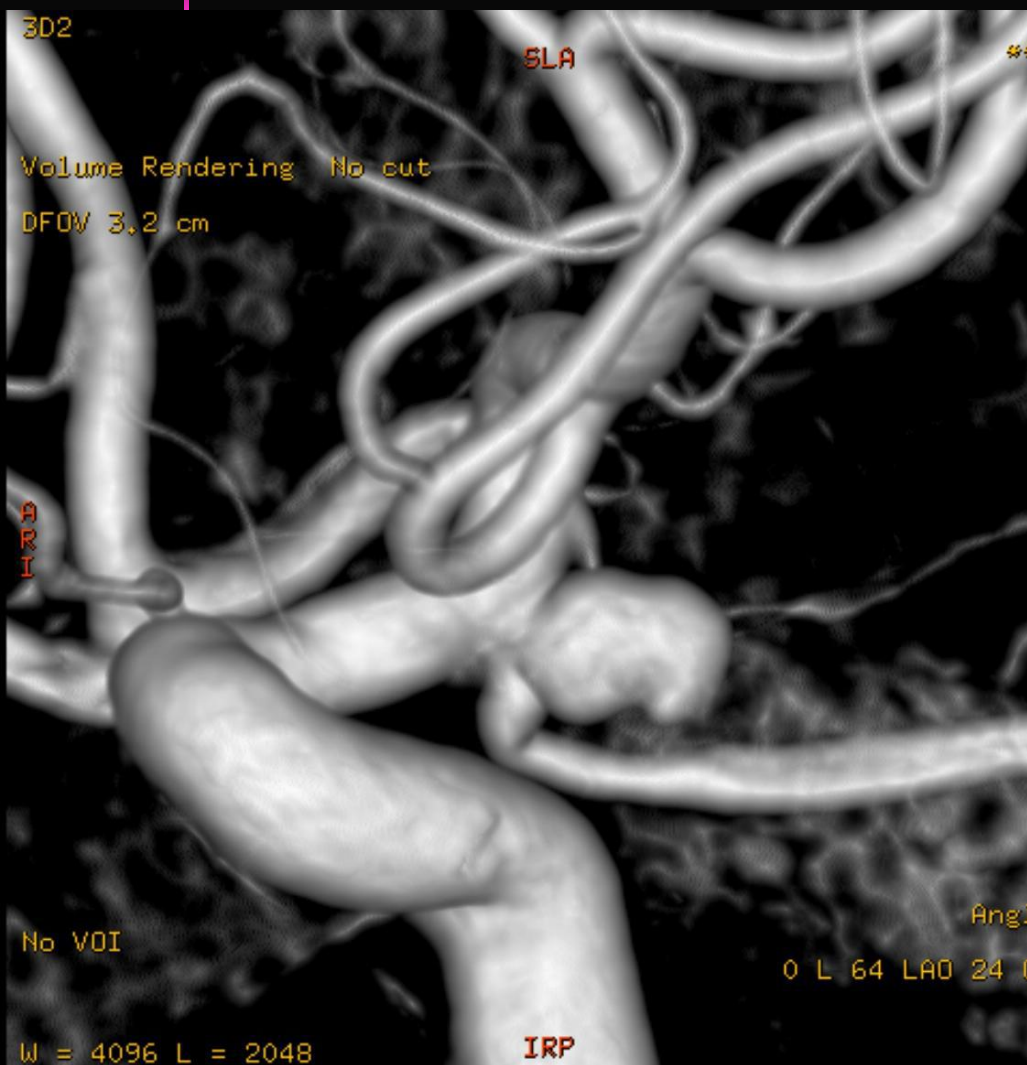
Rinichiul polichistic



■ *Pielonefrita acuta*

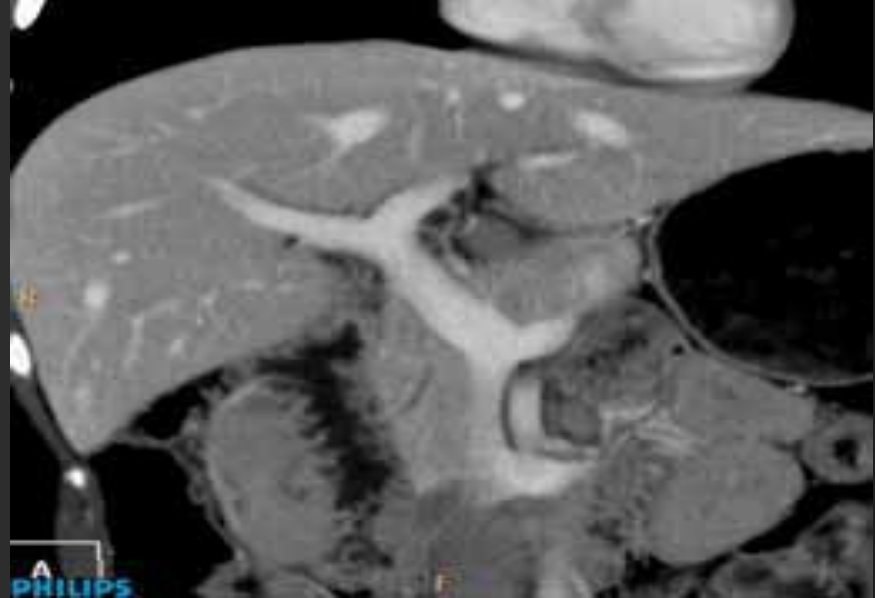


Angiografie 3D a anevrismului



CT angio abdominal

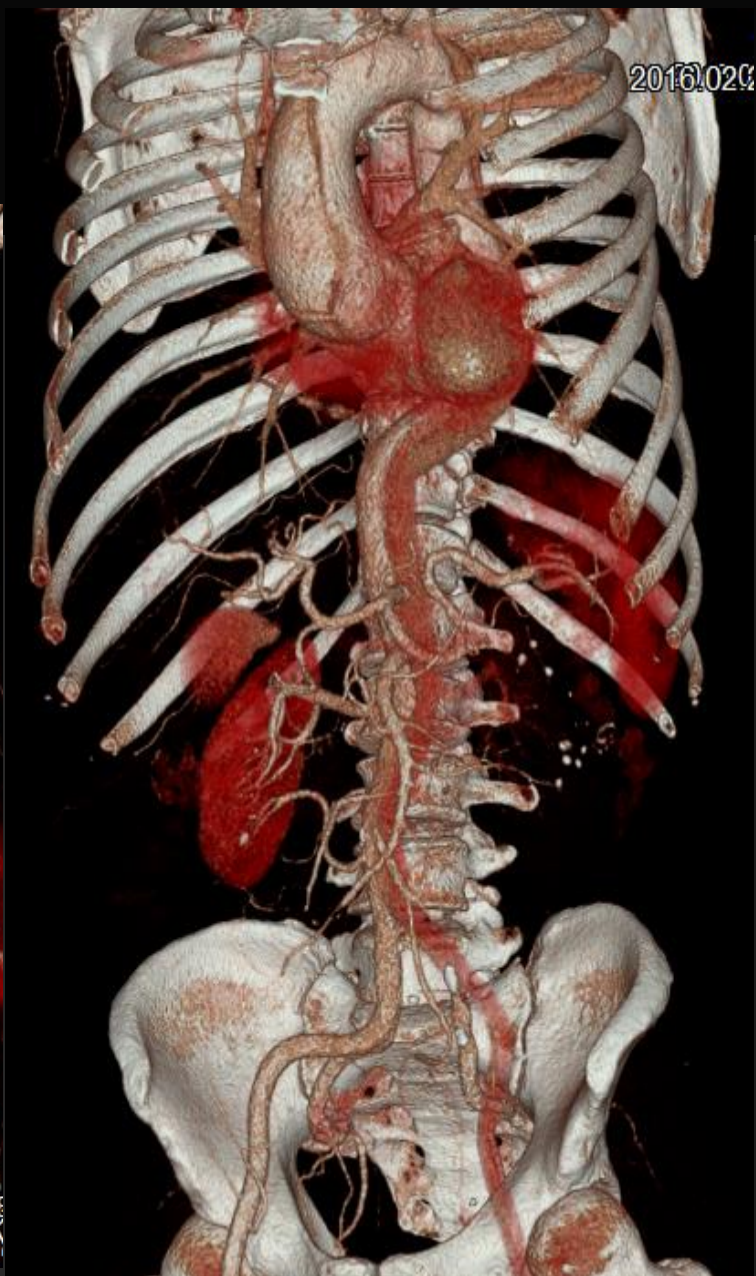
- *Faza arteriala*
- *Faza venoasa*



Aortografia prin CT



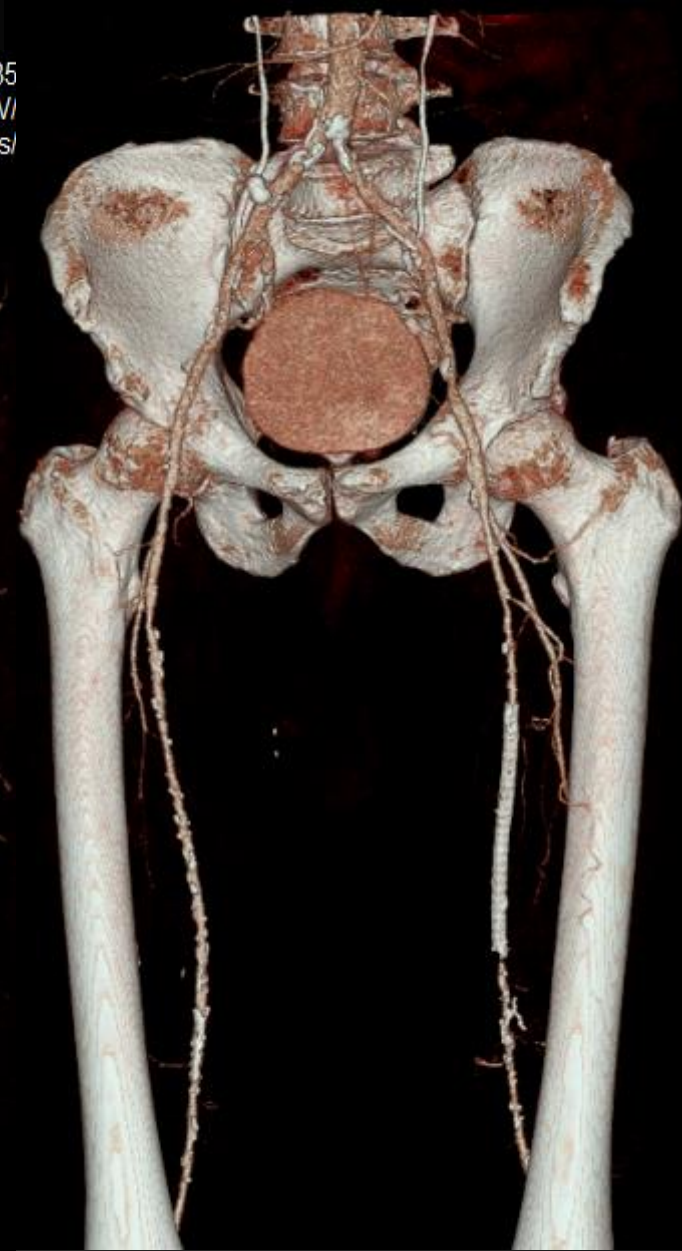
Aortografie prin CT 3D



Angiografie periferica



Angiografie periferica 3D



- *Avantajele tomografiei computerizate* sunt următoarele: rezoluție a imaginii și contrast excelente, posibilitatea de a alege între tomografie și imagini tridimensionale, viteza de desfășurare a procedurii relativ mare, comparativ cu rezonanța magnetică, dar și posibilitatea folosirii unei soluții de contrast. Procedura este noninvazivă, deci nedureroasă, iar în cazul unor traumatisme , patologii vasculare urgente poate salva viețile pacienților datorită preciziei informațiilor oferite.
- Dezavantajele se referă la faptul că pacientul este expus unei doze mai mari de radiație ionizantă decât în cazul radiografiilor clasice, că echipamentele sunt costisitoare, deci nu sunt disponibile în toate unitățile spitalicești, dar și la faptul că procedurile sunt mai lente și mai laborioase decât în cazul radiografiei tradiționale. Procedura nu este indicată în cazul gravidelor, iar calitatea informațiilor obținute în cazul anumitor detalii ale structurilor articulare și coloanei vertebrale este inferioară celei disponibile în cazul IRM.

Va multumesc pentru atentie!

