
 LIMBURGS
ONCOLOGISCH
CENTRUM

High Dose Rate brachytherapie


Dr. M. Brosens
Radiotherapeut
LOC

14/11/2015

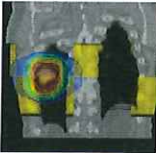
 **Brachy- of curietherapie**

bestralingsbron **in** of **tegen** de tumor
hoge bestralingsdosis
 klein volume (enkele cm³)

hogere tumorcontrole
minder nevenwerking
 in omliggende goedaardige weefsels

 **Onderscheid**

Externe bestraling (RX)
 ambulant (weken)
 zo mogelijk fixatie
 buiten → binnen




dosegradient


Brachytherapie (radioactieve bron)
 ambulant
 geen fixatie
 binnen → buiten

 **VROEGER RADIUM**
 RIGIEDE NAALDEN 3 CM
 PROBLEEM RADIOPROTECTIE


Sds '70 Iridium


 **IRIDIUM**

'64
Iridiumdraaden
 Low Dose Debiet
 Flexibel
 Met de hand

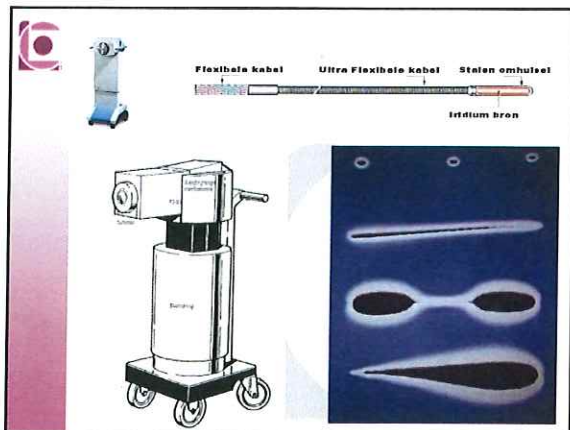


'85
PDR-bron
 Medium Dose Debiet
 Minder flexibel
 Toestel



 **Pulsed Dose Rate**

- Iridiumbron v. **4 mm** op geleiderdraad gemonteerd
- Geleiderdraad wordt om het uur met stappen van 0,5 cm **gepuleerd** om zo draad Iridium v.e. bepaalde lengte na te bootsen.
- ngl.de tijd die de bron op één plaats staat kan de dosis worden **gemoduleerd** en is het effect dus niet meer hetzelfde dan dat v.e. draad Iridium met een egale activiteit.



HIGH DOSE RATE

'90

PDR toestel
debietdosis X 100 !!

Voordeel
'flash'bestralingen
outpatient

Nadeel
bunker
radiobiologie?
bestralingsschema's?

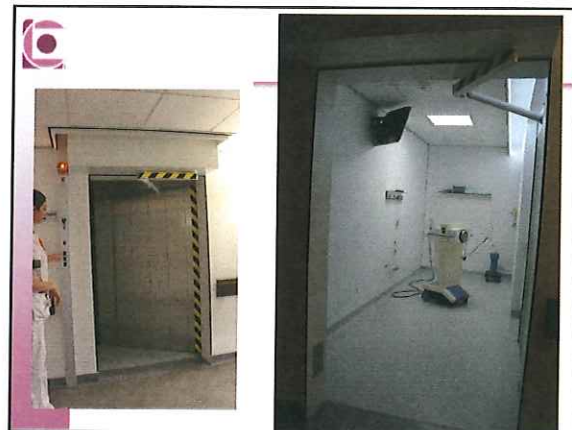
HDR

indicaties : idem

schema's : verschillend

resultaten : idem

neveneffecten : idem



+/- 120 / jaar

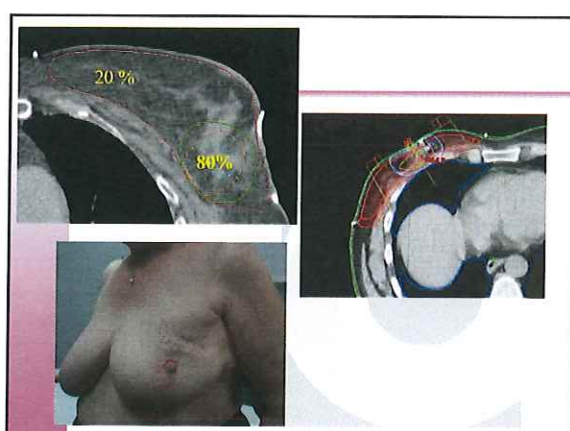
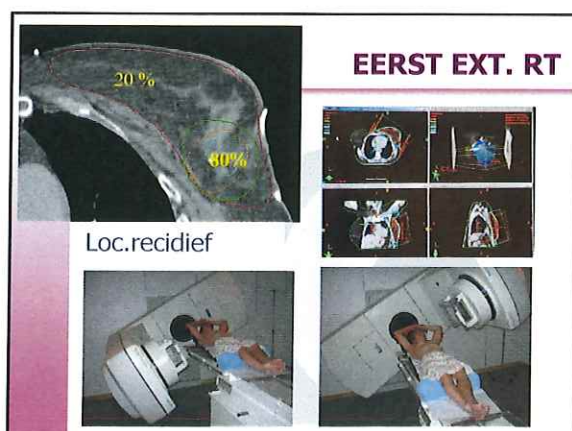
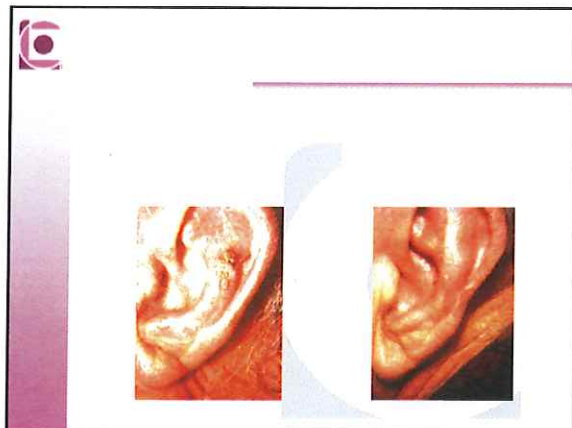
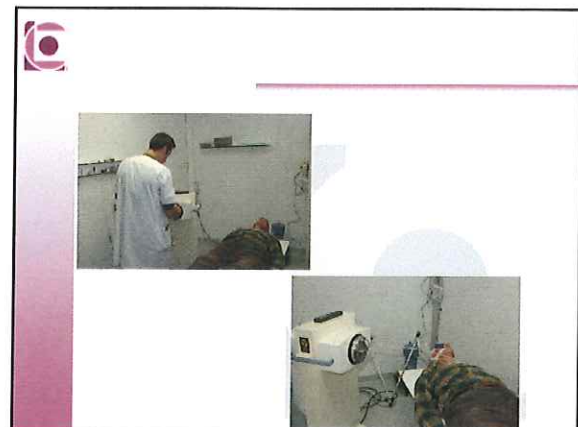
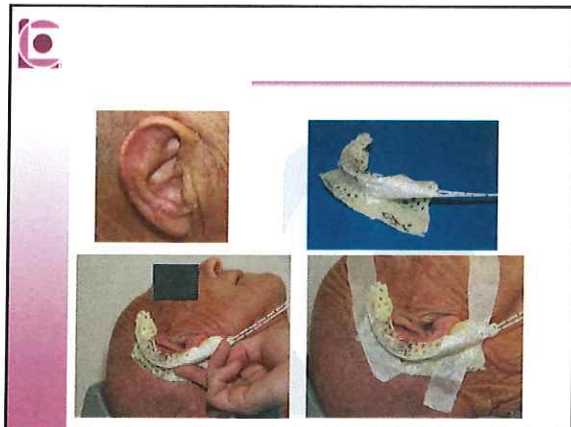
The top image shows a patient lying in a treatment room. The bottom-left image shows a surgical procedure on the prostate. The bottom-right image is a 3D anatomical model of the prostate with catheters inserted for brachytherapy.

huidcarcinoma

esthetiek
>< heelkunde

5 X 7 Gy
2 X per week

The top image shows a patient's face with a large black 'X' over the eye area, indicating a cosmetic concern. The bottom image shows a patient in a treatment room.



1 X 8,5 Gy
AA
Dagziekenhuis

a
s
s
y
m
e
t
r
i
e

Gynaecologie

Principe: **heelkunde zo mogelijk**

- ngl. risico N+ **Ext. RT** (+ cc. chemo)
- +/- **brachytherapie** (vaginakoepel)

Zo inoperabel:
Ext. RT + brachytherapie
(intrauteriene sonde)
(+ cc. Chemo)

Inoperabel cervixcarcinoom

2 x 2 d (tsstijd 1 w)
AA
4 X 7 Gy
3D berekening

3 D berekening

Operatie → Ct-scan → NMR → berekening → bestraling

d1 - d7	8h	10h	10 1/2h	15h
d2 - d8		10h		12h

Aantasting v. parametrium

Operabele carcinoma's

Vaginakoepelbestraling

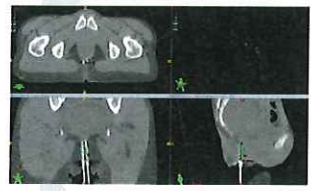


geen A
Ext.RT 2 X 7 Gy
Enkel BT 4 X 7 Gy



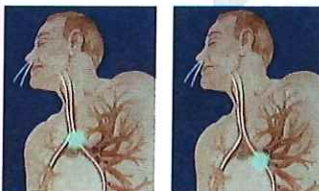
Gastro-enterologie

- **Anaal kanaal ca's**
tot 4 cm
eerst cc chemo-RT (5 FU + CDDP of Mito)
1 X 7 of 10 Gy
- **Oesofagusca's**
sympt. recidieven
3 x 7 Gy



Bronchuscarcinoma

- **1th intent** Chemo + Ext RT
- desobstructie sympt. recidief



1st intent 6 Gy
Pallia 10 Gy

10 % mortaliteit !

Take home message

- HDR = PDR met 100 X sterkere bron
- Idem indicaties vroeger
- Flashbestralingen (enkele minuten)
- In een bunker
- Outpatient (behalve inop. Cervixca.)
- Evenwaardige bestralingsresultaten
- Idem neveneffecten

