

A semi-transparent anatomical diagram of the male reproductive system is centered on the slide. It shows the prostate gland, seminal vesicles, vas deferens, and testicles in a light pinkish-red color. The diagram is overlaid on a background of two hands holding a white object, possibly a medical model or a piece of paper.

PSMA: van target tot therapie in prostaatkanker

Dr. Jolien Verschueren

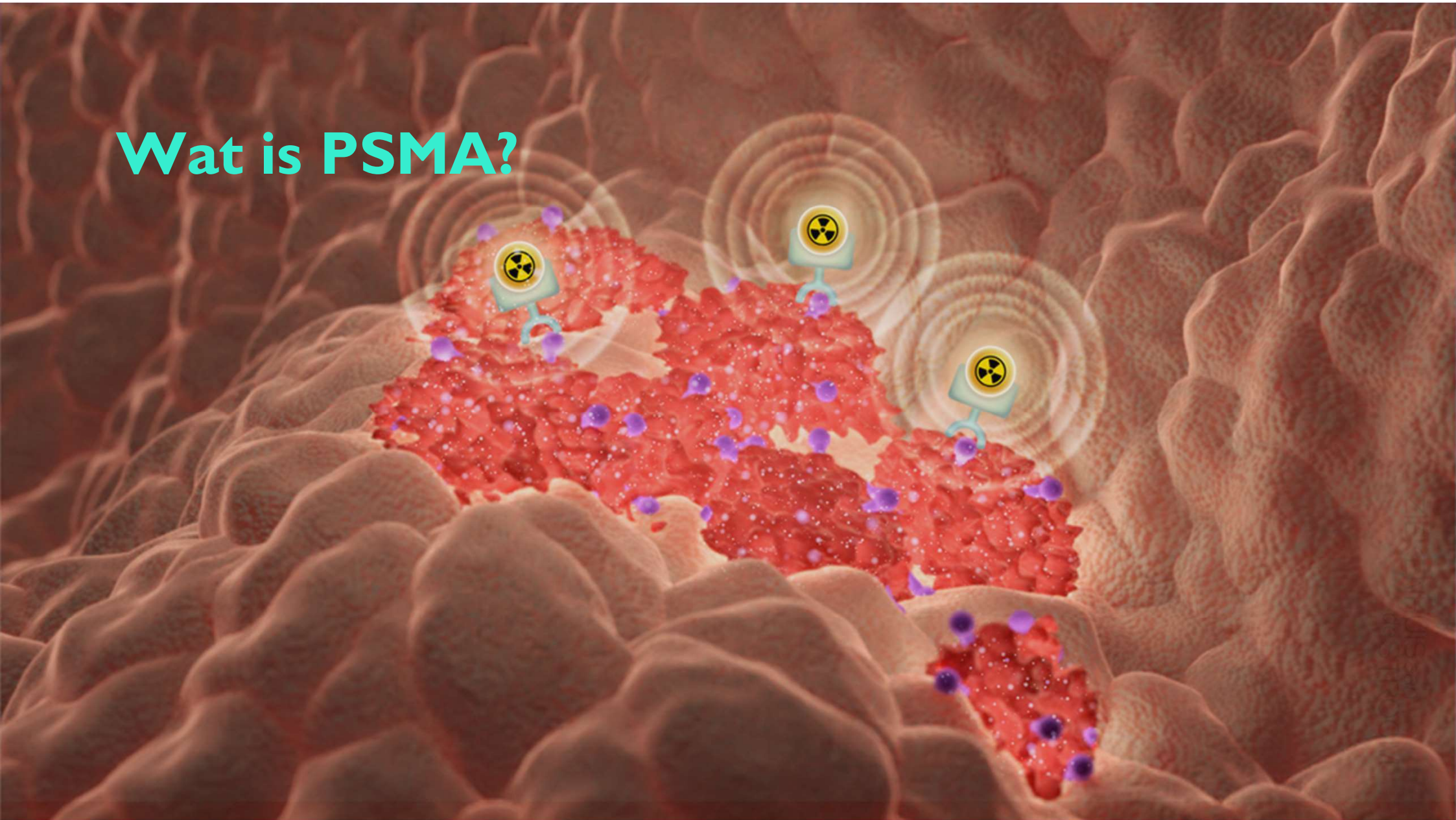
Nucleaire geneeskunde ZAS

Overzicht

- Wat is PSMA?
- PSMA – gerichte diagnostiek & therapie
- Radioprotectie



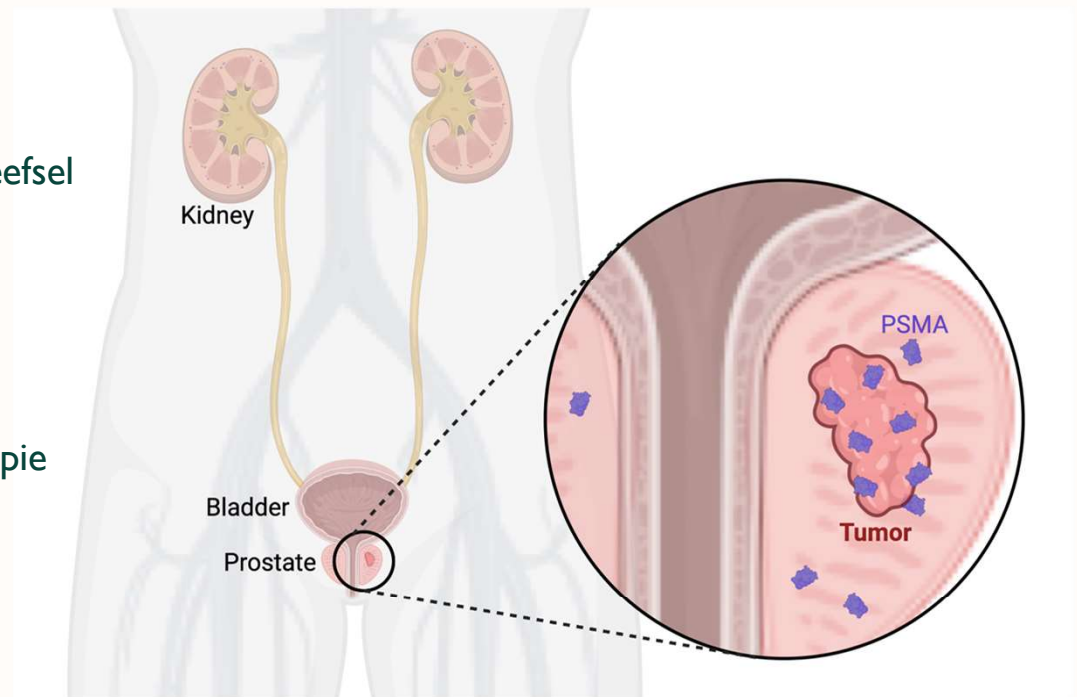
Wat is PSMA?



PSMA

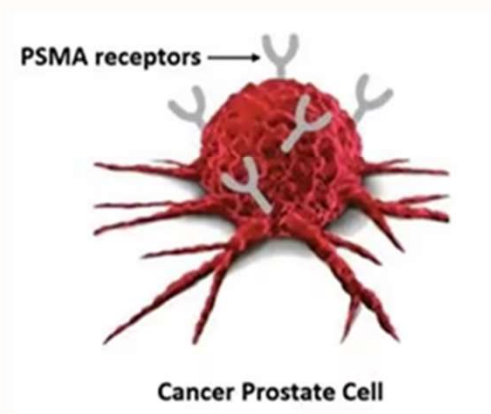
Prostaat Specifiek Membraan Antigen

- Transmembraaneiwit
- Zwakke expressie in normaal prostaatweefsel
- Verhoogde expressie in prostaatkankercellen (>80%)
- Excellent doelwit voor diagnose en therapie ('theranostics')

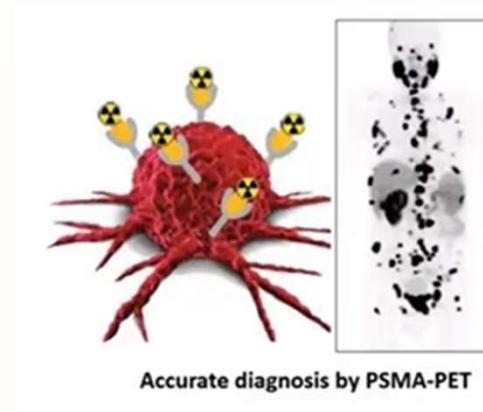


PSMA als doelwit voor theranostics

Eén doelwit (PSMA-receptor), twee toepassingen.



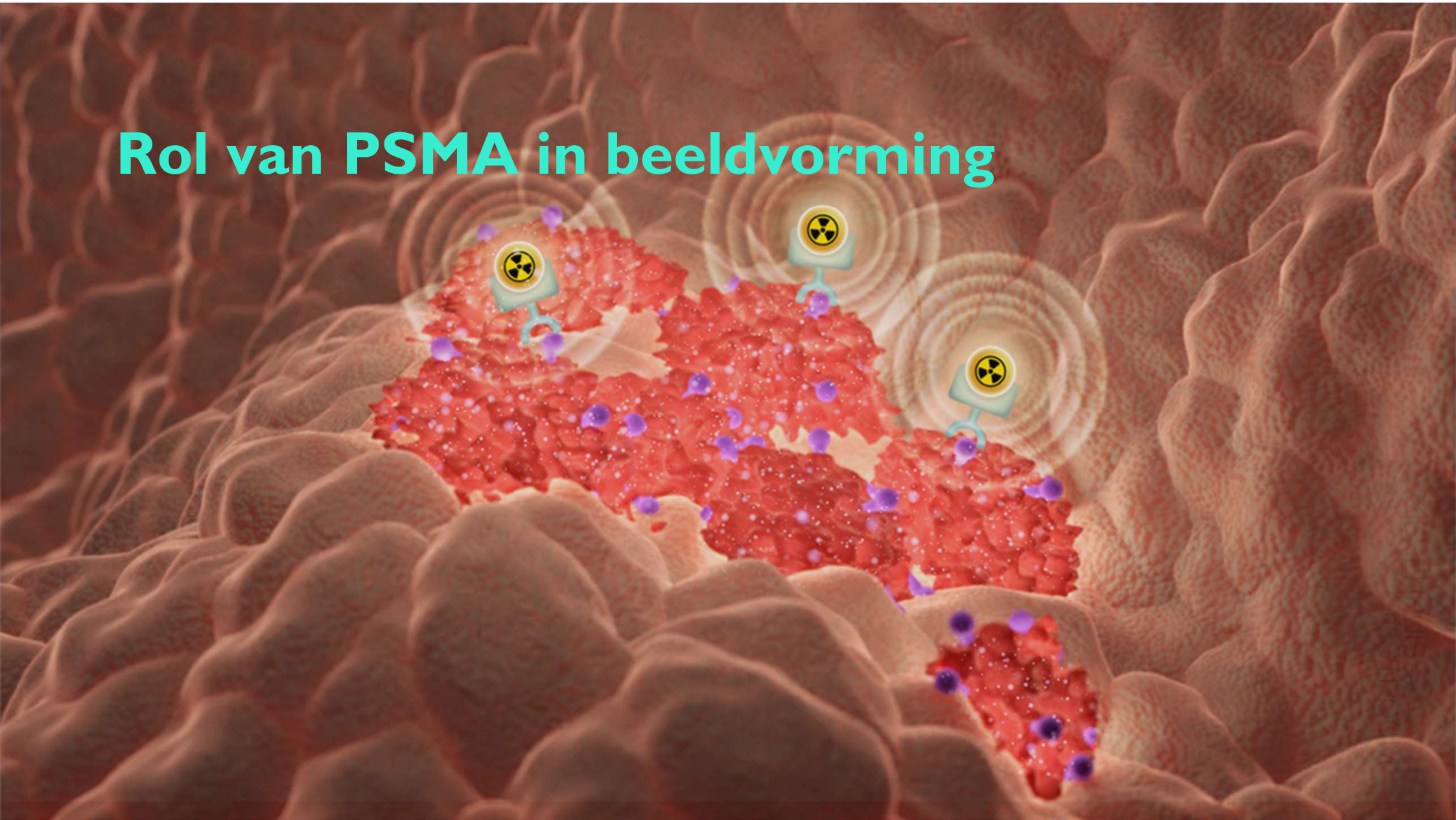
DIAGNOSE



THERAPIE



Rol van PSMA in beeldvorming



PSMA PET: diagnostiek

Radiofarmacon
IV injectie



Fluor-18 of Gallium-68



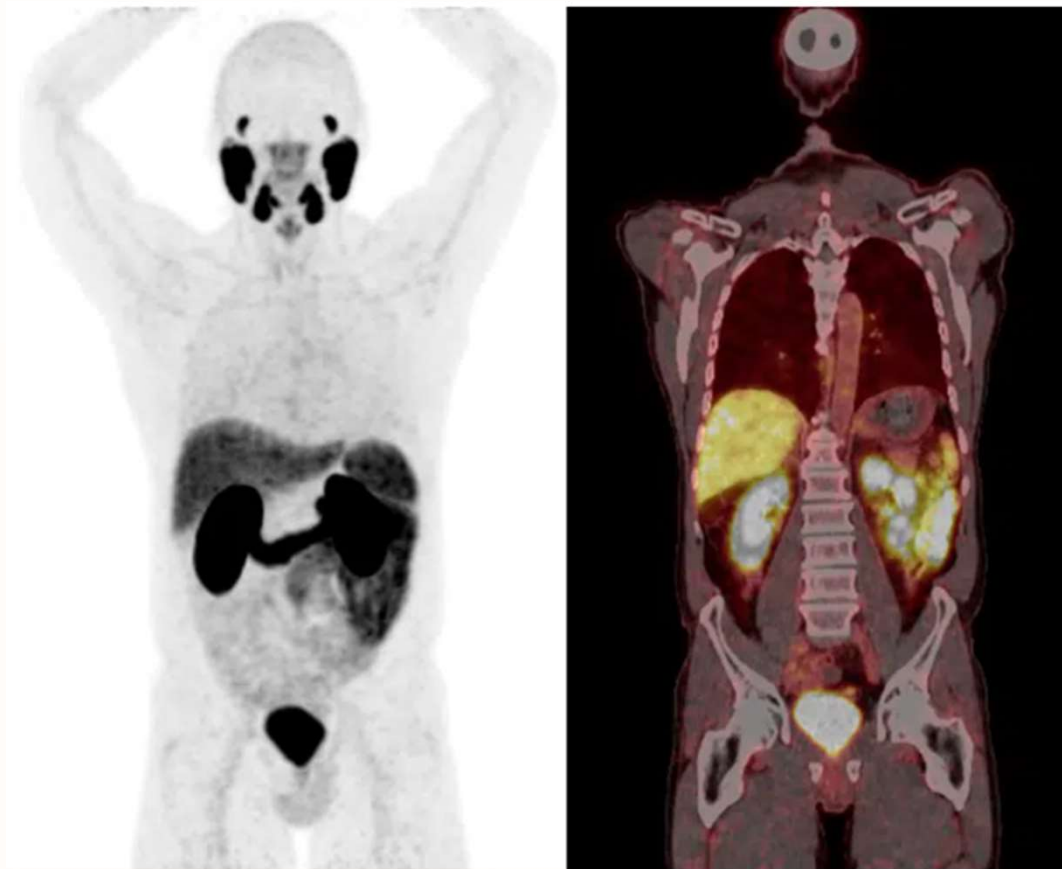
PSMA-ligand



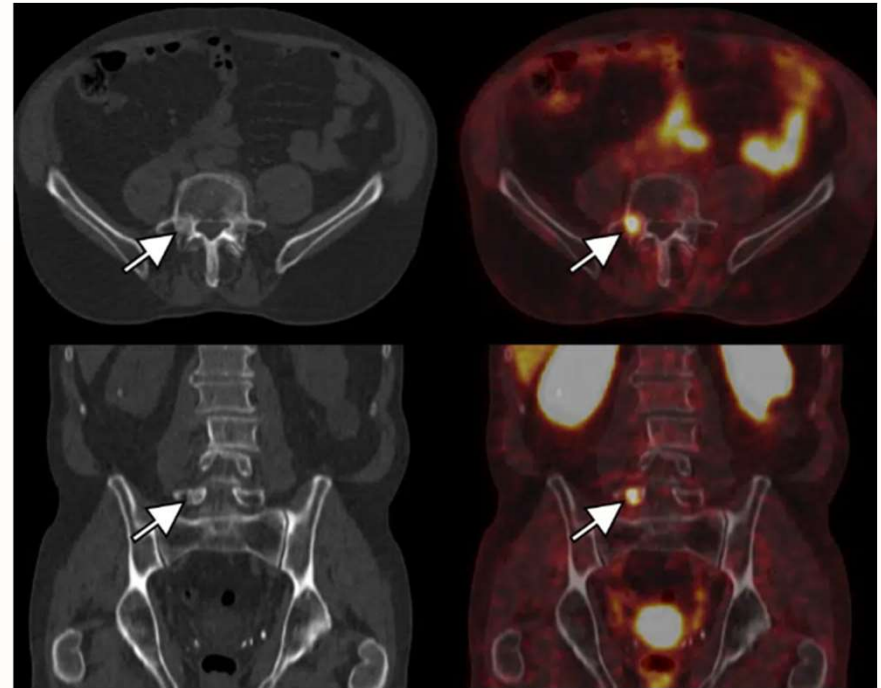
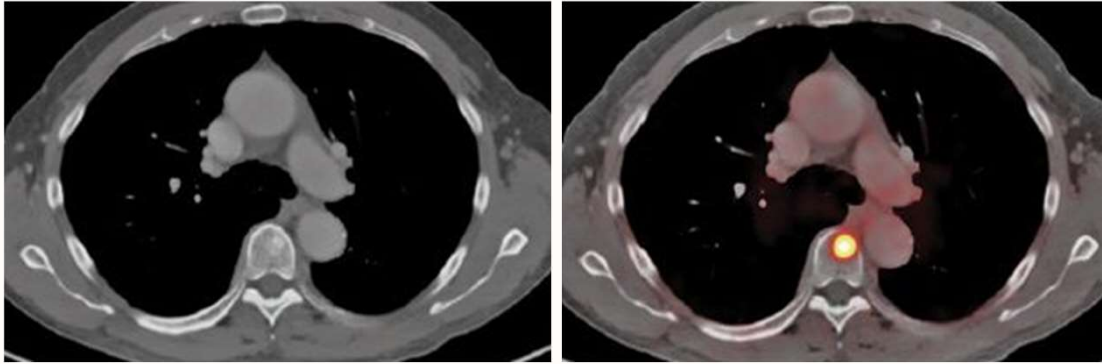
PET scan
Na (min) 60 min



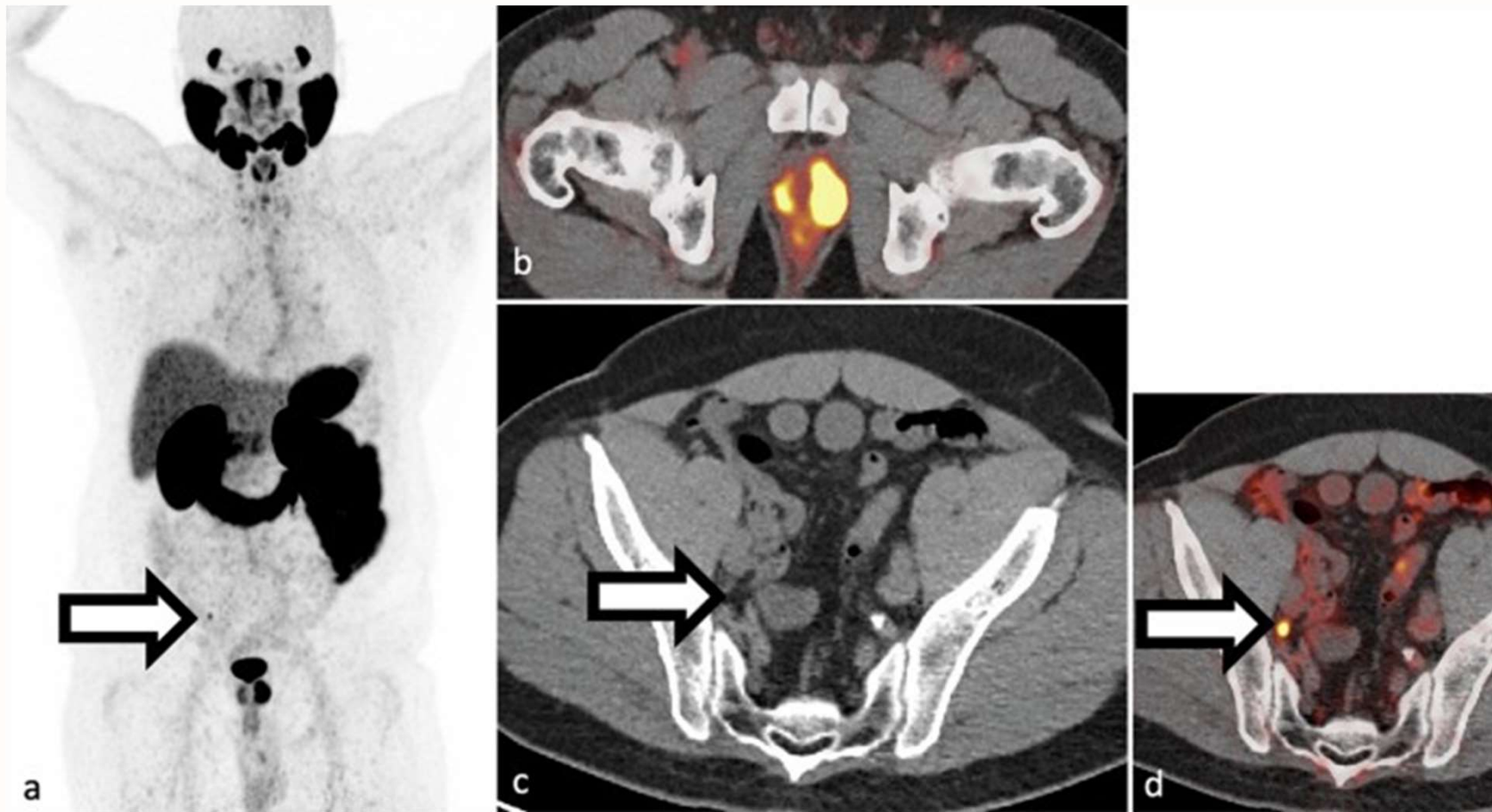
PSMA PET: normale verdeling



PSMA PET: botmetastasen



PSMA PET: lymfekliermetastasen

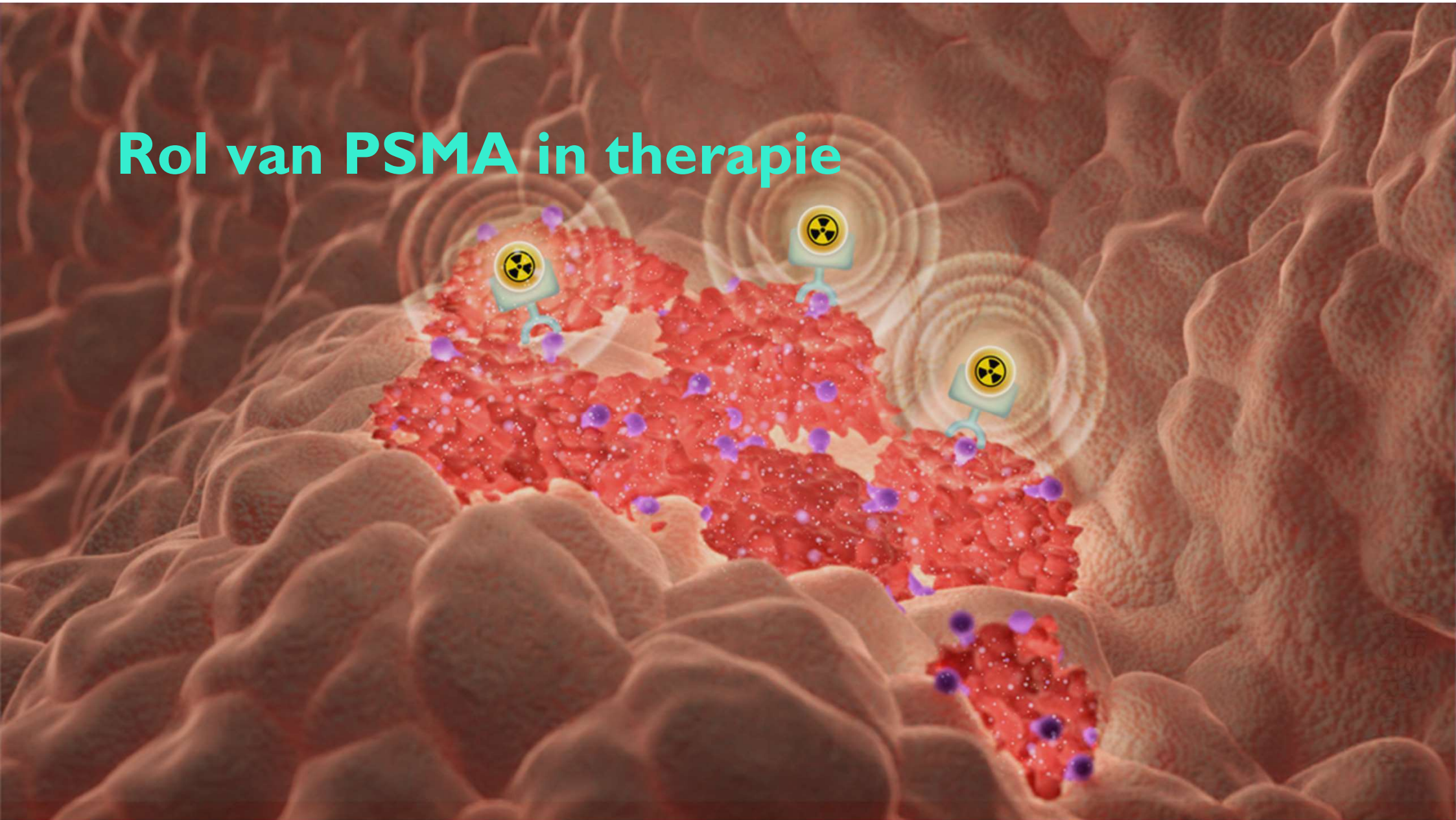


PSMA PET: voor wie?

- Primaire staging high-risk prostaatkanker
- Biochemisch herval (PSA > 0,2 ng/mL)
- mCRPC staging voor Lu-177 PSMA therapie



Rol van PSMA in therapie



Radioligandtherapie (RLT) met ¹⁷⁷-Lutetium PSMA

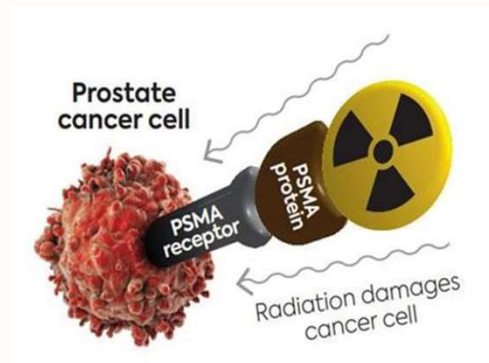
Radiofarmacon
IV injectie



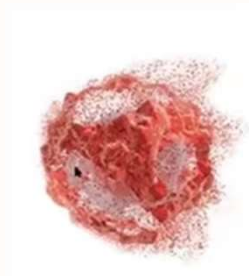
Lutetium-177 (of Actinium 225)



PSMA (ligand)

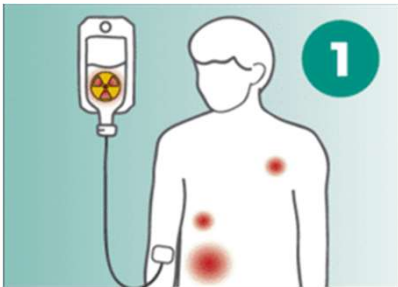


β -straling

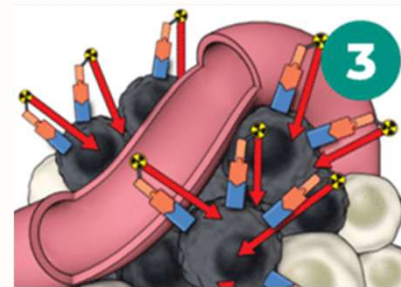
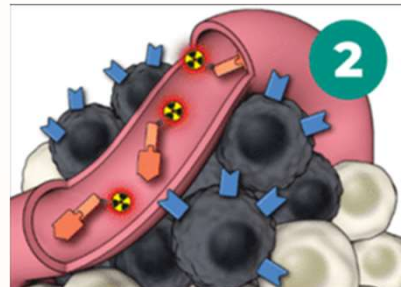


Celdood

¹⁷⁷-Lutetium PSMA: werkingsmechanisme



Intraveneuze injectie

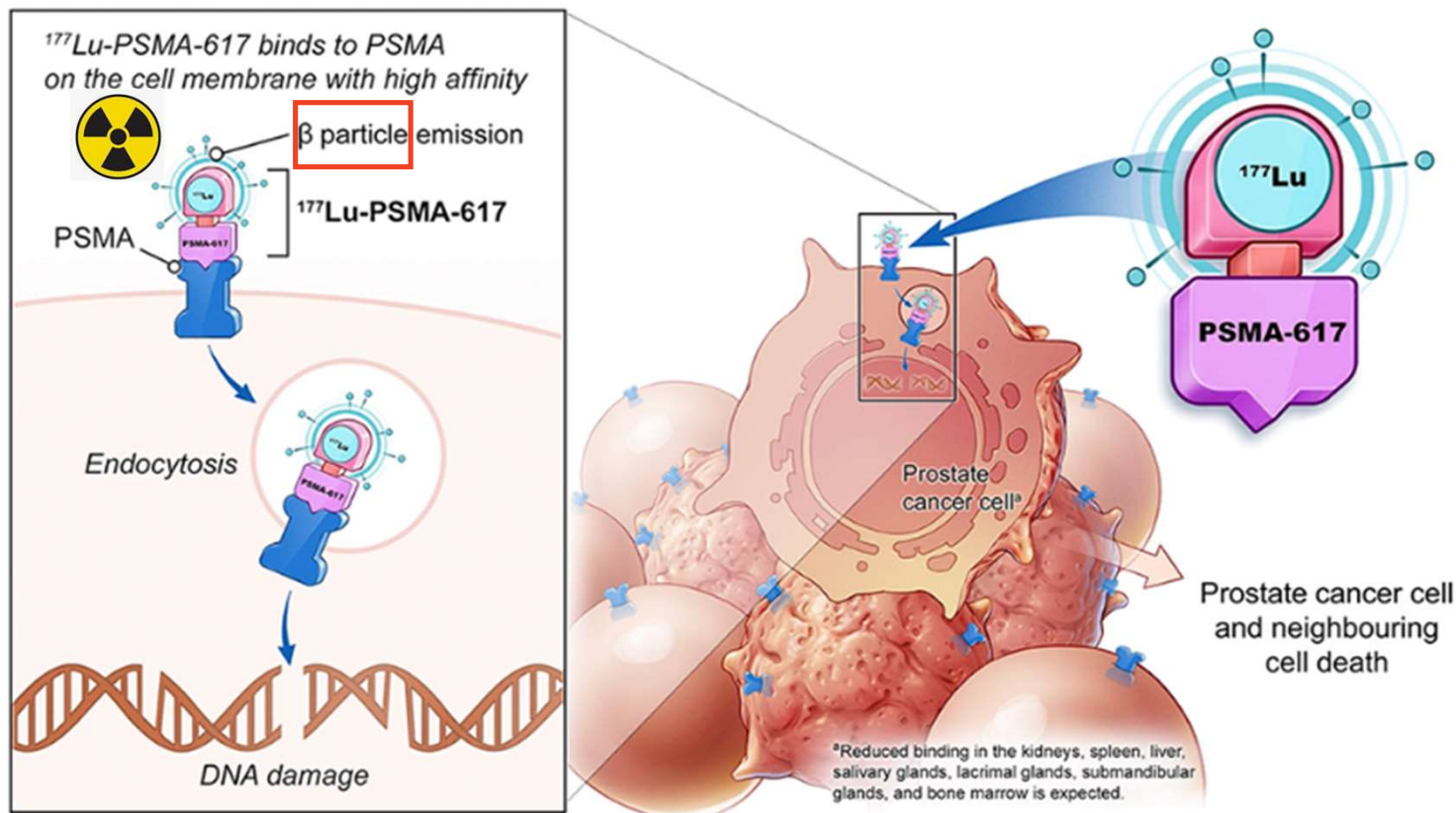


Specifieke binding aan PSMA receptoren, waarna 'interne' bestraling met β -



Celdood

177-Lutetium PSMA: op cellulair niveau



VISION trial

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

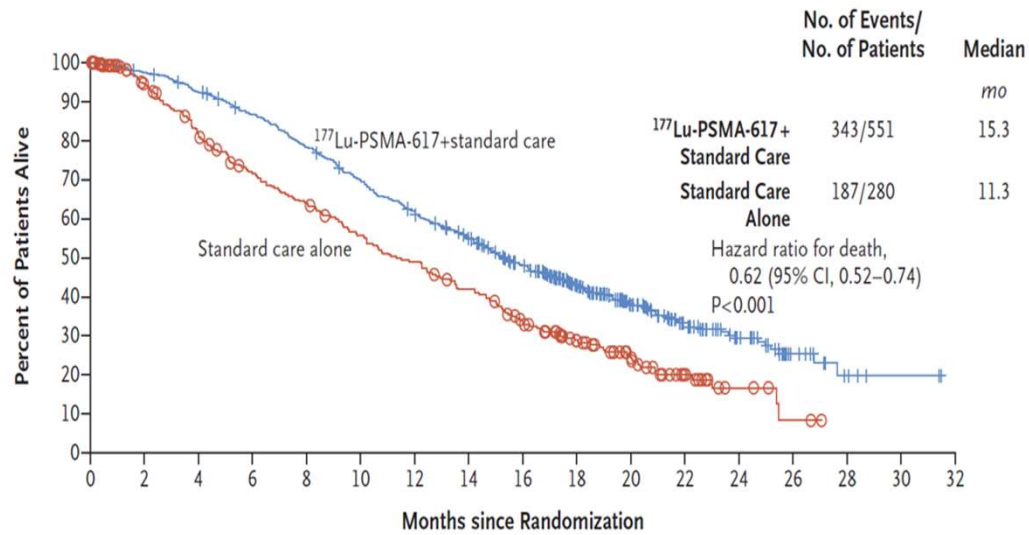
ORIGINAL ARTICLE

Lutetium-177-PSMA-617 for Metastatic Castration-Resistant Prostate Cancer

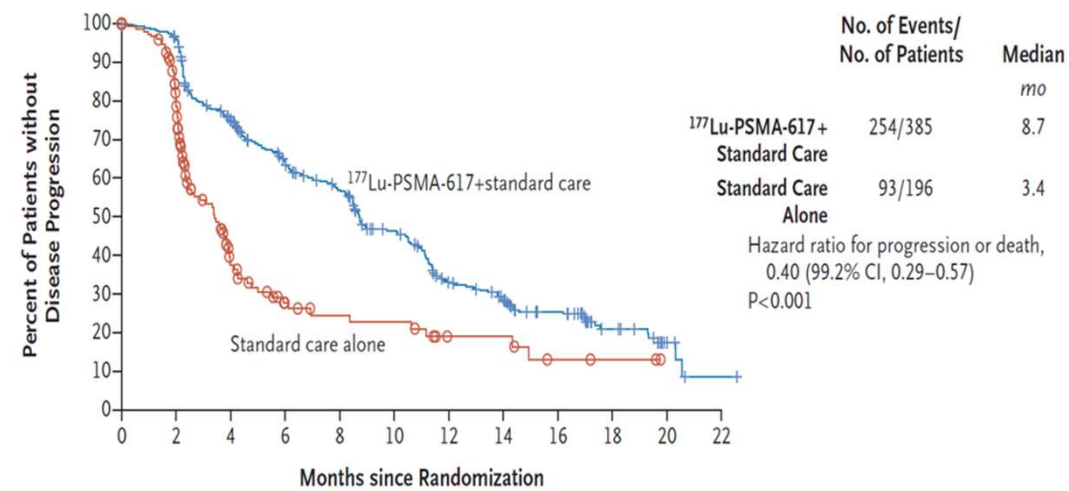


Sartor et al., NEJM 2021

VISION: primary endpoints



38% reduced risk of death



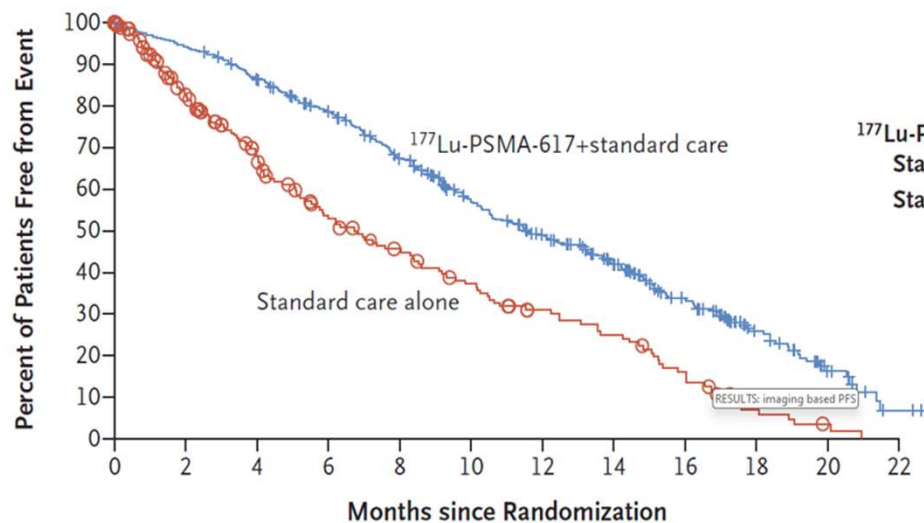
60% reduced risk of progression



Sartor et al., NEJM 2021

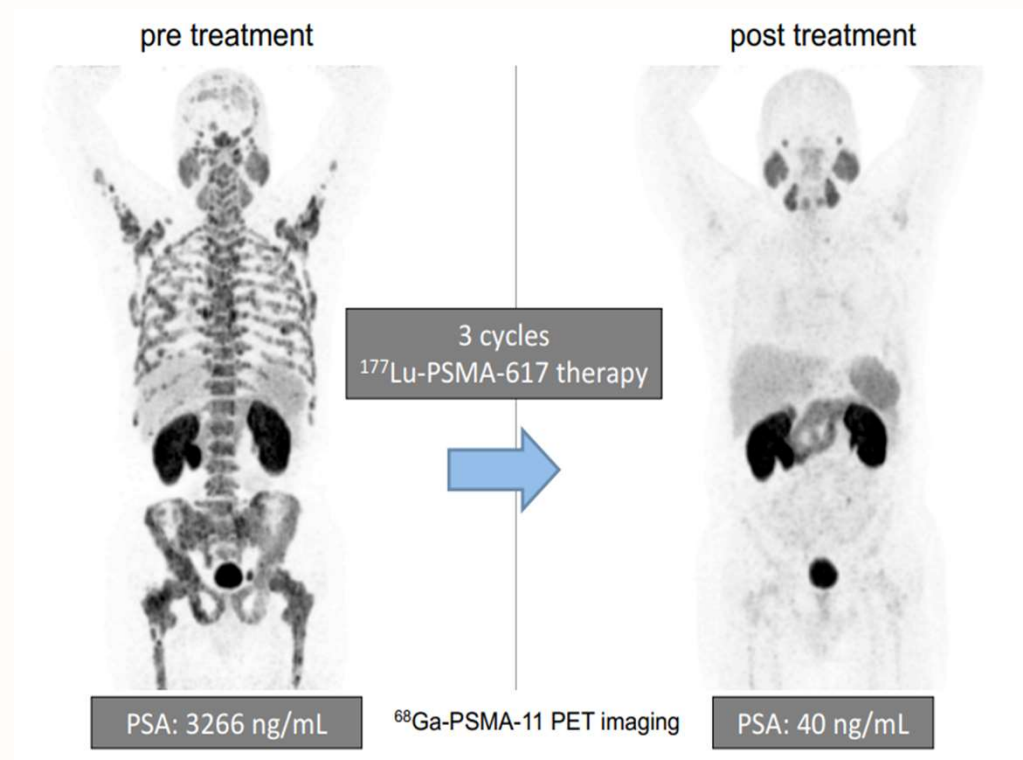
VISION: secondary endpoint

Time to First Symptomatic Skeletal Event

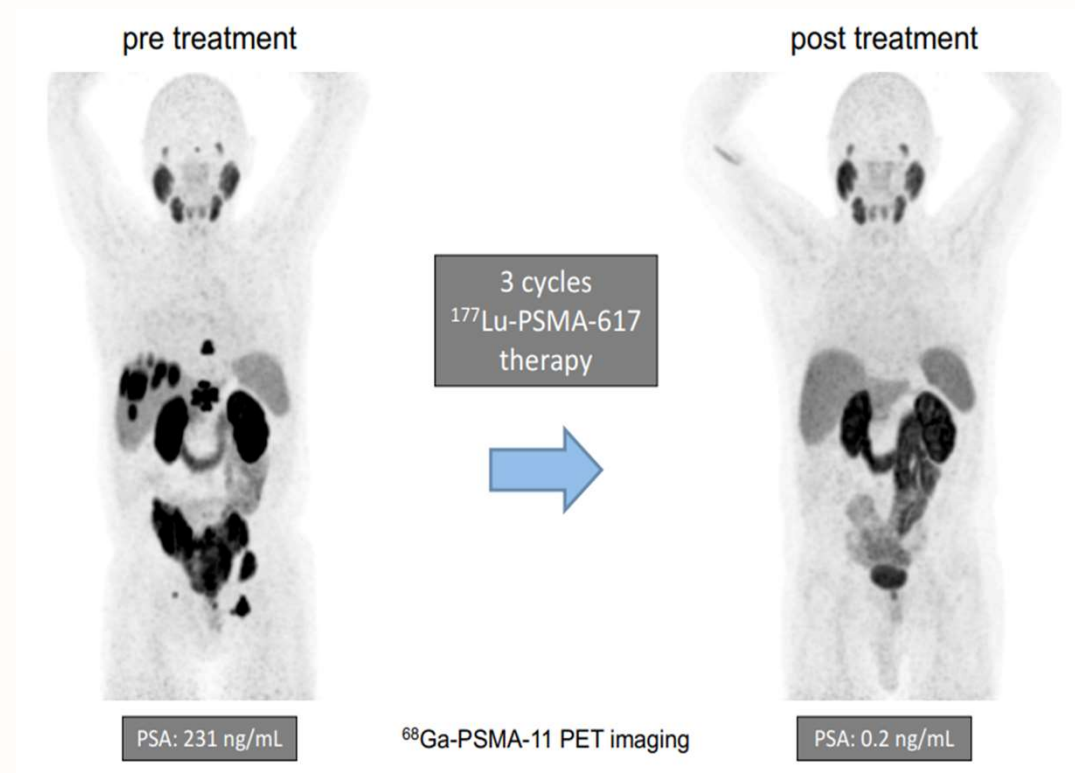


Sartor et al., NEJM 2021

Resultaten in beeld



Resultaten in beeld



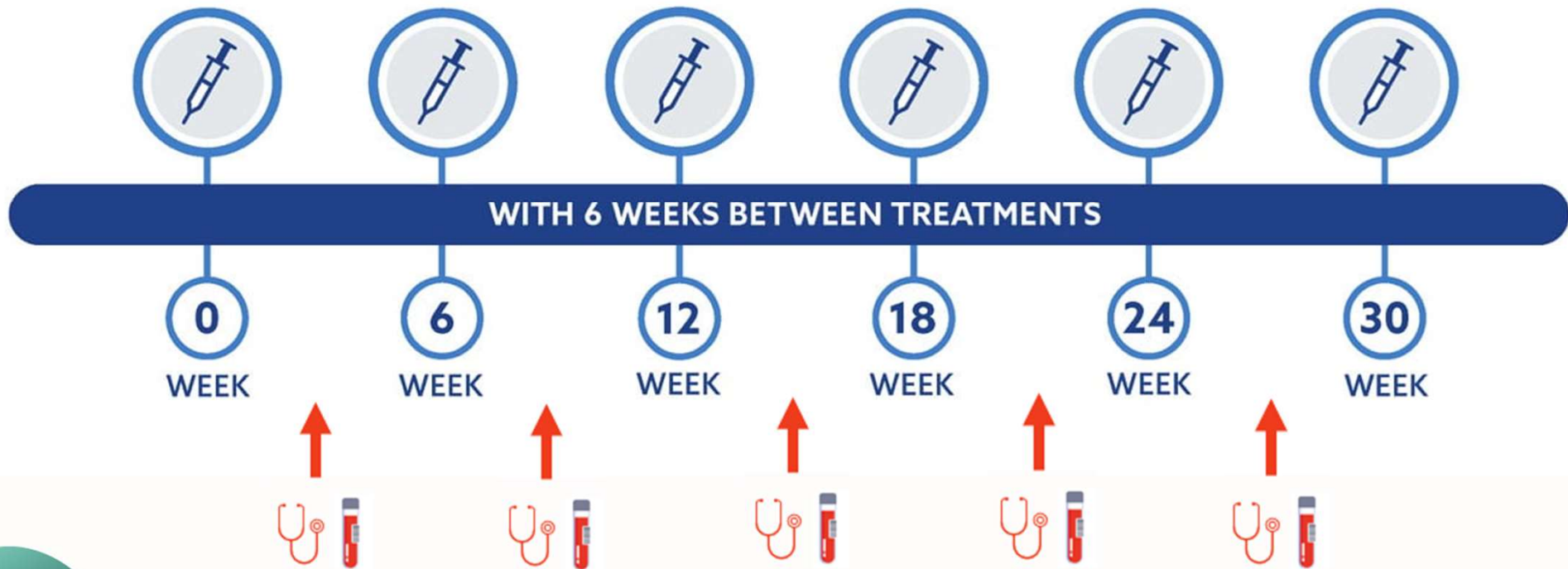
177-Lutetium PSMA: voor wie?



- Progressief mCRPC na standaard therapieën, inclusief taxaan-gebaseerde chemotherapie en een 2e generatie antiandrogeen therapie, tenzij de patiënt niet in aanmerking komt voor deze behandelingen of de patiënt deze geweigerd heeft
- PSMA+ letsels op PSMA PET/CT scan
- Levensverwachting van minimum 6 maanden
- ECOG 0-2
- Voldoende orgaanfunctie (lever, nier, beenmerg)



Administered for up to 6 treatments



^{177}Lu -PSMA therapie: nevenwerkingen

- Globaal goede tolerantie en laaggradige toxiciteit
- Target = **PSMA** (prostaat '*specifiek*' membraan antigen)
 - Tumorcellen zeer gericht behandelen zonder gezond weefsel aan te tasten => milde toxiciteit, goede tolerantie
 - Echter niet 100% specifiek...



^{177}Lu -PSMA therapie: nevenwerkingen

Potentiële bijwerkingen:

- Vermoeidheid (eerste 4 weken)
- Nausea (eerste 48u na behandeling) - preventief Ondansetron
- Xerostomie (droge mond): mild en transciënt
- Hematotoxiciteit
- (droge ogen)
- (gewichtsverlies)



Lu-177 PSMA: take home messages

Wat?

Doelgerichte **precieze** bestraling van prostaatkankercellen met relatief sparen van gezond weefsel (→ goed tolerantie)

Wie?

Patiënten met progressief gemetastaseerd castratie-resistent prostaatkanker (mCRPC)

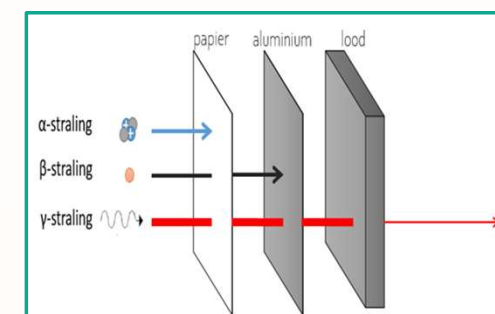
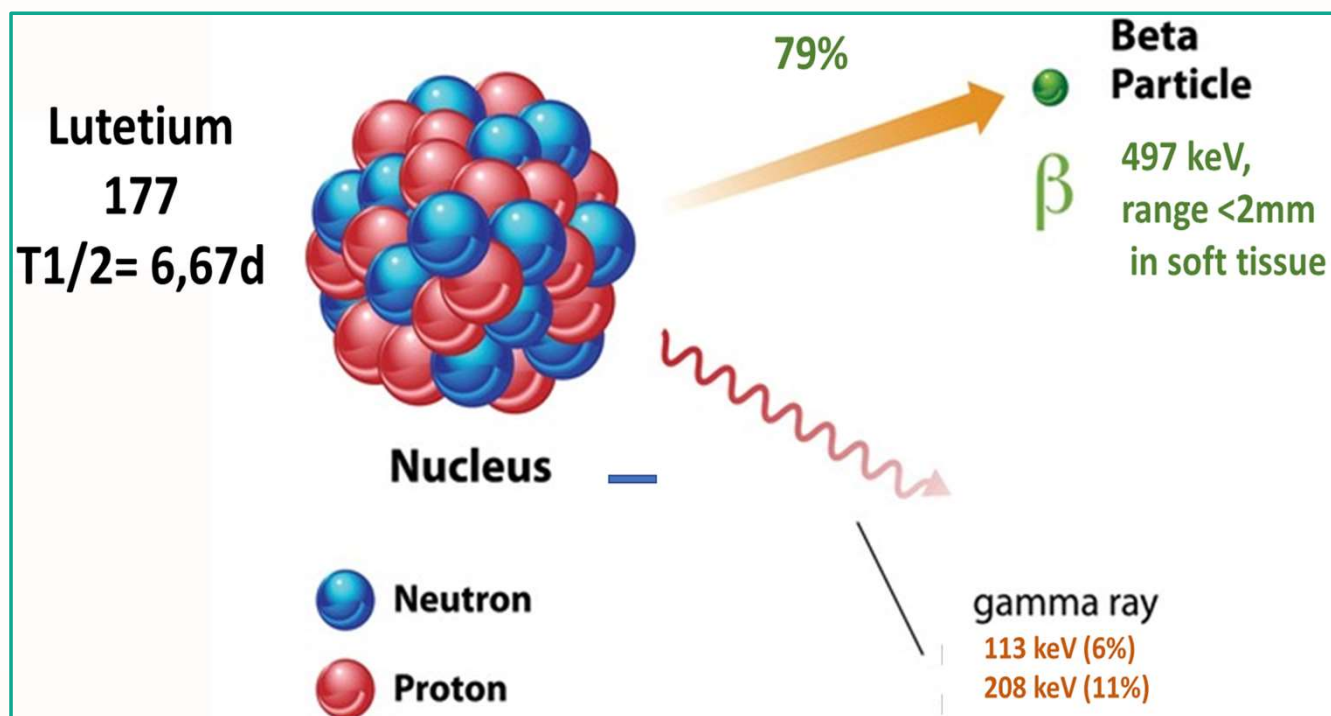
Hoe?

Tot 6 kuren, om de 6-8 weken



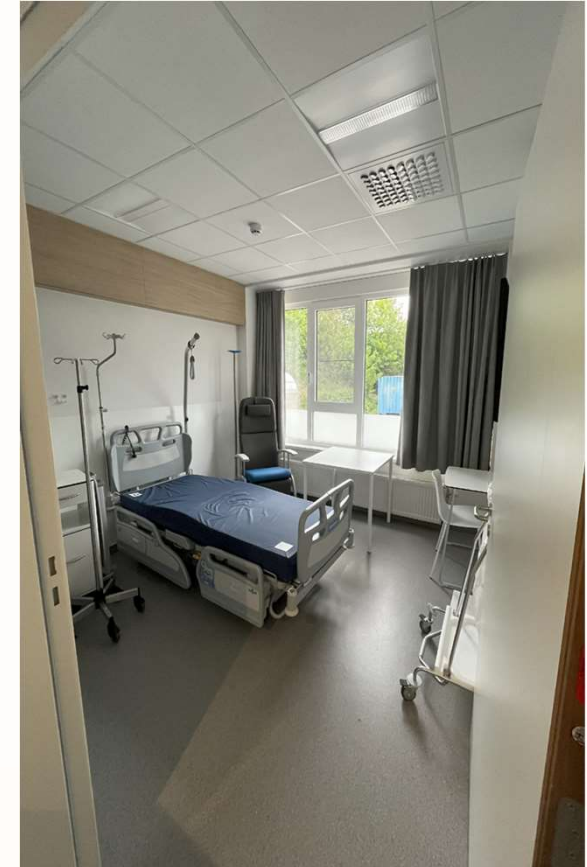
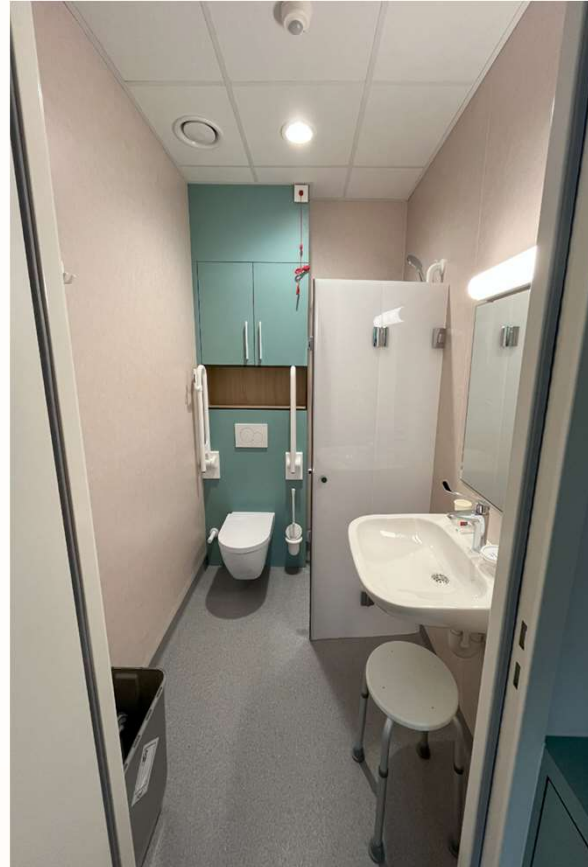


Radionuclide Lutetium-177



Therapiekamers

- 3 nieuwe kamers
- ZAS Augustinus, afdeling oncologie
- **1 overnachting (24 uur)** in 'metabole therapiekamer'
- Betonnen/loden muren
- geen bezoek, patiënt mag kamer niet verlaten



Septische putten

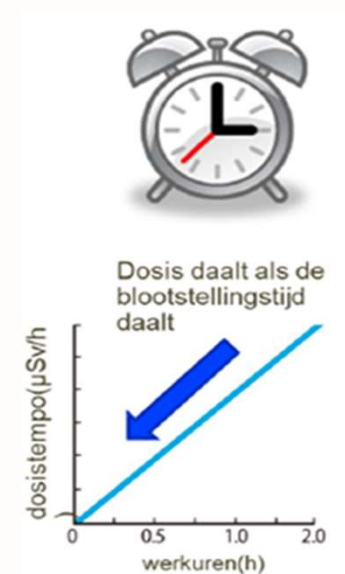
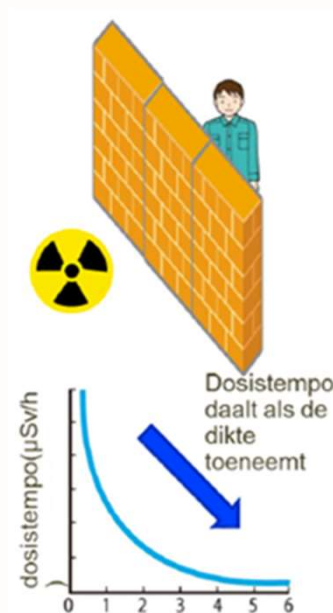
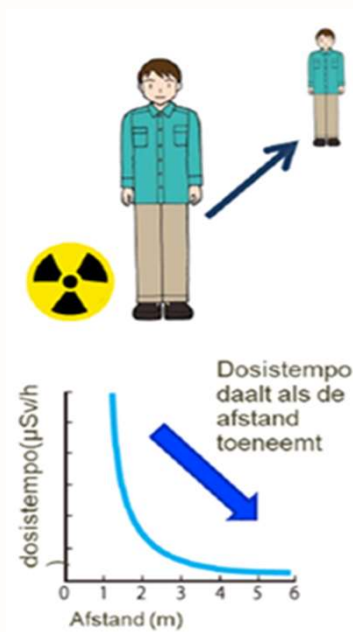
^{177}Lu -PSMA (unbounded)
snelle excretie via **urine**

**radio-actieve urine eerste
dagen!**



Vuistregels radioprotectie ('ALARA')

(γ – component)



Na te leven leefregels: gedurende 3 dagen na de injectie



Lutetiumtherapie bij prostaatkanker
Informatiebrochure voor patiënten



Informatievideo weldra op de website!



Ziekenhuis aan de Stroom
[ZAS] is het netwerk van
ZNA en GZA Ziekenhuizen

