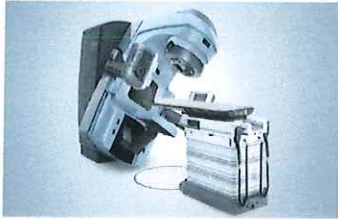


## Radiotherapie bij Prostaatkanker: hoe en wanneer?



Ruth Alen  
Radiotherapeute  
LOC

## Hoe?

1. Soorten
2. Werking van de bestraling
3. Voorbereiding van de bestralingsbehandeling
4. Verloop van de bestralingsbehandeling
5. Bijwerkingen
6. Resultaat

## 1. Soorten

Externe radiotherapie

Brachytherapie

## 1. Soorten: externe radiotherapie

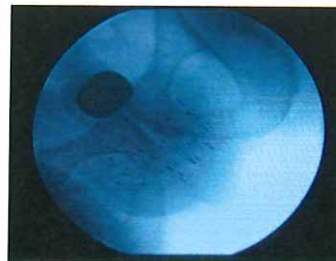
- ▶ 33-38 zittingen over meerdere weken, dagelijks (5 dagen per week)
- ▶ een tiental minuten per dag op lineaire versneller
- ▶ ambulantly
- ▶ bestraling in kleine porties → gezonde cellen kunnen zich na elke portie voor het grootste deel herstellen ↔ kankercellen kunnen dit minder goed → geleidelijk afsterven

## 1. Soorten: brachytherapie

- ▶ brachytherapie = inwendige bestraling (afkomstig van het Grieks brachy wat dichtbij betekent)
- ▶ implantatie radioactieve zaadjes in de prostaat (radioactief jodium 125) via perineum



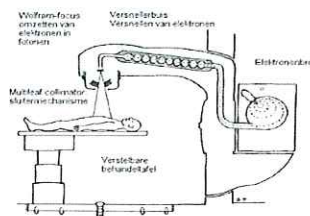
## 1. Soorten: brachytherapie



## 2. Werking

- ▶ ioniserende straling
- ▶ werkt op de celdeling → cellen kunnen zich niet meer vermenigvuldigen → sterven af
- ▶ DUS dubbel effect
  - ▶ Kwaadaardige cellen onherstelbaar beschadigen
  - ▶ Gezonde cellen ook enigszins beschadigen → nevenwerkingen ↔ kunnen zich herstellen

## 2. Werking (lineaire versneller)



## 3. Voorbereiding

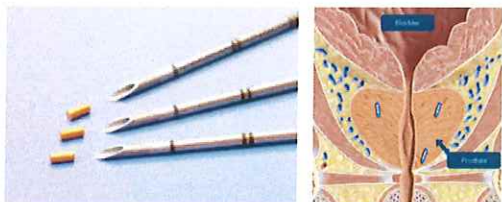
- a) Raadpleging bij bestralingsarts
- b) Simulatie of veldaflijning
- c) Doelvolumes intekenen
- d) Planning

## 3. Voorbereiding

- ▶ Raadpleging bij de bestralingsarts
  - In verwijzend ziekenhuis na MOC-overleg
  - Bepaling aantal zittingen en te bestralen volume
  - Uitleg over verloop en nevenwerkingen
  - Optie: laten plaatsen van goudmarkers door uroloog in de prostaat

## 3. Voorbereiding: goudmarkers

- Laten plaatsen van goudmarkers door uroloog in de prostaat (niet bij loges)
  - Betere positionering van de patiënt



## 3. Voorbereiding

- ▶ Simulatie of veldaflijning
  - uitleg door verpleegkundige
    - Verloop voorbereiding en behandeling, nevenwerkingen
    - Praktische afspraken

### 3. Voorbereiding

- Dagelijks voorbereidingsprotocol (rectale suppo, blaasleiding en 3 bekers water drinken 30' voor rt)
- Omdat de ligging van de prostaat (loge) afhankelijk is van de vulling van blaas en rectum
- Minder marges en hierdoor minder dosis op gezonde organen



- bestralingshouding, tattoos aanduiden
- bepalen (localiseren) van het te bestralen gebied met de CT-scan in bestralingshouding
- NMR in bestralingshouding

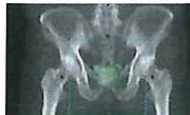
### 3. Voorbereiding: NMR (bestralingshouding)



Fusie tussen NMR en CT in bestralingshouding

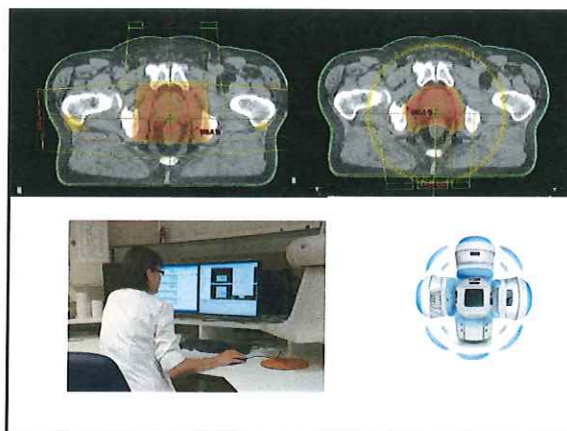
### 3. Voorbereiding

- ▶ Intekening door de bestralingsarts van doelvolumen en gezonde organen



- ▶ Planning

- ▶ het nauwkeurig berekenen van de verdeling van de stralingsdosis door fysici en ingenieurs mbv de computer
  - maximaal effect in de tumor
  - minimaal effect op de gezonde weefsels



### 3. Voorbereiding

► Planning

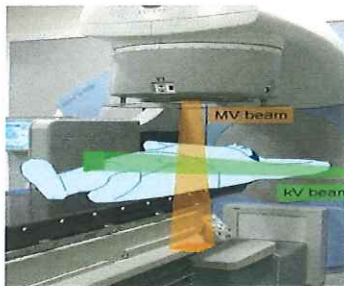
- het testen van het plan op het toestel zonder patiënt (is het plan uitvoerbaar?)
- het invoeren van de bestralingsgegevens in de computer van het bestralingstoestel

### 4. Verloop

patiënt wordt ingesteld mbv:  
tatoeagepunten  
bestralingsfiche  
computergegevens op het scherm



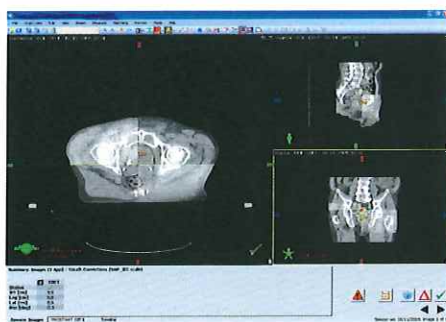
### 4. Verloop: mv-kv beelden



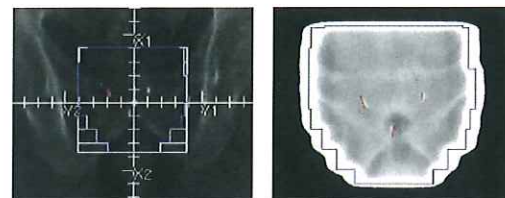
### 4. Verloop: mv-kv beelden



### 4. Verloop: cone beam ct



### 4. Verloop: marker match



## 5. Bijwerkingen

- treden pas op na meerdere bestralingssessies
- kunnen per persoon verschillend zijn
- mogelijks helemaal geen of slechts zeer weinig klachten
- **ALGEMENE KLACHTEN:**
  - Vermoeidheid-Futloosheid:
    - geteidelijk
    - advies: luister naar je lichaam!
- **LOKALE KLACHTEN**
  - Huidreactie: rode huid niet frequent

## 5. Bijwerkingen

- **Darmklachten:** frequentere stoelgang en verminderde consistentie, krampen
- Zo nodig symptomatische therapie
- **Blaasklachten:** symptomen = blaasontsteking (pollakisurie, myctalgie, incontinentie, hesitancy, toegenomen nycturie, verminderde straal)
- Zo nodig symptomatische therapie
- Op lange termijn (maanden, jaren na de behandeling) ook optreden van bijwerkingen mogelijk (bv impotentie)

## 6. Resultaat

- Onmogelijk vast te stellen op het einde van de behandeling:
- effect van radiotherapie pas weken tot maanden na beëindiging volledig bereikt

## Wanneer?

1. Primaire behandeling
2. Adjuvante behandeling (postoperatief)
3. Biochemisch recidief (postoperatief)

## Primaire behandeling: externe RT

1. T1a (toevallige vondst bij TURP in  $\leq 5\%$  van weefsel): oudere pt met goede levensexpectantie en/of slecht gedifferentieerde tumor
2. T1b-T2 (toevallige vondst bij TURP in  $> 5\%$  van weefsel-tumor beperkt tot de prostaat): pt met levensexpectantie  $> 10$  jaar en contraïndicatie heelkunde (medisch of  $> 70$  jaar)
3. T3 (doorheen prostaatkapsel): pt met levensexpectantie  $> 5-10$  jaar (combinatie met hormonotherapie)
4. T4 of N+: hormonotherapie; palliatieve rt bij lokale problemen (bv bloeding, lokale doorgroei)

## Primaire behandeling: externe RT

- Doelvolumen: prostaat en zaadblaasjes
- Bestraling van de pelviene lymfeklieren zo Roach formule  $(2/3 \cdot PSA + (Gleason - 6) \cdot 10) > 15\%$  of N+
- Dosis: 76 Gy in 38 fracties van 2 Gy

### Primaire behandeling: brachytherapie

- ▶ Pt >65 jaar met levensexpectantie van >5-10 jaar
- ▶ Geen TURP in voorgeschiedenis
- ▶ Prostaatvolume <50 gr
- ▶ Laag risico: T1-2aN0M0, PSA<10µg/l en Gleason score<7
- ▶ Goede mictiekwaliteit (geen obstructieve symptomen, correcte blaaslediging)

### Adjuvante behandeling (postoperatief)

- ▶ Vanaf pT3N0 (doorheen prostaatkapsel)
  - ▶ OF
- ▶ Positieve sectievlakken (1 of meer)
- ▶ 66 Gy in 33 fracties

### Biochemisch recidief (postoperatief) (25% na 3 jaar)

- ▶ PSA daalt tot niet-detecteerbaar, maar stijgt boven 0,2ng/ml én 2 x achtereenvolgens
  - ▶ OF
- ▶ PSA daalt niet tot niet-detecteerbaar niveau
- ▶ Op te starten bij PSA<=0,5 ng/ml
- ▶ 70 à 76 Gy in 35-38 fracties
  - ▶ 76 Gy bij biptisch bewezen of NMR+

Bedankt voor uw aandacht.

