

Nieuwe technieken in de radiotherapie



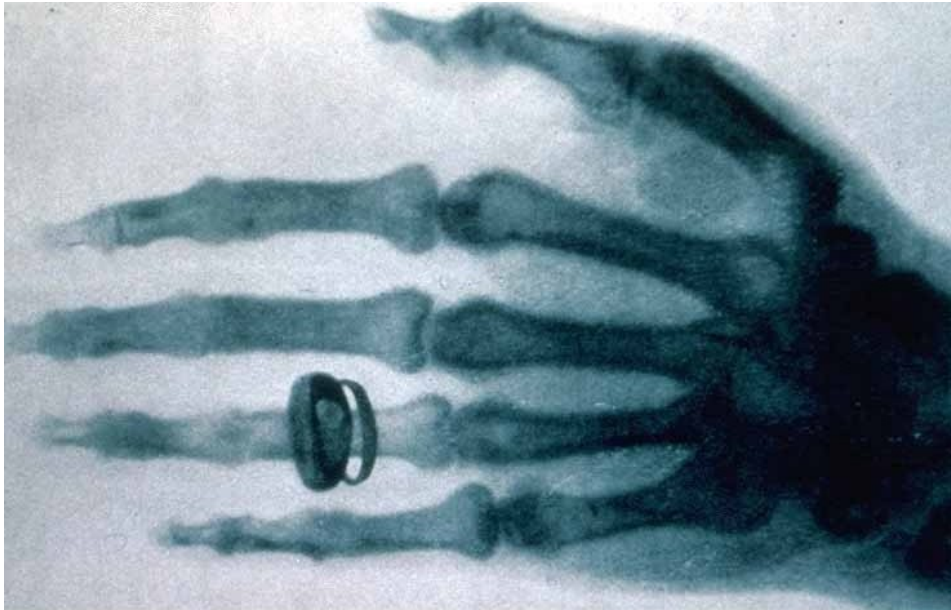
Nauwkeurig

Sparend

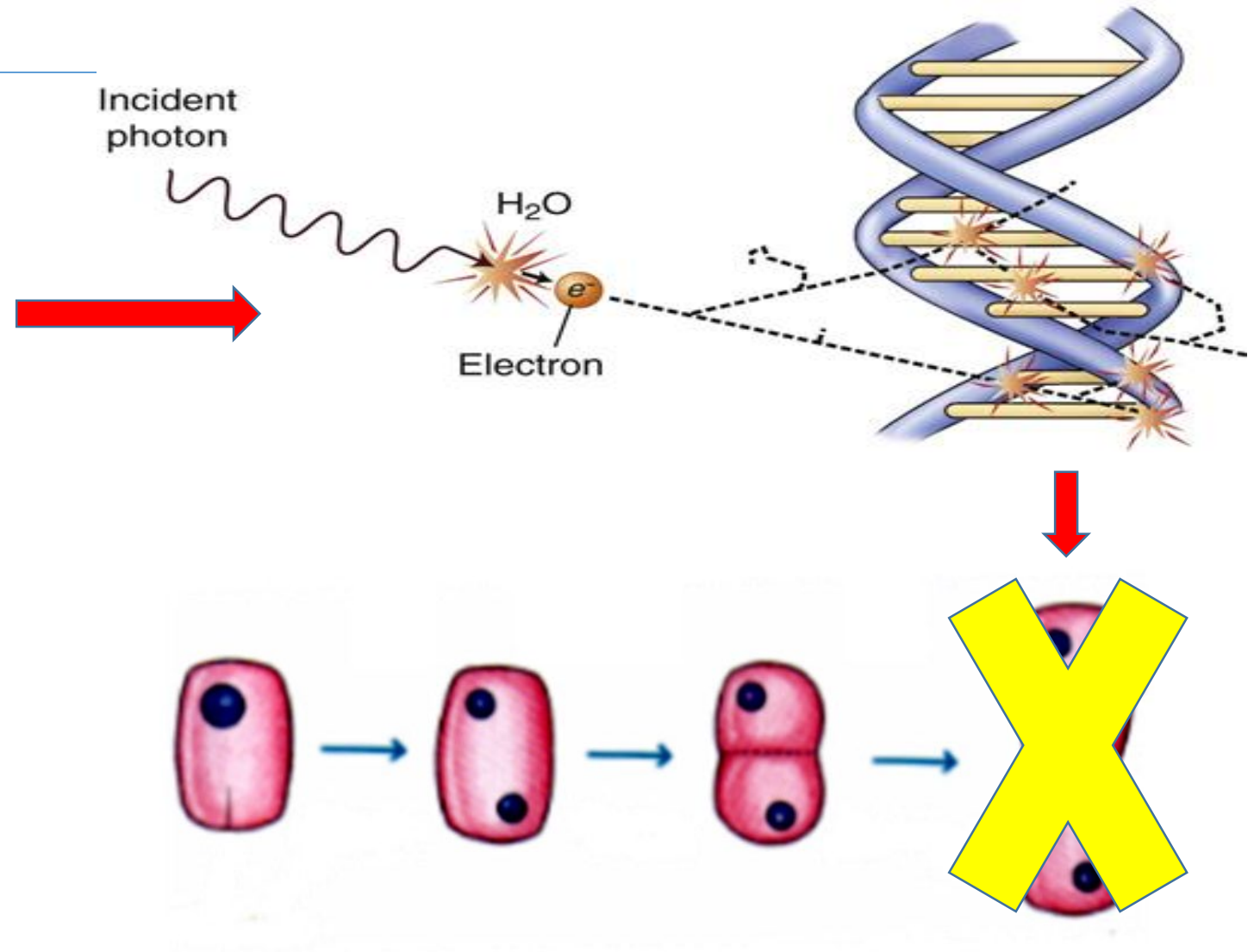
Effectief



Hoe begon het?

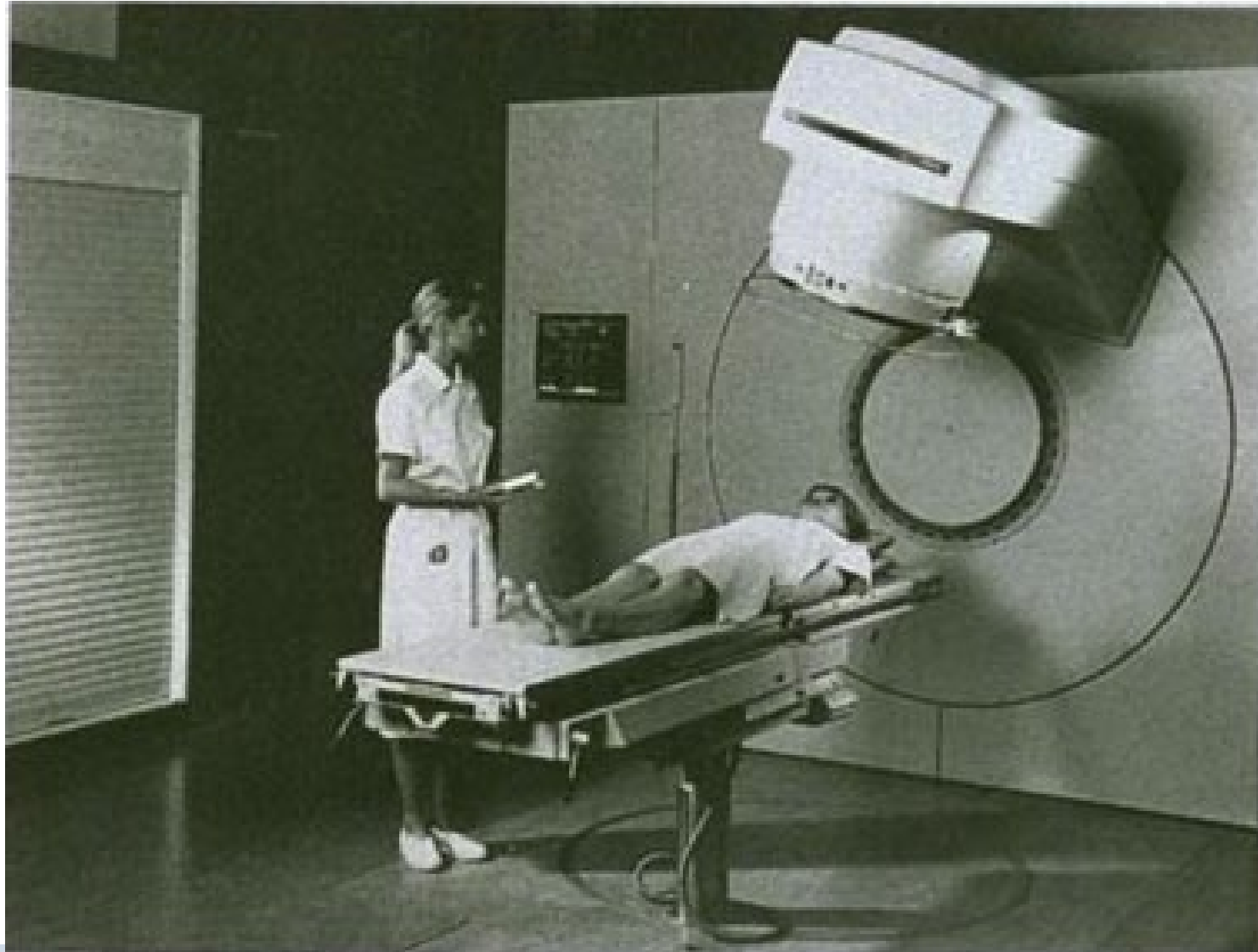


Eerste rontgenfoto 1895





Eerste versneller 1965



**Rotterdams
Radiotherapeutisch
Instituut**







Door radiotherapie vernietigen van kankercellen maar....
ook beschadiging van normale cellen die rondom de tumor liggen



**Beperken van bijwerkingen
door**

- Optimale fractioneringsschema
- Bijbehorende bestralingsdosis
- Beste bestralingstechniek



Afhankelijk van type tumor en locatie





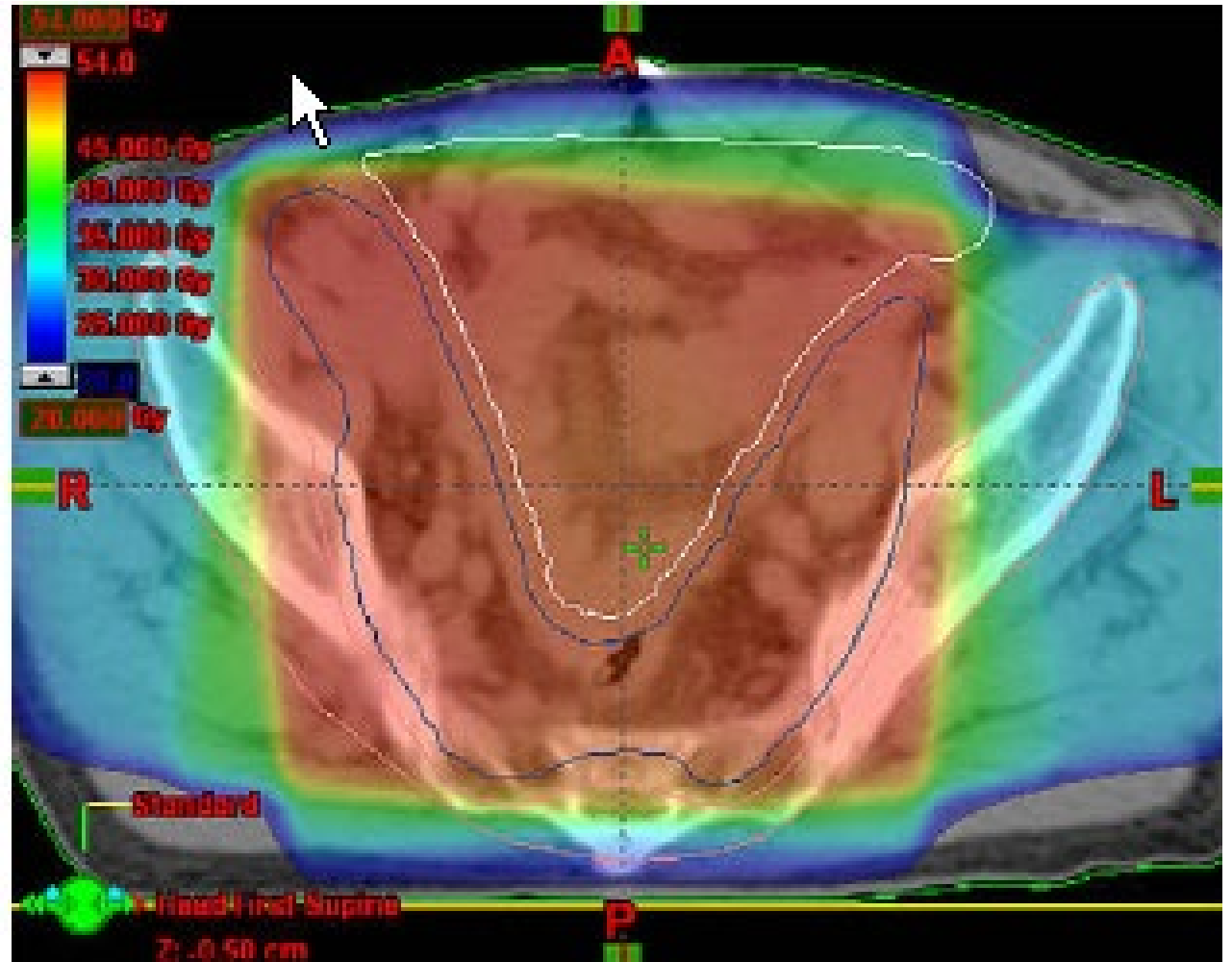
Effectievere behandeling met beter sparen van het gezonde weefsel

- Betere bestralingstechnieken
- Betere beeldvorming waarmee gematcht kan worden
- Tumor zichtbaarder maken door het plaatsen van markers
- Dagelijks een nieuw bestralingsplan maken



Bestralingstechnieken

- 1 veld
- Box techniek (4 velden)





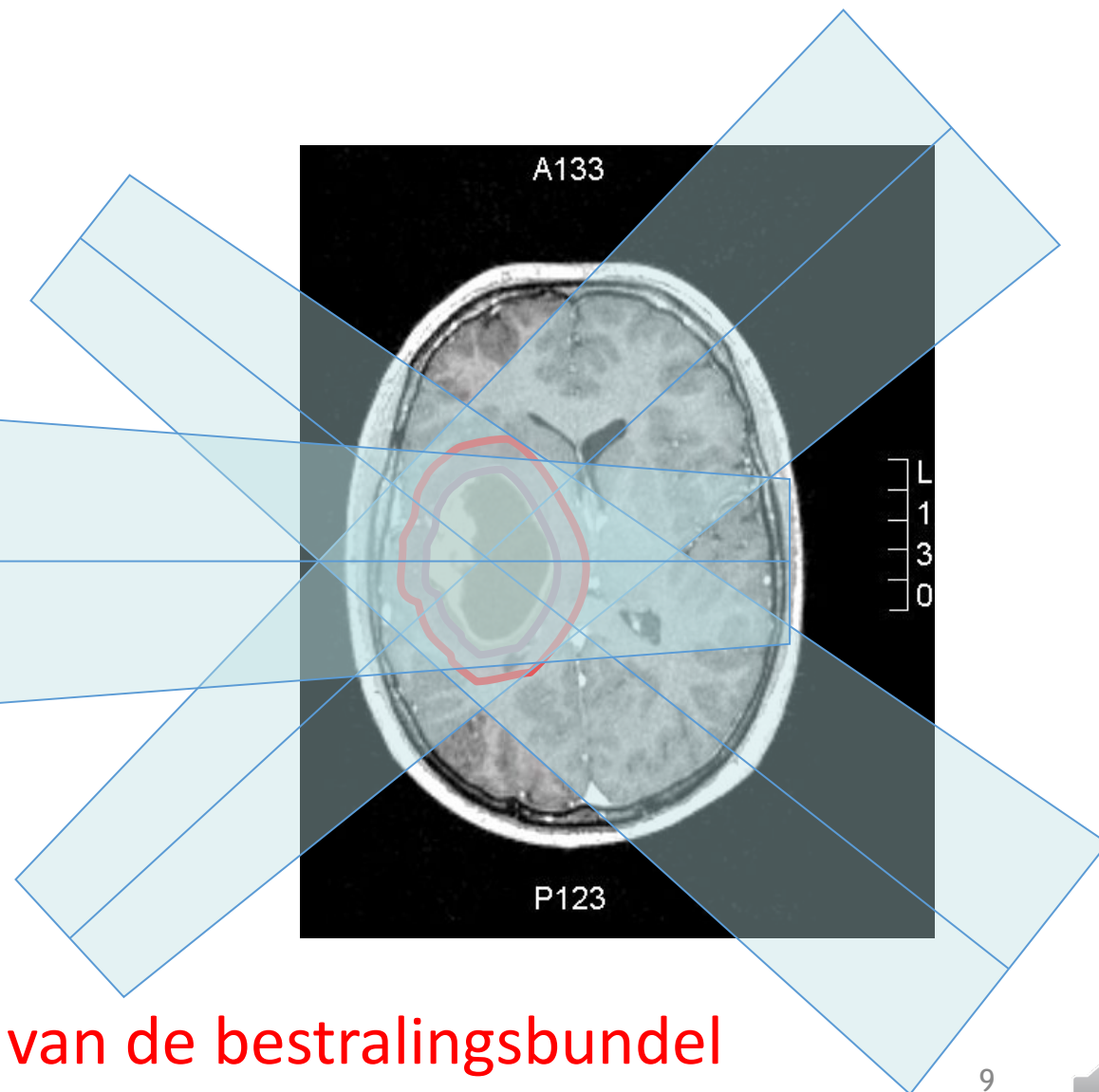
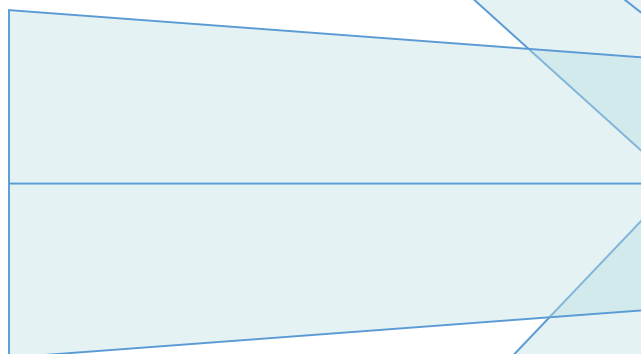
Bestralingstechnieken

Conformele RT-planning

➤ Tumor intekenen

➤ Tumor marge

➤ Veldkeuze



- Bestralingsbundel komt van 3 tot 4 kanten
- Plaatjes (leaves) zorgen voor begrenzing van de bestralingsbundel

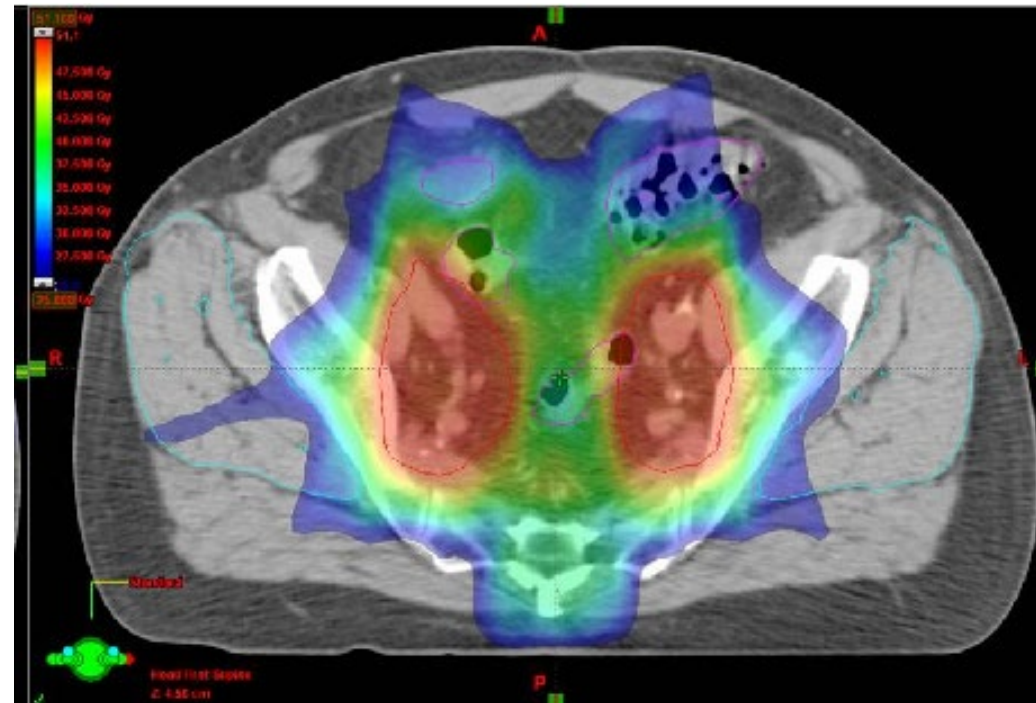
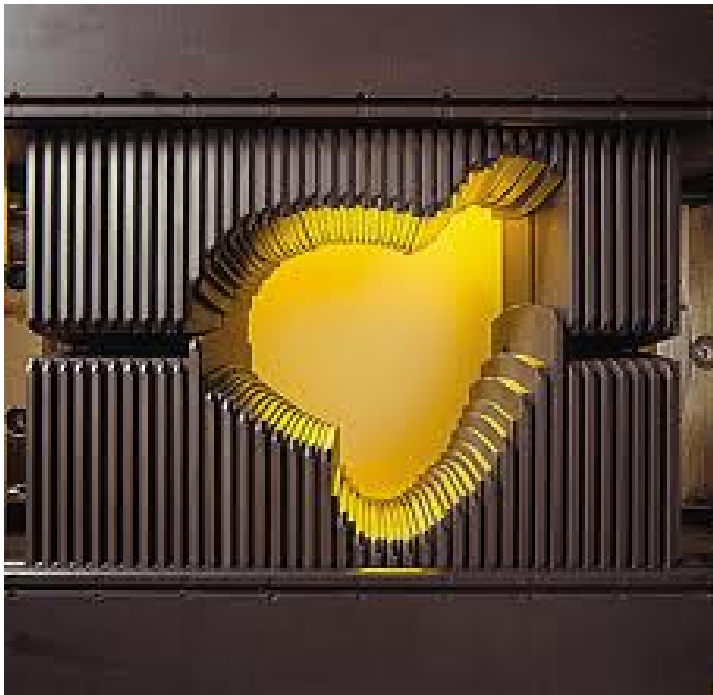




Bestralingstechnieken

IMRT= intensity modulated radiotherapy

- De bestralingsbundel komt uit meerdere richtingen (5-7)
- Plaatjes (leaves) schuiven in en uit de bundel tijdens de bestraling





Bestralingstechnieken

VMAT= volumetric modulated arc therapy

- De bestralingskop draait om de patiënt tijdens de bestraling
- De gehele dagdosis wordt gedurende het 'rondje' rond de patiënt afgegeven
- Leaves zijn constant in beweging om het bestralingsveld op maat te maken

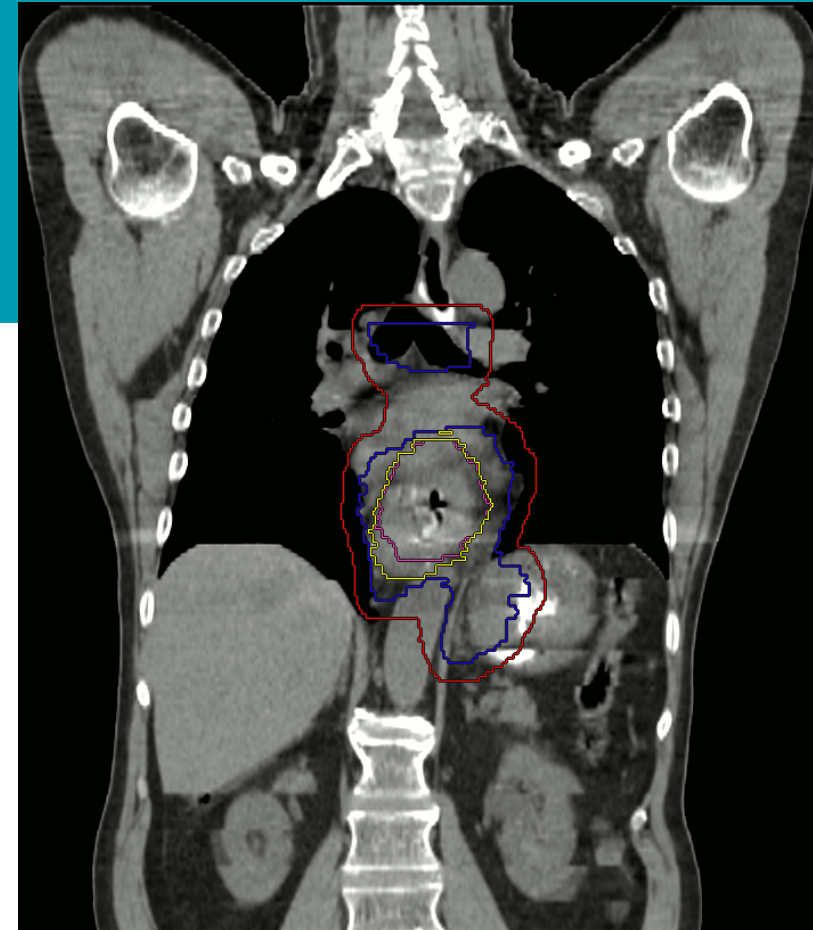
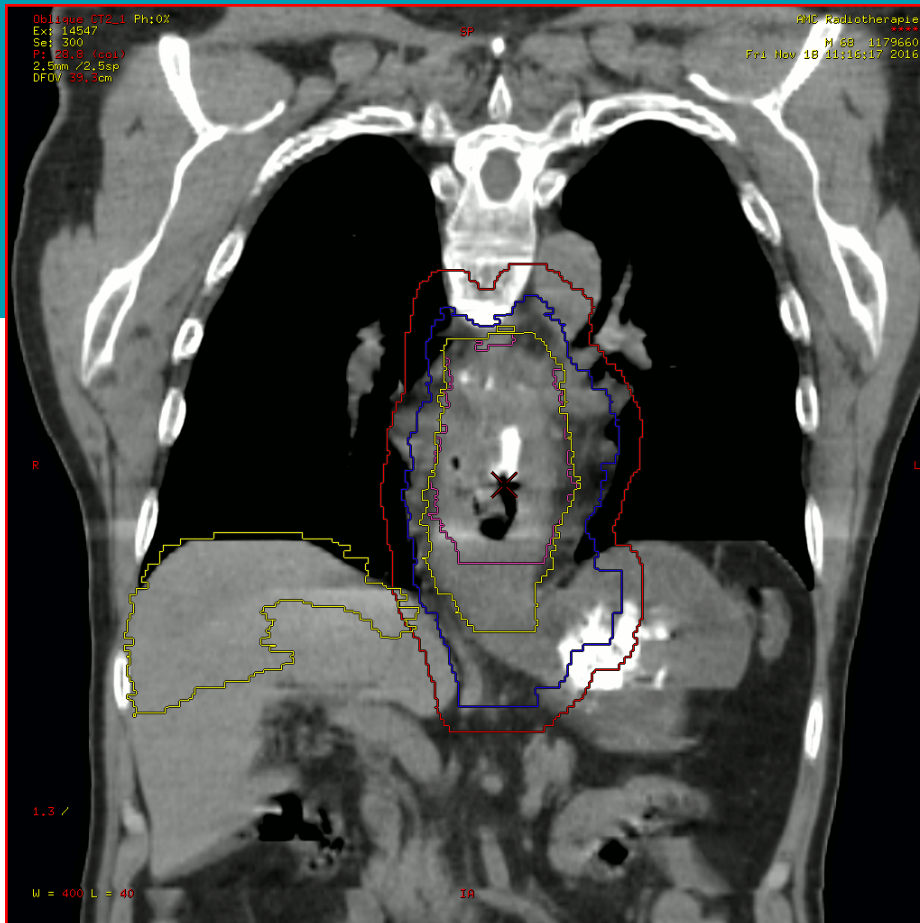


Hoe zorgen we ervoor dat we de tumor niet missen?



Verhogen van de nauwkeurigheid

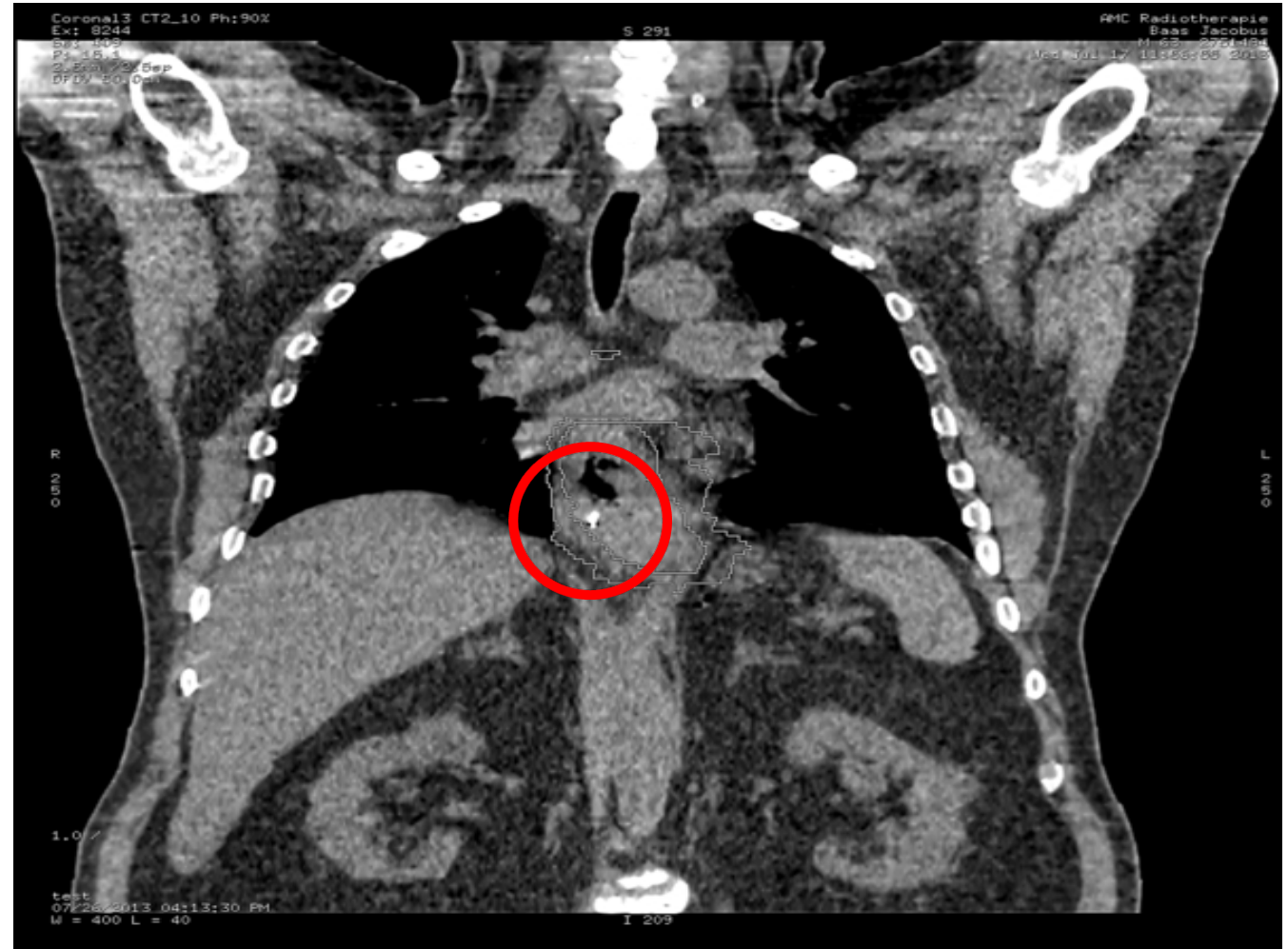
4-Dimensionale Ct-scan → Ademhalingseffecten





Verhogen van de nauwkeurigheid

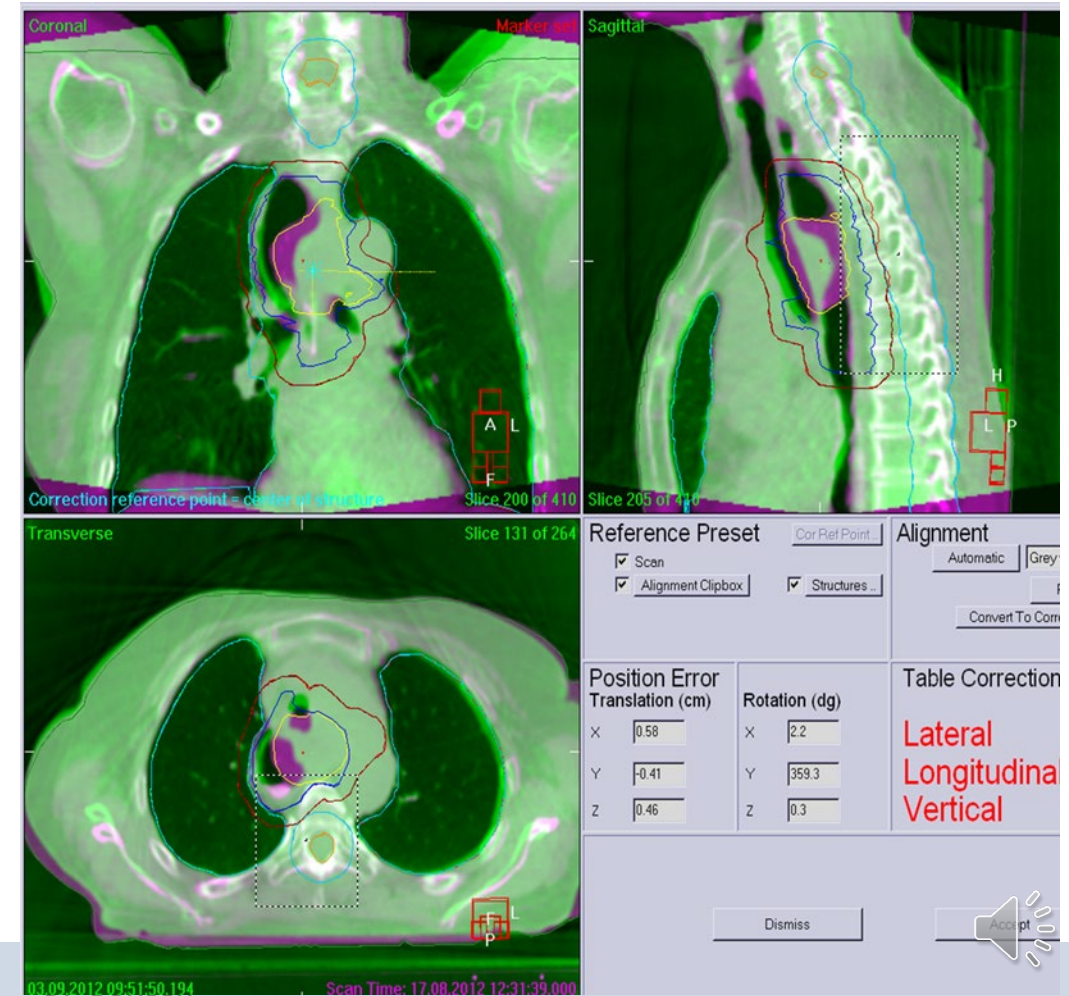
Markers in de slokdarm





Conebeam

- Extra röntgenbuis aan de bestralingsmachine om een scanplaatje van de patient te maken
- Controle van de positie van de patient en de tumor

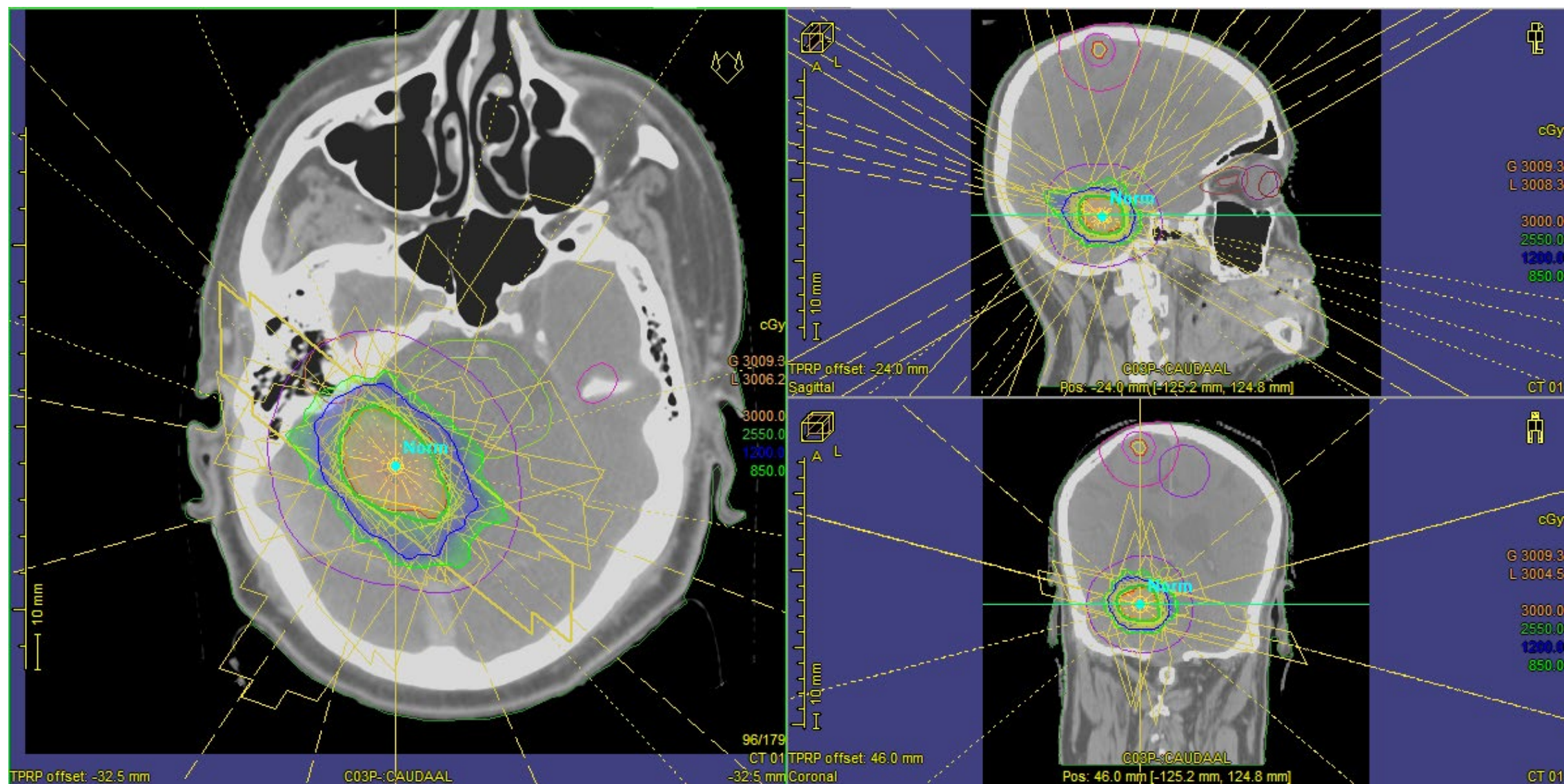




Stereotactie of radiochirurgie

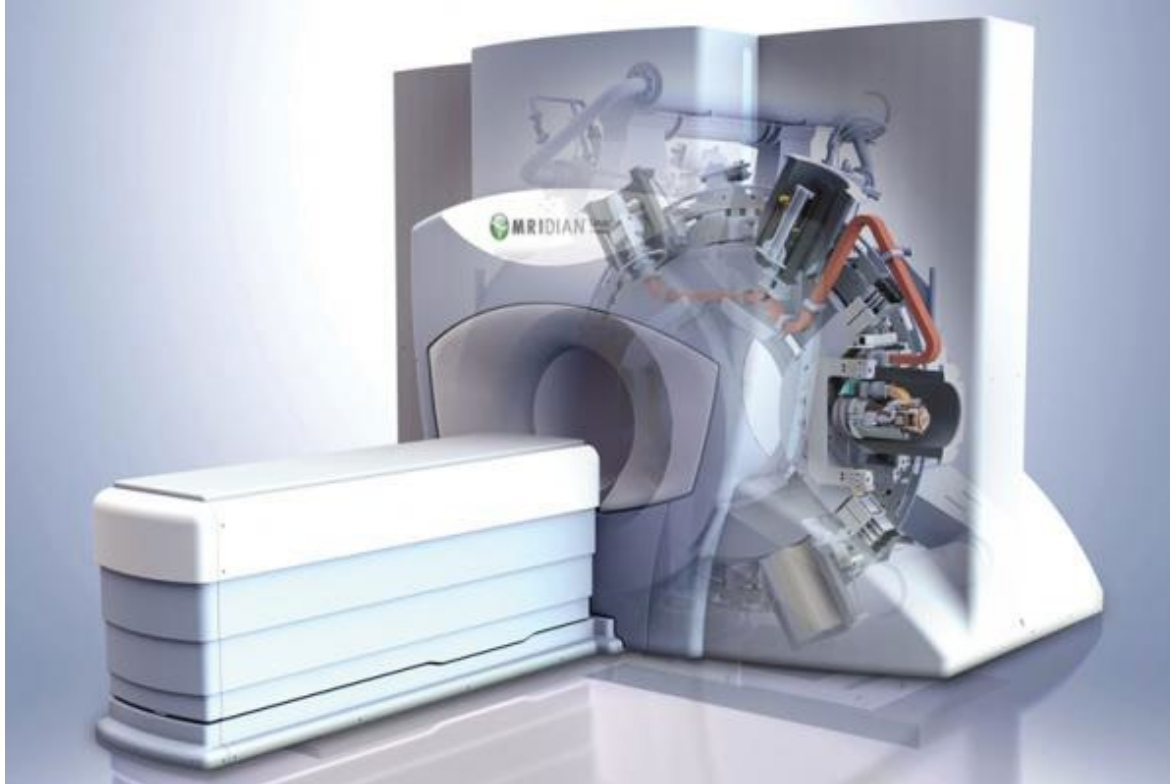
- Techniek waarbij heel precies met een of enkele bestralingen een hele hoge dosis wordt afgegeven
- Alleen bij hele kleine tumoren mn in de longen of hersenen
- Gebruikt bij 1 of enkele uitzaaiingen







MRI en versneller geïntegreerd





Take home message

Ontwikkeling in bestralingstechnieken zorgt voor betere sparing van het gezonde weefsel

Uitvoering bestraling is preciezer door speciale beeldvorming en markering van de tumor

Hoge dosis in klein gebied is mogelijk met stereotactische bestralingen



Bedankt voor uw aandacht!