

Nucleaire Geneeskunde en prostaatkanker

Van diagnose tot therapie

Raf Verscuren

Nucleaire Geneeskunde RZ Tienen – UZ Leuven

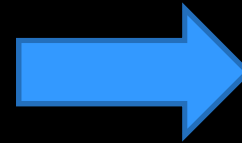
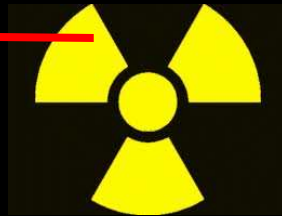
State of the art in prostate cancer - RZ Tienen 14/09/2016

Overzicht

- Principe Nucleaire Geneeskunde
- Prostaatkanker
 - Diagnose
 - Botscintigrafie
 - PET-scan
 - Therapie
 - Ra-223-therapie (Xofigo)

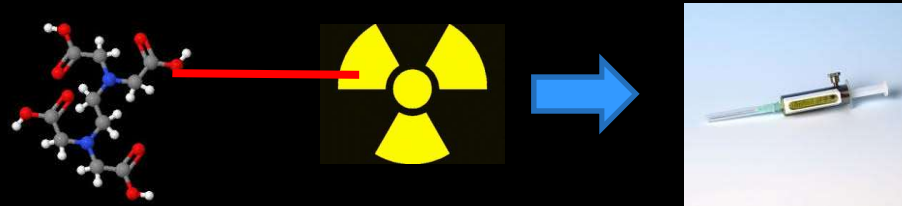
Principe Nucleaire Geneeskunde

- Radiologie: toestel straalt.
- Nucleaire Geneeskunde: patiënt straalt.
 - Orgaanzoekend molecule + licht-radioactief isotoop = tracer



Principe Nucleaire Geneeskunde

- Orgaanzoekend molecule + isotoop = tracer



- Het orgaanzoekend molecule bepaalt welk(e) orgaan/orgaanfunctie/proces je in beeld brengt
- Het isotoop laat aan de scanner weten waar ze zitten

Principe Nucleaire Geneeskunde

- SPECT/CT-scanner (gamma-camera + CT): RZ Tienen/Aarschot



- PET/CT-scanner (PET-camera + CT): UZ Leuven



Prostaatkanker

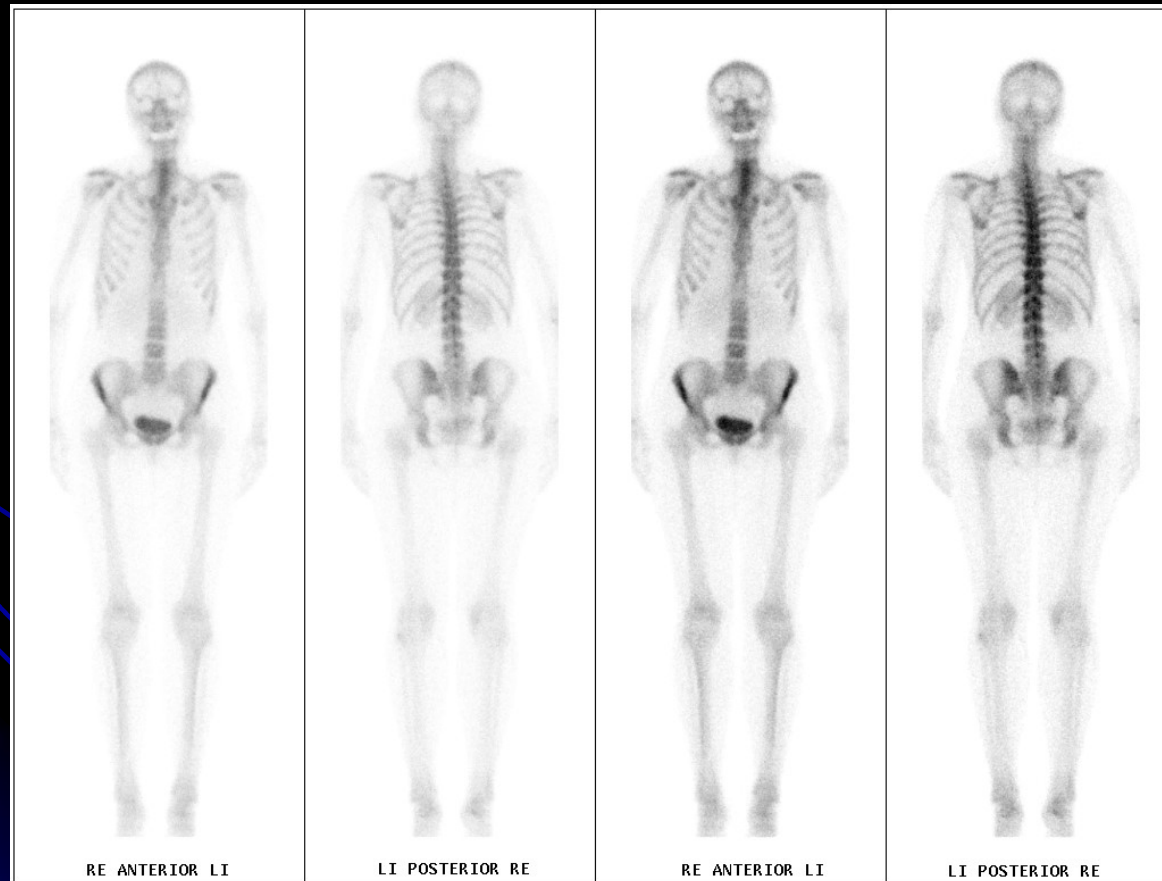
- Diagnostiek: ziekte op afstand
 - Staging, recidief
 - Botscintigrafie
 - PET-scan (Choline, PSMA)
- Therapie:
 - Bestraling botmetastasen
 - Ra-223 therapie (Xofigo)

Botscintigrafie SPECT/CT

- Botmetastasen
- Sensitief
- Specificiteit ~combinatie met CT
- Praktisch:
 - Niet nuchter
 - IV-Inspuiting met tracer (radioactief bisfosfonaat)
 - Beeldvorming uren later

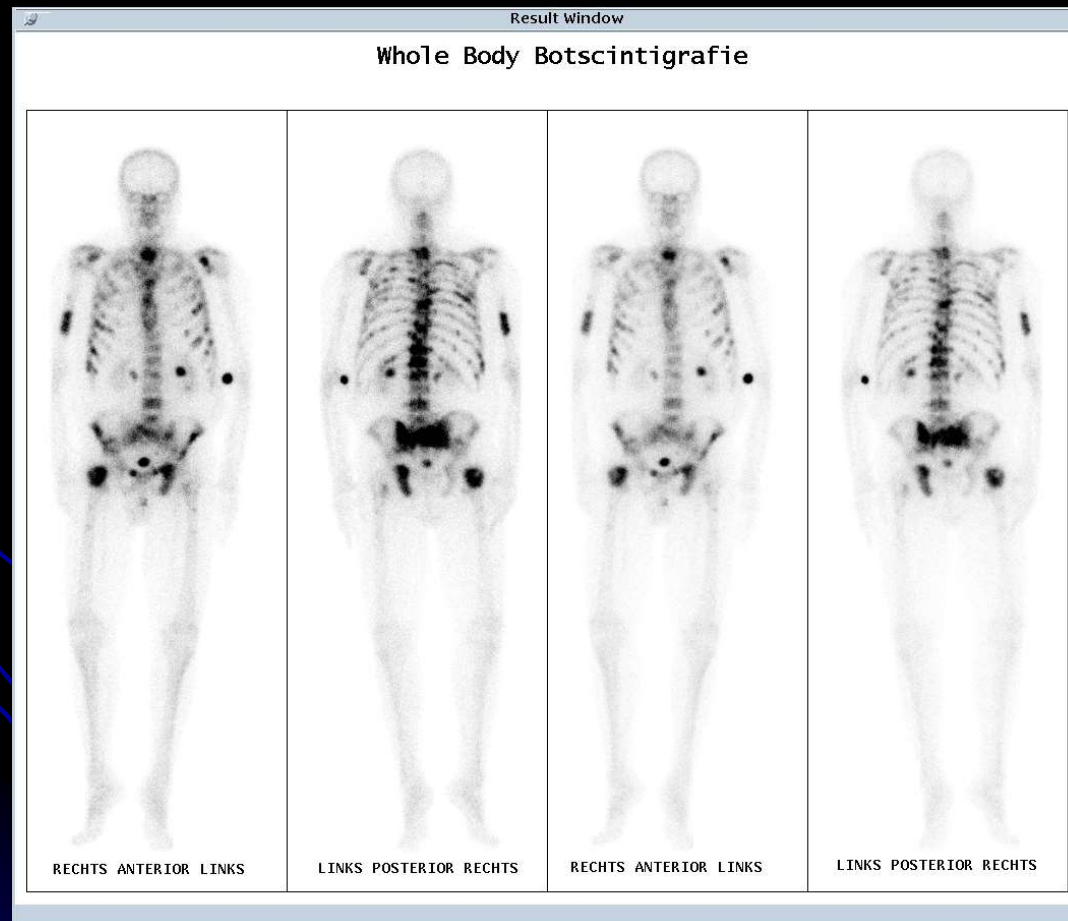
Botscintigrafie SPECT/CT

- Whole Body beeldvorming



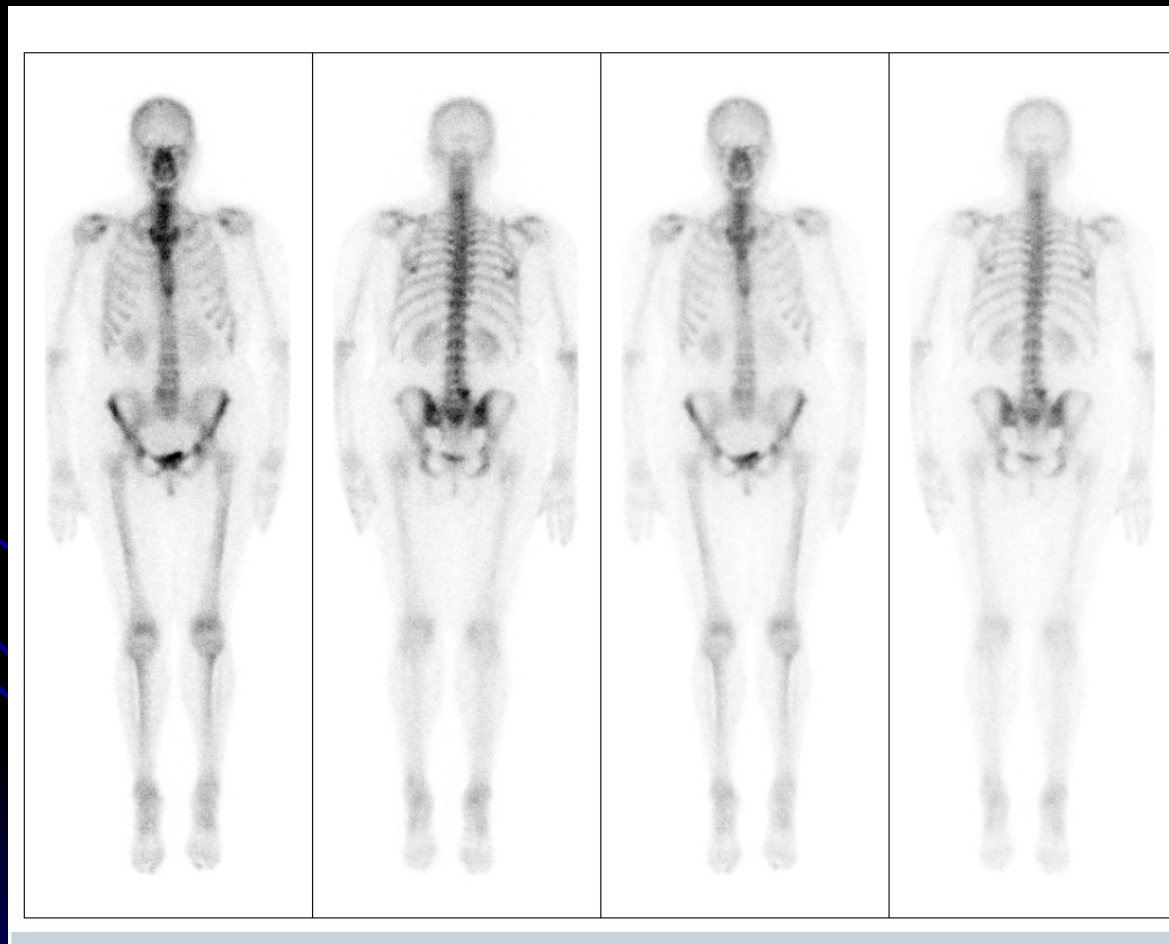
Botscintigrafie SPECT/CT

- Whole Body beeldvorming



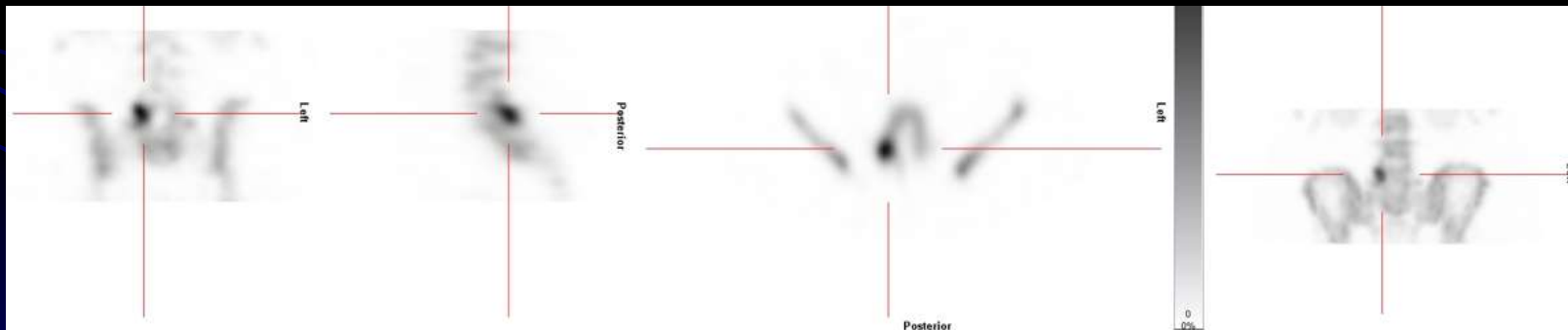
Botscintigrafie SPECT/CT

- Whole Body beeldvorming



Botscintigrafie SPECT/CT

- Whole Body beeldvorming
- Aanvullende detailopnames van “potentieel verdachte” regio dmv. SPECT (3D-beeld)

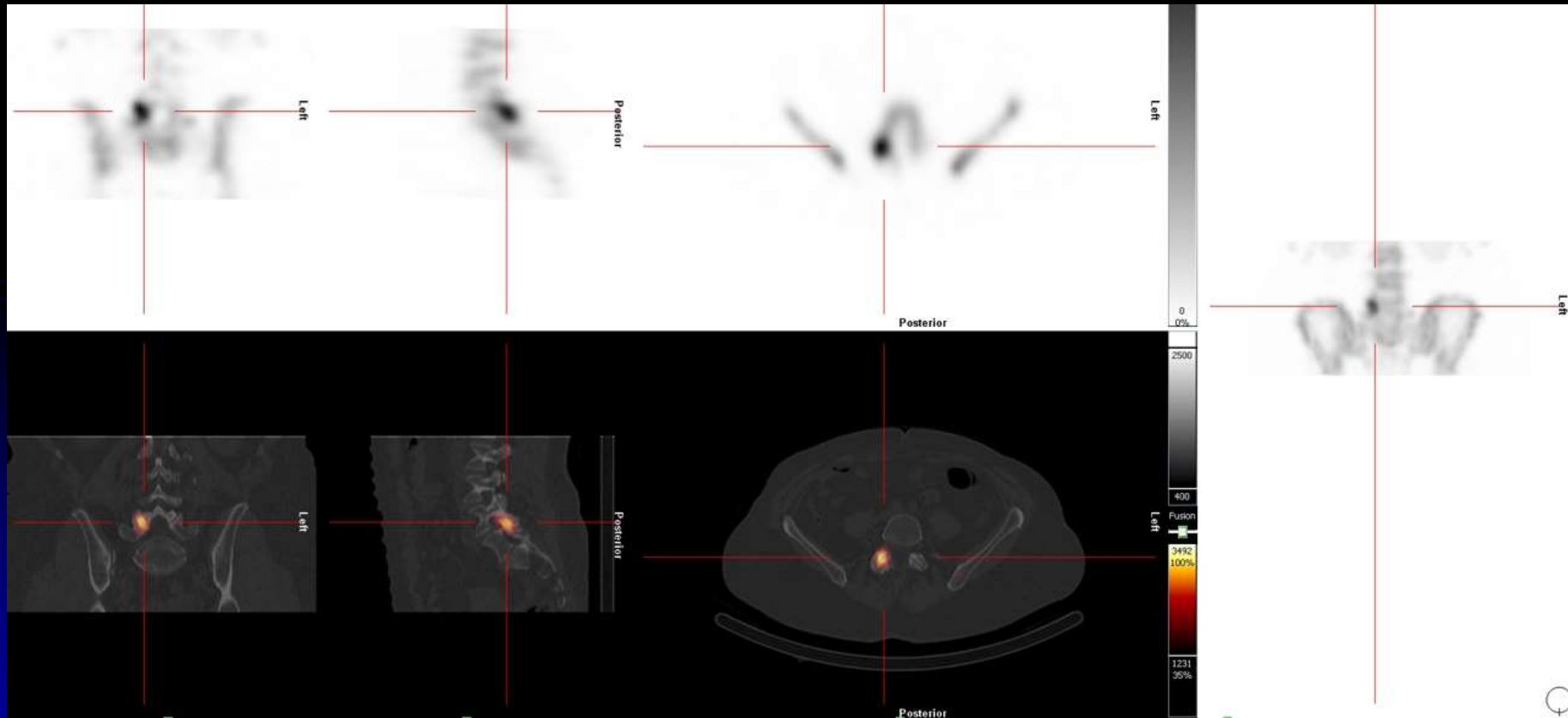


Botscintigrafie SPECT/CT

- Whole Body beeldvorming
- Aanvullende detailopnames van “potentieel verdachte” regio dmv. SPECT (3D-beeld)
- Lokalisatie-CT:
 - lage stralingsdosis
 - lokaliseren van hotspot
- Guided/Diagnostische-CT:
 - karakteriseren van hotspot

Botscintigrafie SPECT/CT

- SPECT + lokalisatie-CT



Botscintigrafie SPECT/CT



A
F



R

Ontsteking facetgewricht L4-L5 rechts

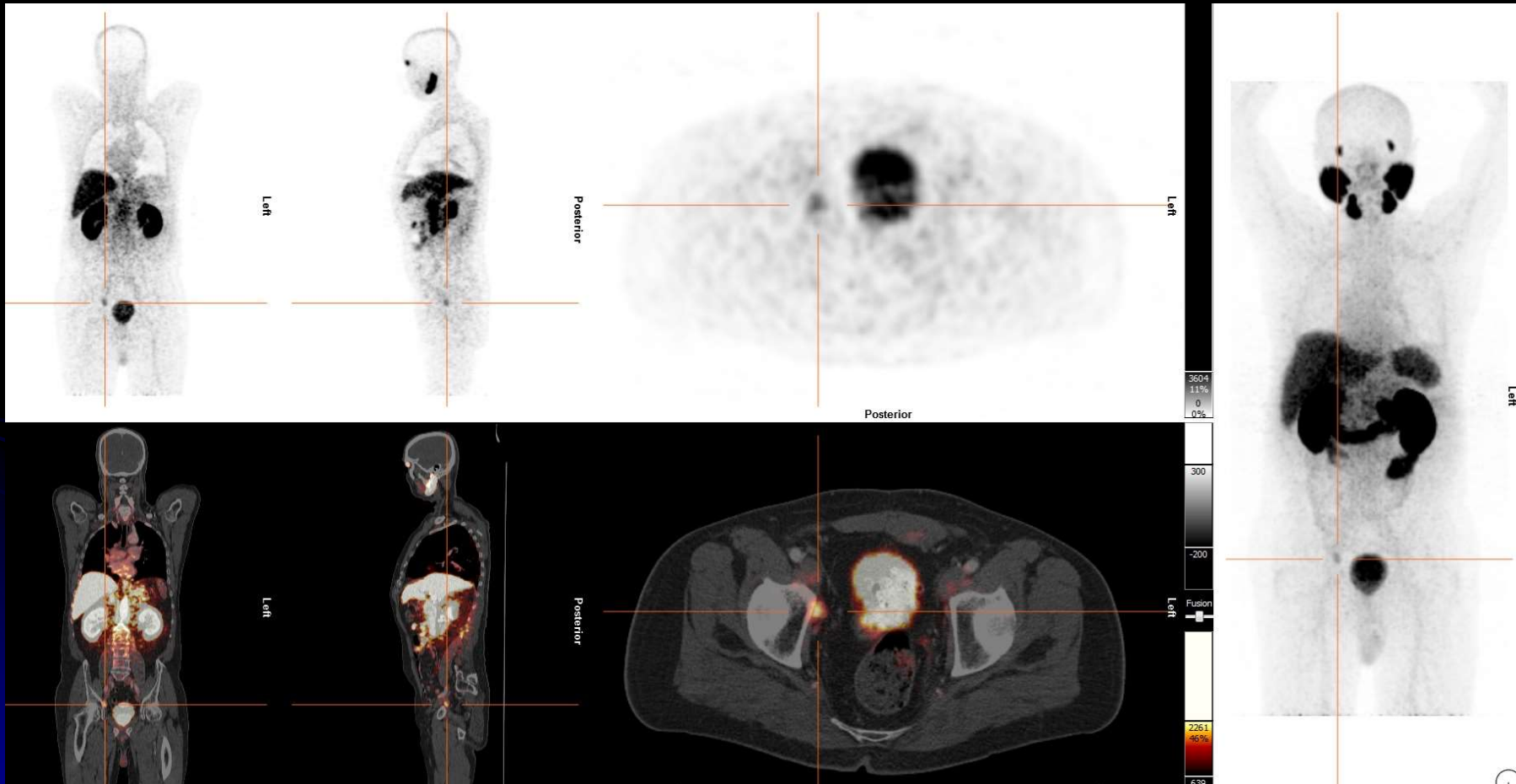
PET/CT

- Meest frequent oncologie: FDG-PET/CT
(radioactief glucose: FDG)
- FDG niet zo geschikt voor prostaatkanker
- Andere tracers:
 - Choline (celmembraan)
 - PSMA: Prostaat-specifiek membraan antigeen

PSMA-PET/CT

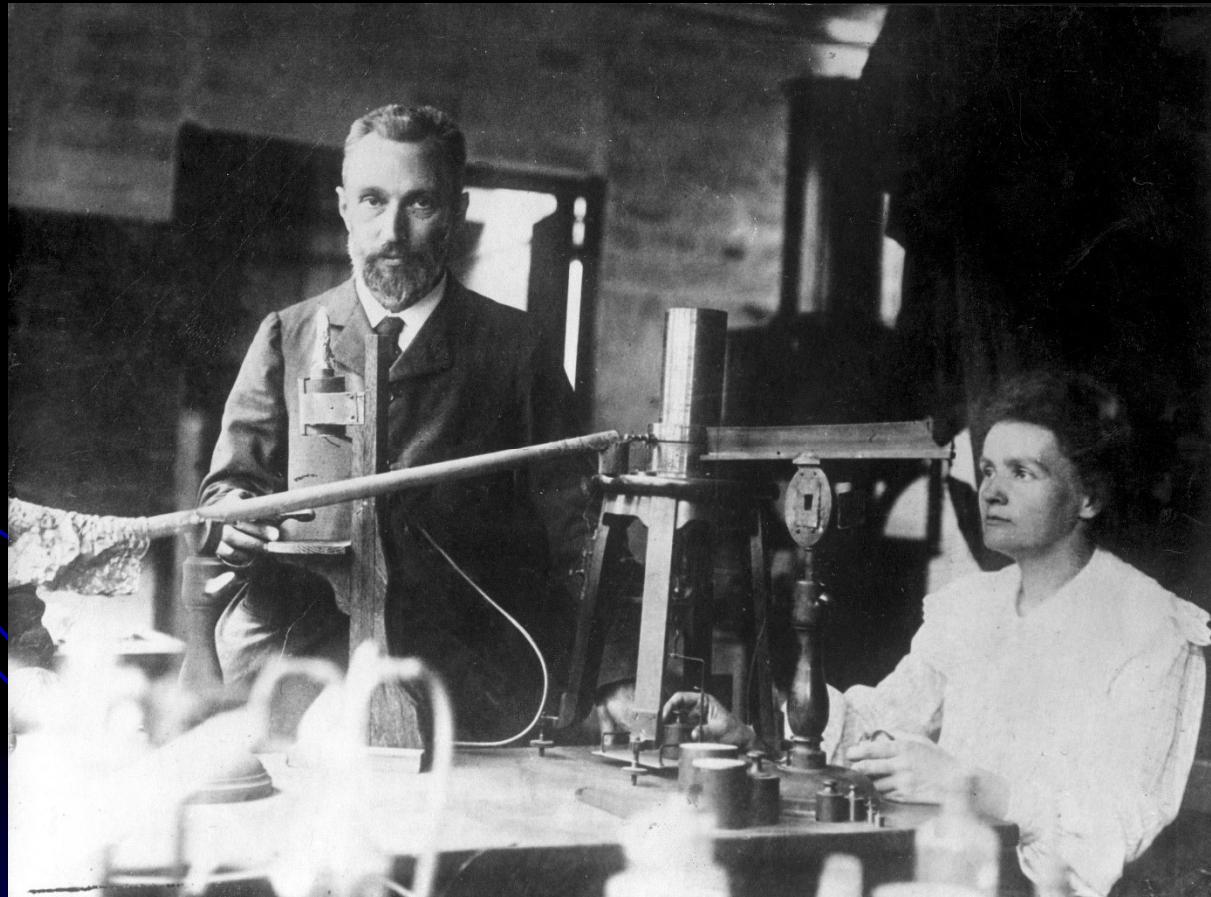
- Opsporen recidief bij stijgend PSA met normale conventionele onderzoeken (botscan, CT abdomen)
- Praktisch:
 - Nuchter
 - IV-Inspuiting met tracer (PSMA)
 - Beeldvorming PET + (contrast-)CT 1 uur later

PSMA-PET/CT



Radium-223 therapie

1898

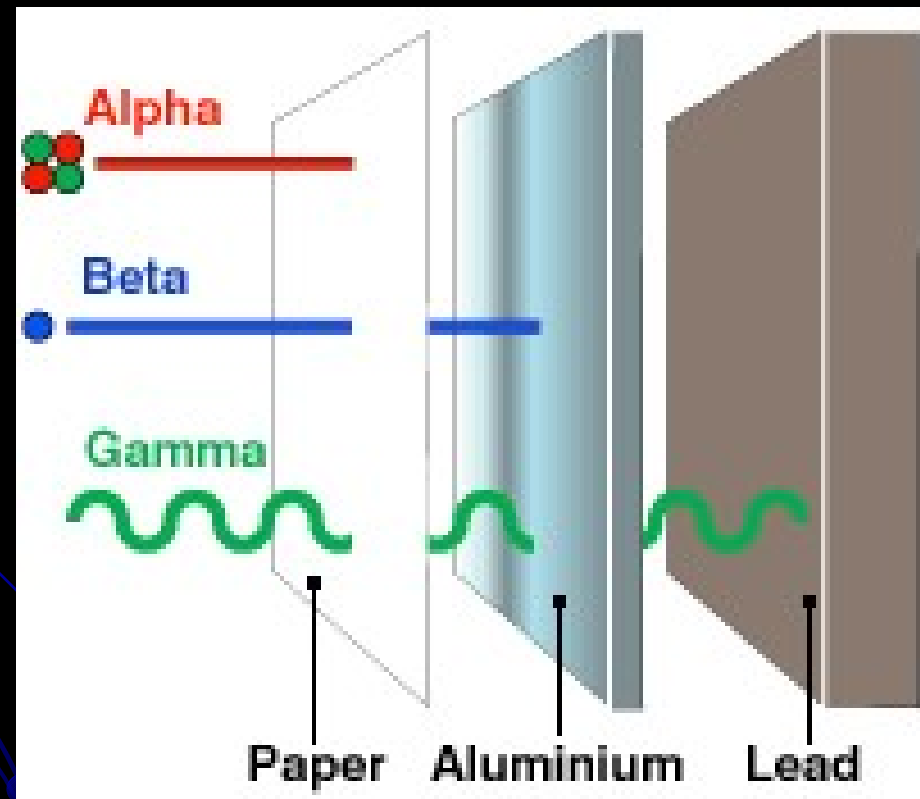


Radium-223 therapie

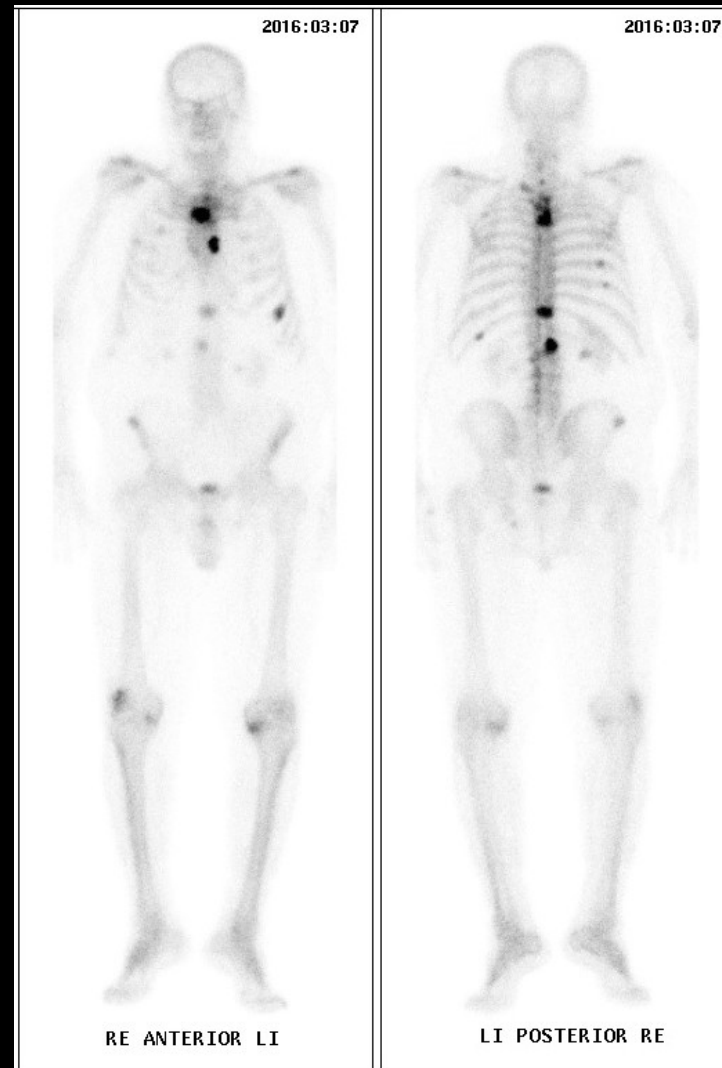
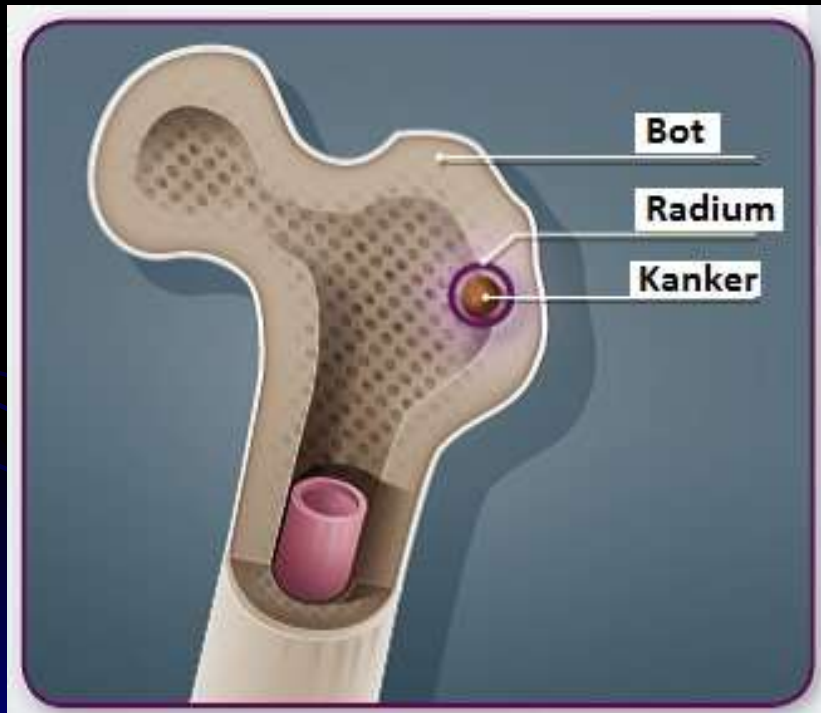


Radium-223 therapie

- Alfa-straling



Radium-223 therapie



Radium-223 therapie

- Xofigo (2015)
 - Alsympca-trial: mortaliteit én morbiditeit
- Indicatie:
 - Pijnlijke botmetastasen bij castratie-resistent prostaatcarcinoom
 - Geen orgaanmetastasen; geen grote klieren
 - In B: nog geen chemotherapie gehad

Radium-223 therapie

- Inclusie:
 - Pijnlijke botmeta's
 - Hematologisch (neutrofielen $>1.5 \cdot 10^9/l$; Hb >10 g/dl; trombocyten $>100 \cdot 10^9/l$)
- Nevenwerkingen:
 - soms diarree
 - zeldzaam plaatjes, WBC

=> Wordt zéér goed verdragen

Radium-223 therapie

- Praktisch

- 6x IV injectie op NucGen (ambulant, <1u)
- 4 weken tussen elke injectie
- Controle bloedname 1 week voor volgende toediening
- Géén bijzondere maatregelen naar anderen
- Standaard-hygiëne

Nucleaire Geneeskunde en prostaatkanker

- Botscintigrafie SPECT/CT
 - Botmetastasen
 - Niet nuchter
 - RZ Tienen / Medisch Centrum Aarschot
- PET/CT, niet met klassieke FDG maar met PSMA
 - Opsporen recidief bij stijgend PSA
 - Nuchter
 - UZ Leuven
- Therapie met Radium-223
 - Castratieresistent, enkel botmetastasen
 - Niet nuchter
 - RZ Tienen / Medisch Centrum Aarschot

NB: allergie, nierinsufficiëntie: geen probleem voor NucGen