



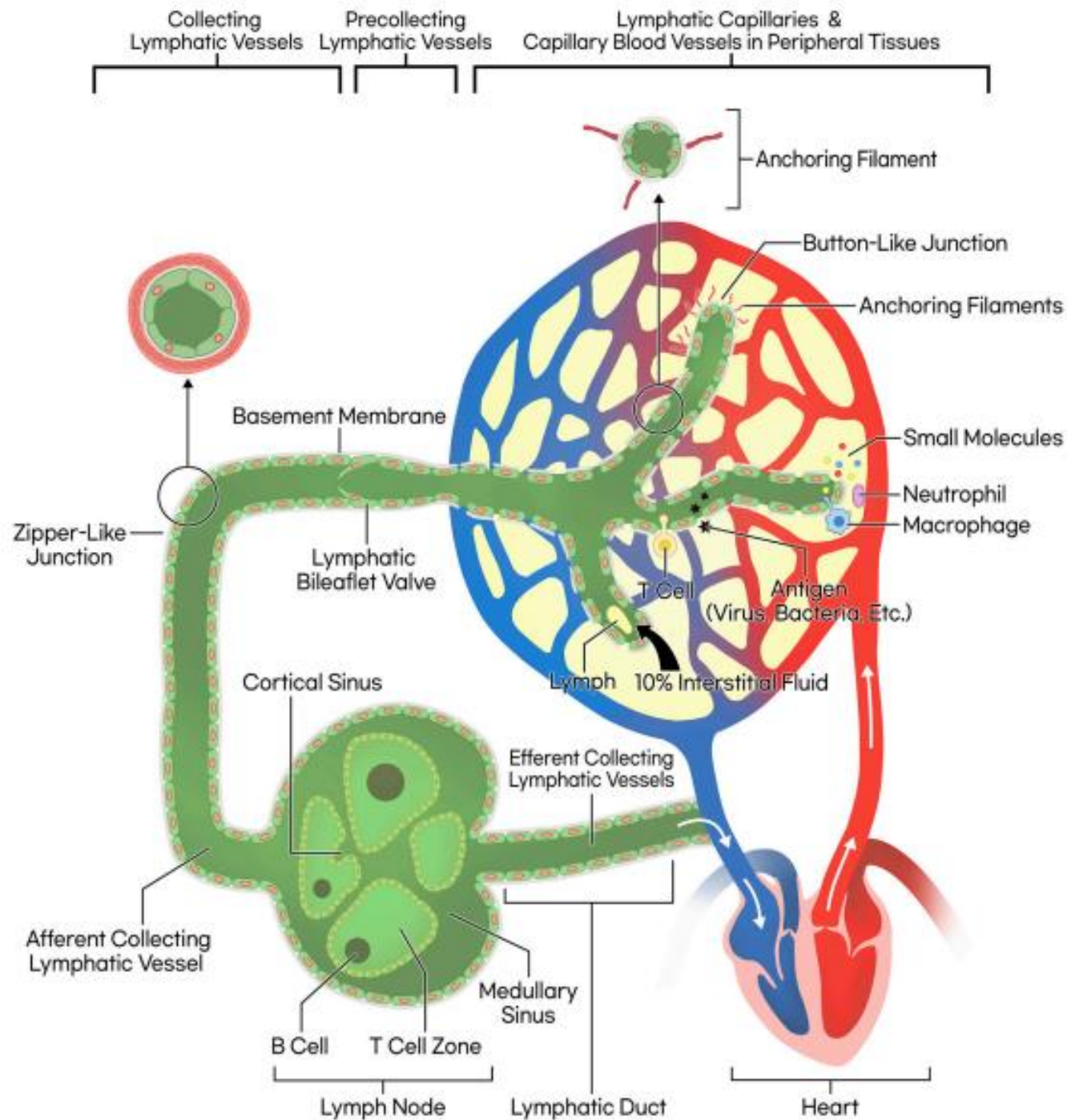


Prof. Dr. Chris Monten
Radiotherapie-oncologie
Lymfekliniek

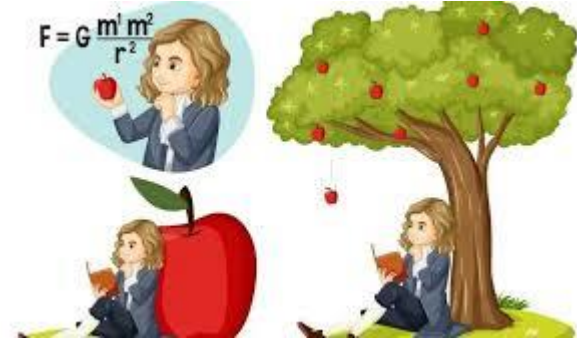
LYMPHCONNECT 2026: LYMFOEDEEM NA BORSTKANKER

Radiotherapie en lymfoedeem

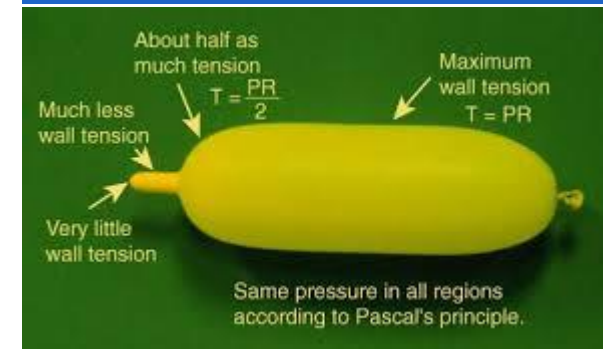
Lymfoedeem: een complex spel met vele actoren



Newton - zwaartekracht



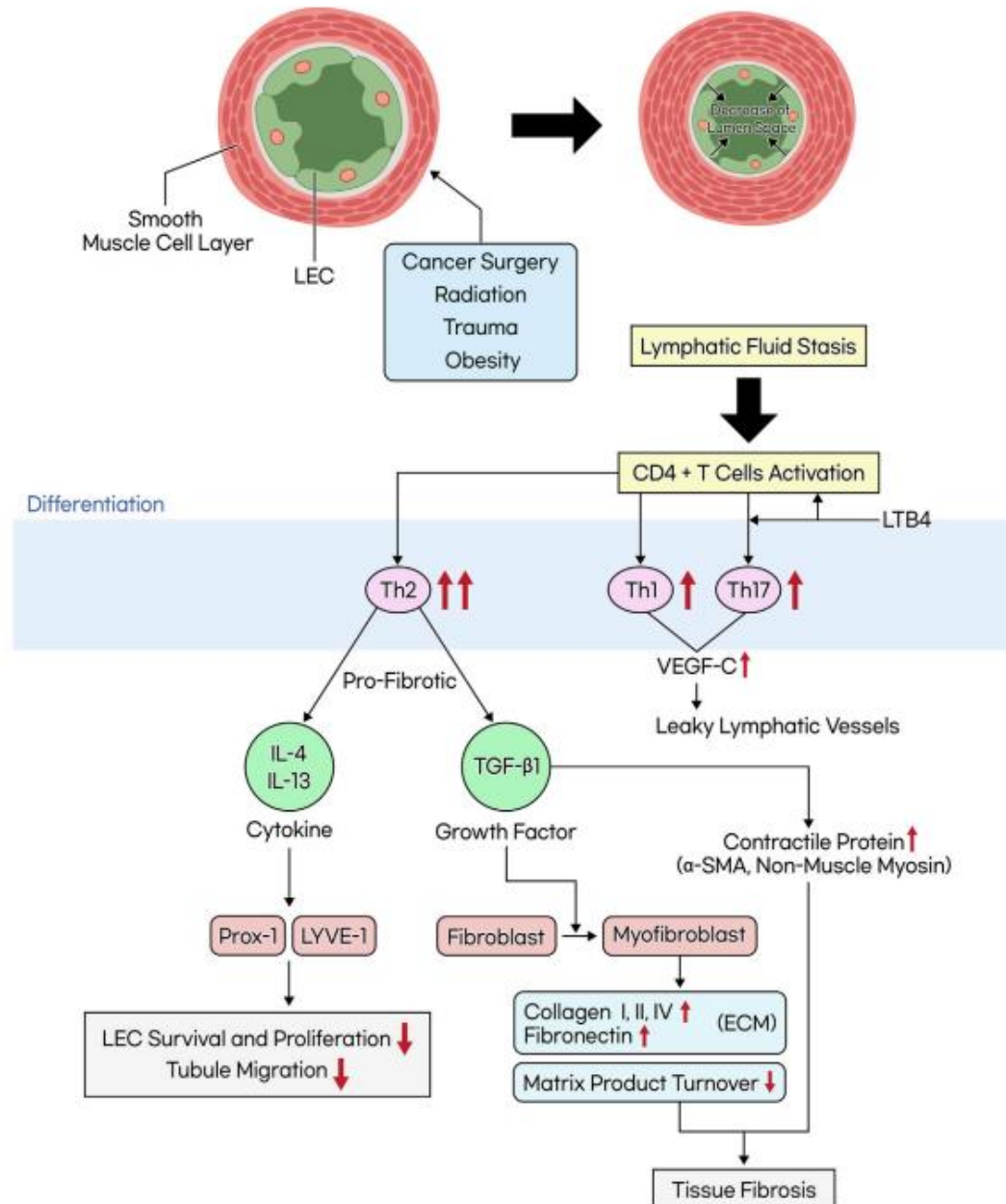
Laplace – druk vs diameter



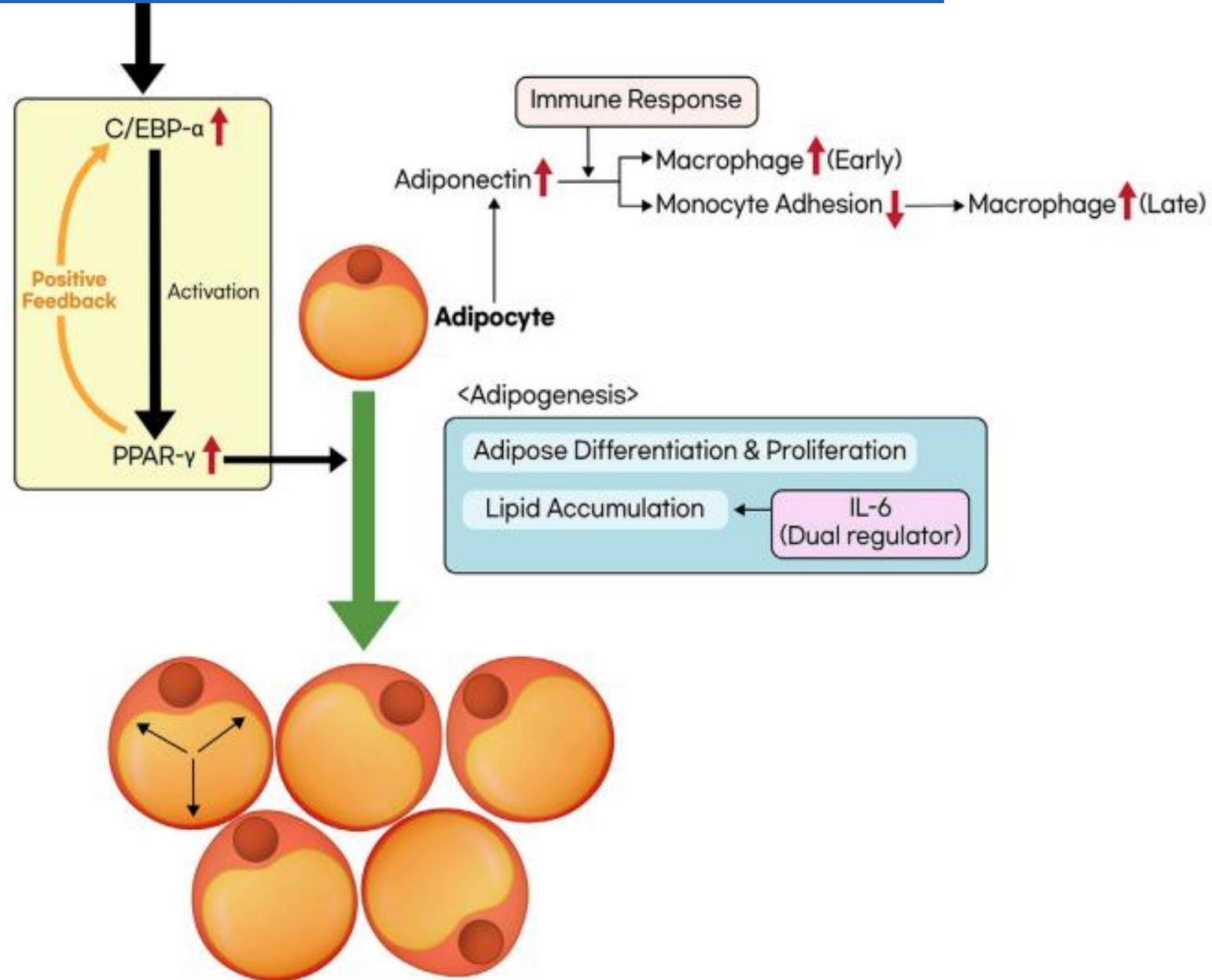
Box 1. Modified equation of Laplace's Law

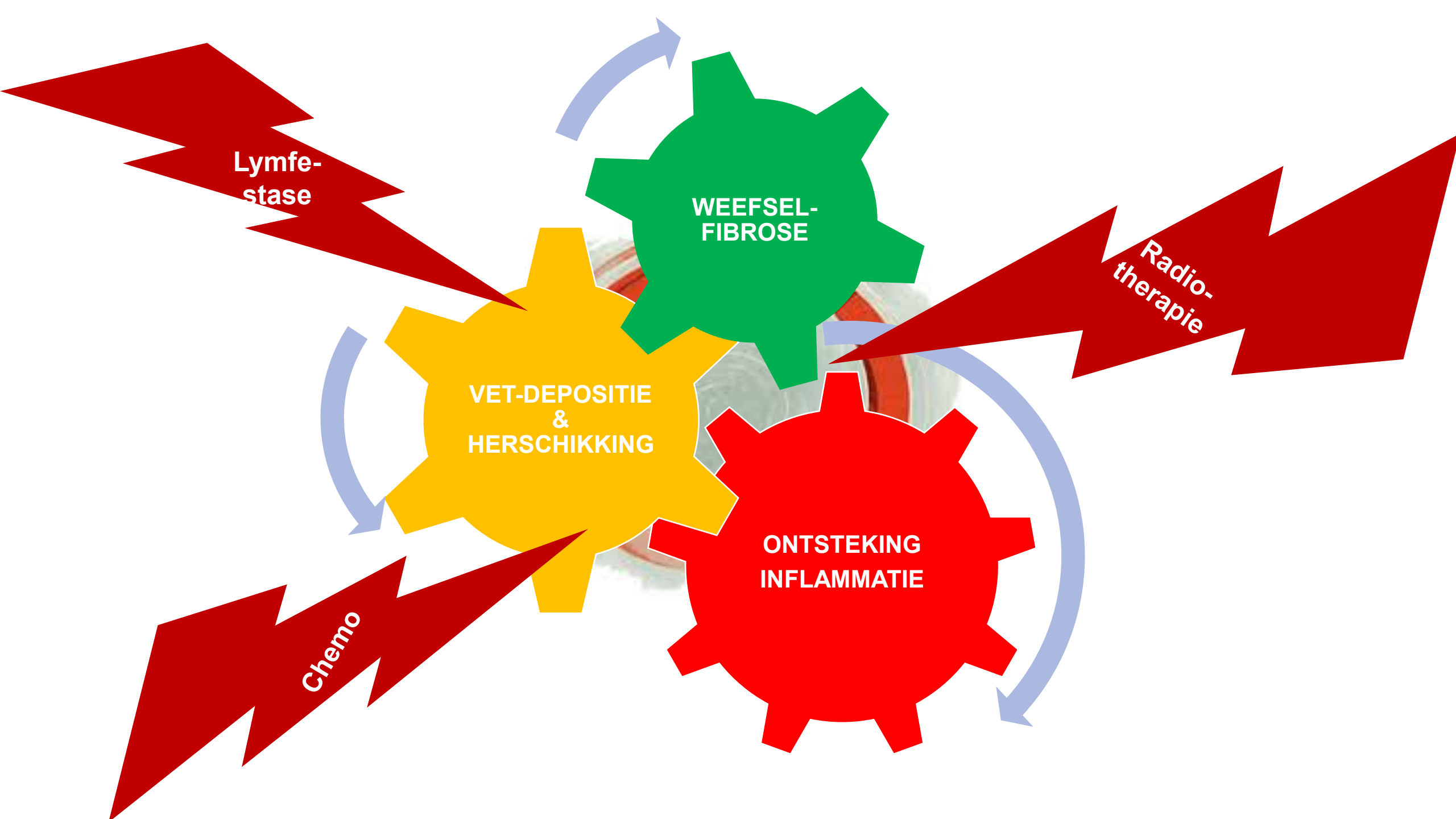
$$\text{Pressure (mmHg)} = \frac{\text{Tension (KgF)} \times \text{number of layers} \times 4620}{\text{Circumference (cm)} \times \text{bandage width (cm)}}$$

Fibrose van de lymfevaten

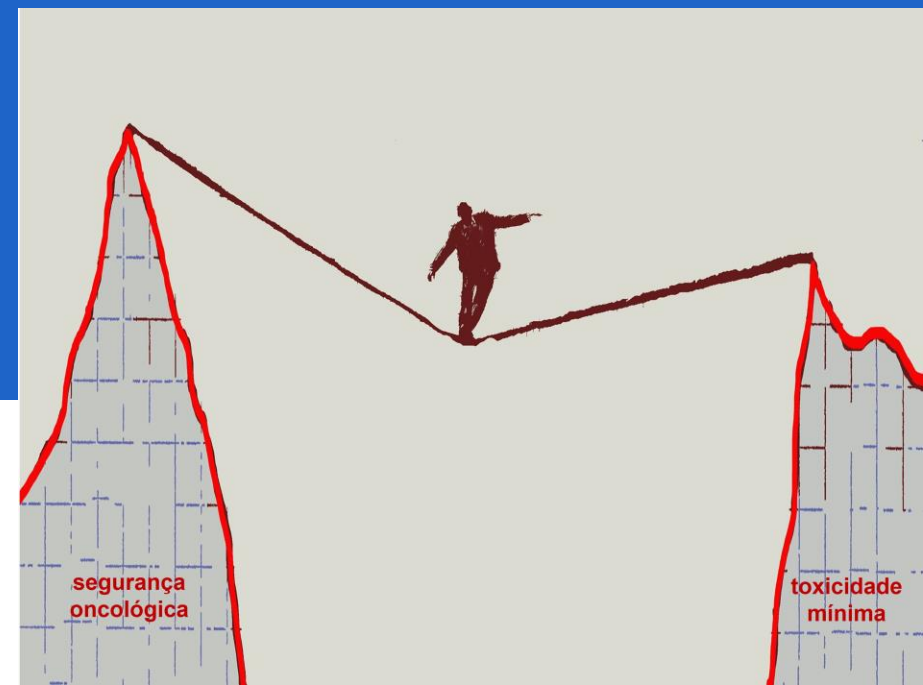


Vervetting van de omgevende weefsels



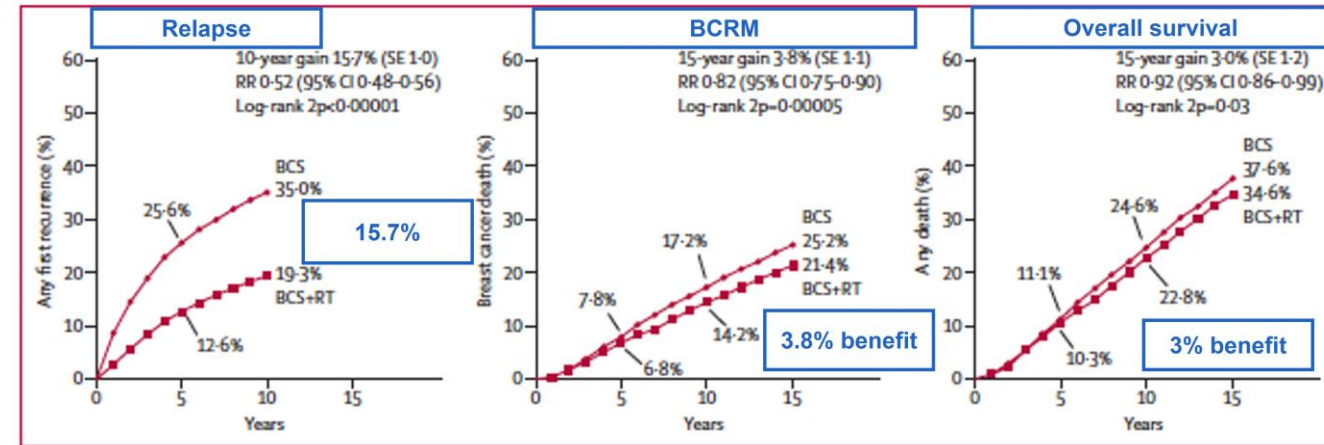


Radiotherapie



Waarom bestralen?

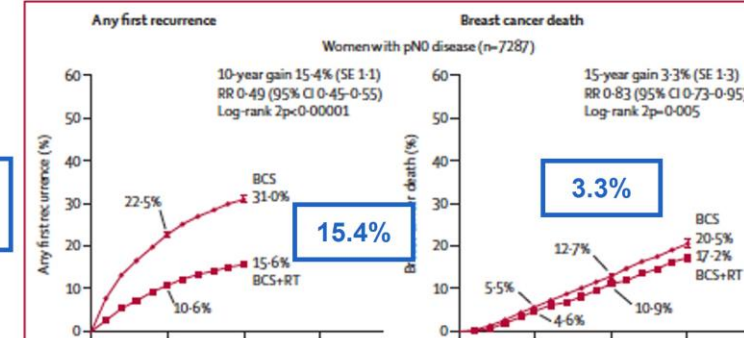
- Betere loco-regionale controle
- Minder kans op uitzaaiingen
- Betere overleving van borstkanker



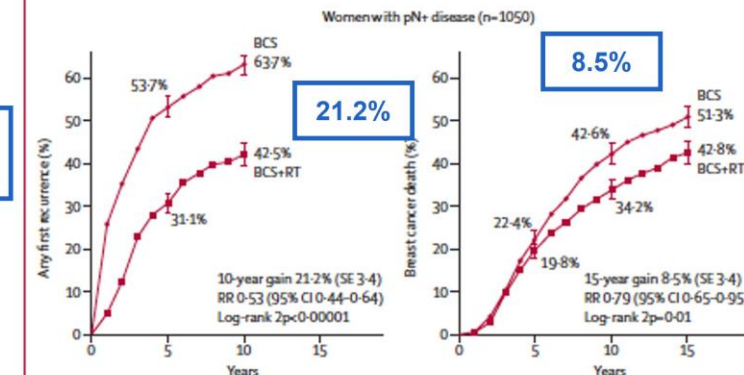
Hervat eender waar

Overlijden door borstkanker

N0

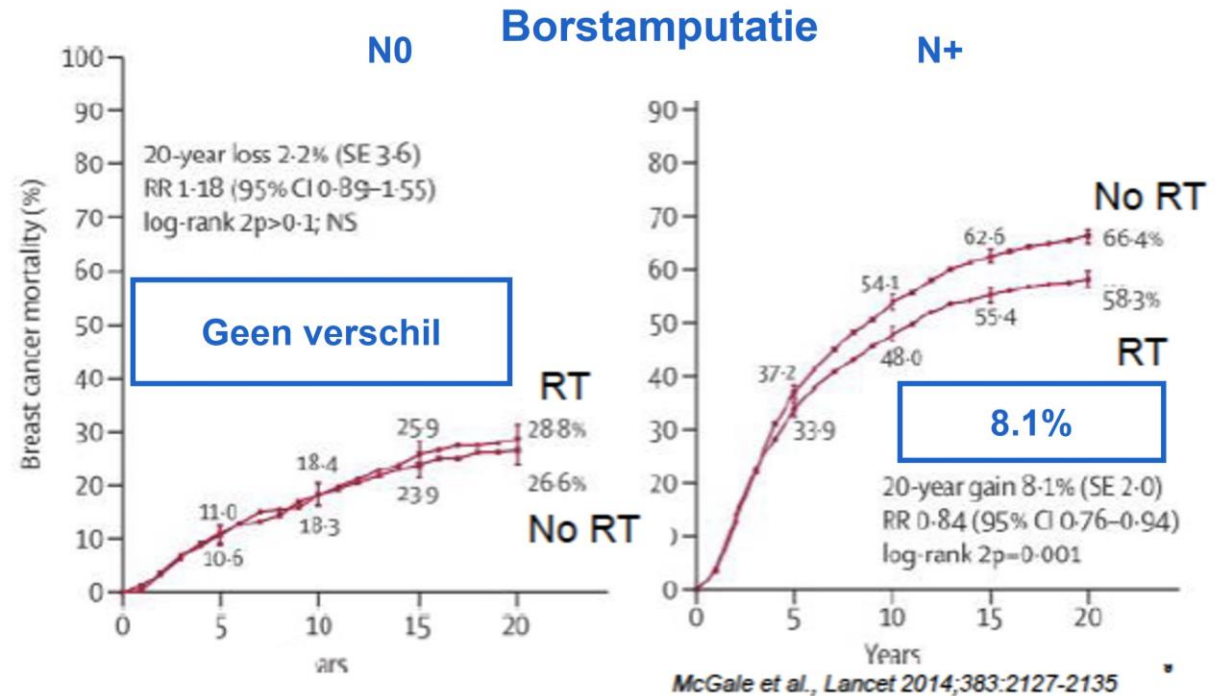


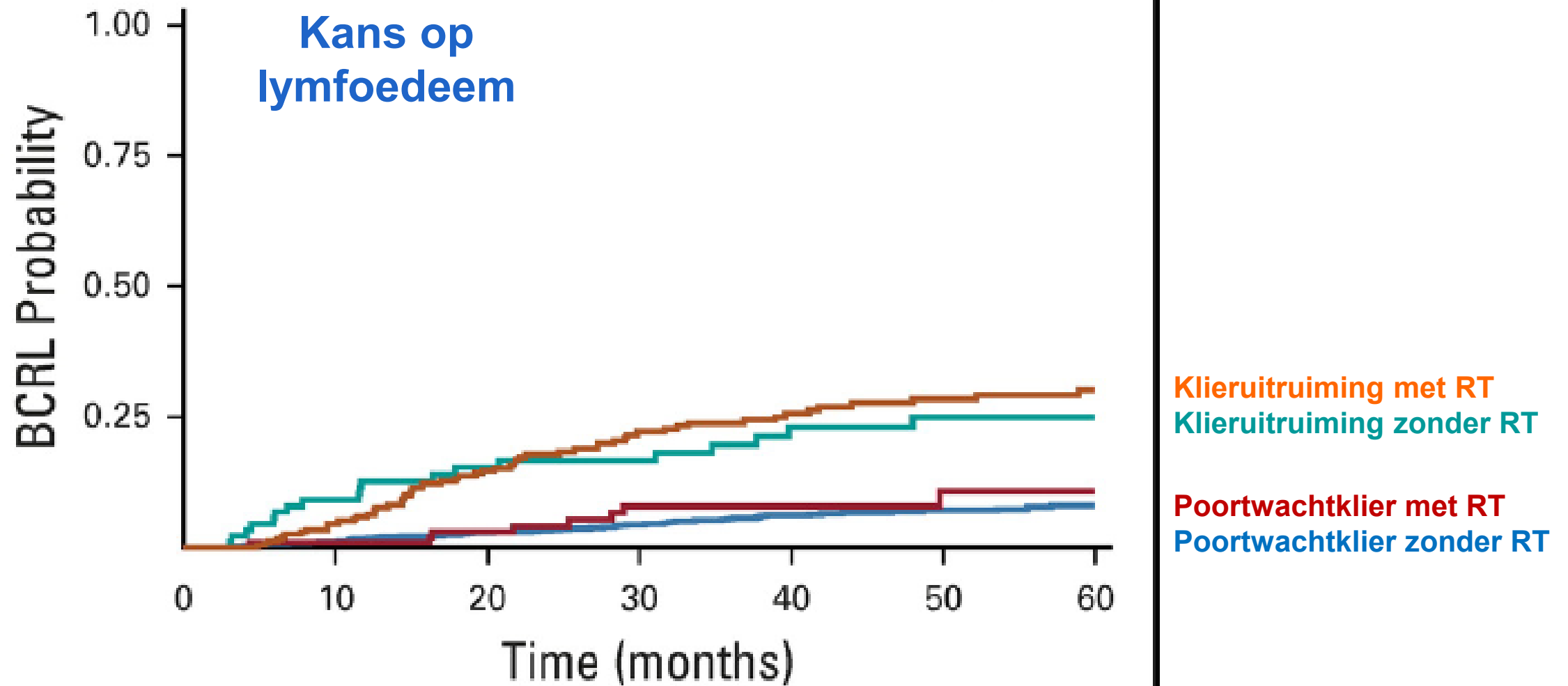
N+



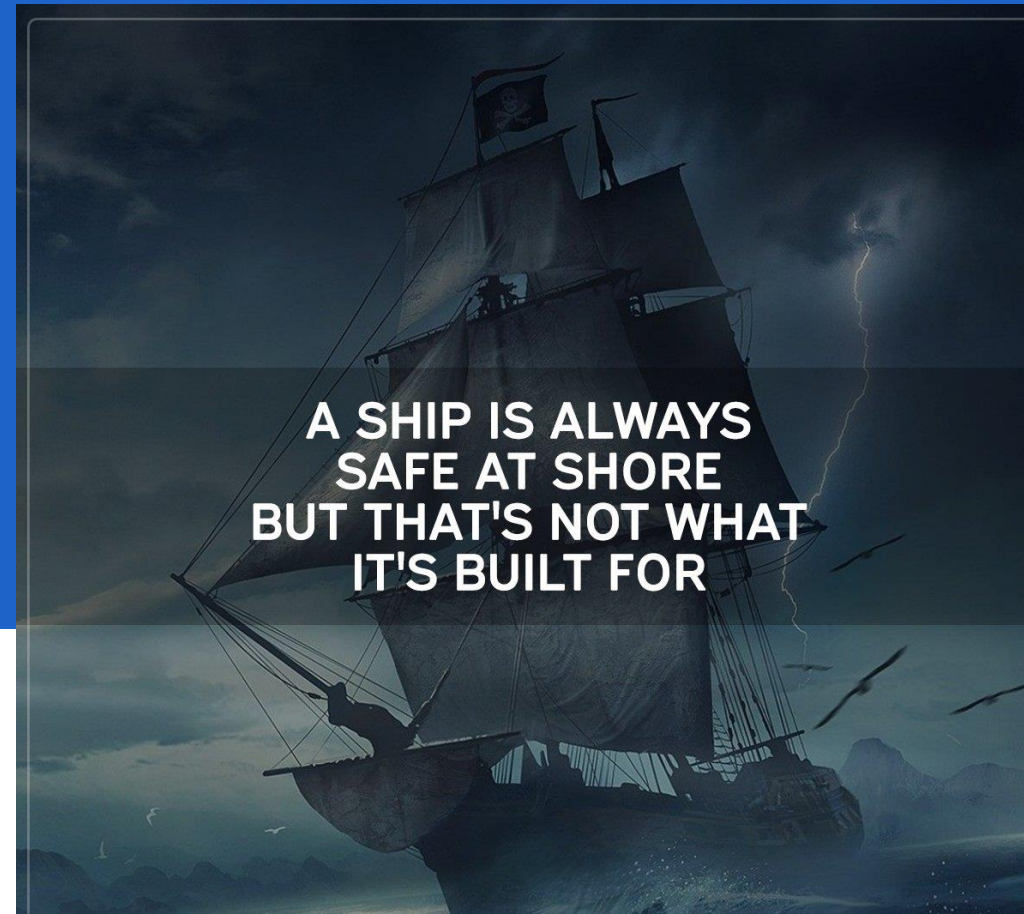
Waarom bestralen?

- ▶ Betere loco-regionale controle
- ▶ Minder kans op uitzaaiingen
- ▶ Betere overleving van borstkanker



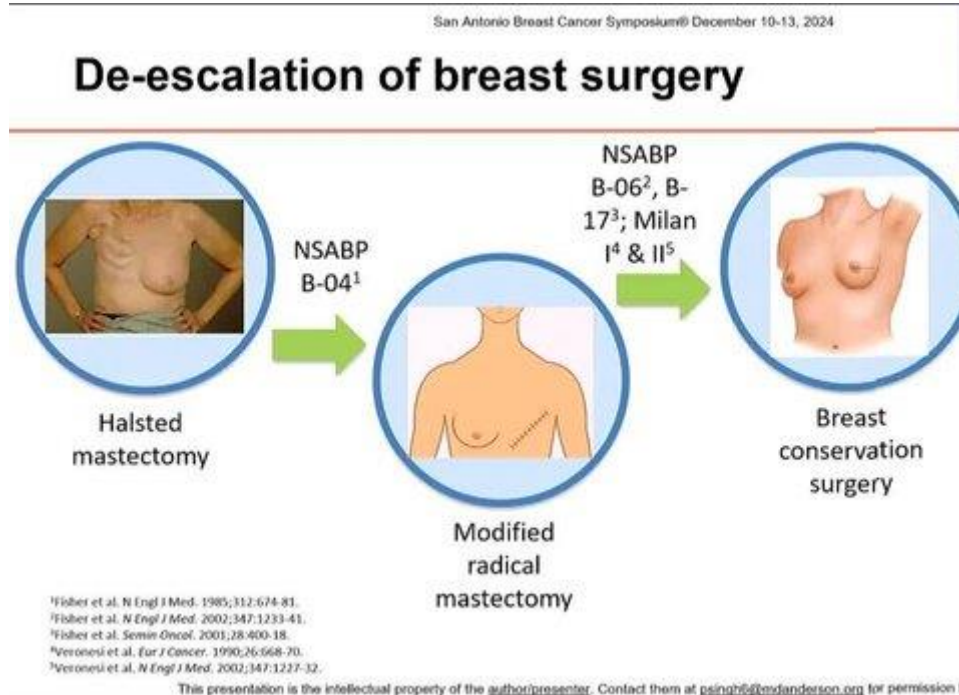


De-escaleren: hoe ver kunnen we al gaan?



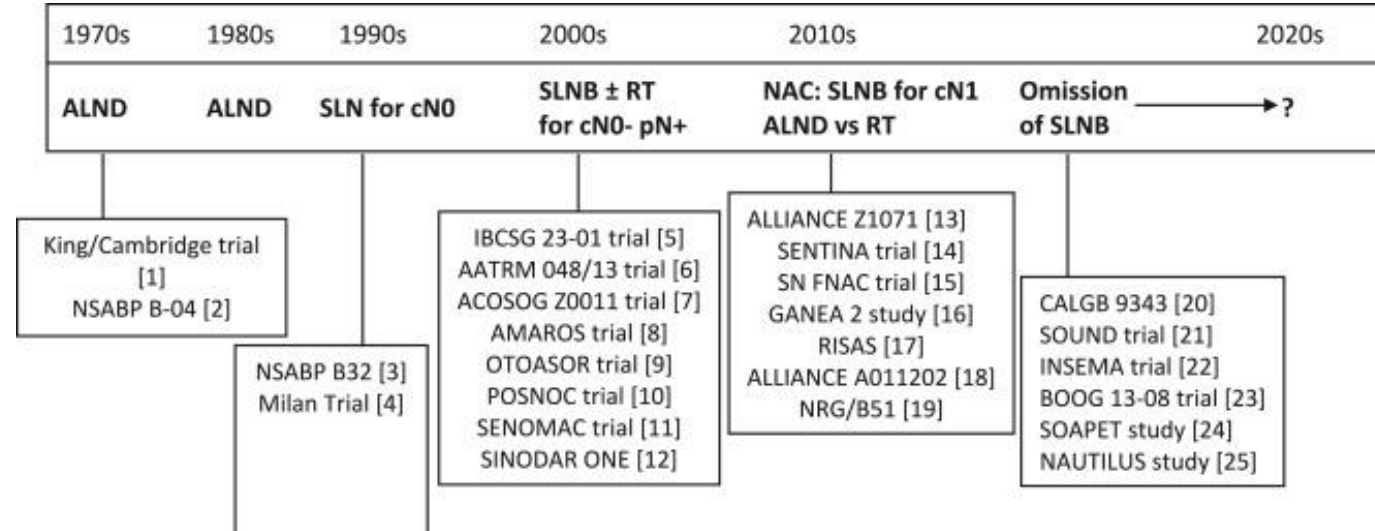
Evolutie van de-escalatie in borstkanker

Borst-heelkunde



SABCS, 2024, P. Singh, MD Anderson

Okselklier-behandeling



ALND=axillary lymph node dissection; NAC, neoadjuvant chemotherapy; RT=radiation therapy; SLN=sentinel lymph node; SLNB=sentinel lymph node biopsy

The Breast, 2022, E. Hersh et al.

Kunnen we heerkunde én RT van de klieren weglaten?

► Ja, in specifieke gevallen!

Vooraf geen verdachte
klieren
=
cN0

Poortwachter minimaal
aangetast
=
cN0(itc) of cN1(mi)

Geen okseluitruiming

**Geen radiotherapie
van de okselregio**

IBSCG-23-01

→ Geen verschil in
locoregionale controle
of overleving

→ Wel minder schouder-
problemen en
lymfoedeem

Kunnen we heerkunde van de klieren weglaten?

► Ja, in specifieke gevallen!

Vooraf geen verdachte
klieren

=

cN0

Poortwacht wel aangetast

=

pN1a(sn)

Geen okseluitruiming

Wel radiotherapie
van de **gehele okselregio**

**AMAROS
OTOSOAR**

→ Geen verschil in
locoregionale controle
of overleving

→ Wel minder schouder-
problemen en
lymfoedeem

Kunnen we heelkunde **én** RT van de klieren weglaten?

► NEE, nog geen zuiver bewijs dat dit veilig is!

Vooraf geen verdachte
klieren
=
cN0

Poortwacht wel aangetast
=
pN1a(sn)

Geen okseluitruiming

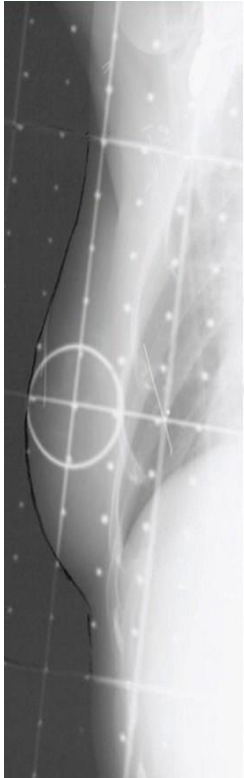
**Geen radiotherapie
van de okselregio**

*Enkel van de borst of de
thoraxwand*

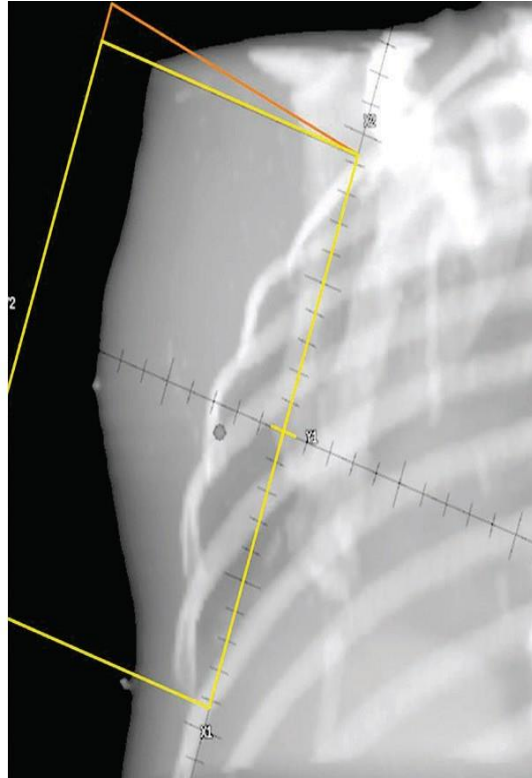
20011
AATRM
SINODAR-ONE
SENOMAC

**CAVE: QA-analyse:
Compensatie door bestraling klierlevels 1-(2)**

(A) Standard tangents.



(B) High tangents.



(C and D) Third-field and matched tangents from a single patient.

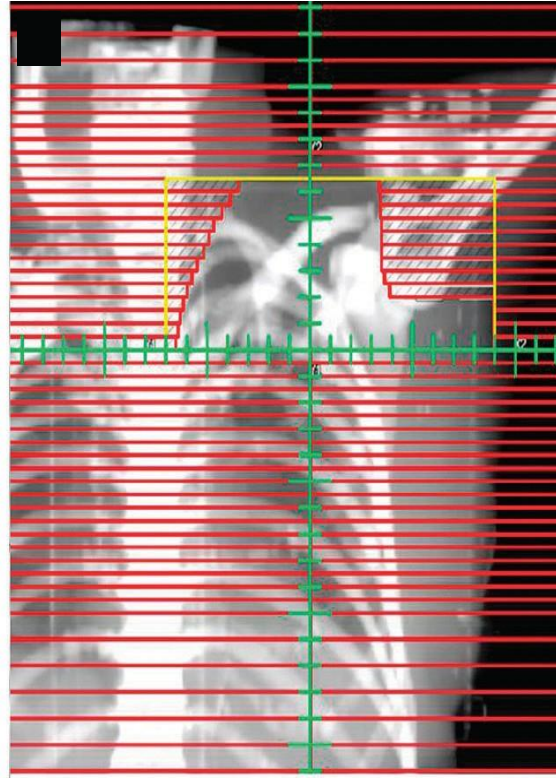


Fig 2. Illustratie van radiotherapie-plannen waarbij weglaten van okseluitruiming werd gecompenseerd door indusie van klierstreken (hogere grens of .

Vb. Z0011:

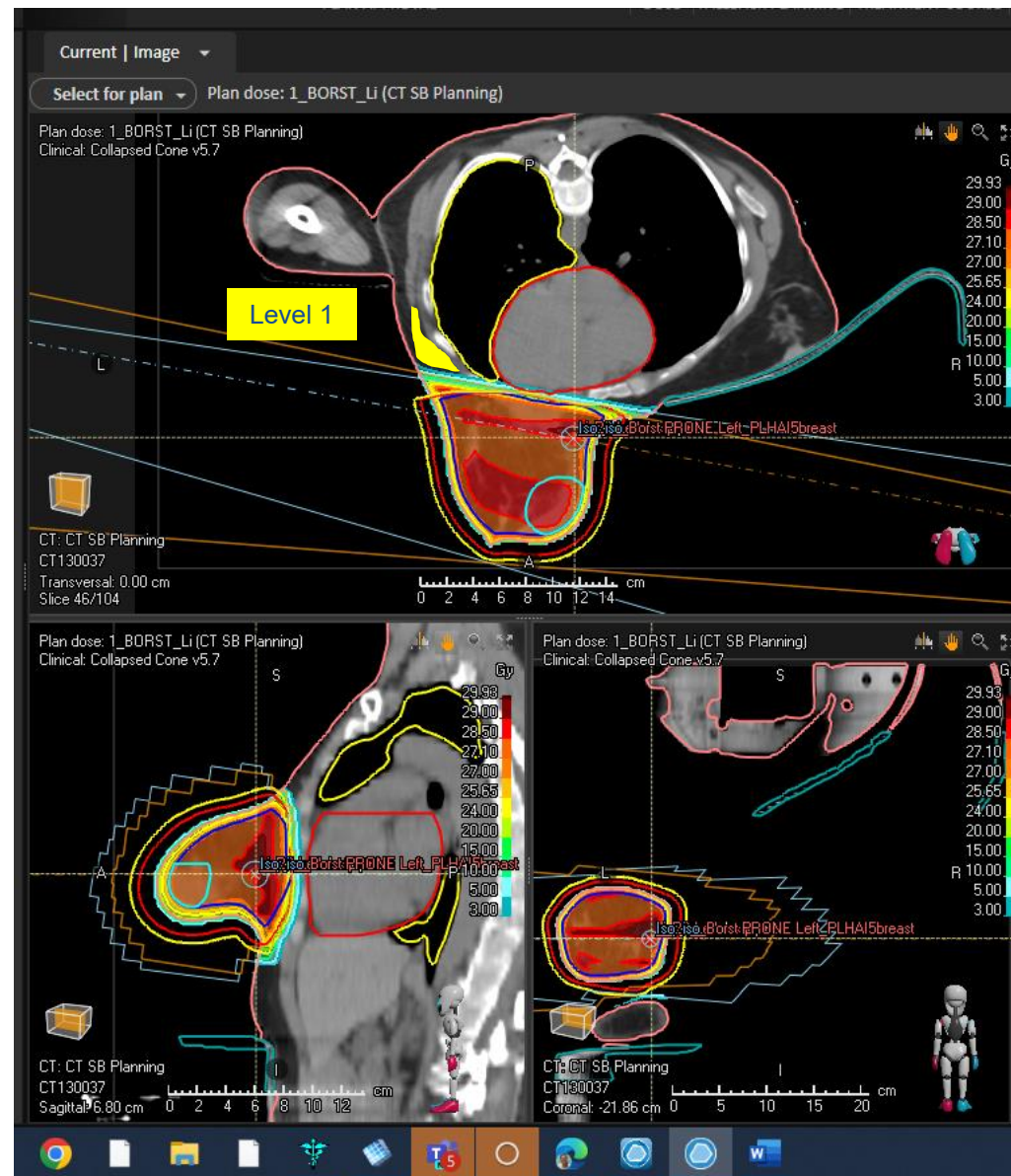
- Verder onderzoek nodig
- Resultaten mogen **niét** geëxtrapoleerd naar buiklig/partiële borstbestraling

**Extra voorzichtig in
UZ Gent**

**Buikligging voor
borstbestraling**

=

**Géén onbedoelde
klierbestraling**



Kunnen we de poortwachter resectie weglaten?

► Ja, in specifieke gevallen!

Vroegtijdige borstkanker,
Geen verdachte klieren

=
cT1 N0

En

Rustig tumorprofiel
(hormoonreceptor +
HER2 -)

Geen sentinelprocedure

**Geen radiotherapie
van de okselregio**

!! wel borstbestraling

**SOUND
INSEMA
BOOG 2013-08
NAUTILUS**

Geen verschil in
loco-regionale controle of
overleving

Wat met klierbestraling na neo-adjuvante chemotherapie?

cN stadium	ypN stadium (na chemo)	Na okseluitruiming	Na sentinel of TAD
cN0	ypN0	Geen klierbestraling	Geen klierbestraling
	ypN1*	(geen klierbestraling mogelijks veilig)	Binnen studie: Overweeg klierbestraling ipv. okseluitruiming
cN1 (<4 klieren)	ypN0	(geen klierbestraling mogelijks veilig)	Binnen studie: Overweeg geen klierbestraling enkel als niet-agressief tumortype
	ypN1*	(geen klierbestraling mogelijks veilig)	Binnen studie: Overweeg klierbestraling ipv. klieruitruiming
cN1 (≥4 klieren)	ypN0	Klierbestraling voorlopig niet weglaten!	Binnen studie: Overweeg klierbestraling ipv. klieruitruiming
	ypN+	Okseluitruiming én klierbestraling Ook mamma interna meenemen	
Hogere N	ypN2		

NSABP B-51/RTOG 1304

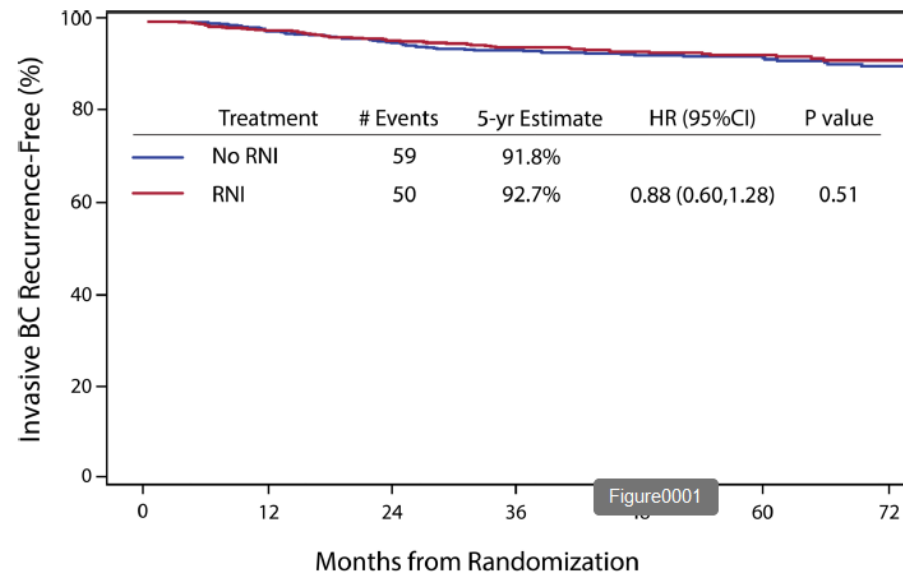
► Wat na volledige respons in de klieren?

T1-3 N1

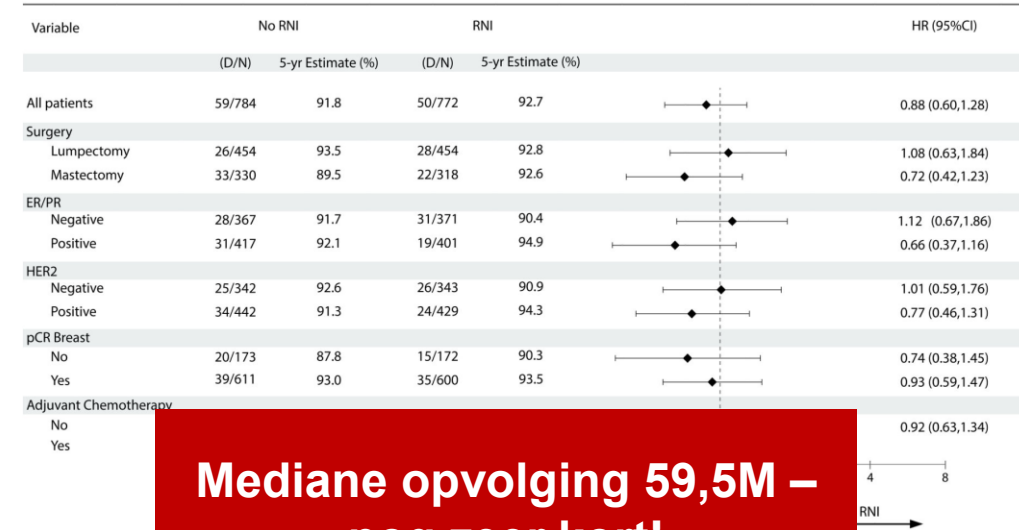
↓
NACT

↓
ypN0

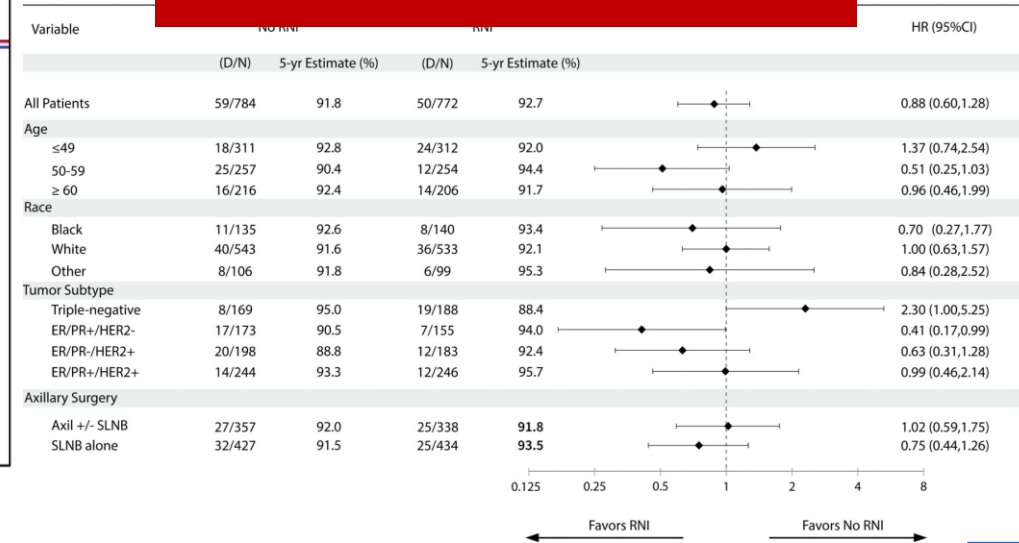
↓
**Kan
klierbestraling
weggelaten?**



A



B



Samenvatting

Heelkunde

Radiotherapie

Chemotherapie

Lymfoedeem is een samenspel van
vele **actoren**

Belangrijk om stase met
inflammatoire factoren te vermijden

Okseluitruiming proberen we zoveel
mogelijk te vermijden

In vroegtijdig met rustig type
borstkanker kan soms zelfs de sentinel
veilig vermeden worden

Neo-adjuvante chemotherapie met
goede respons geeft zicht op verdere
de-escalatie



CHRIS MONTEN
STAFLID
RADIOThERAPIE-ONCOLOGIE & LYMFEEKLINIEK

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

