

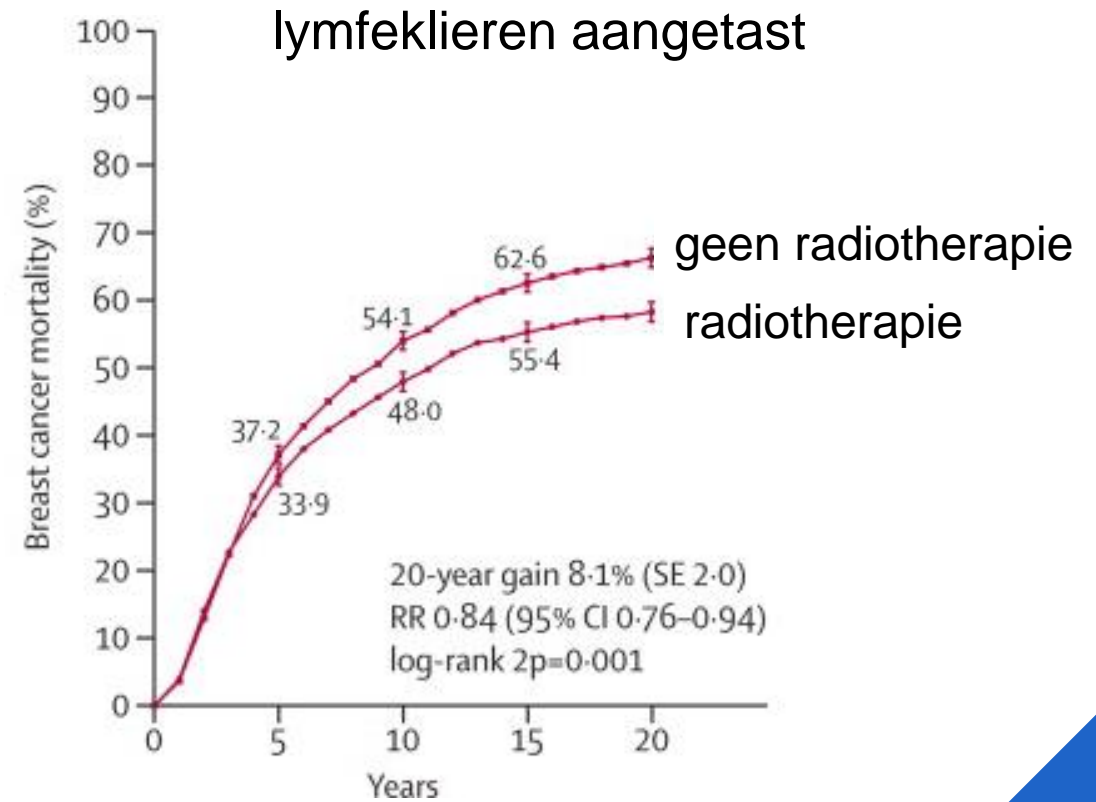
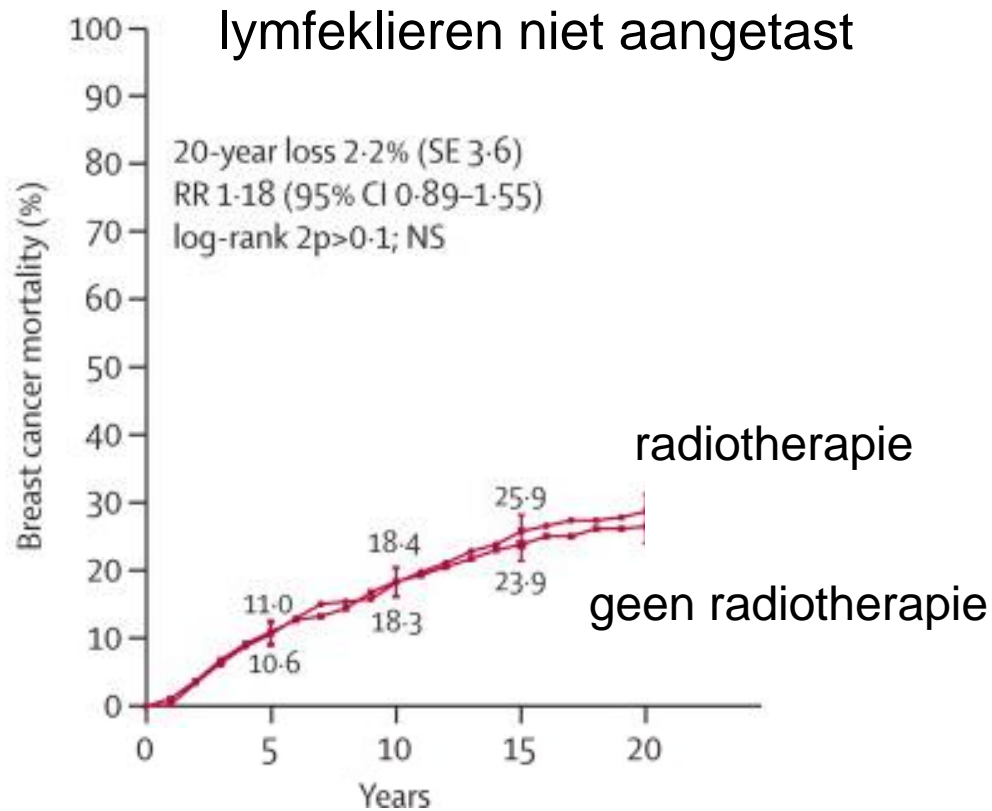
Radiotherapie bij de behandeling van borsttumoren

Avondcolloquium Alumni Geneeskunde
6 november 2019



Meta-analyse radiotherapie na mastectomie

overlijdens door borstkanker



Indicaties radiotherapie na mastectomie

- ▶ aangetaste lymfeklieren
- ▶ tumor > 5 cm
- ▶ ingenomen snijrand
- ▶ jonge patiënten

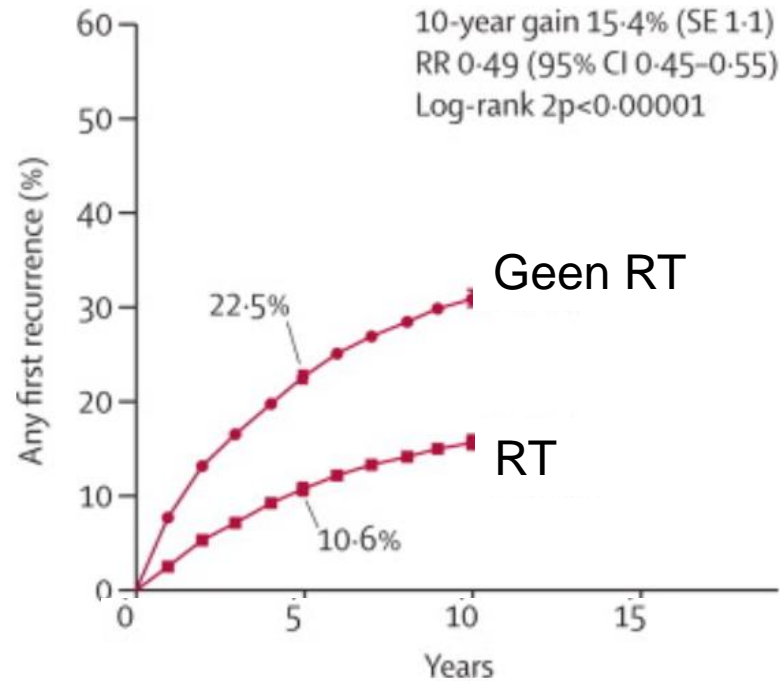


- ▶ indicaties kunnen verschillen tussen centra

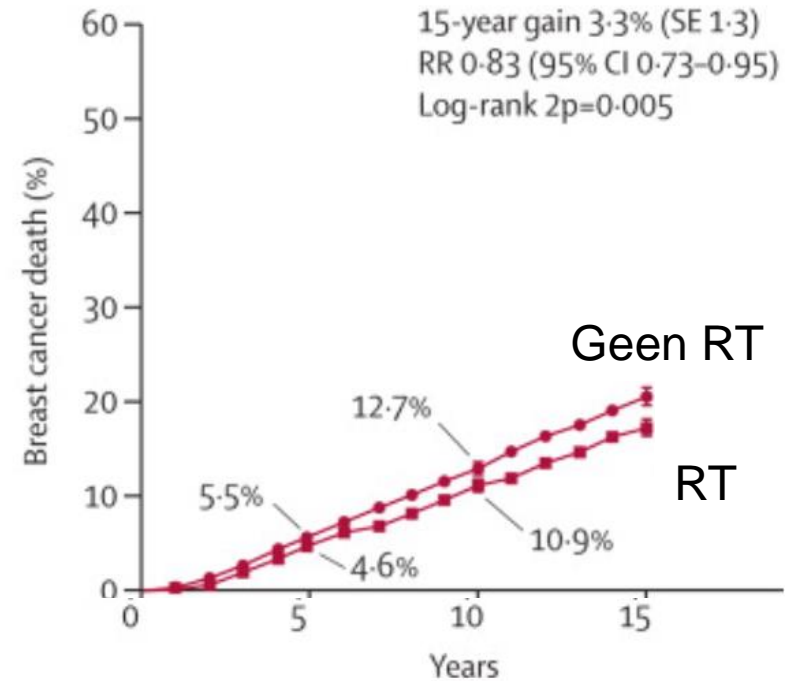
Meta-analyse radiotherapie na tumorectomie

Lymfeklieren niet aangetast

herval

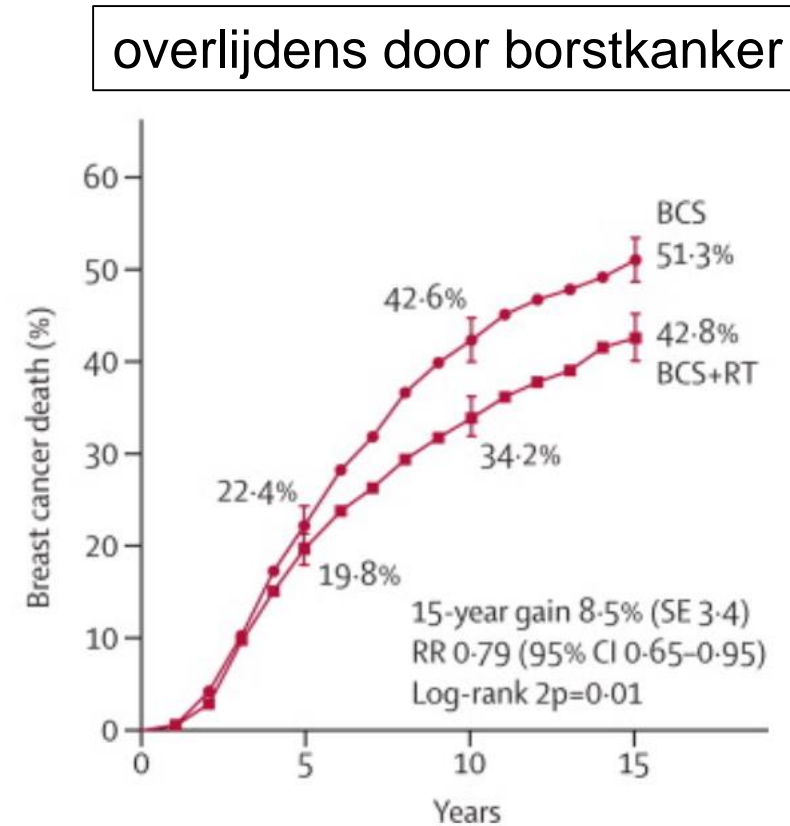
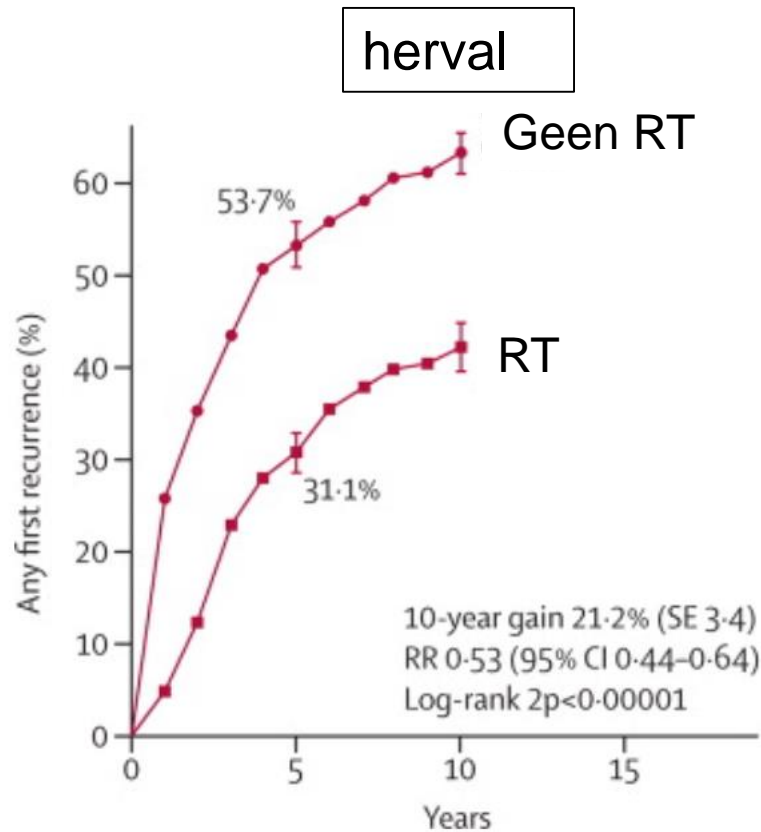


overlijdens door borstkanker



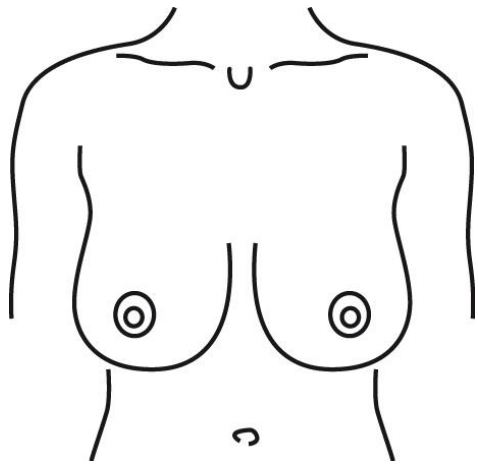
Meta-analyse radiotherapie na tumorectomie

Lymfeklieren aangetast



Radiotherapie in de primaire behandeling van borstkanker

- ▶ Aangevend effect op herhaal en overleving na heilkunde



ALTIJD nabestraling



Enkel bij hoog-risico op herhaal bv. aangetaste lymfeklieren of grote tumor

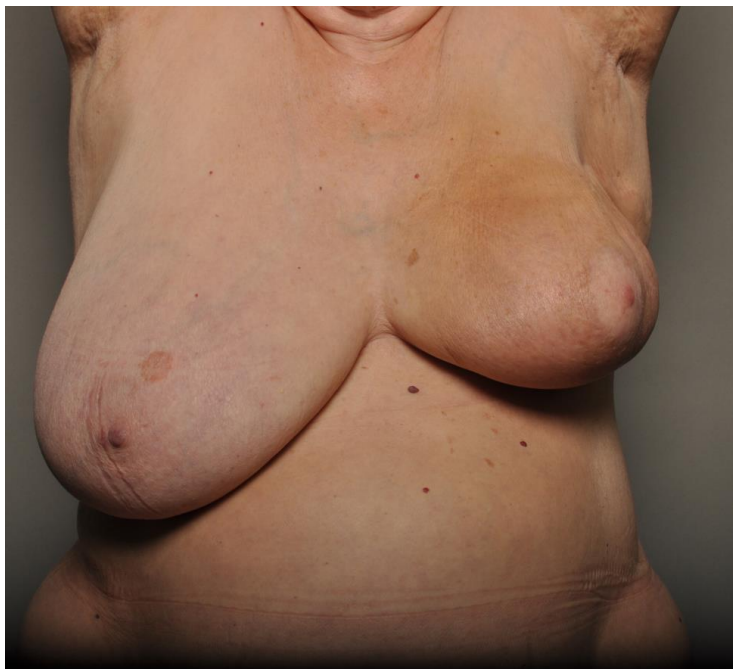
Acute bijwerkingen



UZ Gent < 10%

- jeuk, pijn, zwaartegevoel
- sliklast bij lymfeklierbestraling

Late bijwerkingen: cosmesis



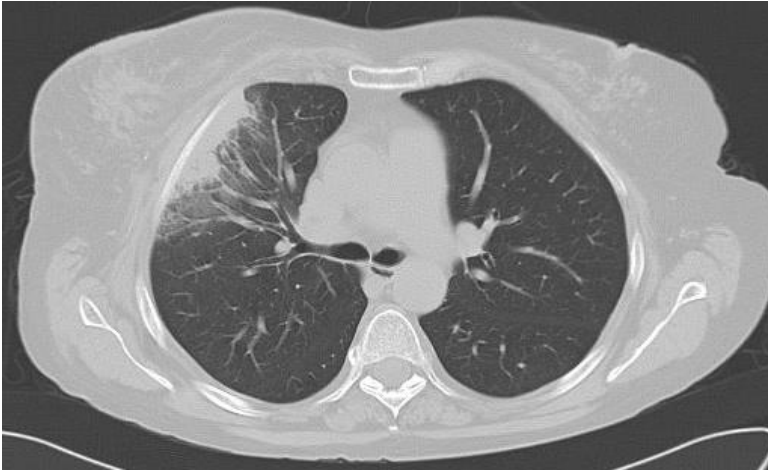
Late bijwerkingen: lymfoedeem



Late bijwerkingen: lymfoedeem

	Axillary lymph node dissection	Axillary radiotherapy	p value
Clinical sign of lymphoedema in the ipsilateral arm			
Baseline	3/655 (<1%)	0/586 (0%)	0·25
1 year	114/410 (28%)	62/410 (15%)	<0·0001
3 years	84/373 (23%)	47/341 (14%)	0·003
5 years	76/328 (23%)	31/286 (11%)	<0·0001
Arm circumference increase ≥10% of the ipsilateral upper or lower arm, or both			
Baseline	33/655 (5%)	24/586 (4%)	0·497
1 year	32/410 (8%)	24/410 (6%)	0·332
3 years	38/373 (10%)	22/341 (6%)	0·080
5 years	43/328 (13%)	16/286 (6%)	0·0009

Late bijwerkingen: long



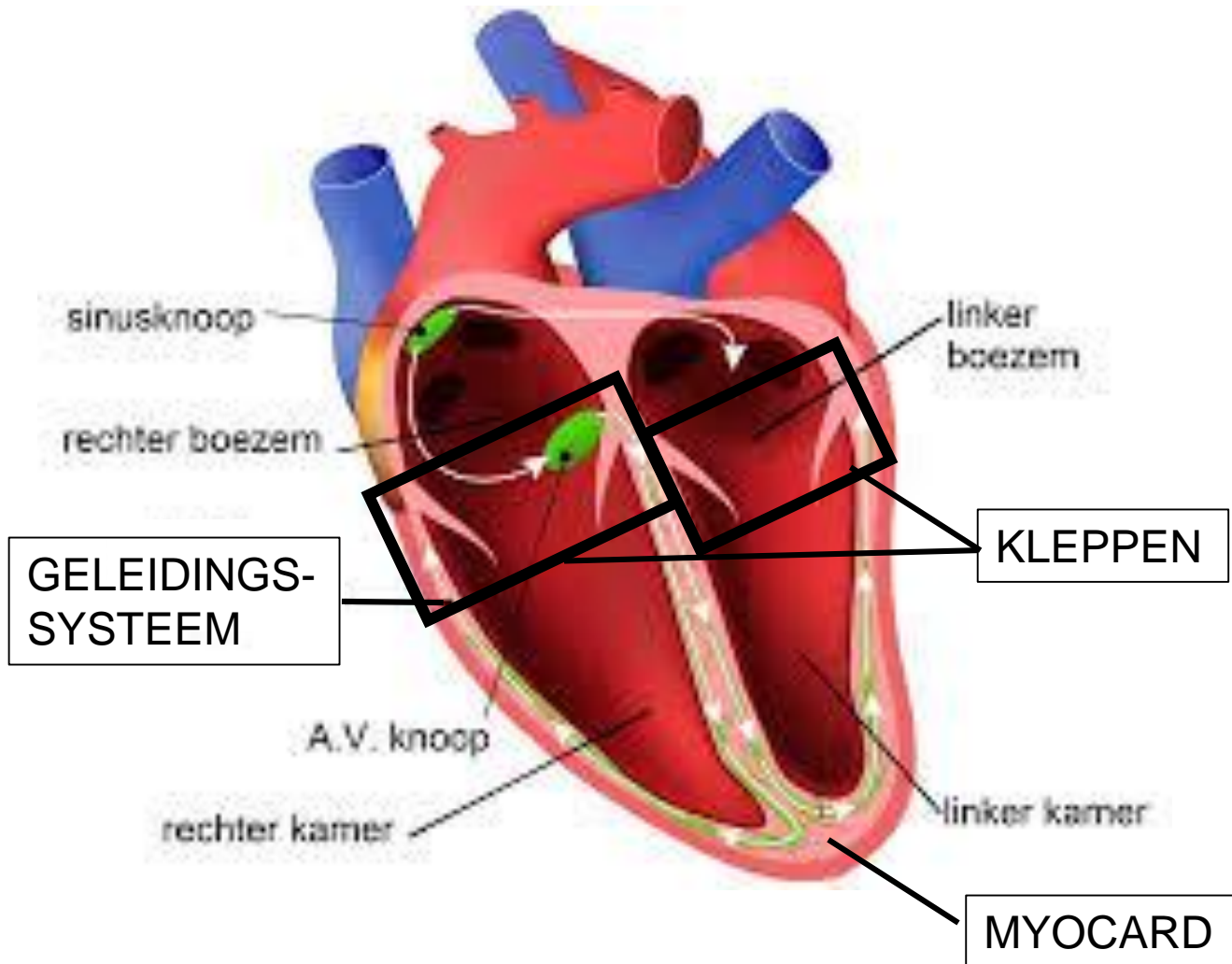
radiatiepneumonitis, fibrose



secundaire longtumoren

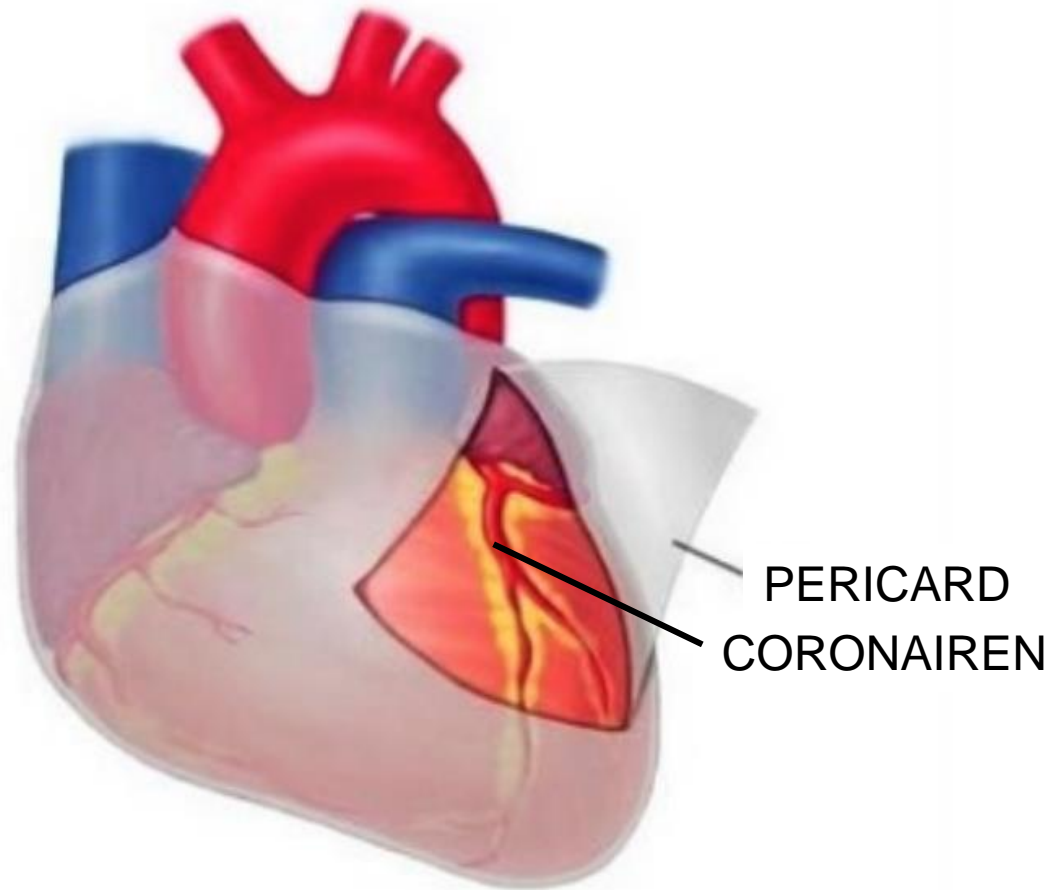
RISICO GERELATEERD AAN DE DOSIS!

Late bijwerkingen: hart



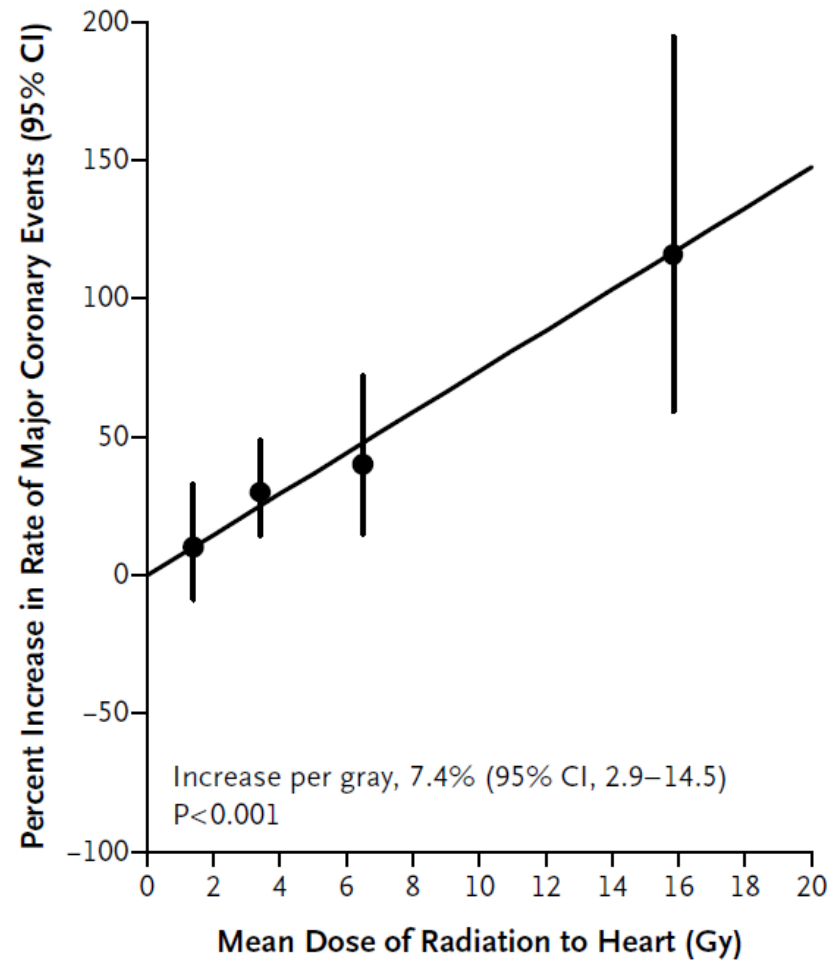
- ▶ Myocard: hartfalen
 - ▶ Combinatie met chemotherapie!
 - ▶ Myocyten minder gevoelig aan radiotherapie
- ▶ Hartkleppen:
 - ▶ In 70% van de gevallen asymptomatisch
- ▶ Geleidingssysteem:
 - ▶ Hartritme stoornissen
 - ▶ Acut vaak onschuldig en asymptomatisch
 - ▶ Late vaak causaal verband moeilijk te achterhalen

Late bijwerkingen: hart



- ▶ Pericard:
 - ▶ Pericarditis zeer uitzonderlijk bij radiotherapie borst
 - ▶ Late pericarditis vaak asymptomatisch
- ▶ Coronairen:
 - ▶ Ischemisch hartlijden
 - ▶ Meest beschreven oorzaak van hartsterfte door radiotherapie
 - ▶ Schade aan endotheel
 - ▶ Andere risicofactoren (roken, hyperlipidemie) kunnen schade versnellen
 - ▶ Coronaire bypass kan bemoeilijkt zijn:
 - Stenose bloedvaten bv. mammae interna
 - Fibrose in operatiegebied

Late bijwerkingen: ischemisch hartlijden



acuut myocard infarct, coronaire bypass, ...

toename van 7.4% per extra Gy!

Vrouwen met voorbestaande risicofactoren hebben grotere absolute risico's

- ▶ Hartziekten (in het bijzonder ischemische hartziekten)
- ▶ Diabetes
- ▶ COPD
- ▶ Roken
- ▶ BMI \geq 30
- ▶ pijnstillers
- ▶ 60 jaar of ouder

Risico neemt al toe in de eerste 5 jaar!

Table 3. Percentage Increase in the Rate of Major Coronary Events per Gray, According to Time since Radiotherapy.

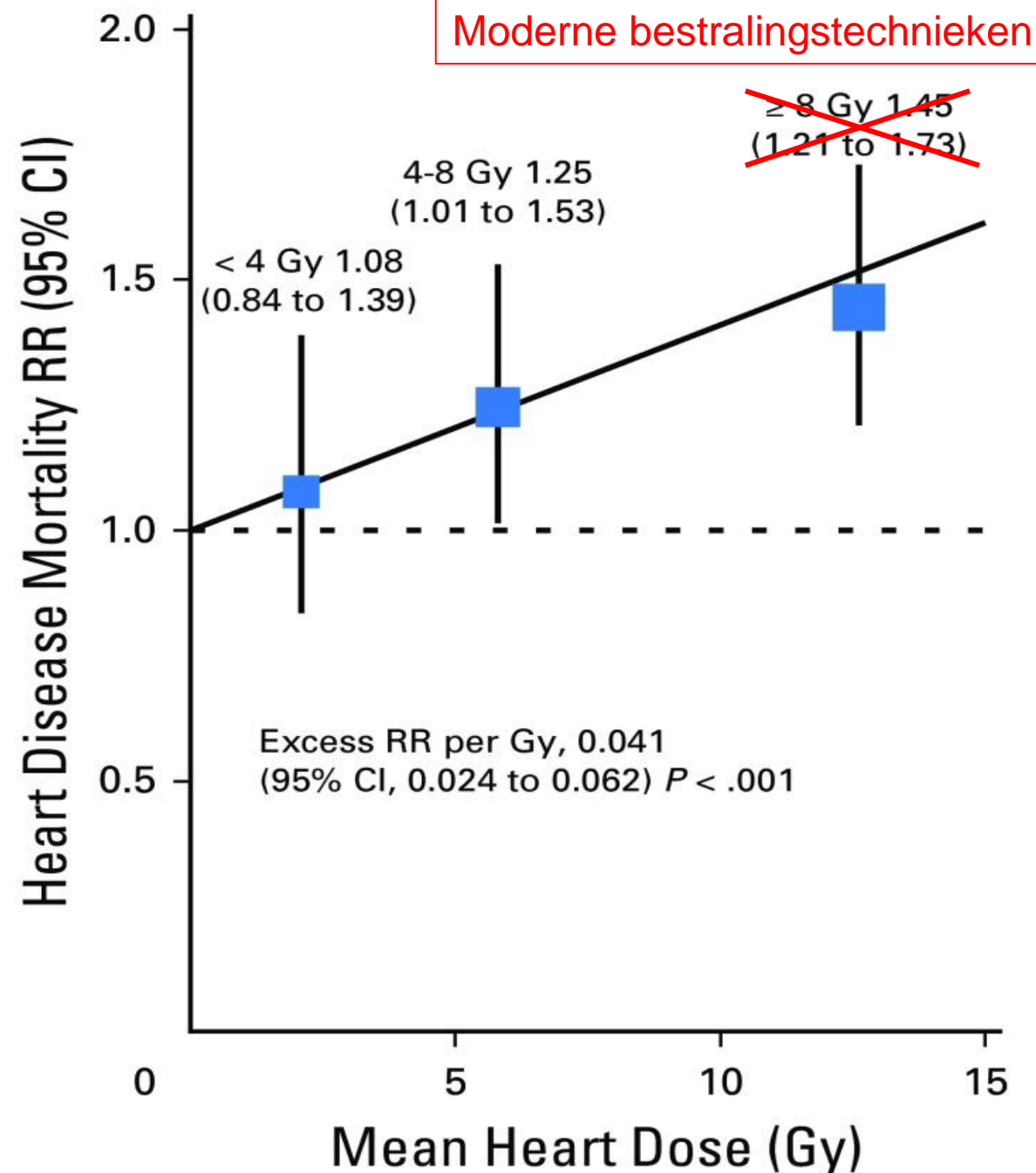
Time since Radiotherapy*	No. of Case Patients	No. of Controls	Increase in Rate of Major Coronary Events (95% CI)† % increase/Gy
0 to 4 yr	206	328	16.3 (3.0 to 64.3)
5 to 9 yr	216	296	15.5 (2.5 to 63.3)
10 to 19 yr	323	388	1.2 (-2.2 to 8.5)
≥20 yr	218	193	8.2 (0.4 to 26.6)
0 to ≥20 yr	963	1205	7.4 (2.9 to 14.5)

Vooral als:

- 60 jaar of ouder
- cardiale risicofactoren

Risico op sterfte door hartziekten

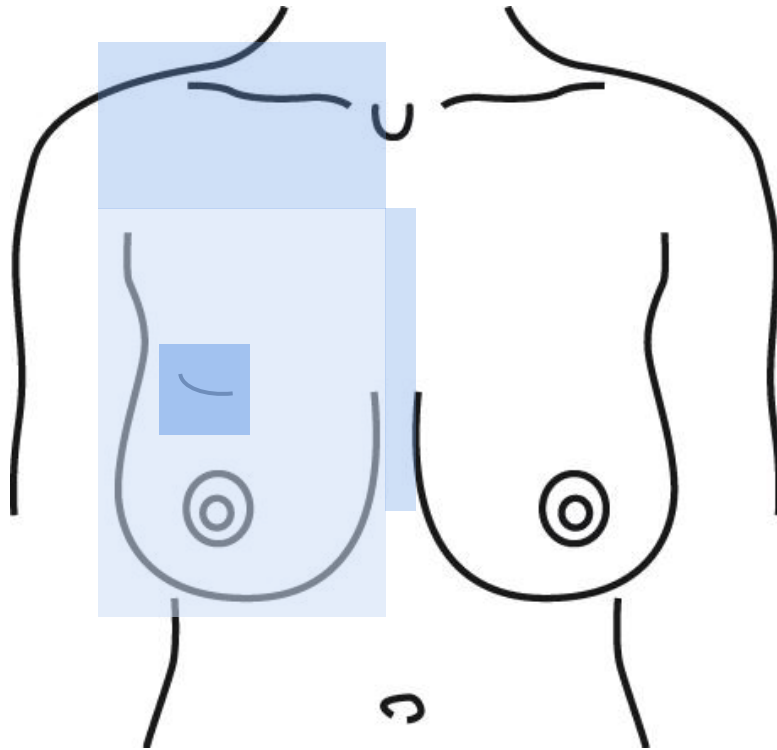
- ▶ Toename van 4.1% per extra Gy
- ▶ UZ Gent:
 - ▶ Borst alleen: streefdoel < 0.75 Gy
 - ▶ Borst + klieren: streefdoel < 2.4 Gy



Follow-up door de huisarts

- ▶ Controle van cardiale risicofactoren (hypertensie, roken, diabetes, ...)
- ▶ Lichaamsbeweging stimuleren
- ▶ Lage drempel voor verwijzing naar cardioloog
- ▶ Indien lymfeklierbestraling: TSH (hypothyroïdie)
- ▶ Indien okselklieruitruiming/lymfeklierbestraling: preventie lymfoedeem
 - schoudermobiliteit stimuleren, eventuele strengen losmaken (vanaf 2 weken na chirurgie)
 - vermijden van repetitieve bewegingen
 - geen evidentie voor preventieve lymfedrainage
 - goede wondzorg/huidzorg (hydratatie!)
 - interventies aan andere arm (bloedafname, bloeddrukcontrole, ...)
 - tijdige verwijzing voor zwachtelen/lymfedrainage

Doelvolumes



borst of borstkas

± 'boost' tumorbed



± lymfeklieren



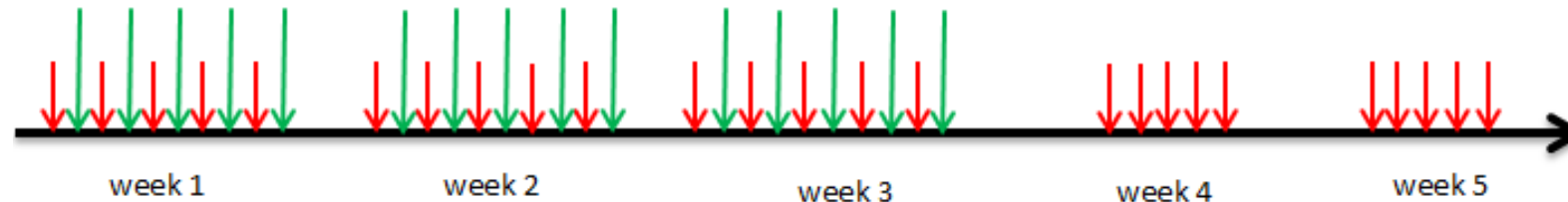
Indicaties kunnen verschillen tussen ziekenhuizen

Aantal sessies

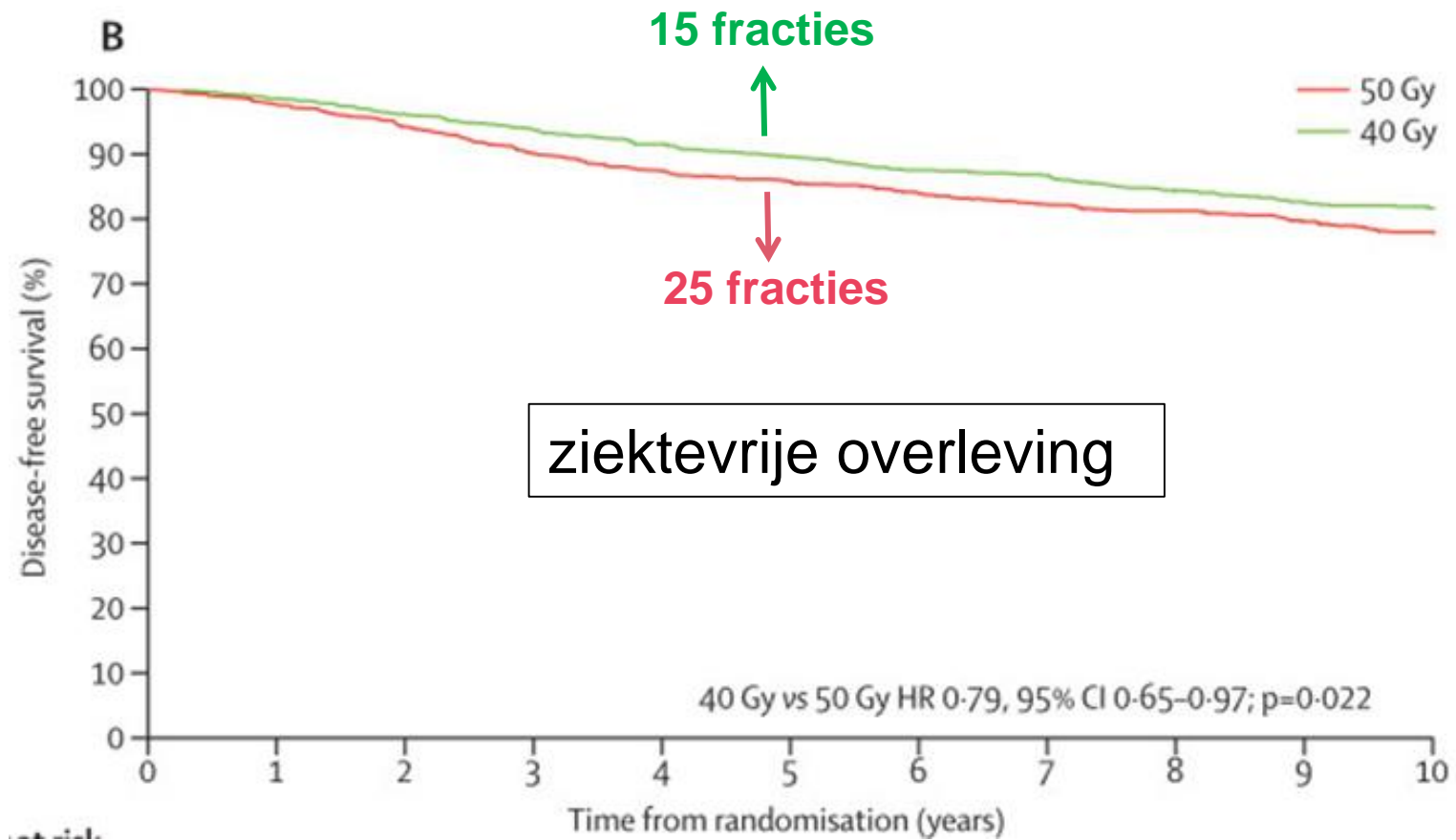
- Traditioneel 25-33 sessies aan 2 Gy/sessie (normofractionatie)
- Studies in Canada en UK: 15-16 sessies minstens equivalent (hypofractionatie) voor borst- zonder lymfeklierbestraling

normofractionatie: 25 x 2 Gy

hypofractionatie: 15 x 2.67 Gy

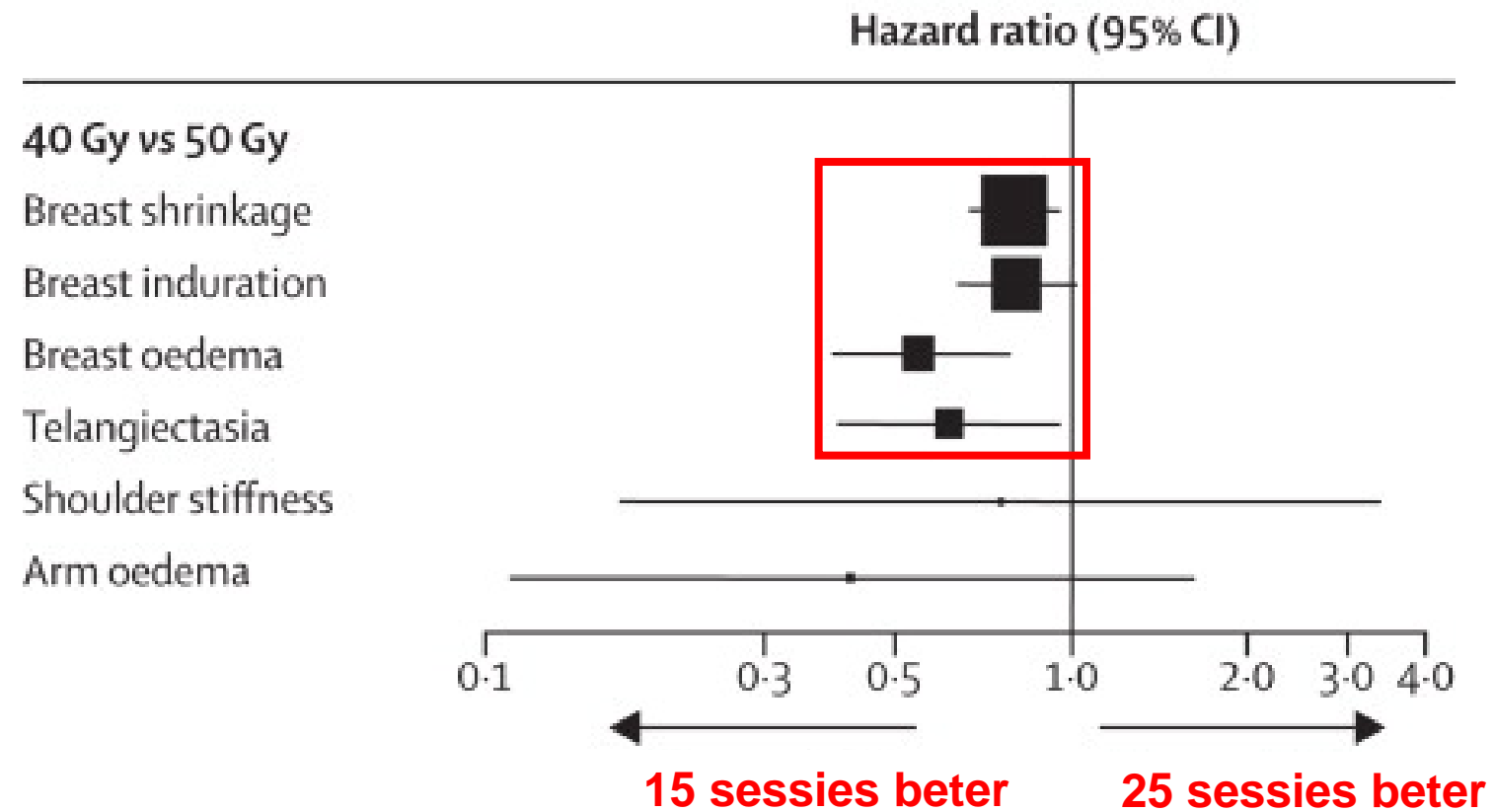


Hypofractionatie



Hypofractionatie

B



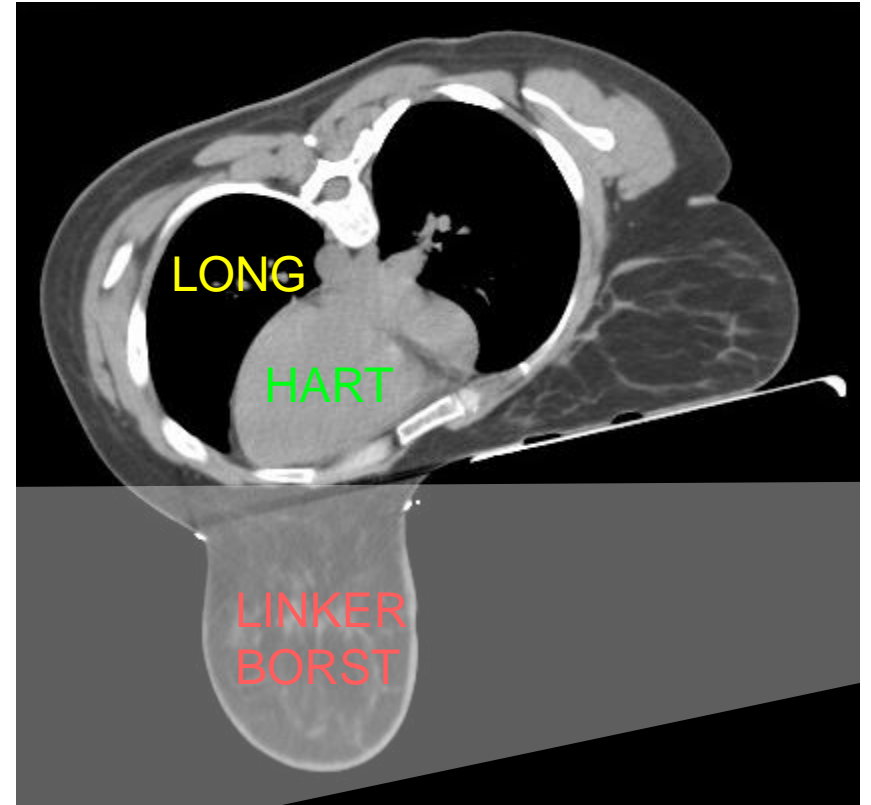
Aantal sessies

- Traditioneel 25-33 sessies
- Studies in Canada en UK: 15-16 fracties minstens equivalent voor borst- zonder lymfeklierbestraling

- Ook na borstamputatie?
- Ook bij lymfeklierbestraling?
- Boost?

- Nog kortere schema's (5 fracties) worden onderzocht

Buiklig borstbestraling



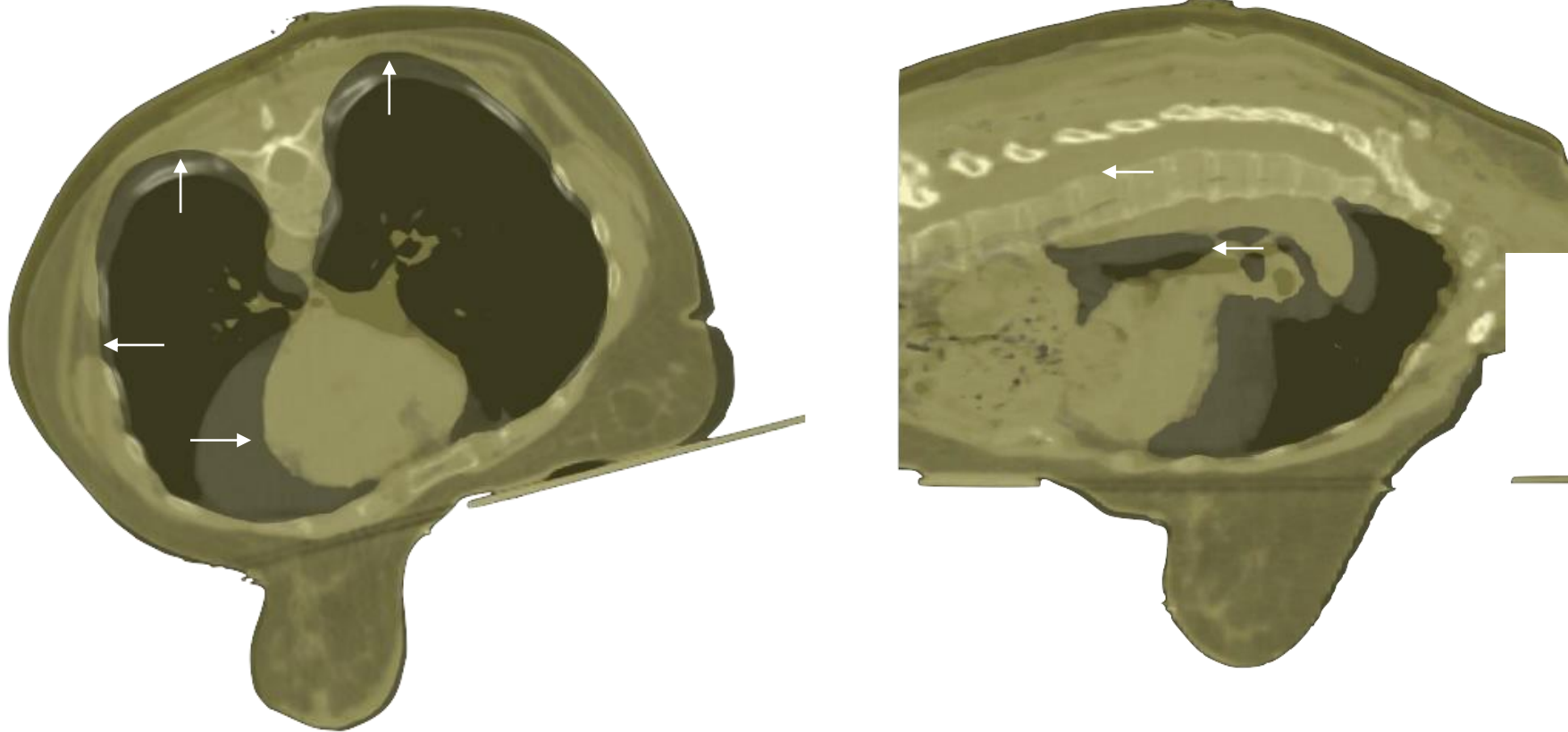
Buiklig borstbestraling

- longdosis altijd beter in buiklig
- hartsdosis beter in 85% van de patiënten (*Lymberis et al, Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2008*)
 - patiënten met volumineuze borsten hebben de meeste winst (*Kirby et al, Radiother Oncol, 2010*)



hart valt naar voor in buiklig!

Diepe ademhalingstop om de hartdosis te reduceren



Ruglig of buiklig?

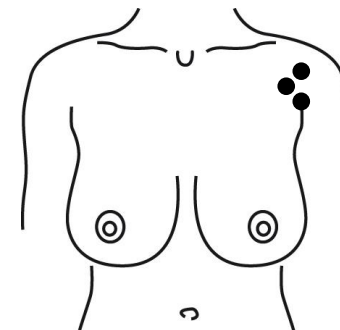
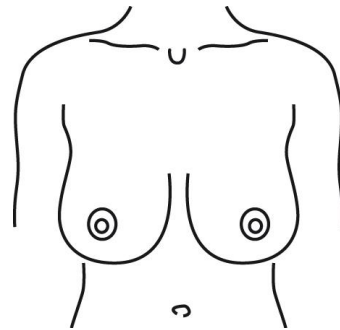
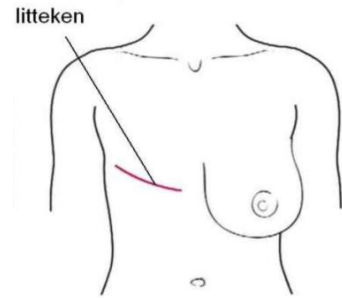


- comfortabeler
- positionering eenvoudiger
- jarenlange ervaring
 - intekening doelvolumes
 - lange-termijn uitkomst



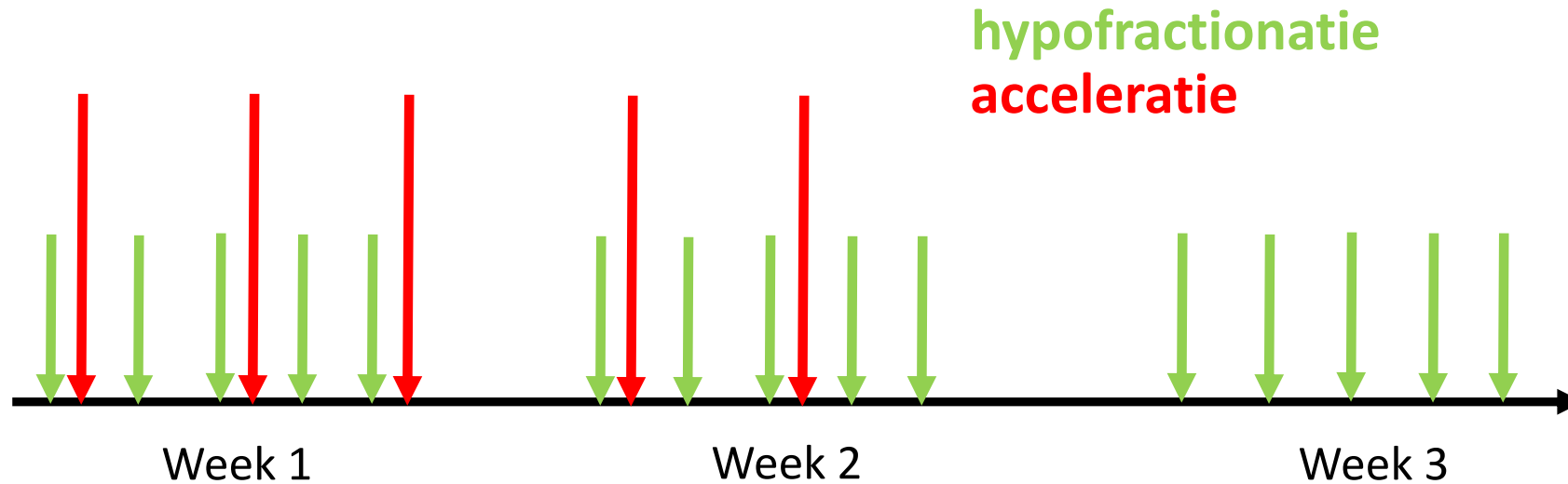
- minder bijwerkingen
- minder reproduceerbaar
- minder comfortabel
- langere behandelingsduur?
 - planning en bestraling korter
 - positionering 3 min. in UZ Gent
- (nog) niet bij bestraling lymfeklieren of na borstamputatie
- lage oksel niet in bestralingsveld
- nog geen lange-termijn opvolging

Behandelingspositie UZ Gent



of studie

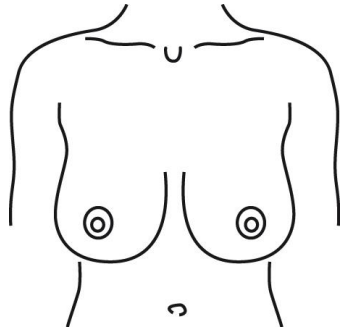
HAI-5: Highly Accelerated Irradiation in 5 Fractions



- Comfort
- Minder acute bijwerkingen
- Vergelijkbare of minder late bijwerkingen?
- Radiobiologische voordelen: efficiënter?
- Pre-operatieve radiotherapie? (UZ Gent POP-ART studie)

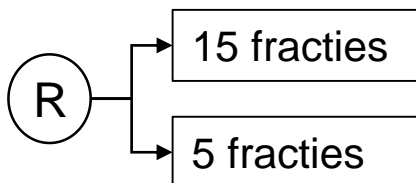
Studies UZ Gent

Borst alleen

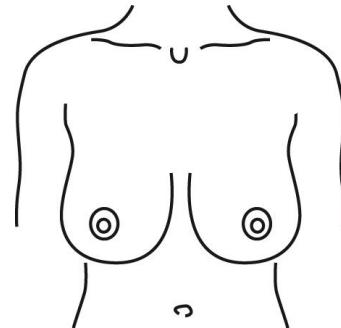


YO-HAI5 studie

- alle leeftijden
- gerandomiseerd

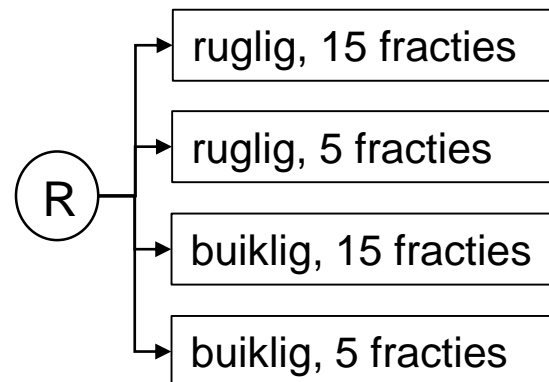


Borst + lymfeklieren



PRO-SURF studie

- alle leeftijden
- gerandomiseerd

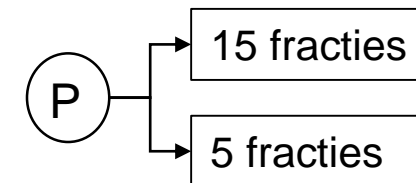


Mastectomie ± lymfeklieren



HAI5 PP studie

- ≥ 65 jaar
- patient preference



LIV VELDEMAN

Dienst Radiotherapie

liv.veldeman@uzgent.be

Universitair Ziekenhuis Gent
C. Heymanslaan 10 | B 9000 Gent
T +32 (0)9 332 21 11
E info@uzgent.be

www.uzgent.be

Volg ons op

