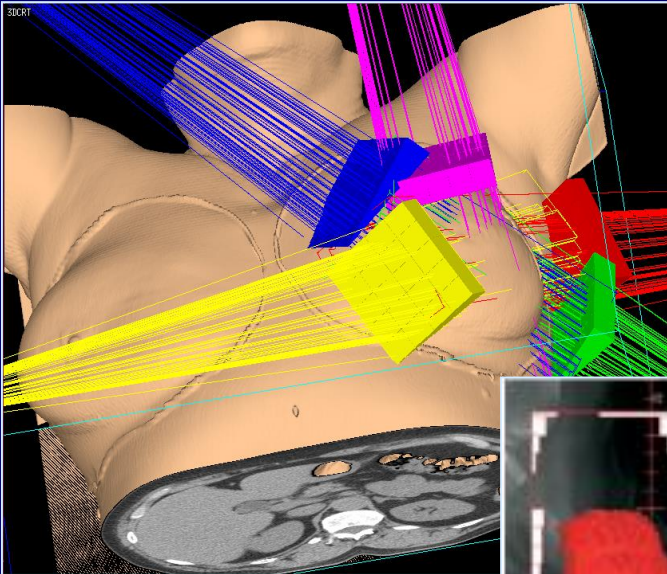
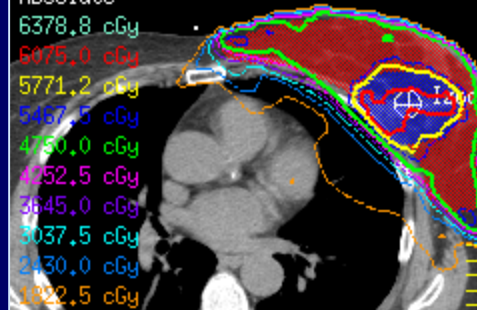


# Emlődaganatok multidiszciplináris kezelése



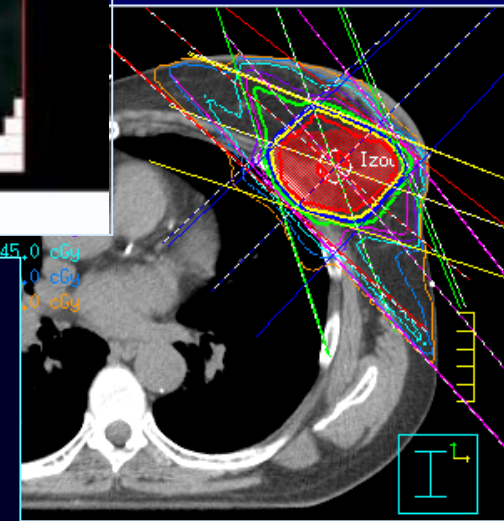
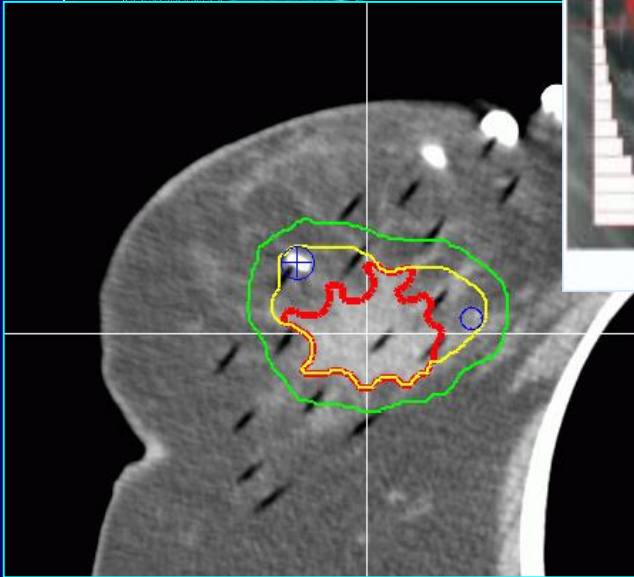
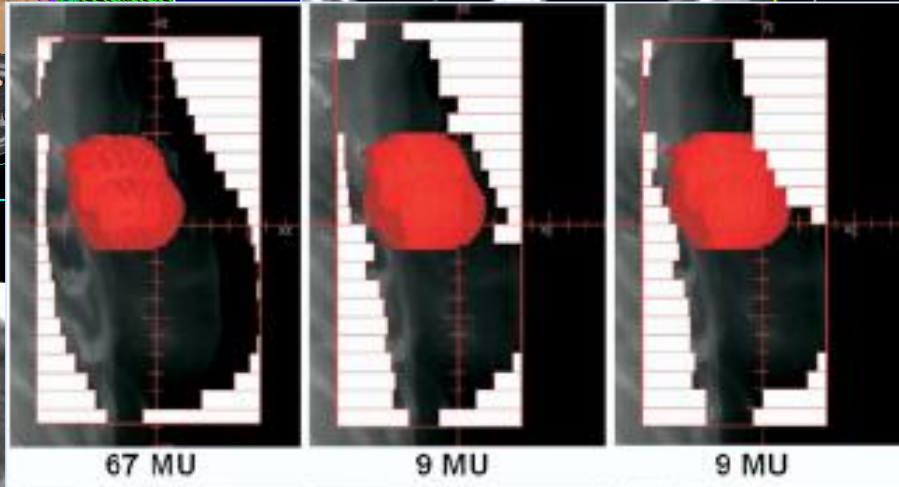
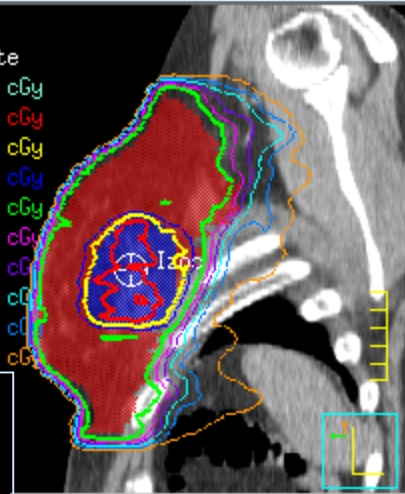
IMRT

- Absolute
- 6378,8 cGy
- 6075,0 cGy
- 5771,2 cGy
- 5467,5 cGy
- 4750,0 cGy
- 4252,5 cGy
- 3645,0 cGy
- 3037,5 cGy
- 2430,0 cGy
- 1822,5 cGy



IMRT

- Absolute
- 6378,8 cGy
- 6075,0 cGy
- 5771,2 cGy
- 5467,5 cGy
- 4750,0 cGy
- 4252,5 cGy
- 3645,0 cGy
- 3037,5 cGy
- 2430,0 cGy
- 1822,5 cGy



Polgár Cs. –  
Országos Onkológiai Intézet,  
Semmelweis Egyetem ÁOK,  
Onkológiai Tanszék

## Emlőrák gyakorisága Magyarországon 2014

### Női lakosság

• <u>1. Emlő</u>	<u>7911 (21%)</u>
• 2. Vastag és végbél	4852 (13%)
• 3. Tüdő és légcső	4610 (12%)
• ...	
• <b>Összes:</b>	<b>37830</b>

## Emlőrákos halálozás Magyarországon 2014

• 1. Tüdő és légcső	3277 (22%)
• 2. Vastag és végbél	2202 (15%)
• <u>3. Emlő</u>	<u>2107 (14%)</u>
• ...	
• <b>Összes:</b>	<b>14985</b>

## Emlőrák etiológiája

- 90%-ban szerzett, sporadikus emlőrák
- 10%-ban öröklődő (BRCA 1 & 2 mutáció)
- Etiológiai faktorok
  - Ösztrogén hormonok szerepe:
    - Korai első menstruáció
    - Késői menopausa
    - Hormonális fogamzásgátlás
    - Változókori hormonpótlás
    - Zsírdús táplálkozás
    - Alkoholfogyasztás
  - Védő hatás:
    - Fiatalkori szülés
    - Fizikai aktivitás

# Emlődaganatok szövettana

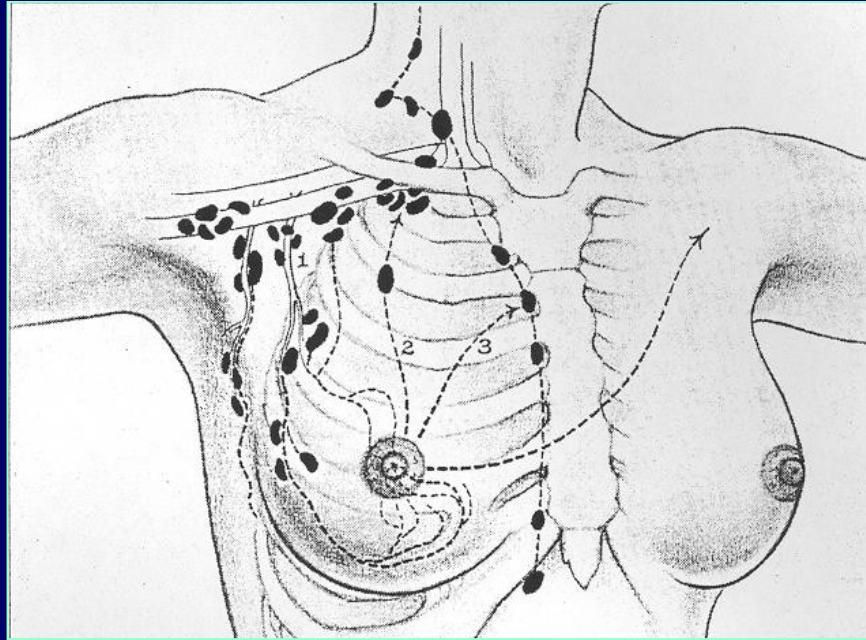
- Mirigyhámból kiinduló adenocarcinoma (>95%)

Az emlőrák leggyakoribb szövettani típusai	
In situ rákok	Lobularis carcinoma in situ (LCIS)
	Ductalis carcinoma in situ (DCIS)
	Az emlőbimbó Paget-kórja
Invazív rákok	Invazív ductalis carcinoma (IDC)
	Invazív lobularis carcinoma (ILC)
	Papillaris rák
	Tubularis rák
	Mucinosus rák
	Medullaris rák

- Ritka emlődaganatok:
  - Emlő sarcomák
  - Primer emlő lymphoma

## Az emlő nyirokelvezetése:

1. Hónalji nycs.-k
2. Supraclavicularis nycs.-k
3. Parasternalis nycs.-k



## Hematogén, távoli áttétképződés:

- Máj
- Tüdő
- Csontok
- Agy

# Emlőrák – TNM beosztás

## T

- Tis: in situ rák
- T1:  $\leq 20$  mm
- T2: 21-50 mm
- T3:  $> 50$  mm
- T4: bőr, mellkasfal, gyulladásoos emlőrák

## N

- N0: nincs nyics. áttét
- N1: azonos oldali mobilis ax. nyics. áttét
- N2: fixált axillaris nyics.-k vagy parasternalis nyics. áttét
- N3: supraclavicularis nyics. áttét

## M

- M0: nincs távoli áttét
- M1: távoli áttét

Korai  
emlőrák

Loko-  
regionálisan  
előrehaladott  
emlőrák

Áttétes  
emlőrák

## Stádium:

0: Tis N0 M0  
I: T1 N0 M0  
II: T1-2 N1 M0;  
T2-3 N0 M0

III: T3 N1 M0;  
Minden N2-3 M0;  
Minden T4 M0

IV: M1

# Emlőrák – pTNM beosztás

- pT
  - pTis: in situ rák
  - pT1:  $\leq 20$  mm
    - pT1mic:  $\leq 1$  mm
    - pT1a:  $> 1-5$  mm
    - pT1b:  $> 5-10$  mm
    - pT1c:  $> 10-20$  mm
  - pT2:  $> 20-50$  mm
  - pT3:  $> 50$  mm
  - pT4: bőr, mellkasfal, gyulladós emlőrák
- pN
  - pN0: nincs axillaris nycs. áttét
  - pN1mi: axillaris mikrometasztázis ( $\leq 2$  mm)
  - pN1a: 1-3 axillaris nycs. áttét ( $> 2$  mm)
  - pN2a: 4-9 axillaris nycs. áttét
  - pN2b: parasternalis nycs. áttét
  - pN3a:  $\geq 10$  axillaris nycs. áttét
  - pN3c: supraclavicularis nycs. áttét
- pM
  - pM0: nincs távoli áttét
  - pM1: szövettanilag igazolt távoli áttét

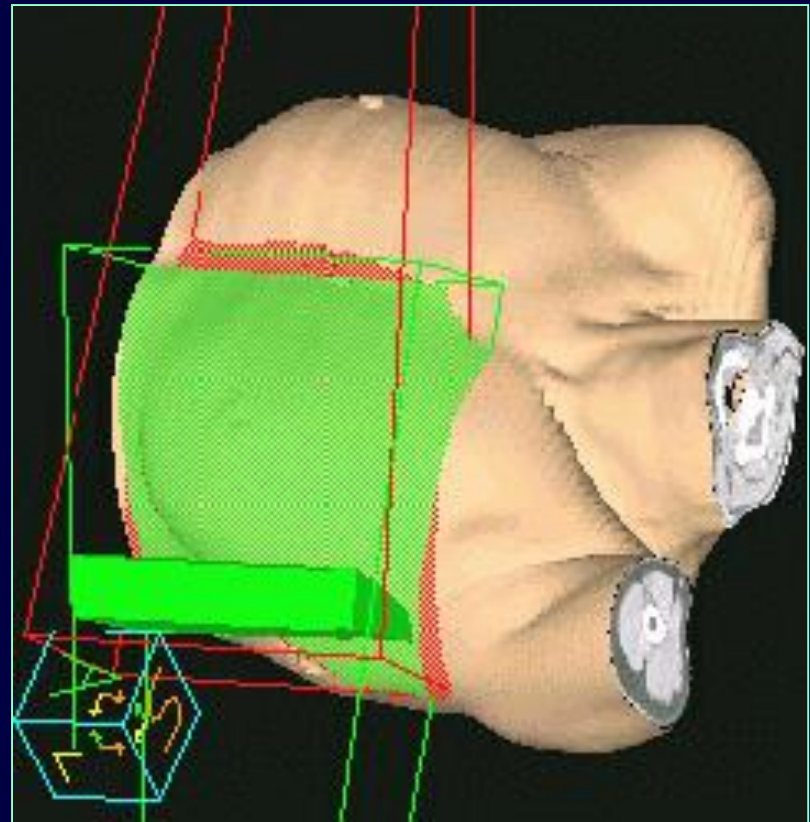
# Emlőrák - Tünetek, diagnózis és kezelés előtti kivizsgálás

- Korai stádiumban tünetmentes
- Tapintható terime
  - Emlőben
  - Azonos oldali hónaljban
  - Azonos oldali supraclaviumban
- Exulceratio, mellkasfali fixatio
- Mastitis carcinomatosa
- Kivizsgálás:
  - Mammográfia és emlő UH
  - Célzott citológiai vagy szövettani vizsgálat (core biopszia)
  - Mellkas rtg./CT
  - Hasi UH/CT
  - Csont-scan
  - PET-CT (csak III. stádiumtól)



# Emlőrák = multidiszciplináris kezelés


- Sebészet
  - Emlőmegtartó műtét (quadrantectomia, széles excisio)
  - Módosított radikális masztektómia
  - Axillaris disszekció
  - Őrszem-nyirokcsomó biopszia
- Sugárkezelés
  - Posztoperatív
  - Preoperatív
  - Definitív
  - Palliatív
- Szisztémás kezelés
  - Neoadjuváns, adjuváns, palliatív
  - Kemoterápia
  - Hormonterápia
  - Célzott biológiai kezelés



# Kezelés alapelvei

- Kezelést meghatározó tényezők
  - Primer tumor mérete (T-státusz)
  - Környéki nyirokcsomók állapota (N-státusz)
  - Távoli áttétek megléte vagy hiánya (M-státusz)
  - Daganat szövettani típusa és jellemzői:
    - Differenciáltság (Grade 1-3)
    - Hormonreceptor státusz (ER és PgR)
    - HER-2 státusz
    - Ér-/nyirokérbetörés
    - Sebészi szél állapota (R1, R0, közeli)
    - Beteg életkora és egyéb betegségei, ECOG státusza
- Korai stádium (St. 0-I-II):
  - Lokális kezelések (műtét + sugár) ± adjuváns gyógyszeres kezelés
- Lokoregionálisan előrehaladott betegség (St. III)
  - Neoadjuváns kemo/biológiai terápia + műtét + sugárkezelés
- Távoli áttétes emlőrák (St. IV)
  - Palliatív gyógyszeres szisztémás kezelések + palliatív RT

## Sebészi kezelés

- Emlőmegtartó műtét
  - Quadrantectomia (2 cm-es ép szél + fascia és tumor feletti bőr eltávolítása)
  - Széles kimetszés (1 cm-es ép szél, fascia- és bőrkimetszés nélkül)
- Mastectomia
- Őrszem-nyirokcsomó biopszia (>2 poz. nycs.  Ax. Diss.)
- Axillaris disszekció



**II.8.-1. ábra:**  
Bal oldali emlőmegtartó műtét utáni állapot



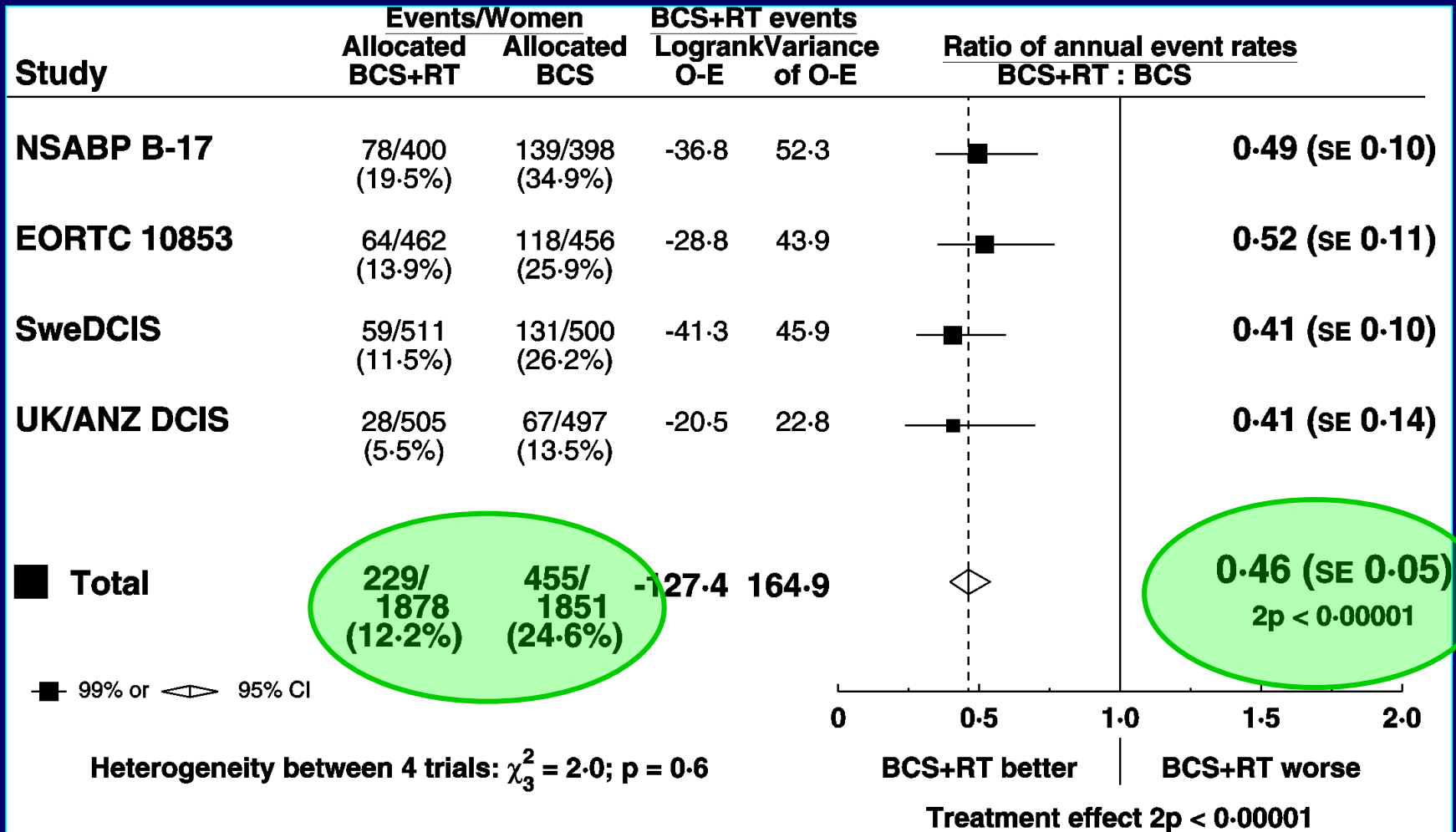
**II.8.-2. ábra:**  
Jobb oldali teljes emlőeltávolítás (mastectomia) utáni állapot

# Emlőrák sugárkezelése

- Korai emlőrák (St. 0-I-II)
  - Posztoperatív sugárkezelés
    - Emlőmegtartó műtét után – a maradék emlő sugárkezelése
    - Masztektómia után – a mellkasfal sugárkezelése
    - Nyirokrégiók sugárkezelése
- Lokoregionálisan előrehaladott emlőrák (St. III)
  - Neoadjuváns kemoterápia
  - Operábilis: Posztoperatív sugárkezelése
  - Nem operábilis: Preoperatív vagy definitív sugárkezelés
- Távoli áttétek sugárkezelése (St. IV)
  - Palliatív kezelés

# DCIS: BCS + RT versus BCS egyedül

## Ipsilaterális emlő recidíva az RT függvényében



RT 50-60%-kal csökkenti a lokális recidíva kockázatát

## Sugárterápiás kezelési irányelvek 2016\* – In situ emlőrák

- **In situ lobularis carcinoma (LCIS) – emlőmegtartó műtét után**
- Sugárkezelés nem szükséges
  
- **In situ ductalis carcinoma (DCIS) – emlőmegtartó műtét után**
- Besugárzás általában ajánlott, mert 50 Gy a maradék emlőre minden rizikócsoportban 50-60%-kal csökkenti a helyi daganatkiújulás kockázatát.
- Alacsony rizikójú betegeknél (jól differenciált elváltozás, necrosis nélkül vagy csekély mértékű necrosissal, legalább 10 mm-es biztonsági zóna, >60 éves kor) a sugárkezelés egyedi elbírálás alapján mellőzhető.
  
- **DCIS – mastectomia után**
- Sugárkezelés nem szükséges

# Korai invazív emlőrák - Lokális recidíva és teljes túlélés emlőmegtartó műtét után a sugárkezelés függvényében

## I. szintű evidencia – 6 randomizált vizsgálat

Vizsgálat	Követési idő	BCS LR%	BCS + RT LR%	BCS OS%	BCS + RT OS%
NSABP-B-06	20 év	39%	14%	46%	46%
Milan III	9 év	24%	6%	77%	82%
Ontario	8 év	35%	11%	77%	79%
Uppsala	9 év	24%	8%	78%	78%
Scottish	6 év	25%	6%	83%	83%
London	14 év	50%	29%	57%	60%

RT nélkül a LR kockázata: 3-4 x ↑

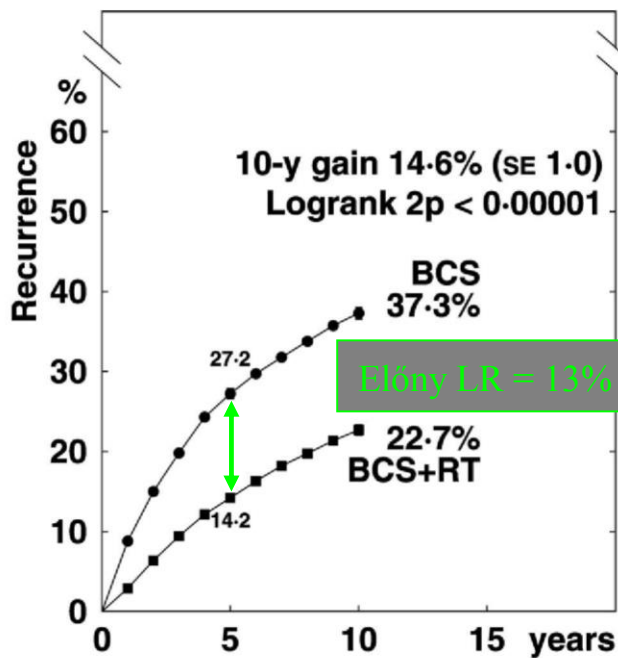
RT-vel az éves LR arány < 1%

# EBCTCG meta-analízis 2010: Sugárkezelés hatása a daganat kiújulás, az emlőrákos és teljes mortalitás arányára emlőmegtartó műtét után

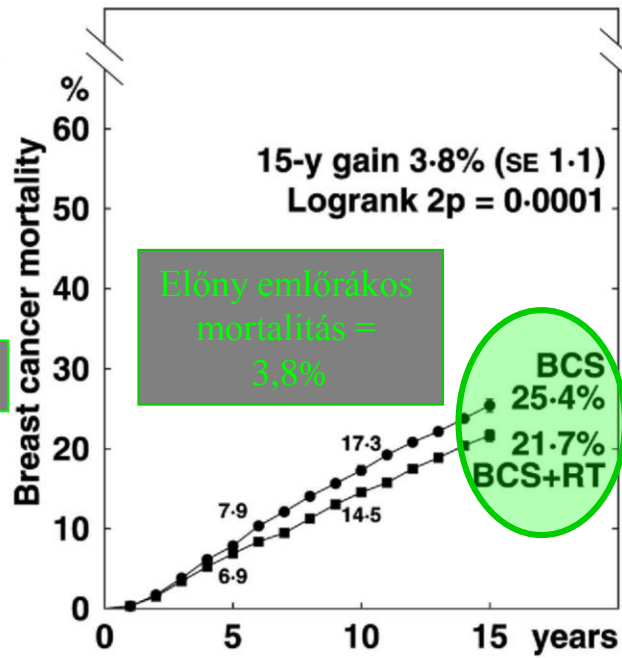
11.000 nőbeteg

„Egy-a-négyhez szabály”

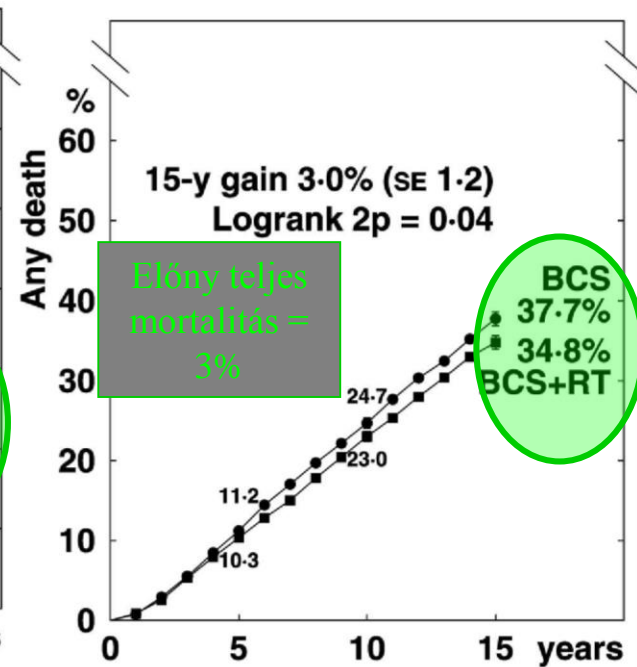
### Any recurrence



### Breast cancer mortality



### Any death





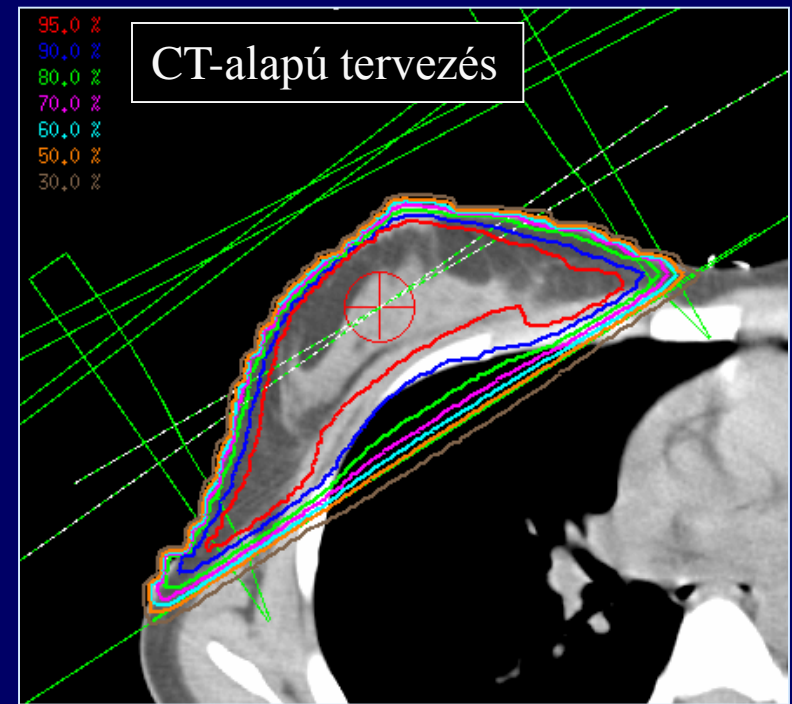
# Standard besugárzási technika emlőmegtartó műtét után - Teljes emlő RT

Opponáló tangenciális mezők (4-9 MV-X)

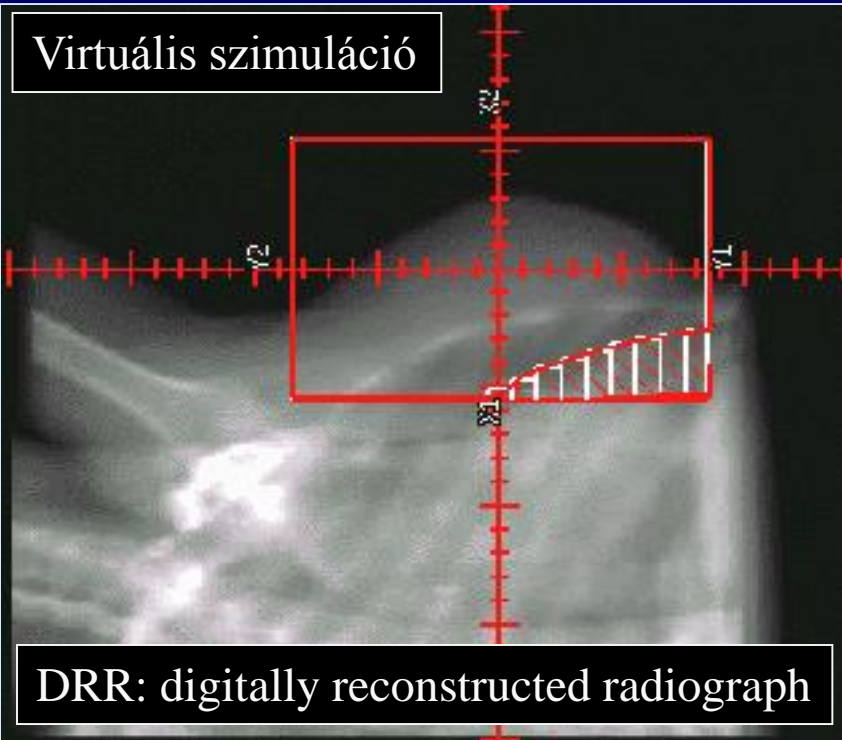
CT-alapú tervezés

Céltérfogat: teljes emlő + mellkasfal

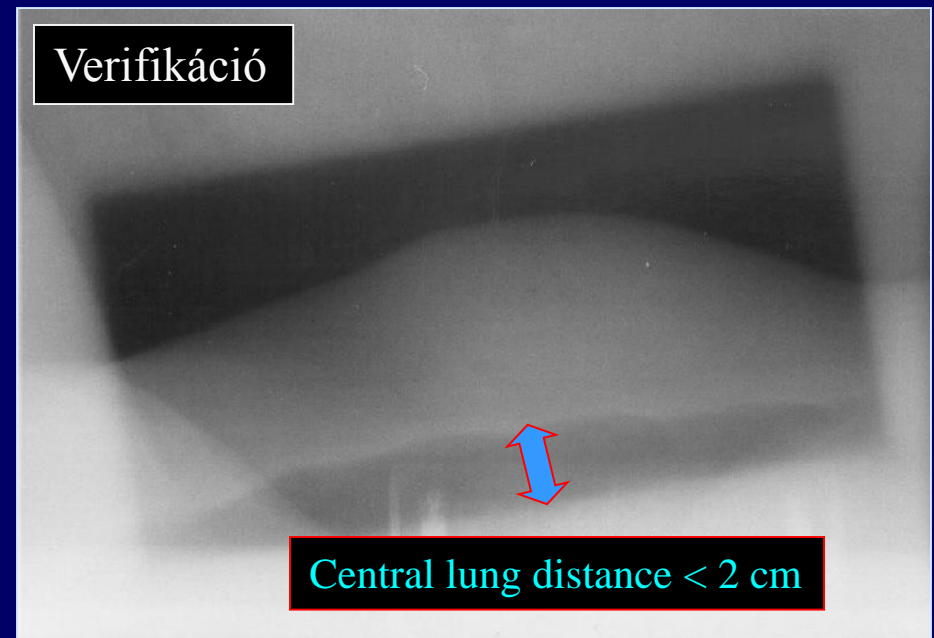
Alapdózis: 50 Gy (25x2 Gy/5 hét) vagy  
40 Gy (15x2,67 Gy/3 hét)



Virtuális szimuláció



Verifikáció

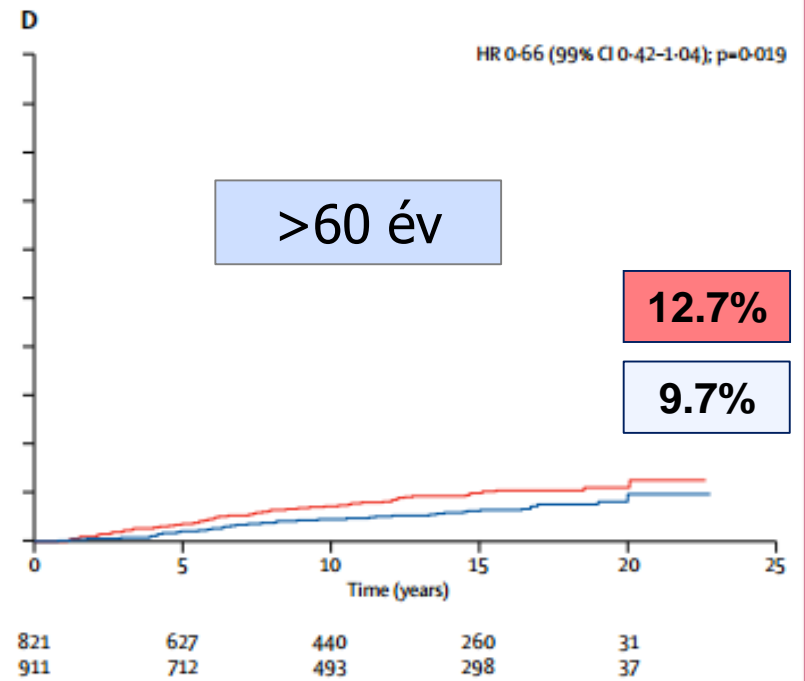
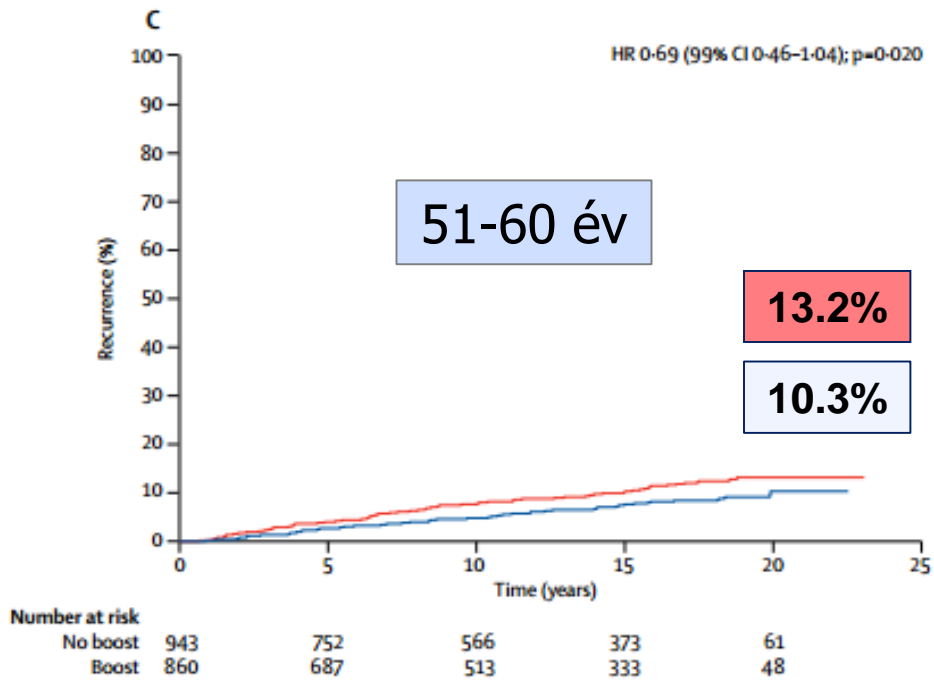
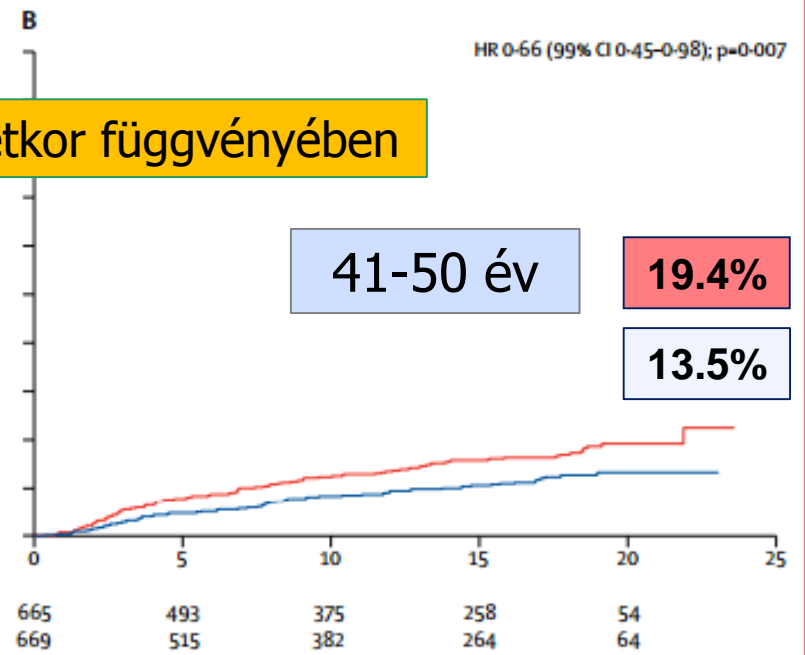
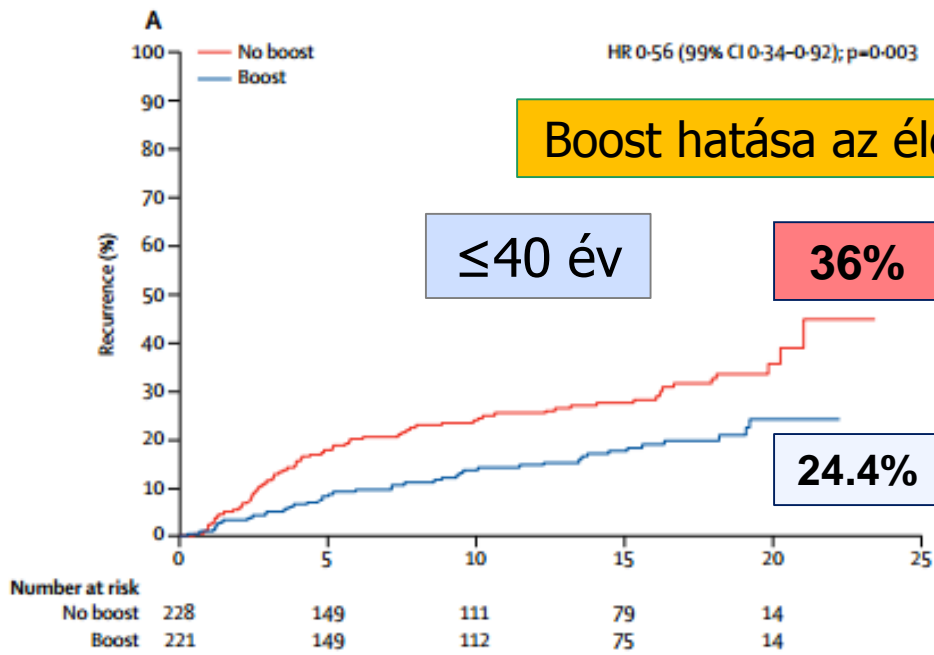


# Tumorágy dóziskiemelése (boost) hatása a LR arányra

## 3 randomizált vizsgálat

Vizsgálat	N	Boost dózis (Gy)	Medián követés	5-éves LR%	20-éves LR%	Relatív kockázat
EORTC	5318	15-16	10,8 év	4,3 vs 7,3	12 vs 16,4	0,65
Lyon	1024	10	3,3 év	3,6 vs 4,5	NA	0,34
OOI	621	12-16	5	6,3 vs 13,3	NA	0,42

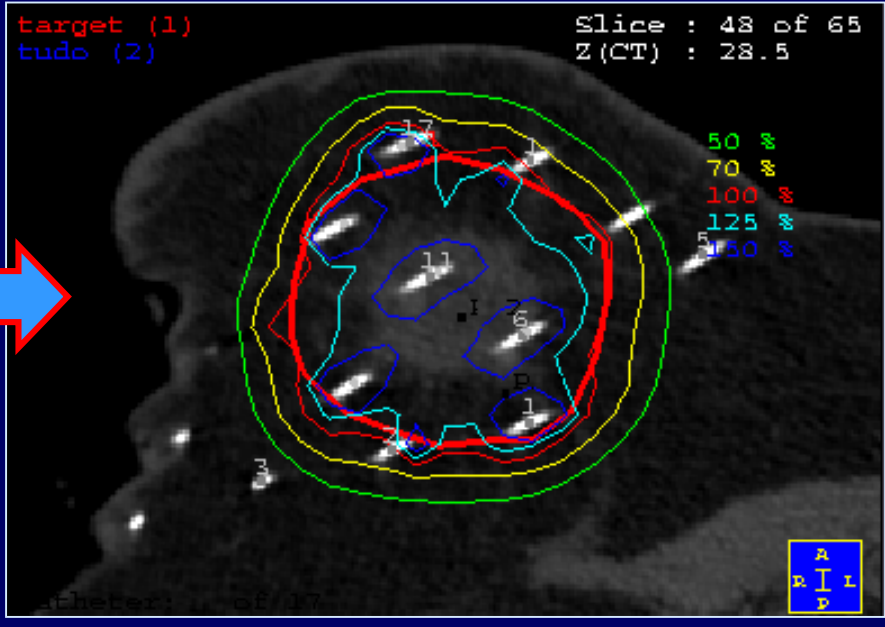
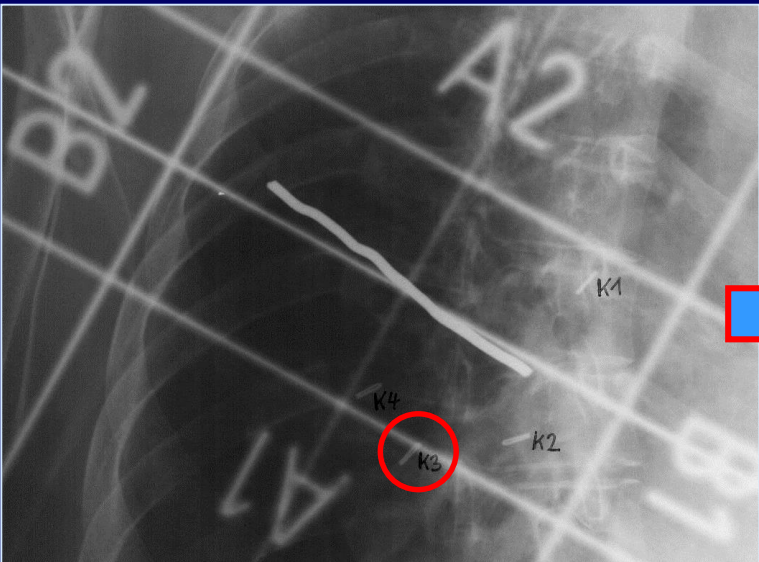
# Boost hatása az életkor függvényében



# Sugárterápiás kezelési irányelvek – Korai invazív emlőrák

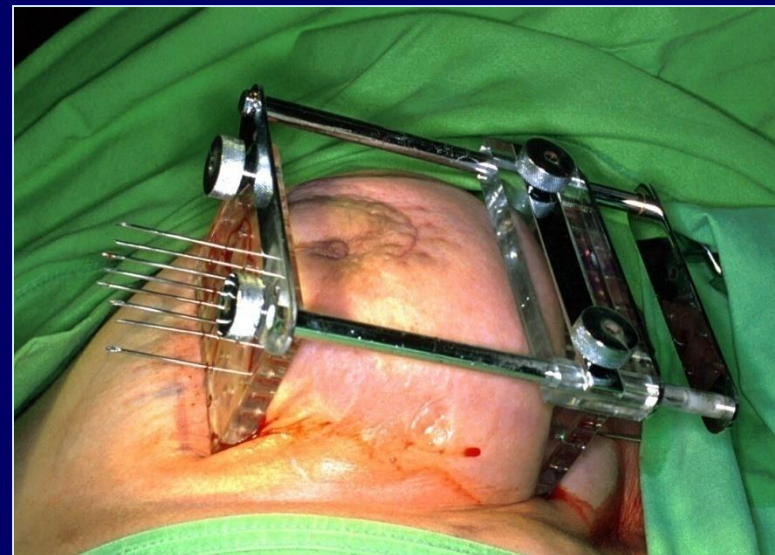
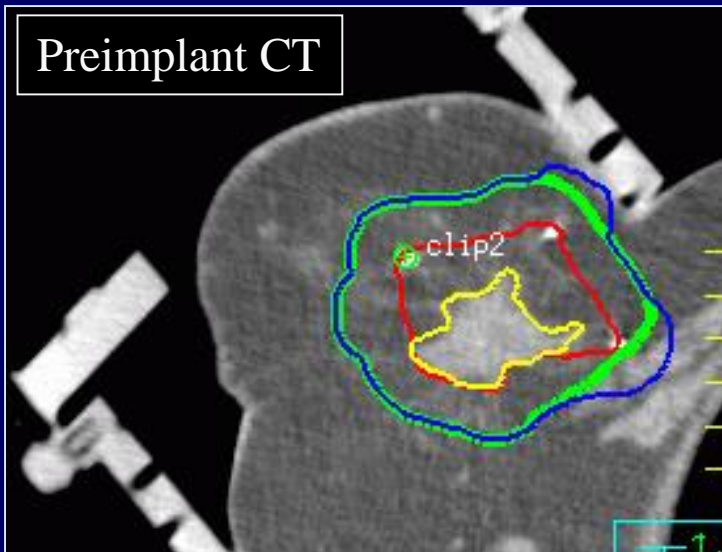
- Emlőmegtartó műtét és teljes emlő RT után
- A tumorág kezelése megemelt („boost”) dózissal nagy kockázatú betegeknél javítja a lokális tumor kontrollt.
- A kiegészítő dózis („boost”) abszolút indikációi:
  - $\leq 50$  éves kor
  - mikroszkóposan pozitív sebészi szél (ha reexcisio nem történt)
  - közeli kimetszés (ép sebészi szél  $< 2$  mm)
  - kiterjedt intraduktális komponens (EIC)
- „Boost” relatív indikációi:
  - nyirokérbetörés
  - rosszul differenciált (grade 3) daganat
  - pT2 ( $\geq 3$  cm)

# Sebészi tumorágy-jelölés (klippek) – Céltérfogat lokalizálás

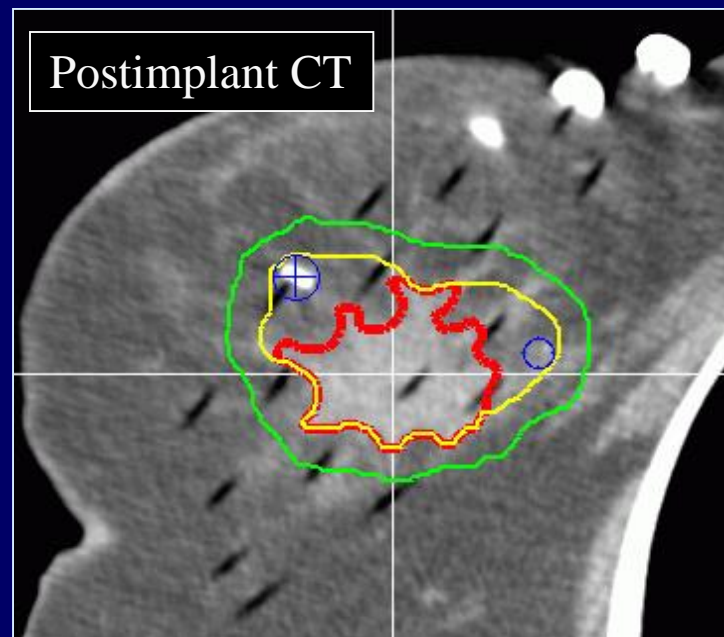


# Új sugárterápiás lehetőség - Akcelerált parciális emlő besugárzás

Preimplant CT

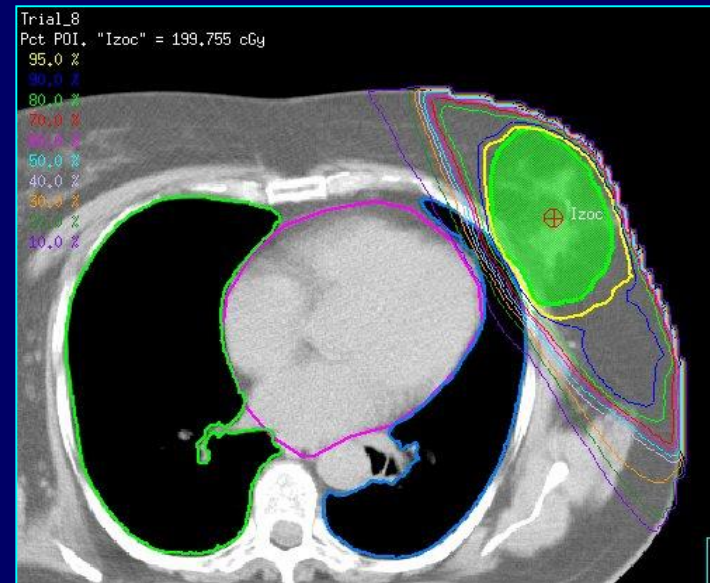


Postimplant CT



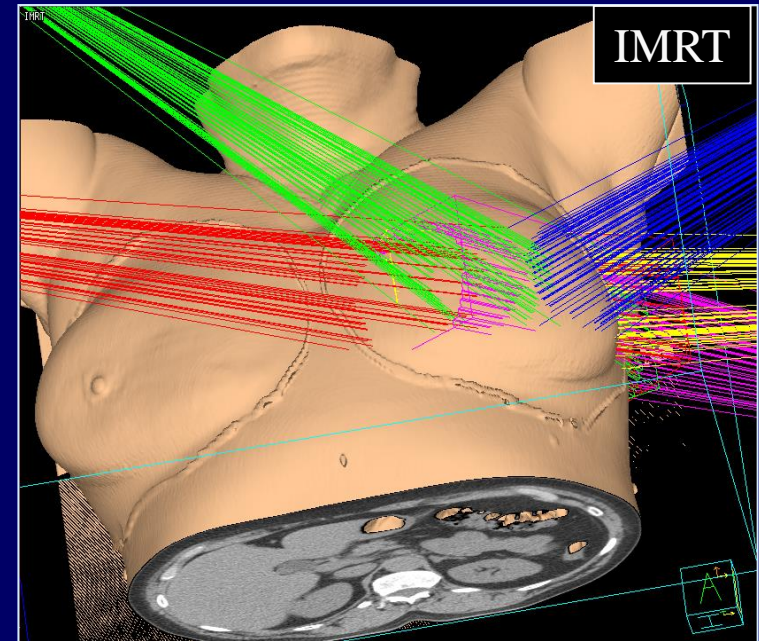
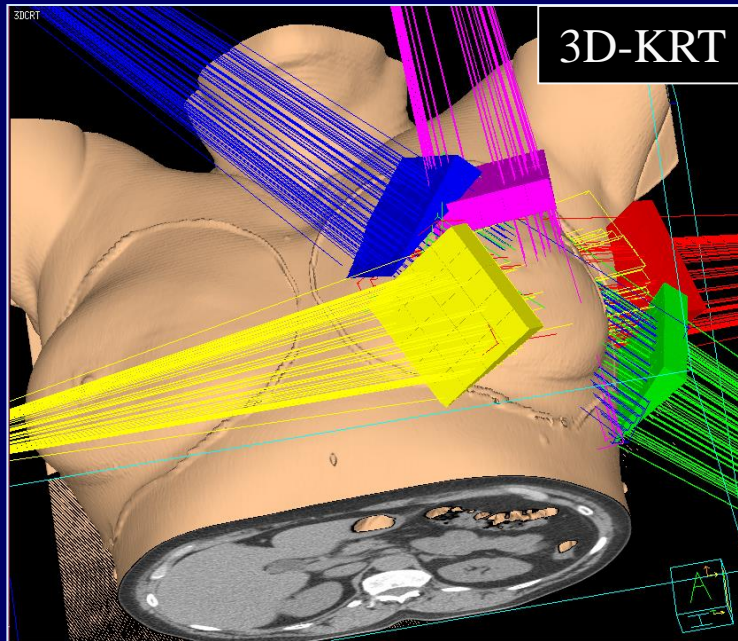
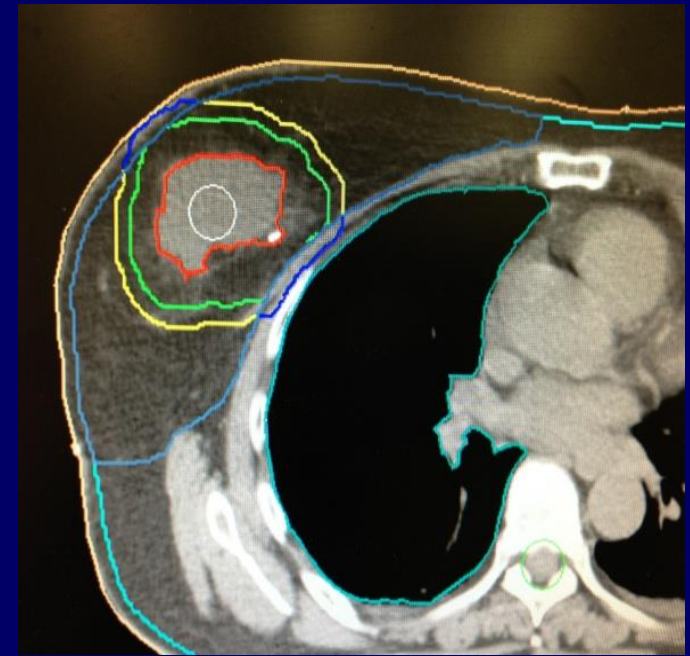
# Akcelerált parciális emlő radioterápia (APERT)

- Kisebbsugárzott térfogat (részleges versus teljes emlő besugárzás)
  - Céltérfogat = tumorágy + 1-2 cm biztonsági zóna
- Rövidebb kezelési idő (1-5 nap versus 5-7 hét)
  - Hipofrakcionálás
    - Frakció dózis emelése 1,8-2 Gy-ről 3,4-6 Gy-re
    - Frakciók számának csökkentése 25-30-ról 5-10-re



## APERT külső sugárkezeléssel

- 3D-KRT
- IMRT + IGRT
- Dózis: 36,9 Gy (9 x 4,1 Gy/5 nap)
- CTV = tumorágy + 2 cm – ép sebészi szél
- PTV = CTV + 5 mm





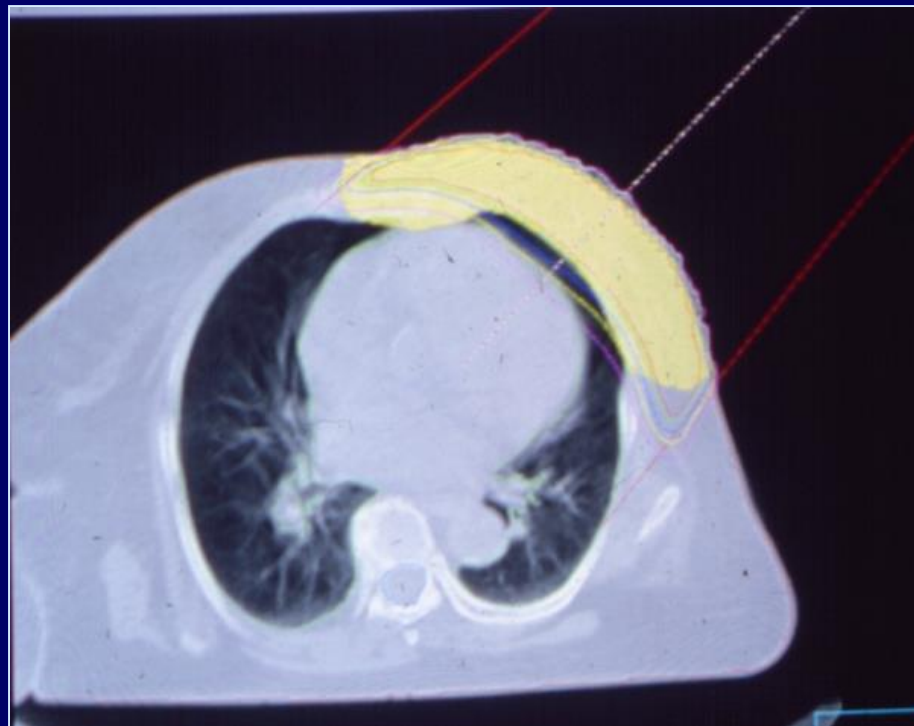
# Sugárterápiás kezelési irányelvek – Korai invazív emlőrák

- Parciális mastectomia után a maradék emlő besugárzása
- Az akcelerált parciális emlő radioterápia (APERT) klinikai vizsgálaton kívül is választható alternatívája a teljes emlő besugárzásnak válogatott, alacsony kockázatú esetekben.
- Az APERT indikációi:
  - - >50 éves kor és
  - - egygócú (unicentrikus és unifokális) invazív cc. és
  - - pT1-2 ( $\leq 30$  mm) tumor méret és
  - - negatív sebészi szél és
  - - pN0 axillaris státusz (SLNB vagy ALND) és
  - - EIC negatív tumor és
  - - nyirokér-betörés nincs
- **Megjegyzés: valamennyi feltétel egyidejű teljesülése szükséges.**

## A mellkasfal sugárkezelése mastectomia után



Tangenciális mezők

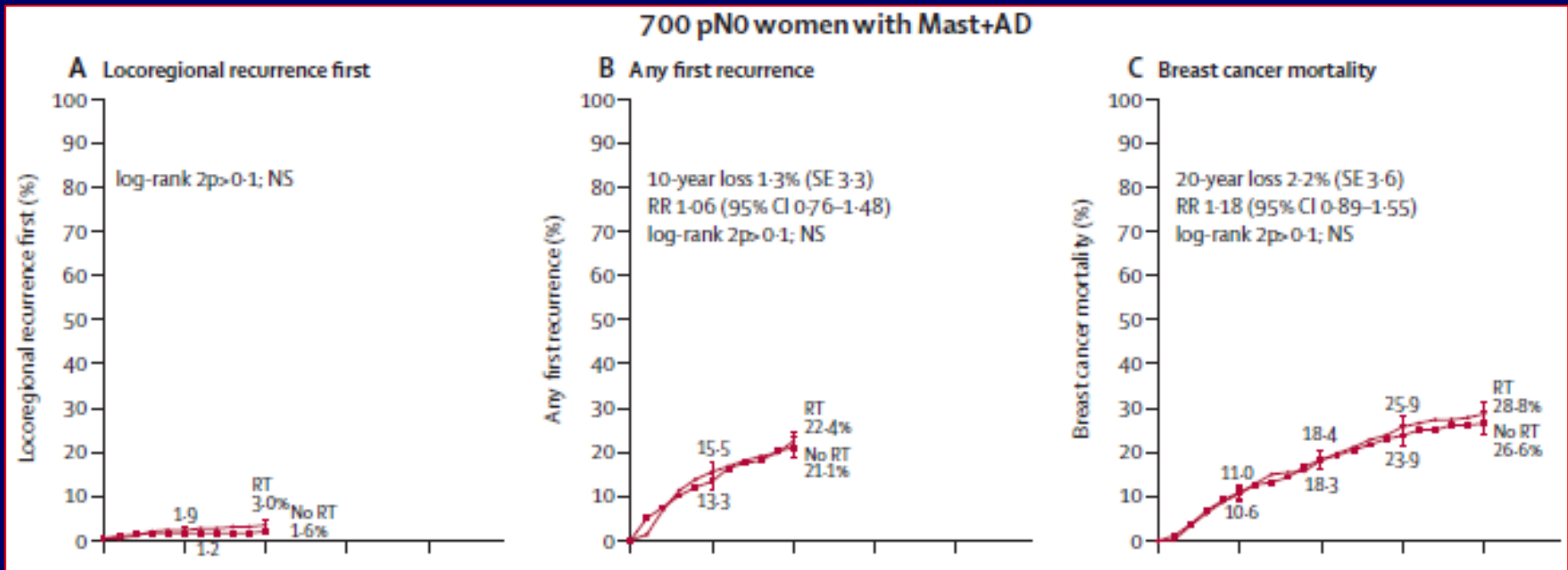


Direkt elektron mező

# Effect of radiotherapy after mastectomy and axillary surgery on 10-year recurrence and 20-year breast cancer mortality: meta-analysis of individual patient data for 8135 women in 22 randomised trials

Lancet 2014; 383: 2127-35

EBCTCG (Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group)\*



pT1-2 pN0 esetben a sugárkezelés nem javítja az eredményeket!

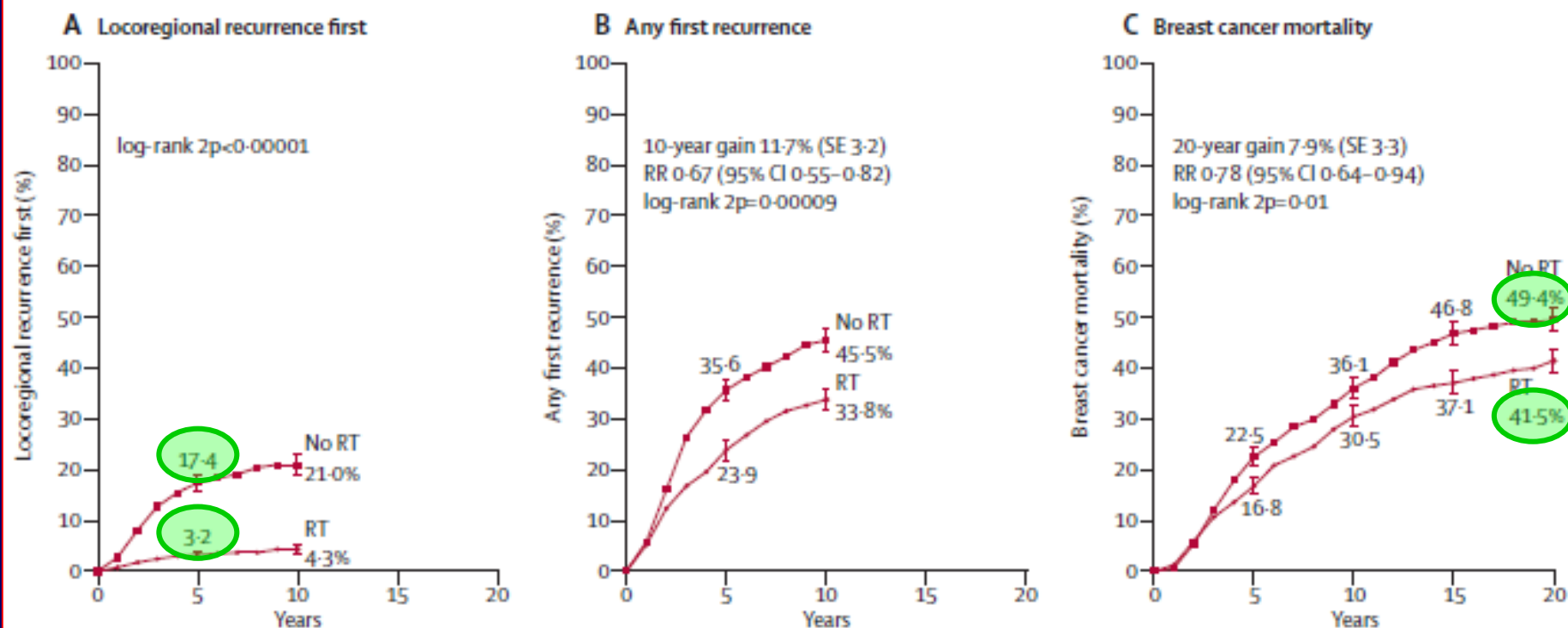
# Effect of radiotherapy after mastectomy and axillary surgery on 10-year recurrence and 20-year breast cancer mortality: meta-analysis of individual patient data for 8135 women in 22 randomised trials

Lancet 2014; 383: 2127-35

EBCTCG (Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group)\*

„Egy-a-másfélhez szabály”

1133 pN1-3 women with Mast+AD and systemic therapy

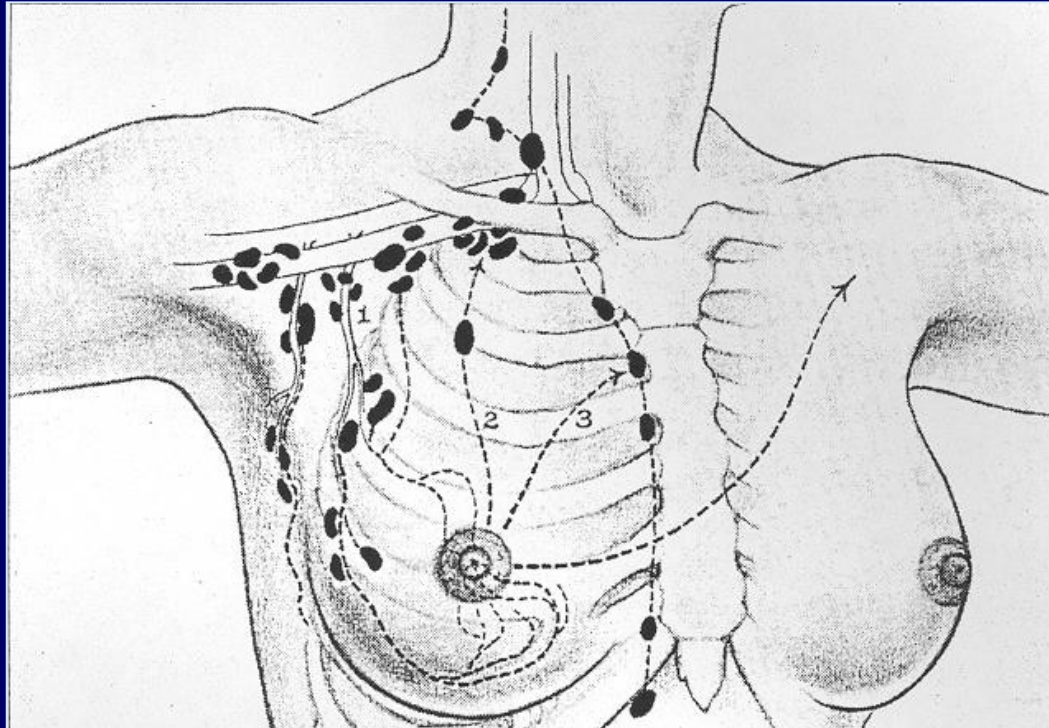


pT1-2 pN1 esetben a sugárkezelés javítja a lokoregionális daganatmentességet és a túlélést is!

## Sugárterápiás kezelési irányelvek – Korai invazív emlőrák

- **Mastectomia után a mellkasfal besugárzása:**
- *pT1-2 pN0-1mi*: besugárzás nem szükséges, ha a tumor eltávolítása ép sebészi széllel történt.
- *pT3 pN0*: mellkasfali besugárzás javasolt.
- *pT1-2 pN1a-2a-3a*: Lokoregionális sugárkezelés javasolt:  
A sugárkezelés a lokális recidívák 5 éves arányát ~15%-kal csökkenti és a 20 éves emlőrák-specifikus túlélést is 8-10%-kal javítja.

## Az emlő nyirokelvezetése



1. Hónalji nycs.-k 2. Supraclavicularis nycs.-k; 3. Parasternalis nycs.-k

### Események alacsony incidenciája:

- axilláris recidívák aránya: 0-3%
- supraclavicularis propagatio aránya: 6-12%
- parasternalis propagatio aránya: < 1%

# Axilla-supraclavium besugárzása

## Mezőhatárok:

lateralis: humerus fej közepe

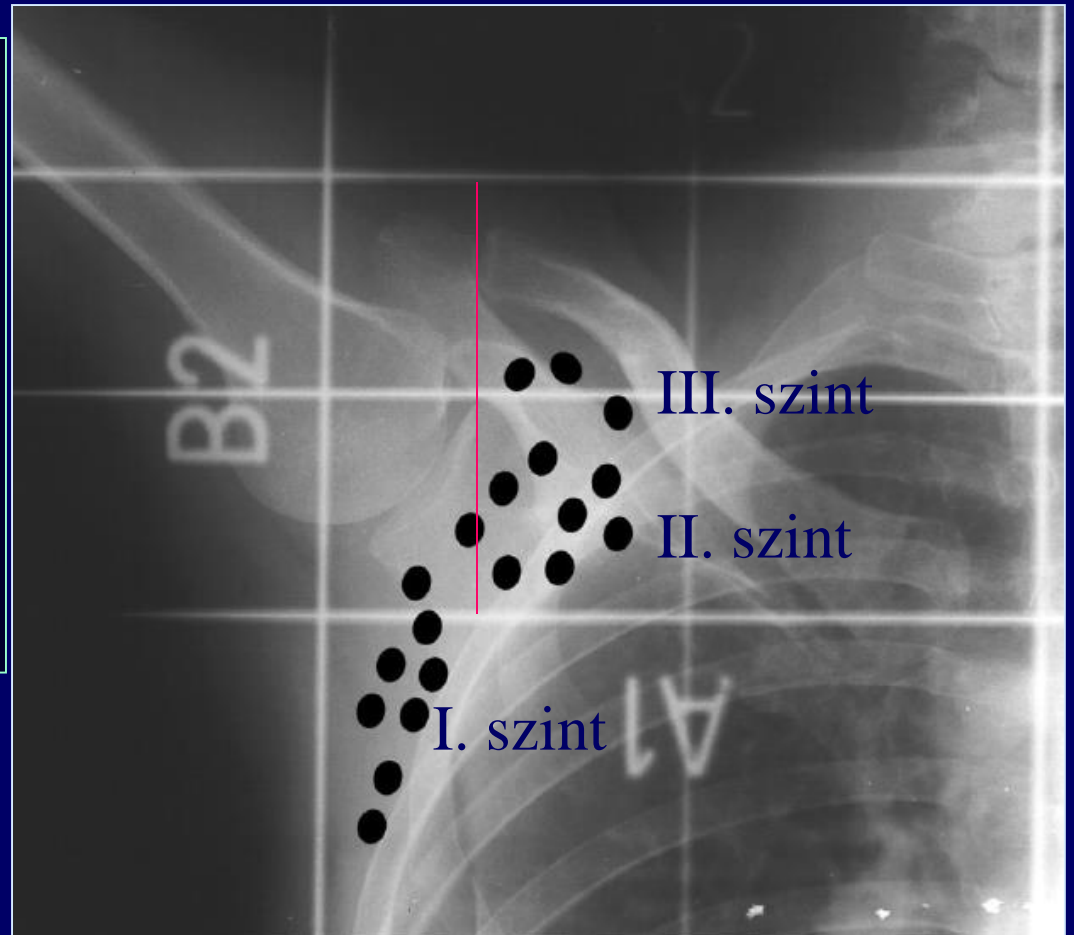
medialis: kp. vonaltól 1 cm

felső: pajzsporc alsó széle

alsó: 1-2. bordaköz

10-12 fok döntés

sz.e. hátsó axillaris mező



## Sugárterápiás kezelési irányelvek – Korai invazív emlőrák

- **Őrszem-nyirokcsomó biopszia után az axillaris-supraclavicularis régió besugárzása:**
- *pN0-1mi(sn)*: Az őrszem (sentinel) nyirokcsomó negativitása vagy mikrometasztázis esetén besugárzás nem szükséges.
- *pN1a(sn)*: Makrometasztatikus pozitív őrszem nycs. esetén, amennyiben ALND történik, a supraclavium (4. szint) és az axilla csúcsának (3. szint) sugárkezelése javasolt, az 1-2. szint besugárzása nem szükséges. Amennyiben ALND nem történik, úgy az axillaris-supraclavicularis régió besugárzása is szükséges, mivel az el nem távolított nem-sentinel nycs.-kban az áttét gyakorisága 27-38%.  
Az ALND helyett végzett RT a regionális daganatmentesség és a teljes túlélés vonatkozásában egyenértékű.



## Sugárterápiás kezelési irányelvek – Korai invazív emlőrák

- **Axillaris lymphadenectomia után az axillaris-supraclavicularis régió besugárzása:**
- *pN0-1mi*: Besugárzás nem szükséges.
- *pN1a, 2a, 3a, 3c*: A supraclavium és az axilla csúcsának sugárkezelése javasolt.

## Sugárterápiás kezelési irányelvek – Besugárzás időzítése, besugárzás és szisztémás kezelés

- A sugárkezelést ideális esetben a sebgyógyulást követően, a műtéttől számított 4-6 héttel – de maximum 12 héten belül – javasolt elkezdni.
- Előzetes adjuváns kemoterápia után a sugárkezelést az utolsó kemoterápiás ciklust követő 3 hét kezelési szünet közbeiktatása után kezdjük.
- Sugárkezelést a kemoterápia után adjuk, de a műtét után a sugárkezelést 7 hónapon belül javasolt elvégezni.
- Herceptin kezelés a besugárzás alatt folytatható.
- Hormonterápia a sugárkezeléssel együtt adható.

## Sugárterápiás kezelési irányelvek – Távoli áttétek sugárkezelése

- Szoliter agyi áttét vagy oligometasztázis (2-4 góc) esetén egyedüli sztereotaxiás sugársebészet javasolt 15-20 Gy dózisban, teljes agykoponya besugárzás nélkül, mivel a teljes agykoponya besugárzás a túlélést nem javítja, de a kognitív funkciókat és az életminőséget rontja.
- Multiplex (>4) vagy sztereotaxiás kezelésre nem alkalmas agyi áttét(ek) esetén teljes agykoponya besugárzás javasolt.

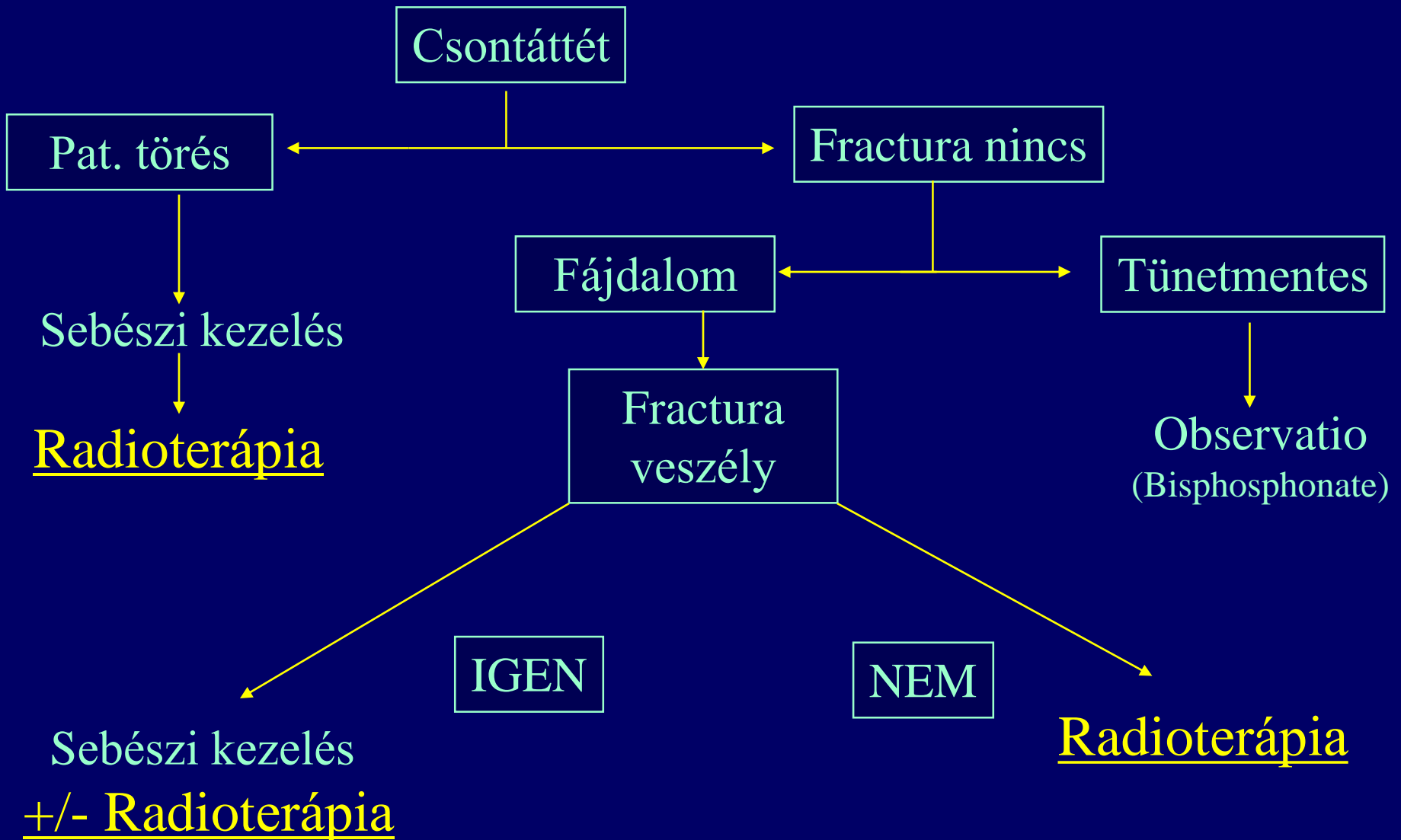
- Csontáttétek: 1 x 8 Gy, 5 x 4 Gy, 10 x 3 Gy
- Agyi áttét: 10 x 3 Gy WBRT vagy sztereotaxiás fokális RT
- Vena Cava Superior (VCS) szindróma: 5 x 4 Gy, 10 x 3 Gy

## Csontmetasztázisok sugárkezelése

- Palliatív sugárkezelés leggyakoribb indikációja
- Sugárkezelés célja:
  - Fájdalom csökkentése: 80%, megszüntetése: 33%
  - Válasz időtartam betegek felénél > 6 hónap
  - Végleges tünetmentesség elérése: 10%
  - Patológiás fractura megelőzése:
    - 10-20%-ról 1,5-3%-ra
  - Lyticus áttétek recalcificatioja:
    - 65-85%
  - Gerincvelő kompresszió megelőzése, oldása:
    - teljes remisszió: 30-50%



# Csontáttét lokális kezelésének algoritmus



## Emlőrák gyógyszeres kezelése

- **Korai emlőrák (St. I-II) – általában adjuváns gyógyszeres kezelés**
- **Előrehaladott emlőrák**
  - Lokoregionálisan kiterjedt betegség (St. III) – neoadjuváns kezelés
  - Metasztatikus emlőrák (távoli áttét – St. IV) – palliatív kezelés
- **Alkalmazott gyógyszerek:**
  - Kemoterápia
  - Hormonterápia
  - Célzott biológiai kezelés (Herceptin)

# Korai emlőrák gyógyszeres kezelése

Az emlőrák adjuváns gyógyszeres kezelésének megválasztásához használt rizikócsoporthoz jellemzői

Alacsony rizikó	<ul style="list-style-type: none"><li>– nincs nyirokcsomóáttét</li><li>– tumor grade I, azaz érett típusú daganat</li><li>– kedvező biológiai viselkedésű daganat (nem osztódik sokat)</li><li>– nincs érbetörés, perineurális terjedés</li><li>– a beteg 35 évnél idősebb</li></ul>
Magas rizikó	<ul style="list-style-type: none"><li>– vannak nyirokcsomó áttétek</li><li>– HER2-pozitív a daganat; agresszív biológiai viselkedésű, gyakori az osztódó daganatsejt</li><li>– tripla negatív a daganat (ER-, PgR- és HER2-negativitás)</li><li>– fiatalkori (<math>\geq 35</math> év) vagy terhességi emlőrák</li></ul>

- **Hormonreceptor (ER, PgR) +:** antiösztrogén kezelés ( $\pm$  kemoterápia)
- **Hormonreceptor -:** kemoterápia
- **HER-2 +:** kemoterápia + célzott biológiai terápia (Herceptin)

## Emlőrák gyógyszeres kezelése

- **Hormonterápia:**

- Premenopausa: tamoxifen (Zitazonium) + LHRH analóg (Zoladex)
- Postmenopausa: aromatáz inhibitor (letrosole, anastrasole, examestane)

- **Kemoterápia:**

- Feltétele: Bal kamra EF > 50% (cardiotoxicitás)
- Kombinált kemoterápia
- Antraciklin és/vagy taxán alapú kemoterápia + 5FU, cyclophosphamid
- Tripla negatív (ER-, PgR-, HER-2 -) emlőrákban: Platina bázisú kezelés

- **Biológiai célzott kezelés:**

- HER-2+ esetben: Kemoterápia + Herceptin kezelés is!



## Lokoregionálisan előrehaladott emlőrák gyógyszeres kezelése

- **Neoadjuváns kemoterápia**
  - **HER2+ esetben: Kemoterápia + Herceptin kezelés**
- 
- **Megfelelő regresszió esetén műtét**
- 
- **Posztoperatív sugárkezelés;**
  - **ER/PgR+ esetén antiösztrogén kezelés is**

# Metasztatikus emlőrák gyógyszeres kezelése

Az áttétes emlőrák rizikótényezői		
Rizikófaktor	Alacsony rizikó	Magas rizikó
Hormonreceptor (ER, PR)	pozitív	negatív
Her2-státusz	negatív	pozitív
Betegségmentes túlélés	> 2 év	< 2év
Áttétek száma	korlátozott	kiterjedt
Áttétek helye	csont és lágyrész	viszcerális
Adjuváns kezelés	nem kapott	kapott

## Az áttétes emlőrák kezelésénél figyelembe veendő tényezők

Nem indokolt „agresszív” kezelés	„Agresszív” kezelés indokolt
Lassan progrediáló betegség	Gyorsan progrediáló/életet veszélyeztető betegség
Zsigeri érintettség minimális, csont, lágyrész, nyirokcsomó áttétek vannak jelen	Kifejezett zsigeri érintettség
Tünetmentes beteg, jó általános állapot	Tünetes beteg
Kombinált kemoterápia kellene, de a beteg nem alkalmas rá	El tudja viselni a beteg a kombinált kemoterápiát – és annak reális célja van

**Cél: Hosszú távú túlélés, jó életminőség mellett!**

## Metasztatikus emlőrák gyógyszeres kezelése

- **Nincs életet veszélyeztető állapot és ER/PgR+:**
  - Hormonterápia (AI, tamoxifen)
  - Progresszió: hormonterápia váltás (Faslodex)
  - Kombináció m-TOR inhibitorral (everolimus) vagy CDK 4,6-gátlókkal (palbociklib)
  - Postmenopausa: aromatáz inhibitor (letrosol, anastrasol, exemestane)
  - További progresszió: Kemoterápia
- **Magas rizikó, életet veszélyeztető állapot, ER/PgR-:**
  - Antraciklin- vagy taxán-alapú kombinált kemoterápia
- **HER2 pozitív esetben:**
  - Kemoterápia + Herceptin kezelés is!

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

