

# Radioterapia po biopsji węzłów wartowniczych i limfadenektomii

Joanna Socha

# Plan wykładu

- 1. RT obszarów węzłowych po pierwotnym leczeniu chirurgicznym**
- 2. RT obszarów węzłowych po NACT**
- 3. Wskazania do napromieniania węzłów chłonnych piersiowych wewnętrznych**

RADIOTERAPIA OBSZARÓW  
WĘZŁOWYCH  
**PO PIERWOTNYM LECZENIU  
OPERACYJNYM**

# RT OBSZARÓW WĘZŁOWYCH – **HIGH RISK**

- $\geq 4$  zajęte węzły pachowe
- cN2, cN3
- (cT3), cT4

## **ZAWSZE!**

- niezależnie od zastosowania i sekwencji CHT (NACT vs ACT), niezależnie od odpowiedzi na CHT w przypadku NACT
- niezależnie od procedury chirurgicznej

## **CO NAPROMIENIAMY?**

**ściana klp/pierś + obszar ww: A II-IV + międzypiersiowe**

**+ I jeśli ECE+ i  $< 6$  (10?) węzłów**

**+/-IMN jeśli kwadranty wewnętrzne lub centralny**

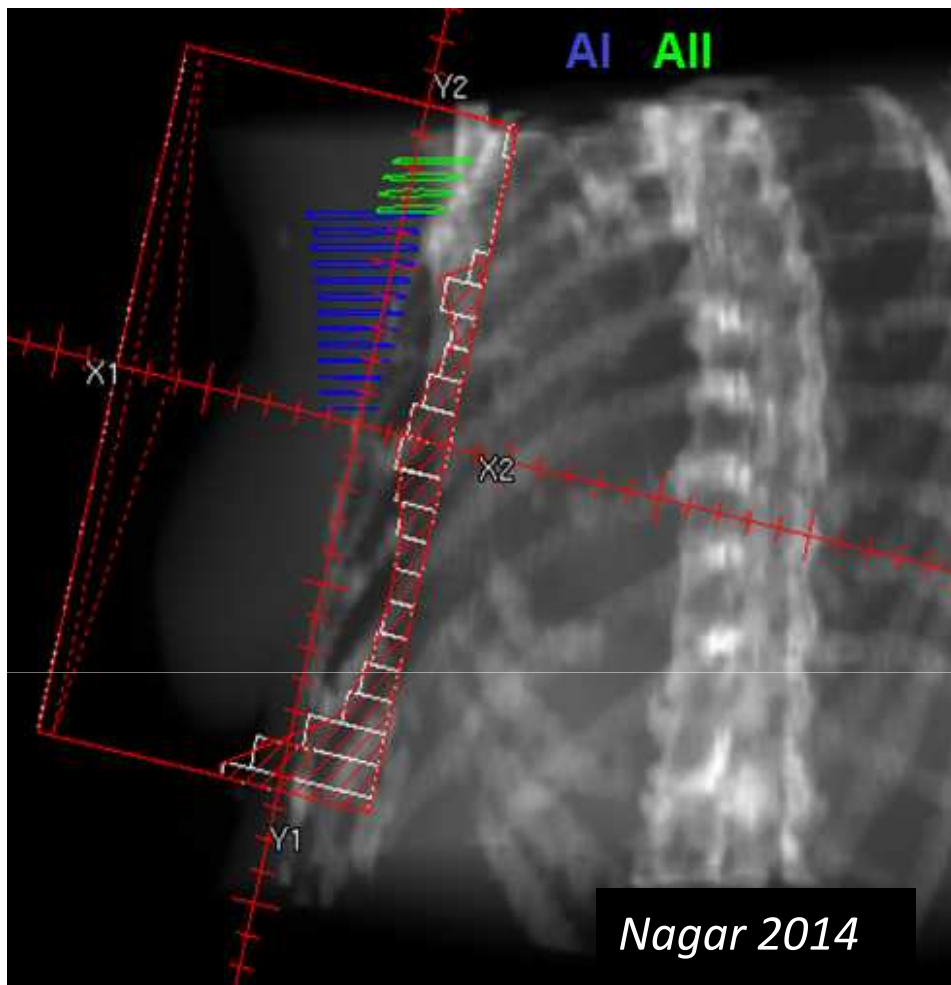
RT obszarów węzłowych: **T1-2 cN0**  
**pN1 (SNB: 1-2 ww.chł.+)**

**CZY MOŻEMY NIE ROBIĆ NIC? = BEZ RT, BEZ ALND?**

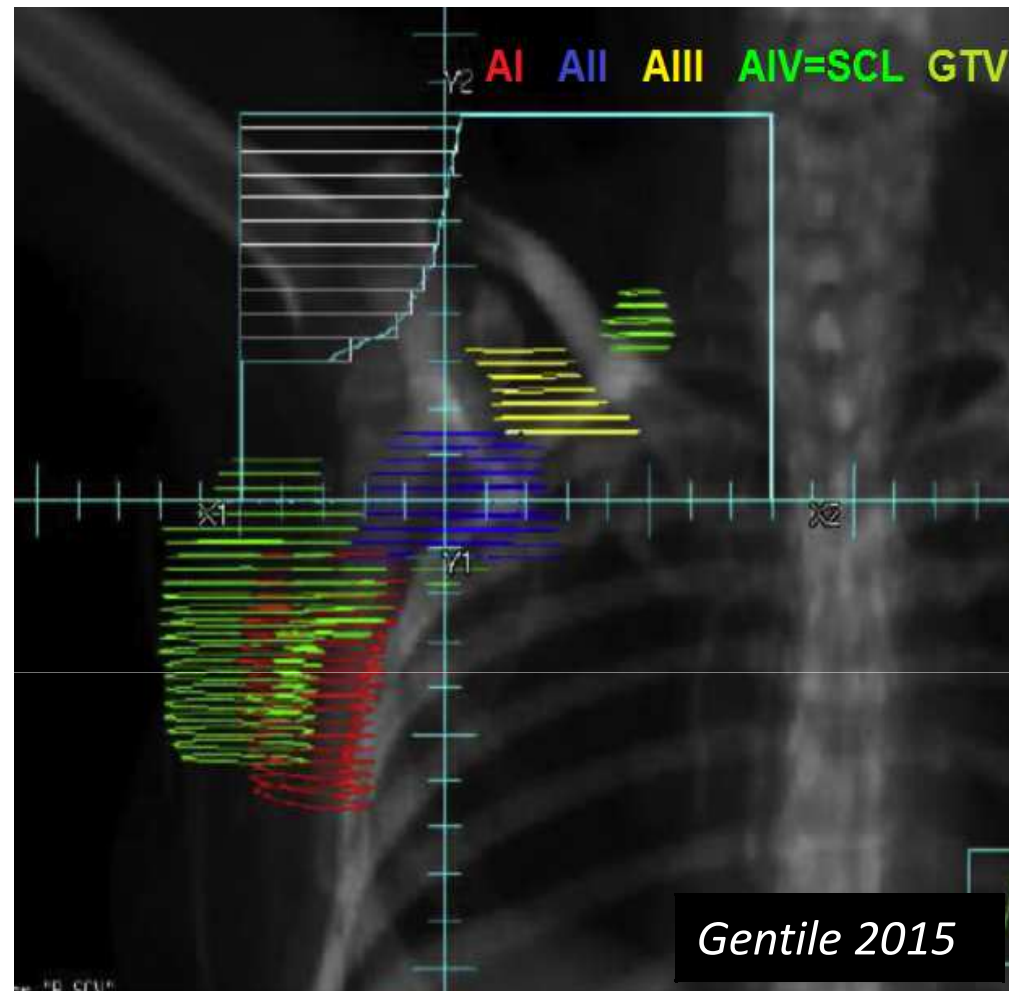
**AMAROS** – RT vs. ALND – bez różnic

**Z0011** – po BCS teoretycznie nic (**RT?**) vs. ALND –  
bez różnic

- klinicznie N0, 1-2 przerzuty w ww.chł. po SNB
- po BCS – nie po mastektomii! = planowana RT piersi
- bez ECE+
- bez NACT
- 1/3 chorych dostępne dane o RT:
  - połowa „wysokie tangensy”, 1/5 niedozwolone 3-cie pole!



**Z0011 50% chorych**



**Z0011 20% chorych**

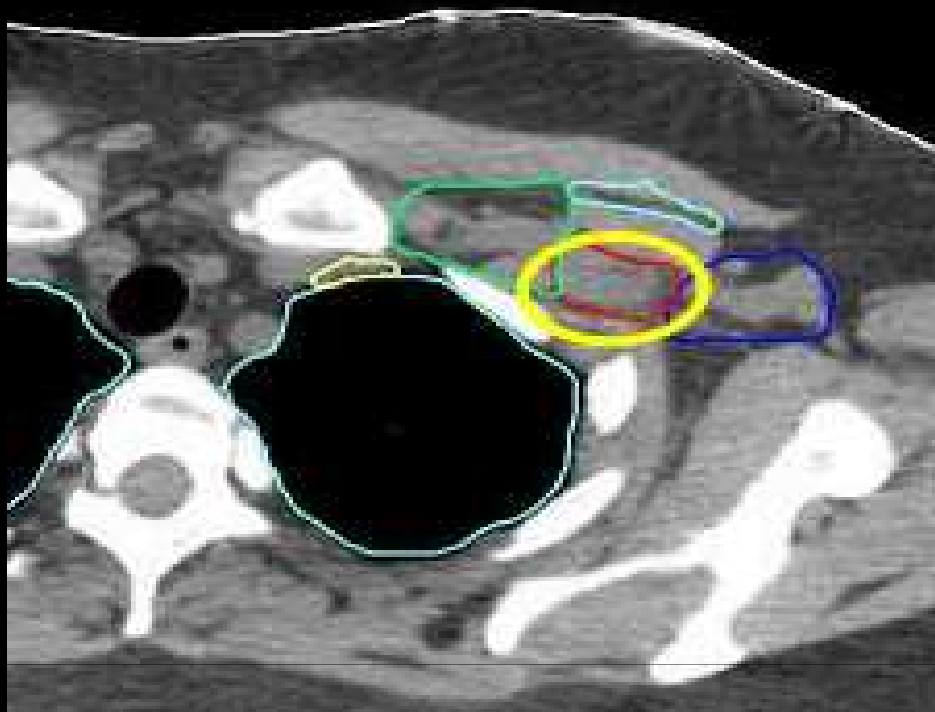
RT obszarów węzłowych: **T1-2 cN0**  
**pN1 (SNB: 1-2 ww.chł.+)**

**CZY MOŻEMY NIE ROBIĆ NIC? = BEZ RT, BEZ ALND?**

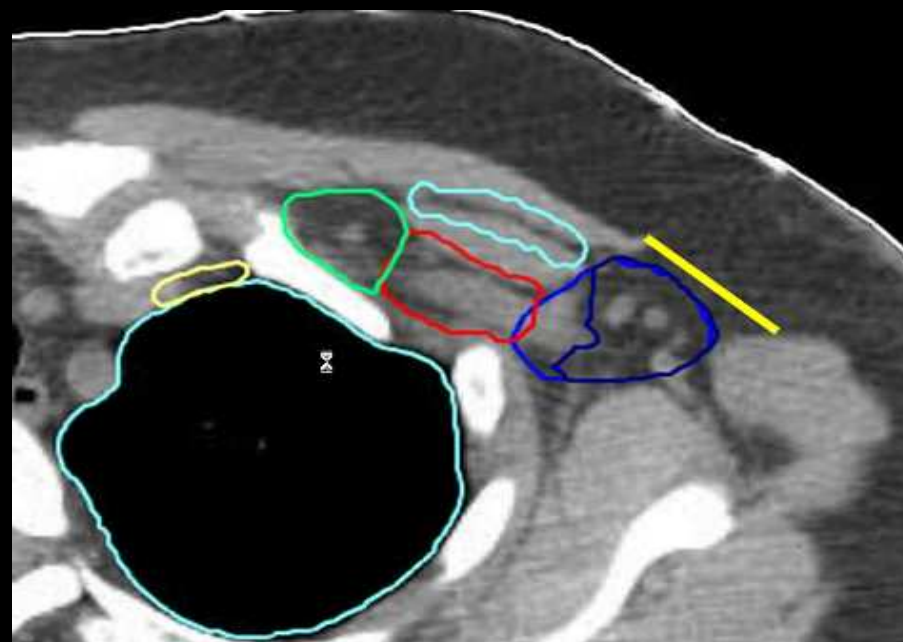
**NIE!** brak podstaw do zupełnego odstąpienia od leczenia zajętej pachy – **albo ALND, albo RT**

**Co wynika z Z0011?** – że można odstąpić od ALND jeśli chora jest po BCT i otrzyma uzupełniającą RT (przynajmniej pierś tangensy/”wysokie tangensy”).

**Co wynika z AMAROS?** – że jeśli chora (również po mastektomii) ma otrzymać RT układu chłonnego to nie wymaga ALND.



**„WYSOKIE TANGENSY” =  
| i || piętro pachy!**





RT obszarów węzłowych: **T1-2 cN0**  
z zajęciem **1-2(3?) węzłów chłonnych (pN1)**  
**czynniki ryzyka**

- **<40rż** (50rż),
- T2 vs T1, guz > 3cm, wieloogniskowość,
- **LVI+, ECE+**,
- **ER-, HER2+, TNBC, Luminal B**
- wysoki Ki67, **G3**
- 3 vs. 1 ww.+ i/lub rozległe zmiany przerzutowe w ww.

DODATKOWO ROZWAŻAMY:

- spodziewany czas przeżycia (wiek, chor. współistniejące), strona L vs. P, rekonstrukcja jednoczasowa...

RT obszarów węzłowych: **T1-2 cN0**  
z zajęciem **1-2(3?) węzłów chłonnych (pN1)**  
**albo RT albo ALND**, co z tego wynika?

- **po BCS i SND** – napromieniamy pierś i I-II piętro pachy („wysokie tangensy”), o ile nie ma innych czynników ryzyka – wtedy I-IV
- **po mastektomii i SND** – napromieniamy ścianę klp i I-II piętro pachy („wysokie tangensy”), o ile nie ma innych czynników ryzyka – wtedy I-IV
- **po BCS i ALND** – napromieniamy tylko pierś, o ile nie ma innych czynników ryzyka – jeśli są to: III-IV (+ II jeśli < 6 ww.chł., + I jeśli ECE+ i < 6 ww.chł.)
- **po mastektomii i ALND** – nie napromieniamy nic? **bardzo duża ostrożność z odstępowaniem od RT!!!** tylko jeśli nie ma (żadnych) innych czynników ryzyka – jeśli są to jw..

**SSM + SND:** jeśli nie ma innych czynników ryzyka – ALND i wówczas bez RT! ----->  
jeśli są – to RT bez ALND!

**UWAGA! Nie dotyczy chorych klinicznie N1!!!**

# NAWROTY po mastektomii z **ALND** i po CHT adjuw.+/-HTH **bez RT**

- **60% nawrotów – ściana klp/blizna!**
- **23% - nadobojcze**
- **12% - pacha**

**Table 4.** Ten-Year Cumulative Incidence Rates for Treatment Failure for the Study Population Distributed by Tumor Size and Number of Positive Axillary Lymph Nodes

	1-3 LN+			4-9 LN+			≥ 10 LN+		
	≤ 2	2.1-5	> 5	≤ 2	2.1-5	> 5	≤ 2	2.1-5	> 5
No. of patients	1,045	1,489	229	512	982	220	187	500	165
Isolated LF, %	4.3	7.2	5.2	7.3	11.5	14.3	10.8	12.5	15.9
Isolated RF, %	2.4	3.5	2.3	7.7	5.4	8.7	8.1	10.9	6.7
Isolated LRF, %	6.0	9.7	7.5	13.4	15.0	20.3	14.0	20.4	19.6
LRF with or without DF, %	10.6	15.3	11.4	19.6	24.3	31.3	25.9	33.2	34.3
DF, %	24.6	35.7	40.5	41.0	51.6	53.9	63.1	69.1	75.0

NOTE. Subcolumn headings indicate tumor size (in centimeters).

Abbreviations: LN+, positive lymph nodes; LF, local failure; RF, regional failure; LRF, locoregional failure; DF, distant failure.

**Taghian, JCO 2004, 22:4247**

**RADIOTERAPIA OBSZARÓW WĘZŁOWYCH  
PO CHEMIOTERAPII NEOADJUWANTOWEJ  
(NACT)**

# Radioterapia obszarów węzłowych **po chemioterapii neoadjuwantowej (NACT)**

- wyjściowo cN0 → ypN0
  - cht w T2 TNBC lub HER2+; cht żeby umożliwić BCS
- wyjściowo cT3N0 → ypN0
  - po BCS z ALND / bez ALND (SNB)
  - po mastektomii z ALND / bez ALND (SNB)
- wyjściowo cN+ i/lub pN+ (sn, BAC) → ypN0
  - po SNB (dopuszczalne jeśli min. 3 węzły usunięte)
  - po ALND
- wyjściowo cN+ i/lub pN+ (sn, BAC) → yp N+ (1-3 węzły +)
  - po ALND
  - *po SNB (ycN0 ypNmi/3 usunięte)*
- **wyjściowo N+ → yp N+**
- **wyjściowo N2, N3 → yp każde N, również N0**
- **wyjściowo cT4N0 → yp każde T, yp każde N (również ypT0N0)**

# Radioterapia obszarów węzłowych **po NACT**

- wyjściowo cN0 → ypN0
  - NACT w T1-2 TNBC lub HER2+
  - NACT żeby umożliwić BCS
- brak informacji patologicznej o zaawansowaniu węzłowym
  - SNB **przed** leczeniem systemowym!
- **T1-2N0 → ypN0 brak wskazań do RT ww.chł.**
- T3N0 → ypN0 = ?    T3N0 → ypT0N0 = ???

# Radioterapia obszarów węzłowych **po NACT**

- **T3N0** → **ypN0** = ?    **T3N0** → **ypT0N0** = ???

Odsetek LRR **po NACT** i mastektomii z ALND, bez RT:

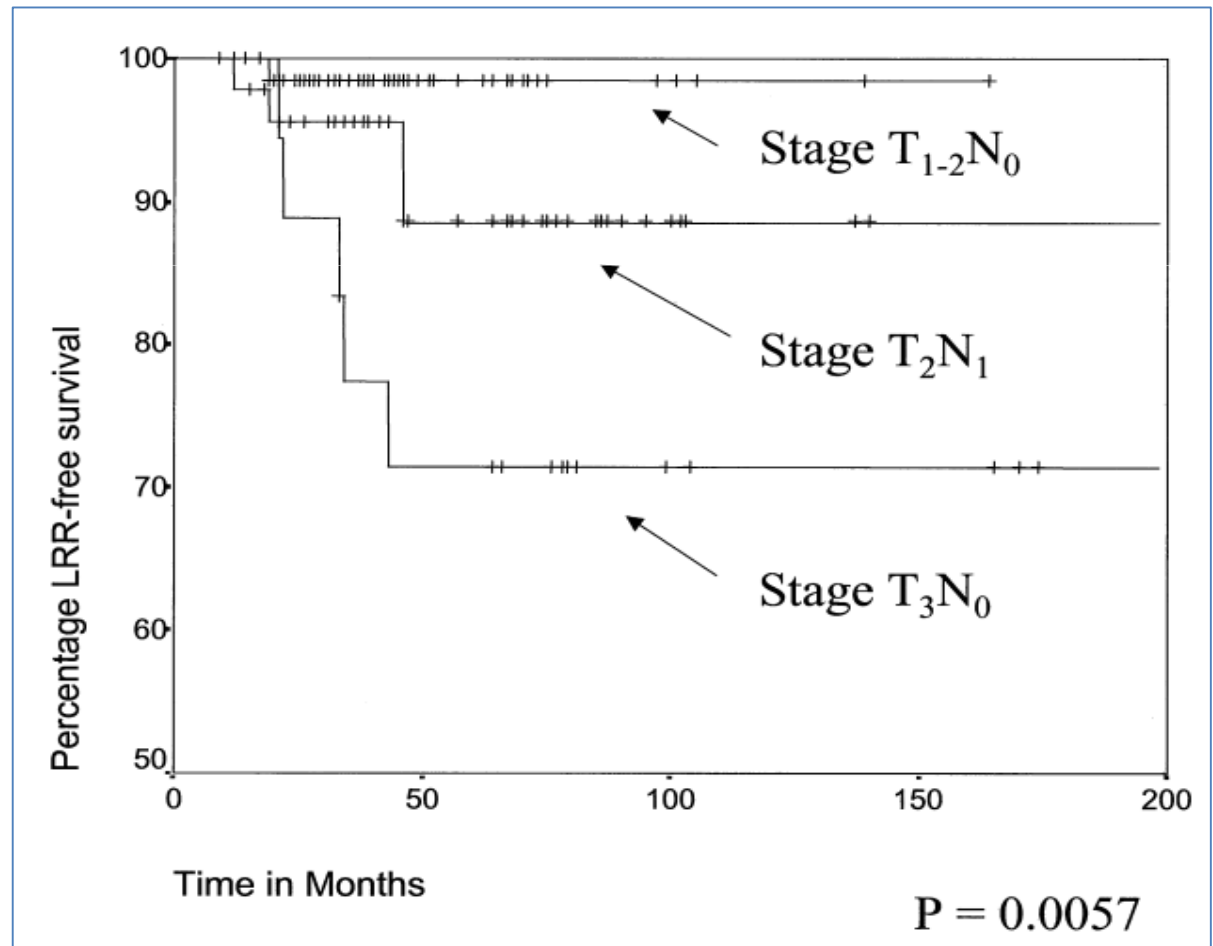
**T3N0 29%;**

**T2N1 11%**

**T1-T2N0 2%**

[Garg, IJROBP 2004; 132 pts.]

**Cecha cT3 (wyjściowo)  
jest niezależnym  
czynnikiem ryzyka LRR po  
NACT i mastekt. z ALND**



# Radioterapia obszarów węzłowych **po NACT**

- **T3N0 → ypN0 = ? T3N0 → ypT0N0 = ???**

Czy sama cecha pT3 jest wskazaniem do PMRT po pierwotnej mastektomii? (bez NACT)

- **ryzyko LRR po mastektomii i ALND: wysokie (> 20%) [Poortmans, RO2007]:**

Table 1  
Risk categories for **locoregional** relapses after mastectomy and axillary clearance

Risk category	Low	Intermediate	High
Risk	<10%	10–20%	>20%
Tumour stage	T1–2	T1–2	T3–4
Number of Ax LN+	0	1–3	>3
Grade	1–2	3	
Vascular invasion	–	+	
Histology	Ductal	Lobular	

Ax LN+: involved axillary lymph nodes.

Table 2  
Indication for irradiation of the different target volumes after mastectomy and axillary clearance as well as for regional RT in the framework of BCT

Risk category	Low	Intermediate	High
Thoracic wall	No?	Yes?	Yes
Supraclavicular	No?	Yes?	Yes
Internal mammary	No	Yes?	Yes?
Axilla	No	No	No

Yes: evidence and generally accepted; Yes?: evidence but not generally accepted; No?: limited evidence, however advocated by some authors; No: no evidence.

- **St. Gallen 2019 – zaleca PMRT po NACT zawsze jeśli TNBC, nawet w przypadku ypT0N0**
  - **pozostałe podtypy – „rozważyć RT”: T3 jest czyn. ryzyka po NACT**



## Radioterapia obszarów węzłowych **po NACT:**

- wyjściowo cN1 i/lub pN1 (sn, BAC) → ypN0

**PRAWDOPODOBIENSTWO pCR** zależy od podtypu biologicznego!  
Największe w TNBC i HER2+

**RYZIKO WZNOWY** zależy od podtypu biologicznego:

- ER+ HR = 1
- HER2+ HR = 1.49
- TNBC HR = 3.59

**DALSZE LECZENIE** zależy od podtypu biologicznego: HTH

# CZY DOBRZE LECZYMY?

(prof. A. Niwińska 3R 2017)

**Rak luminalny, ER+ HER2- Ki67 20%**

Ryzyko wznowy lokoregionalnej HR=1

- Często w tych typach brak całkowitej patologicznej odpowiedzi po chth bez pCR
- Radioterapia okolic węzłowych
- Hormonoterapia 5-7-10 lat

Lepsze rokowanie a bardziej intensywne leczenie

**Rak TNBC Ki67 80%**

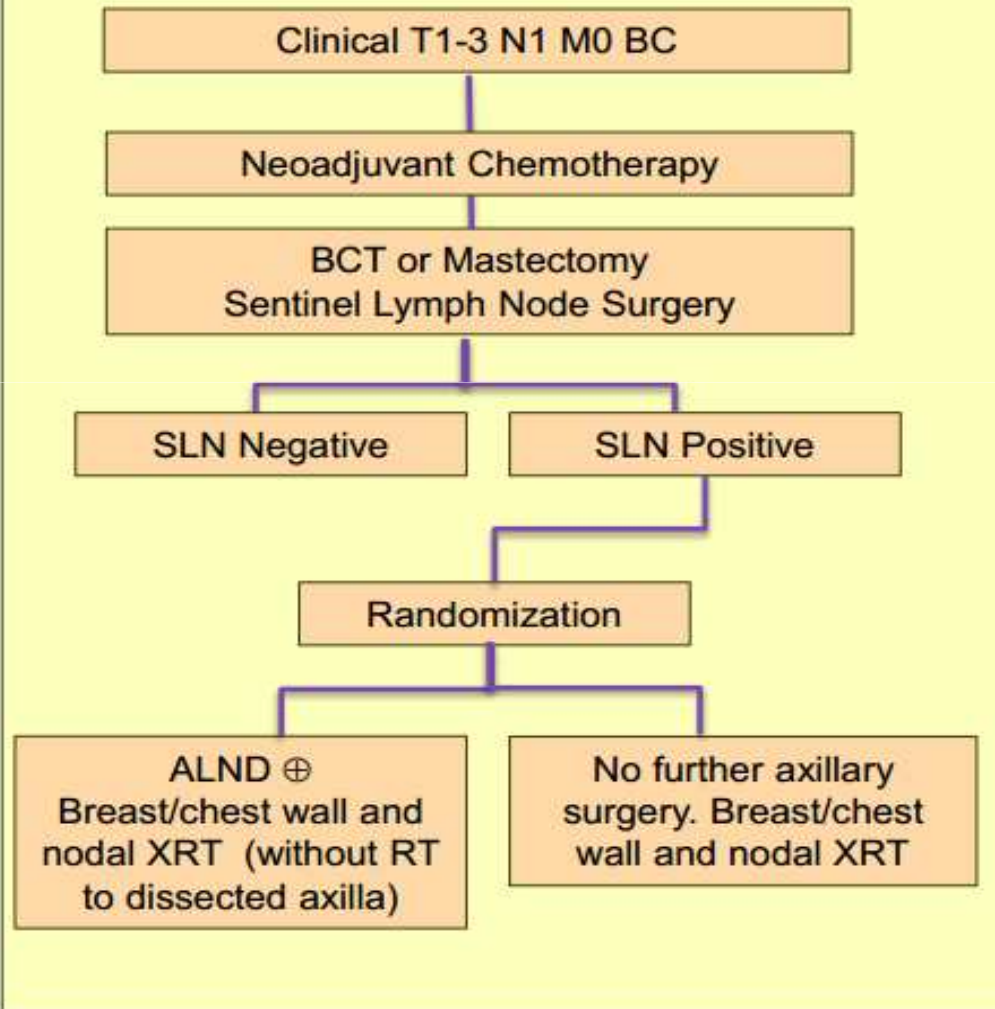
Ryzyko wznowy lokoregionalnej HR =3.59

- Często w tym typie całkowita patologiczna odpowiedź po chth pCR w w/ chłonnym
- Brak wskazań do RT (*JCO 2016*) – bez RT okolic węzłowych
- Bez dalszego leczenia systemowego (brak leków)

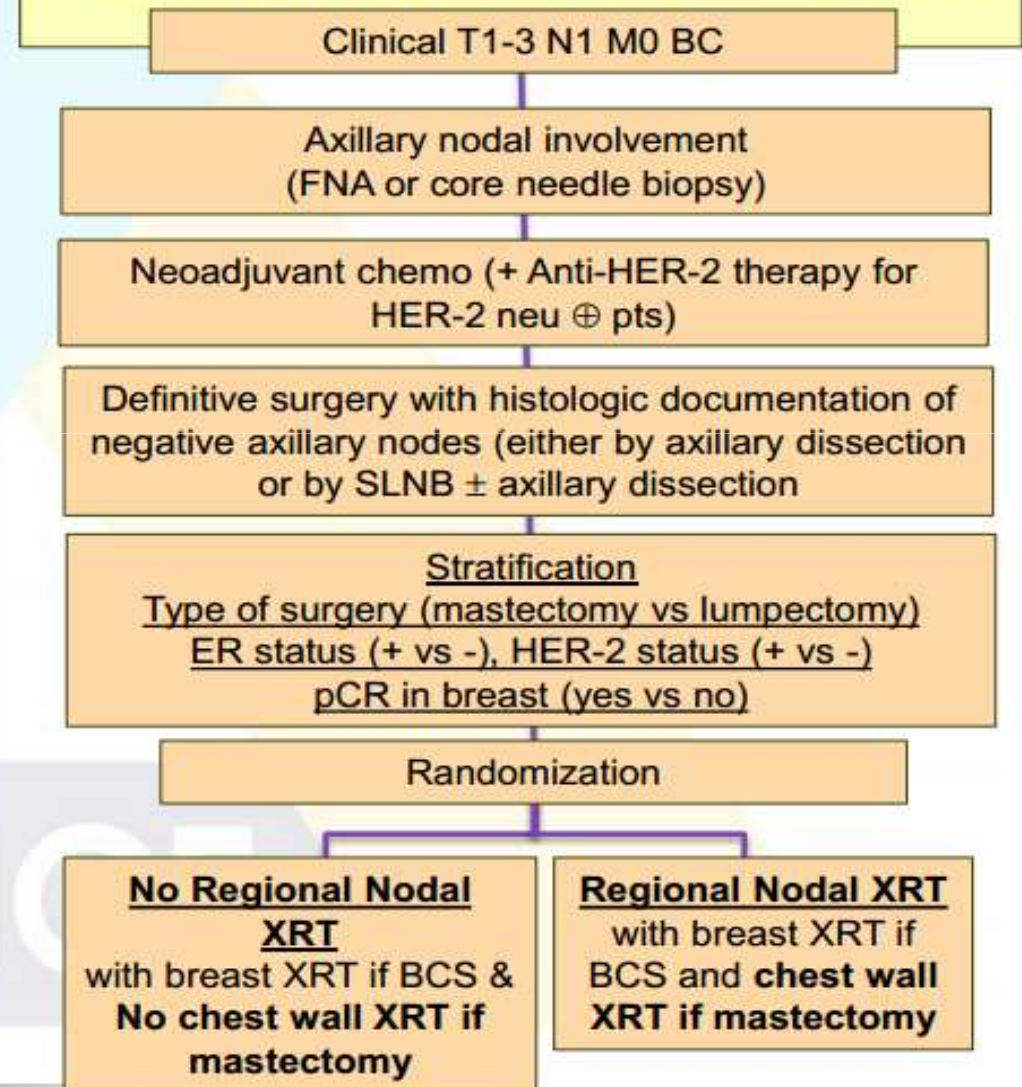
Gorsze rokowanie a mniej intensywne leczenie

# Sister Studies

## ALLIANCE A11202 Schema



## NSABP B-51/RTOG 1304 (NRG 9353) Schema



## St. Gallen 2019: Management of axilla following NACT

<b>Baseline Nodal Status</b>	<b>Post-NST Nodal Status</b>	<b>Axillary Surgery</b>	<b>Nodal Pathology Findings</b>	<b>Additional Axillary Therapy</b>	<b>Regional Nodal Irradiation</b>
<b>cN0</b>	<b>cN0</b>	<b>SLNB</b>	<b>pN0</b>	<b>None</b>	<b>No</b>
			<b>pN1</b>	<b>AxLND (preferred) or AxRT</b>	<b>Yes if adverse factors*</b>
<b>cN1</b>	<b>cN0</b>	<b>SLNB+</b>	<b>pN0</b>	<b>Consider AxRT</b>	<b>Yes if adverse factors*</b>
			<b>pN1</b>	<b>AxLND (preferred) or AxRT</b>	<b>Yes</b>
<b>cN1</b>	<b>cN1</b>	<b>AxLND</b>	<b>pN0</b>	<b>None</b>	<b>Yes if adverse factors*</b>
			<b>pN1</b>	<b>None</b>	<b>Yes</b>

# St. Gallen 2019: Management of axilla following NACT

## CZYNNIKI RYZYKA

- < 40 r.ż.
- TNBC
- G3
- T3-4 (wyjściowo)
- słaba odpowiedź na NACT (w piersi lub węzłach)
- chore wyjściowo N2-3: zawsze ALND+RT  
(niezależnie od odpowiedzi na NACT)

WSKAZANIA DO NAPROMIENIANIA  
**WĘZŁÓW CHŁONNYCH PIERSIOWYCH  
WEWNĘTRZNYCH**

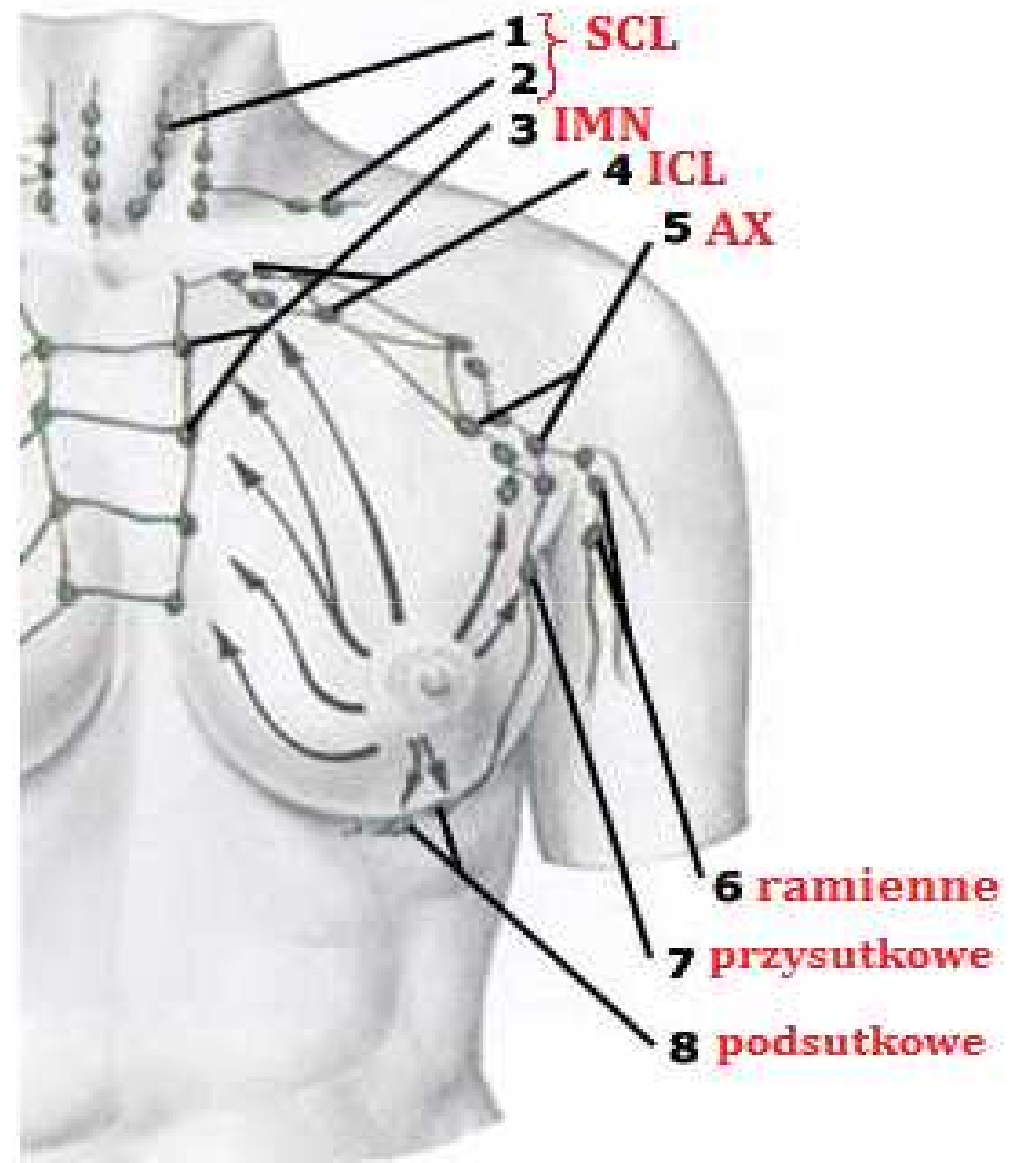
## Wskaźniki do napromieniania węzłów chłonnych piersiowych wewnętrznych

= wskazania do napromieniania układu chłonnego dla guzów zlokalizowanych w kwadrantach przyśrodkowych lub centralnie !

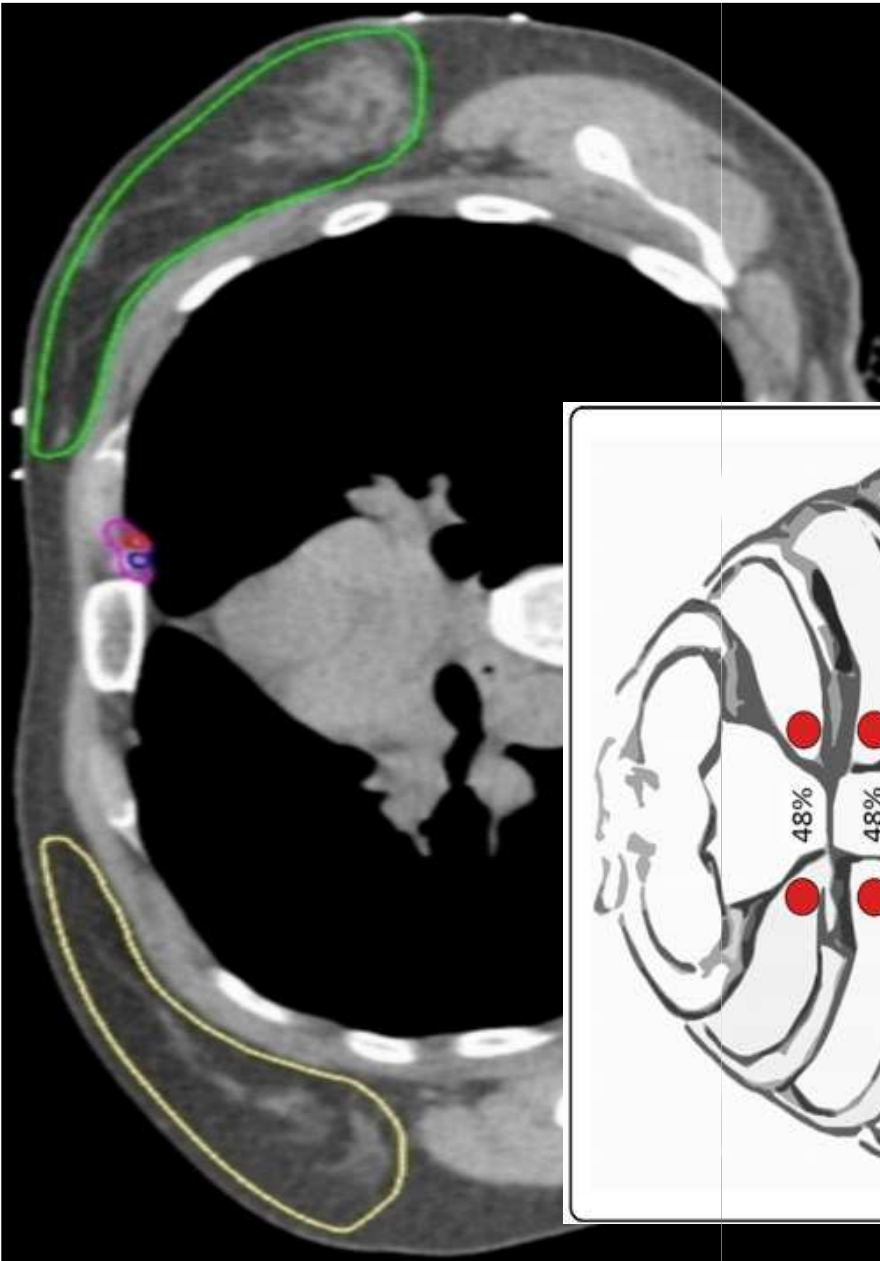
- dla tych obszarów jest to pierwsza stacja sływu chłonki, nie obejmowana w ramach SNB/ALND!

### IMN TAK, JEŚLI:

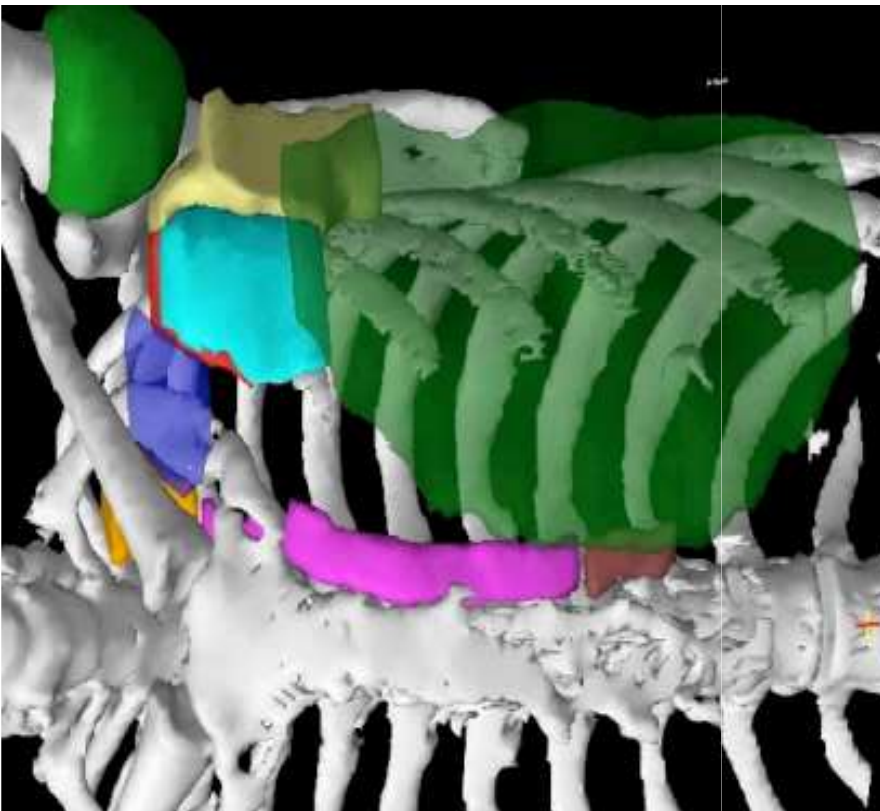
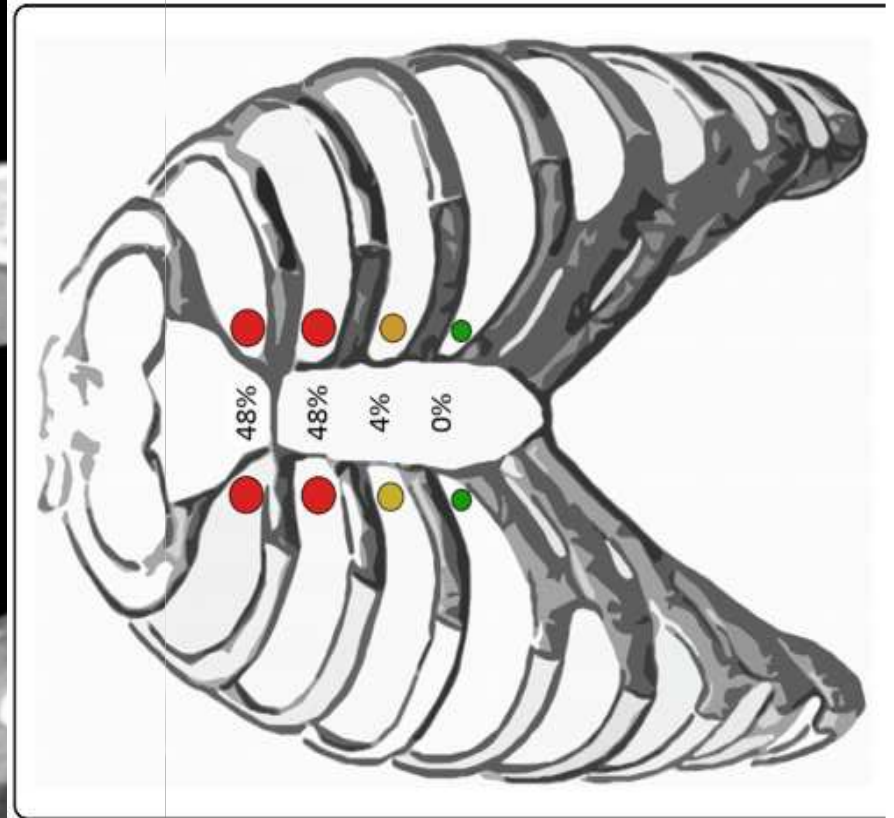
1. guz leżący w kwadrantach przyśrodkowych, lub centralnie i zajęcie ww. chłonnych pachy (> 3-zawsze!)
2. masywne zajęcie pachy



DBCG-IMN

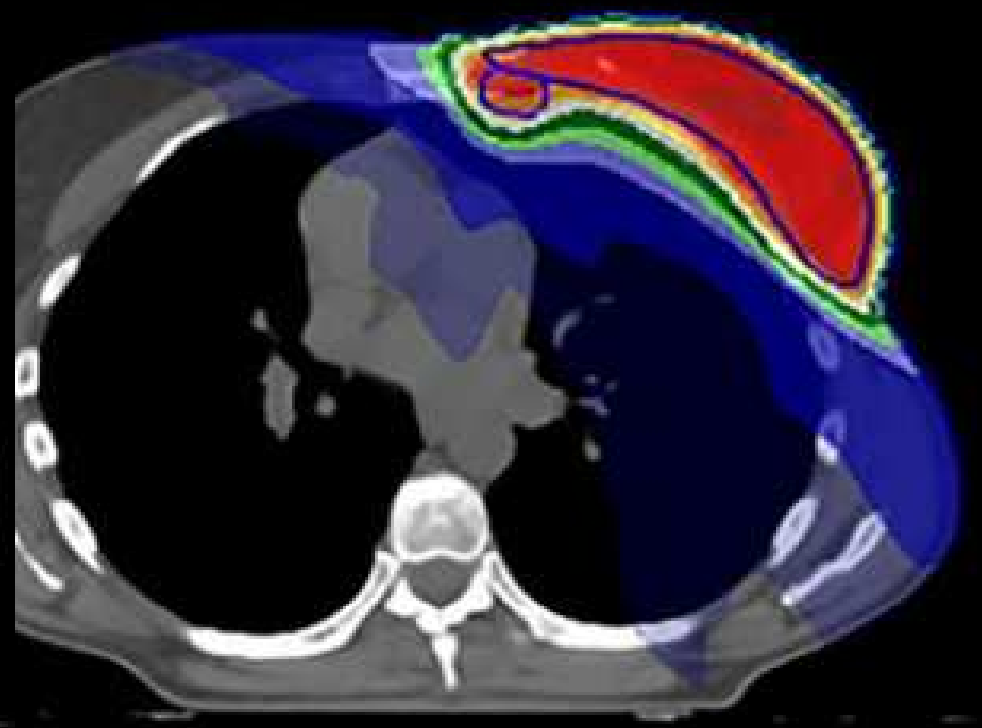
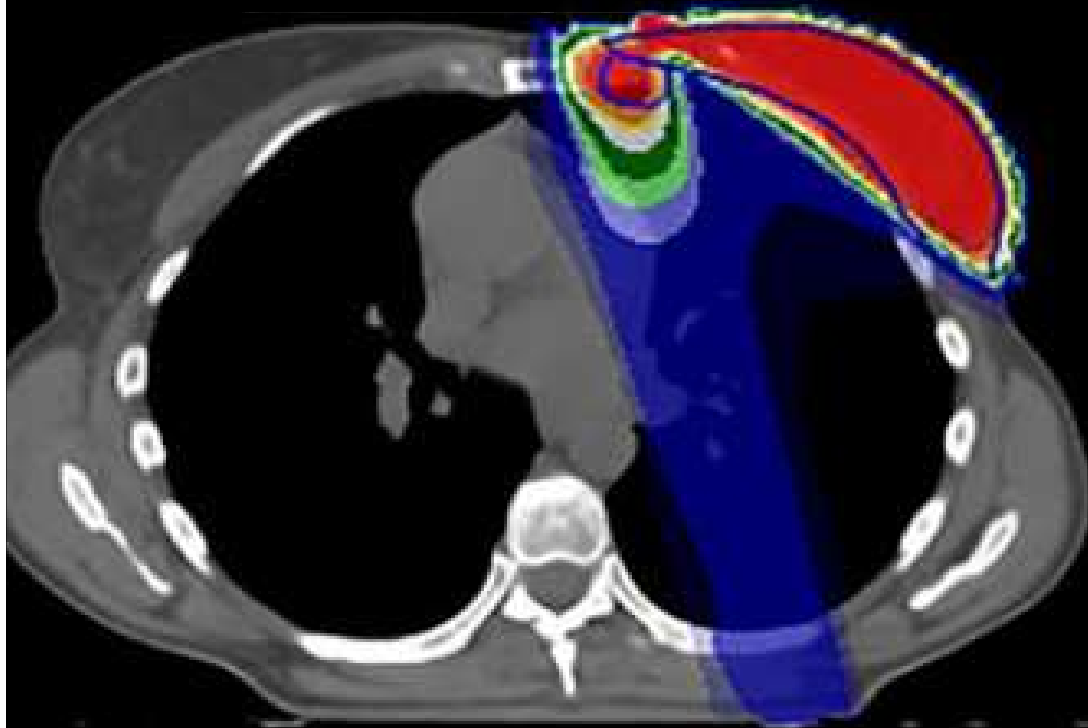
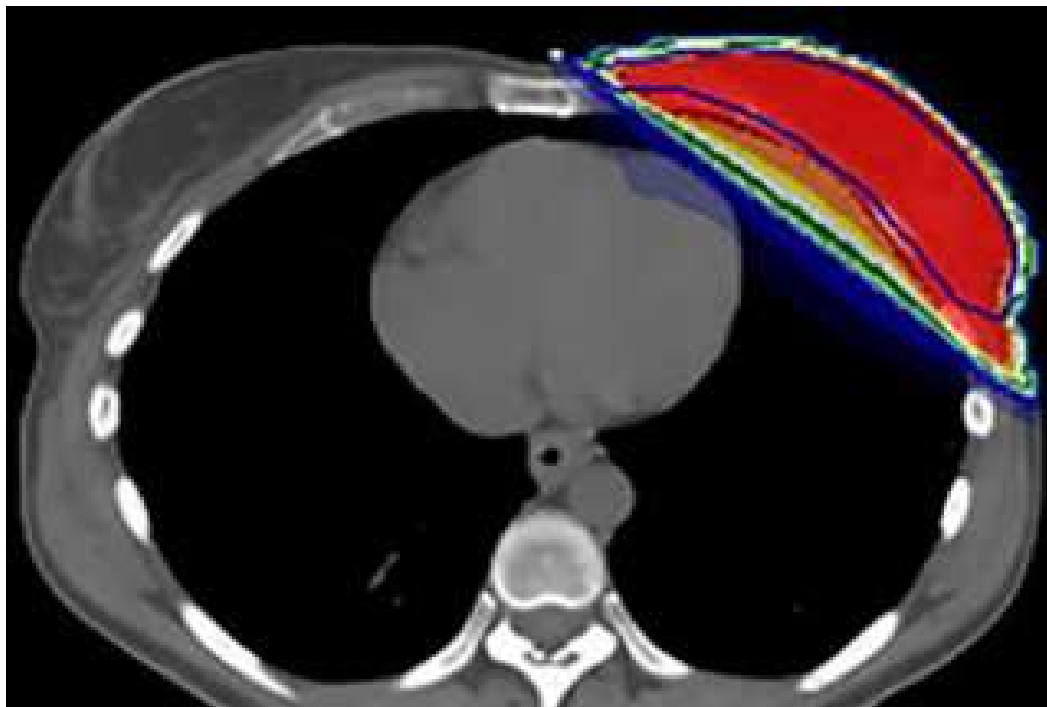


Sachdev, Radiat Oncol 2017



Offersen, R&O 2015





**DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ**

[jsocha@wim.mil.pl](mailto:jsocha@wim.mil.pl)