Rekonstruoidun rinnan postoperatiivinen sädehoito

Sädehoitotekniikat

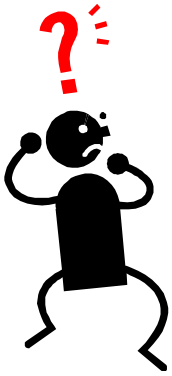
Jukka Pyykkönen, oyf
Igor Zaitsev, oyl

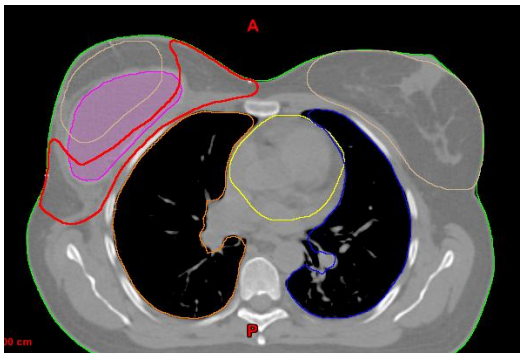
Lahti SH-päivät 2013

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri

Rekonstruoidun rinnan sädehoito

- Hieman vaikeampi hoitokohde





- Rintaproteesia sekä proteesin yläpuolista tervettä kudosta pyrittävä säästämään
- Huomioitava muut terveet kudokset
- Hoidettava tilavuus selkeästi pienempi kuin normaalissa resektiorinnan sädehoidossa
- Mahdolliset ulkoiset sädehoitotekniikat
  - Tangentiaaliset kentät
    - *FinF (Field in Field)*
  - IMRT
  - VMAT

Elämän tähden

Tangentiaaliset kentät

- 2- vastakkaista tangentiaalikenttää
- Annosjakaumaa ja muotoa voidaan muokata kiiloilla ja MLC:llä (hyvin perinteinen)
- FinF-tekniikka
  - Leikataan annosmaksimia
  - Lisätään annosta osaan kenttää
- Annosjakauma varsin homogeeninen ja lähellä hoitoannosta (95-107%) kenttien rajaamassa tilavuudessa
- Säteilyannos rajautuu lähes kauttaaltaan hoitokentien rajaamalle alueelle
- (Keuhko- ja sydänannokset voivat kasvaa liian suuriksi)

Elämän tähden

IMRT-tekniikka

- Annosjakauma tuotetaan 4 tai useammalla intensiteettimuokatulla hoitokentällä
- Kentät eri suunnista
- Hoitoannos vain haluttuun kohteeseen
- Pienen annoksen tilavuus kasvaa huomattavasti
- Myös vastakkainen rinta ja keuhko saavat annosta
- Kohdennus?
- Monitoriyksiköiden kokonaismäärä helposti yli 1000 MU
- Sädetysaika huomattavan pitkä
- Hengitysliike huomioitava

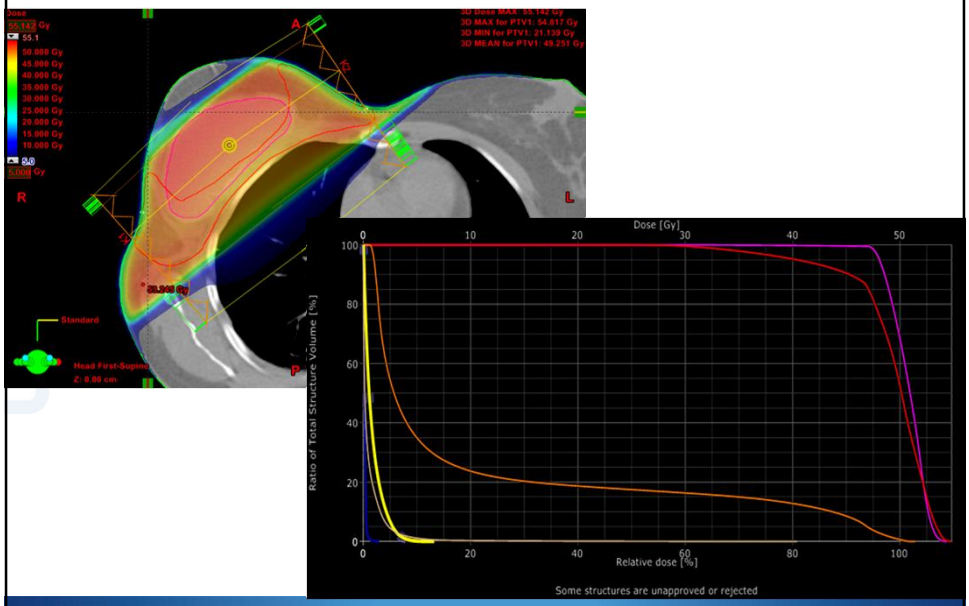
Elämän tähden

VMAT

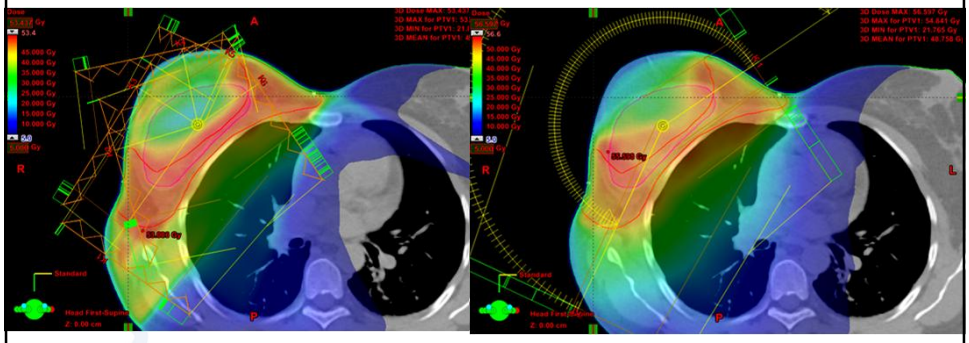
- Intensiteettimuokattu kaarisädehoito
  - 1-2 osakaarta
- Annosjakauma konformaalisempi ?
- Pienen annoksen tilavuus jopa suurempi kuin IMRT-tekniikassa
- MU- kokonaismäärä ¼ IMRT:hen verrattuna
- Huomattavasti nopeampi hoitaa kuin IMRT-tekniikalla
- Hengitysliike huomioitava

Elämän tähden

FinF

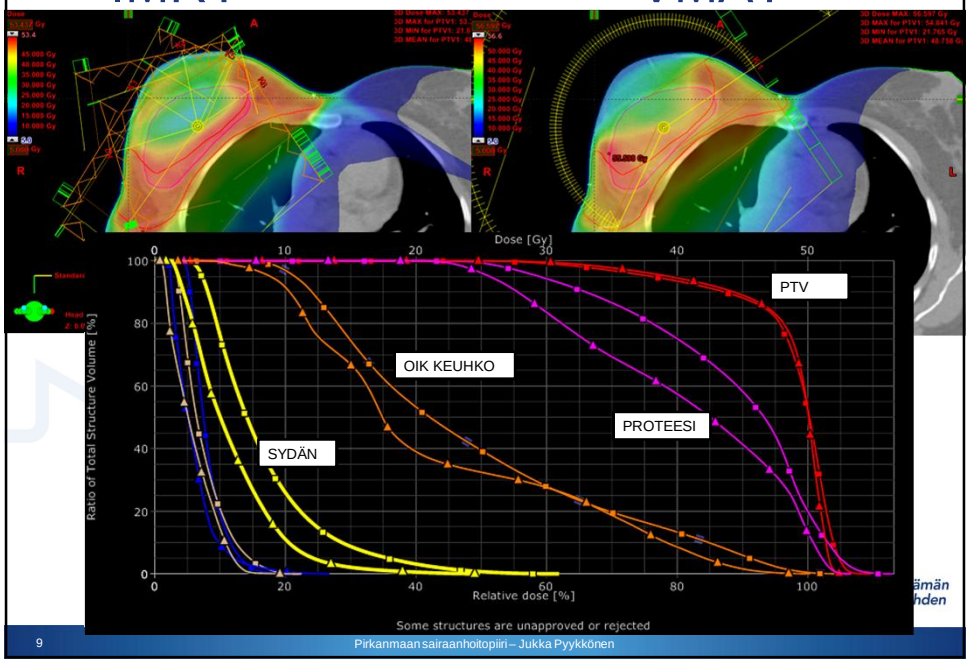


IMRT VMAT

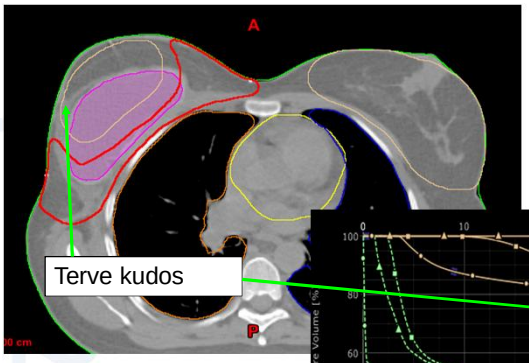


Elämän tähden

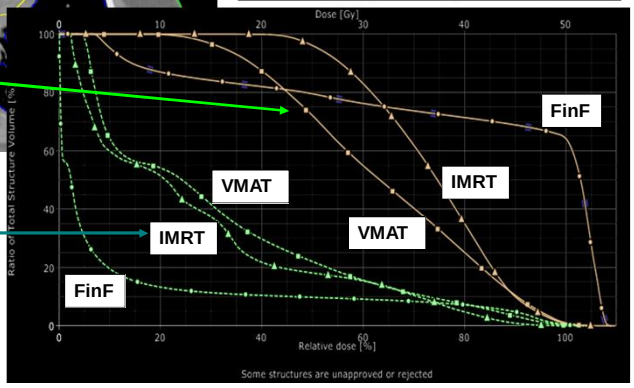
IMRT ▲ VMAT ■



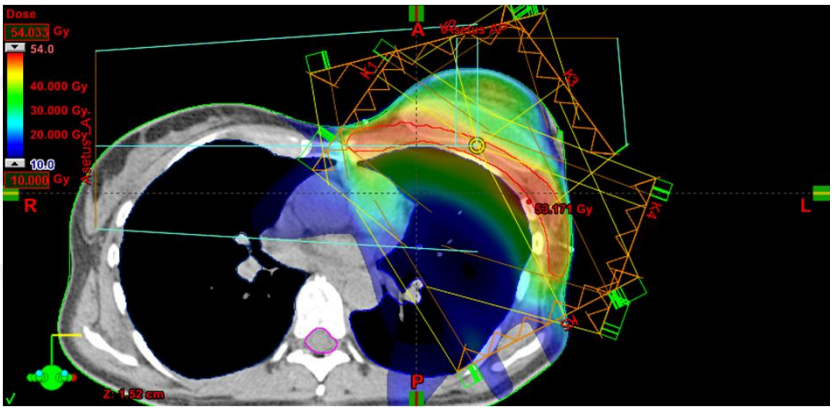
Keuhkot ja rinnan terveen kudoksen annos



Keuhkot	FinF	IMRT	VMAT
V20Gy	10%	22%	30%
V40Gy	7%	5%	7%



Esimerkki hoidetusta



Elämän tähden

Yhteenveto

- Rekonstuoidun rinnan sädehoitotekniikan valinnassa käytettävä harkintaa
- Jos rinnan proteesia ja sen yläpuolista kudosta halutaan säästää, niin vastaavasti muiden kudosten annos kasvaa
- VMAT ei välttämätä tuo parasta annoskonformaalisuutta
- VMAT- tekniikassa pienen annoksen tilavuus suurempi kuin IMRT- tekniikassa
- Potilaan kunto otettava huomioon
- Hengitysohjattu sädehoito voisi auttaa kohdentamaan tarkemmin ja siten säästämään enemmän tervettä kudosta

Elämän tähden