



# Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

Piotr Kędzierawski

IV Konferencja Rak Piersi  
Onkologia i Plastyka  
Poznań

# St. Gallen 2019

G. Curigliano, E. Winer

- **Napromienianie po mastektomii z rekonstrukcją**
- U kobiet poddanych mastektomii z jednoczesną rekonstrukcją
- 1. wskazania do radioterapii są takie same jak u kobiet bez rekonstrukcji 75%
- 2. wskazania do radioterapii dotyczą tylko kobiet z niekorzystnymi czynnikami ryzyka z powodu prawdopodobieństwa powikłań po jednoczesowej rekonstrukcji 8.3%
- 3. wskazania do radioterapii u chorych z implantami są ograniczone tylko dla tych z grupy wysokiego ryzyka 4.2%
- 4. wstrzymało się 12.5%



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- Odpowiednia kwalifikacja chorych  
(wielkość piersi, stosunek wielkości guza do wielkości piersi, położenie guza pierwotnego, BMI, cukrzyca, palenie tytoniu)
- Diagnostyka przedoperacyjna (MRI)
- Informacja dla chorej
- Krytycyzm chirurga i umiejętności chirurga
- Symetryzacja w przypadku niezadawalającego efektu kosmetycznego



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- 36 chorych leczonych w sposób skojarzony 2011-2014
- Wiek chorych- 28- 60 lat (44 lata)
- Obserwacja- 11- 80 miesięcy ( 41 miesięcy)



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- pT1N1- 11 chorych
  - pT1N2- 1 chora
- pT2N1- 5 chorych
- pT2N2- 6 chorych
  - pT2N3- 1 chora
  
- ypT0N0- 1 chora
- ypT1N0- 1 chora
- ypT1N1- 3 chore
- ypT1N2- 2 chore
- ypT2N0- 1 chora
- ypT2N2- 2 chore
- ypT2N3- 1 chora



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Luminalny A- 11 chorych
  - Luminalny B- 6 chorych
- Luminalny B HER2 dodatni - 5 chorych
  - Potrójnie ujemny- 8 chorych
  - Nie luminalny- 6 chorych



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Mastektomia podskórna z zaoszczędzeniem brodawki (NSM)-29 chorych
- Mastektomia podskórna z zaoszczędzeniem skóry (SSM)- 7 chorych



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- Limfadenektomia pachowa-20 chorych
- Biopsja węzła wartowniczego-16 chorych
- Limfadenektomia pachowa po zajętych węzłach wartowniczych- 4 chore ( 0/8; 1/12; 4/4; 11/14)





Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Neoadjuwantowa (indukcyjna) chemioterapia- 11 chorych
  - Adjuwantowa chemioterapia -10 chorych
    - Hormonoterapia- 8 chorych
  - Chemioterapia i hormonoterapia -11 chorych
- Trastuzumab -11 chorych ( 3 w leczeniu przedoperacyjnym)



## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Główne wskazania do radioterapii to:
  - Przerzuty do pachowych węzłów chłonnych
  - Napromienianie po chemioterapii neoadjuwantowej (indukcyjnej) z powodu zaawansowania pierwotnego lub biologii raka



## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Meta-analizy- radioterapia po mastektomii:
- Redukcja śmiertelności po zastosowaniu radioterapii u chorych z przerzutami do 1-3 i więcej niż 4 węzłów chłonnych, niezależnie od leczenia systemowego
- Badania randomizowane:
- Redukcja ryzyka rozsiewu i śmiertelności szczególnie u chorych z 4 i więcej zajętejmi węzłami chłonnymi

(Harry Bartelink- BCC St. Gallen 2019)



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Radioterapia po biopsji węzła wartowniczego
- Porównywalne: kontrola miejscowa i przeżycia (AMAROS- napromieniane 3 piętra pachy)
- Radioterapia po chemioterapii neoadjuwantowej i biopsji węzła wartowniczego:
- Węzeł chłonny zajęty- radioterapia lub chirurgia?
- Węzeł chłonny niezajęty- radioterapia lub nic?

(Harry Bartelink- BCC St. Gallen 2019)



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Wyniki:
- 3 chore zmarły z powodu rozsiewu ( 2 chore z rakiem potrójnie ujemnym, 1 chora z rakiem nie luminalnym)
- Bez wznów w ścianie klatki piersiowej
- 2 wznowy w okolicy nadobojczykowej- skutecznie leczone chirurgicznie
- Wszystkie zabiegi radykalne mikroskopowo
- Nie wymieniono protezy u żadnej chorej



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- U 12 chorych- napromienianie regionalnych węzłów chłonnych z powodu przerzutu do węzła chłonnego wartowniczego bez limfadenektomii- u żadnej chorej bez wznowy i rozsiewu



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

	Liczba chorych z chemioterapią przedoperacyjną	Leczenie oszczędzające	%
2015	56(10%)	3	5
2016	60(10%)	7	4
2017	100(19%)	26	26
2018	177(32%)	61	34



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- Chemioterapia neoadjuwantowa (indukcyjna):
- Istotny podtyp biologiczny raka
- Prawdopodobieństwo całkowitej regresji (badania własne):
- u 45 % u chorych z rakiem potrójnie ujemnym
- u 44% z rakiem nie luminalnym
- u 40% z rakiem luminalnym B HER2 dodatnim





## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- RAPCHEM (**R**adiotherapy **A**fter **P**rimary **CHEM**otherapy) dla chorych cT1-2cN0-1M0 BC; NCT01279304) – badanie prospektywne – rekrutacja ukończona;

### 3 grupy chorych:

- niskie ryzyko nawrotu – ypT1-2ypN0- po mastektomii radioterapia nie jest zalecana, w przypadku BCT napromienianie jedynie piersi
- pośrednie ryzyko nawrotu: ypT1-2 ypN1 napromienianie ściany klatki piersiowej, w przypadku BCT i nie wykonanej limfadenektomii pachowej napromienianie piersi i I – II piętra pachy
- wysokie ryzyko nawrotu ypT1-2 ypN2-3 zasady radioterapii jak w dotychczasowych zaleceniach.



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- ALLIANCE A011202 – badanie trzeciej fazy (NCT01901094) porównanie skuteczności limfadenektomii pachowej do radioterapii regionalnego układu chłonnego w przypadku przerzutu do wartowniczego węzła chłonnego po chemioterapii przedoperacyjnej- punkt końcowy- czas do nawrotu
- NSABP B-51/RTOG (NCT01872975) czy zastosowanie regionalnej radioterapii poprawia przeżycia wolne od choroby u chorych z kliniczną cechą N1 i po zastosowanym leczeniu systemowym przedoperacyjnym i całkowitą odpowiedzią na leczenie systemowe





## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

Rok	Liczba				%			
	2015	2016	2017	2018	2015	2016	2017	2018
BCT	244	291	288	290	42	52	55	53
MR	223	170	125	113	41	31	24	22
MPOD	49	68	72	101	9	12	14	18
MP	19	18	32	39	3	3	6	7



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

	2015	2016	2017	2018
Mastektomia podskórna	28	42	30	65
Mastektomia podskórna i radioterapia	21	26	42	36
Suma	49	68	72	101
%	42%	61%	58%	36%



## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

Podtyp biologiczny	SLN ujemny	SLN dodatni	Suma
Luminalny A	426 (73.2%)	156 (26.8%)	582 (57.2%)
Luminalny B	110 (68.7%)	50 (31.2%)	160 (15.7%)
Luminalny B progesteron negatywny	81 (79.4%)	21 (20.6%)	102 (10.0%)
Luminalny B HER2 dodatni	59 (76.6%)	18 (23.4%)	77 (7.6%)
Potrójnie ujemny	55 (74.3%)	19 (25.7%)	74 (7.3%)
Nie luminalny	19 (82.6%)	4 (17.4%)	23 (2.3%)
Suma	750 (73.7%)	268 (26.3%)	1018 (100%)



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- W analizie wieloczynnikowej jedynie wiek poniżej 60 roku życia i wymiar guza pierwotnego powyżej 20 mm dla chorych z rakiem Luminalnym A i Luminalnym B wiązały się z wyższym ryzykiem przerzutu do wartowniczego węzła chłonnego

# St. Gallen 2019

G. Curigliano, E. Winer

- **Napromienianie po mastektomii**
  - Czy napromienianie po mastektomii (ściana klatki piersiowej i regionalne węzły chłonne) powinno być standardem u chorych
  - N+ 1-3, ze złymi czynnikami rokowniczymi
- 
- 1.tak- 85.4%
  - 2.nie- 8.3%
  - 3.wstrzymało się- 6.2%



# St. Gallen 2019

G. Curigliano, E. Winer

- **Chirurgia dołu pachowego: po mastektomii**
- W oparciu o badanie AMAROS i inne, preferowanym sposobem postępowania u chorych z rakiem w stopniu T1-T2 leczonych za pomocą mastektomii z makroprzerzutami w 1-2 węzłach wartowniczych pomijając leczenie systemowe) jest:
  - 1. brak dalszego leczenia pachy 12.5%
  - 2. całkowita limfadenektomia pachowa 16.7%
  - 3. napromienianie regionalnego układu chłonnego 47.9%
  - 4. postępowanie zależne od podtypu biologicznego 8.3%
  - 5. wstrzymało się 14.6%

# St. Gallen 2019

G. Curigliano, E. Winer

- **Limfadenektomia pachowa u chorych z makroprzerzutami do węzłów wartowniczych**
- Można zrezygnować z limfadenektomii pachowej:
- U chorej po mastektomii z 1-2 pozytywnymi wartowniczymi węzłami chłonnymi, TNBC i planowana radioterapia regionalnego układu chłonnego
- 1.tak- 70.8%
- 2.nie- 22.9%
- 3.wstrzymało się- 6.2%

# St. Gallen 2019

G. Curigliano, E. Winer

- **Limfadenektomia pachowa u chorych z makroprzerzutami do węzłów wartowniczych**
- Można zrezygnować z limfadenektomii pachowej:
- U chorej po mastektomii z 1-2 pozytywnymi wartowniczymi węzłami chłonnymi, TNBC i nieplanowana radioterapia regionalnego układu chłonnego
- 1.tak- 19.1%
- 2.nie- 66.0%
- 3.wstrzymało się- 14.9%

# St. Gallen 2019

G. Curigliano, E. Winer

- **Limfadenektomia pachowa u chorych z makroprzerzutami do węzłów wartowniczych**
- Można zrezygnować z limfadenektomii pachowej:
- U chorej po mastektomii z 1-2 pozytywnymi wartowniczymi węzłami chłonnymi, ER+, HER2+ i planowana radioterapia regionalnego układu chłonnego
- 1.tak- 83.3%
- 2.nie- 8.3%
- 3.wstrzymało się- 8.3%



## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

Radiotherapy and Oncology 114 (2015) 3–10

Contents lists available at ScienceDirect

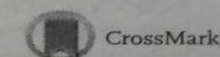
### Radiotherapy and Oncology

journal homepage: [www.thegreenjournal.com](http://www.thegreenjournal.com)



ESTRO consensus guidelines

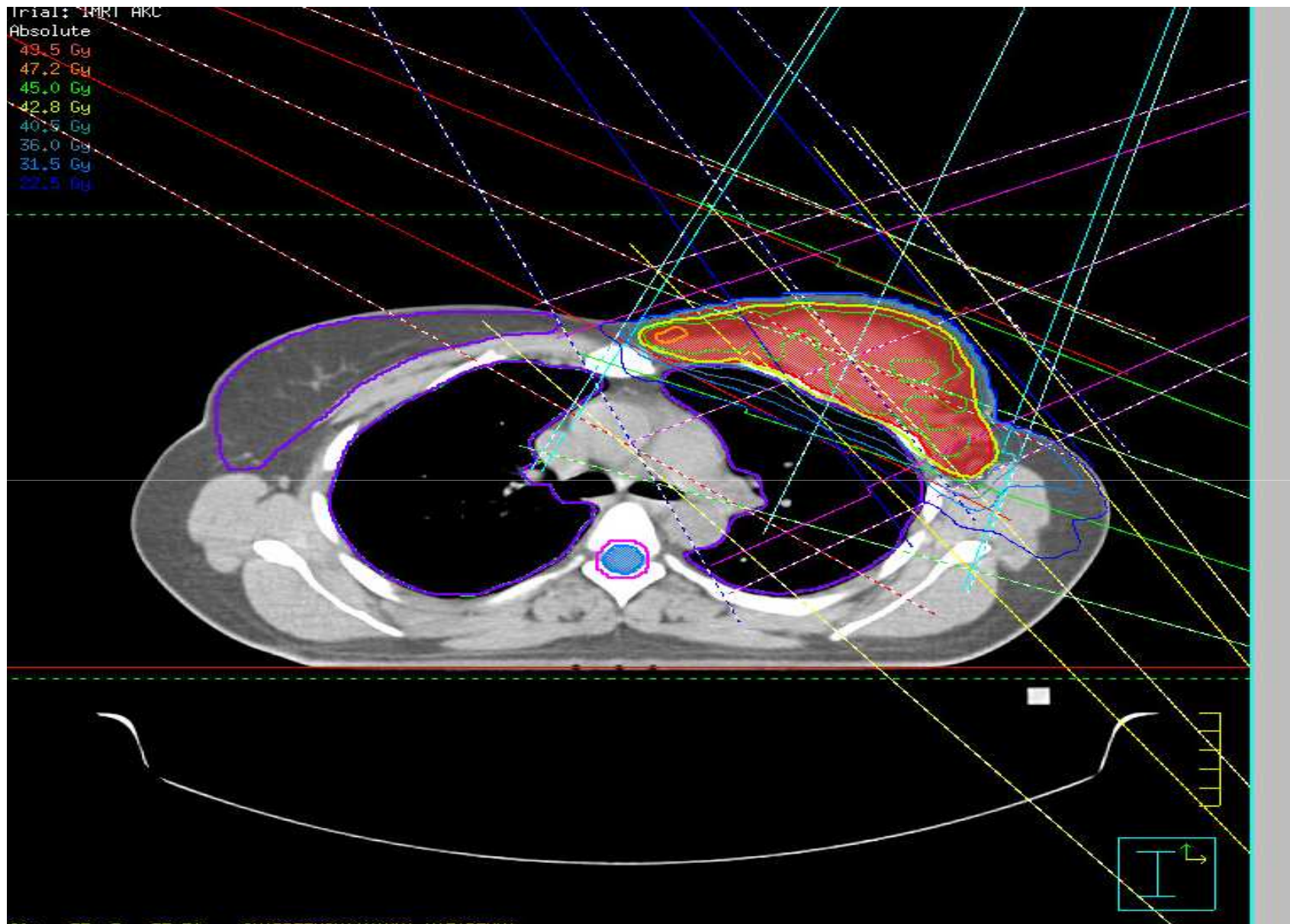
### ESTRO consensus guideline on target volume delineation for elective radiation therapy of early stage breast cancer

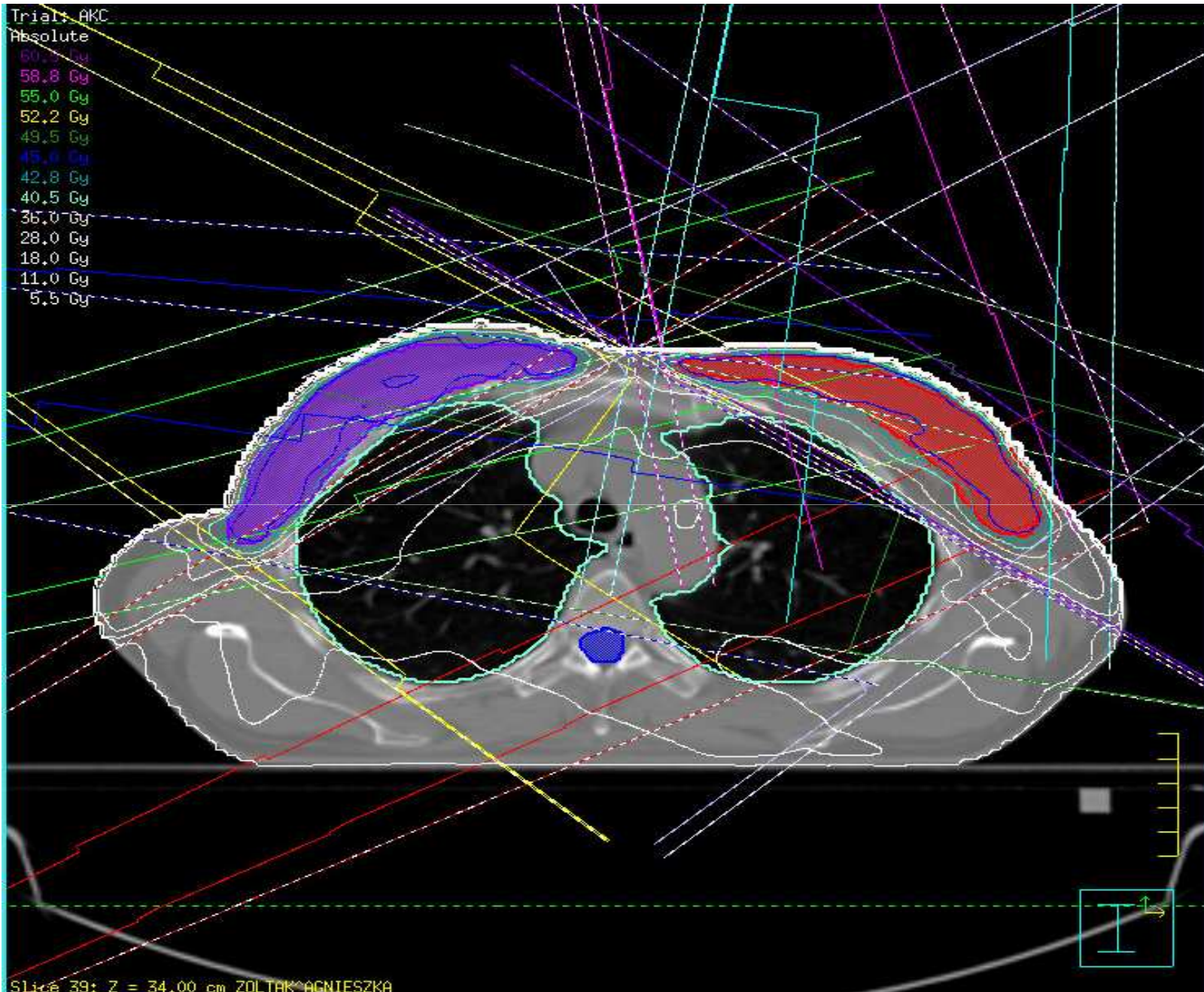


Birgitte V. Offersen <sup>a,\*</sup>, Liesbeth J. Boersma <sup>b</sup>, Carine Kirkove <sup>c</sup>, Sandra Hol <sup>d</sup>, Marianne C. Aznar <sup>e</sup>, Albert Biete Sola <sup>f</sup>, Youlia M. Kirova <sup>g</sup>, Jean-Philippe Pignol <sup>h</sup>, Vincent Remouchamps <sup>i</sup>, Karolien Verhoeven <sup>j</sup>, Caroline Weltens <sup>j</sup>, Meritxell Arenas <sup>k</sup>, Dorota Gabrys <sup>l</sup>, Neil Kopek <sup>m</sup>, Mechthild Krause <sup>n</sup>, Dan Lundstedt <sup>o</sup>, Tanja Marinko <sup>p</sup>, Angel Montero <sup>q</sup>, John Yarnold <sup>r</sup>, Philip Poortmans <sup>s</sup>

<sup>a</sup> Department of Oncology, Aarhus University Hospital, Denmark; <sup>b</sup> Department of Radiation Oncology, Maastricht University Medical Centre – GROW (MAASTRO), The Netherlands  
<sup>c</sup> Department of Radiation Oncology, Catholic University of Louvain, Belgium; <sup>d</sup> Department of Radiation Oncology, Institute Verbeeten, Tilburg, The Netherlands; <sup>e</sup> Department of Oncology, Rigshospitalet, Copenhagen, Denmark; <sup>f</sup> Department of Radiation Oncology, Hospital Clinic i Provincial, Barcelona, Spain; <sup>g</sup> Department of Radiation Oncology, Institut Curie, Paris, France; <sup>h</sup> Department of Radiation Oncology, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands; <sup>i</sup> Department of Radiation Oncology, Clinique Sainte Elisabeth (AMPR), Namur; <sup>j</sup> Department of Radiation Oncology, University Hospitals Leuven, KU Leuven, Belgium; <sup>k</sup> Department of Radiation Oncology, Hospital Universitari Sant Joan, Reus, Spain; <sup>l</sup> Department of Radiation Oncology, Maria Skłodowska-Curie Memorial Cancer Centre and Institute of Oncology, Gliwice, Poland; <sup>m</sup> Department of Oncology, Division of Radiation Oncology, McGill University, Montréal, Canada; <sup>n</sup> German Cancer Consortium (DKTK) Dresden and German Cancer Research Center (DKFZ) Heidelberg, Dept. of Radiation Oncology and OncoRay, University Hospital Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden and Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden, Germany; <sup>o</sup> Department of Oncology, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Gothenborg, Sweden; <sup>p</sup> Department of Radiation Oncology, Institute of Oncology, Ljubljana, Slovenia; <sup>q</sup> Department of Radiation Oncology, Centro Integral Oncológico Clara Campal, Hospital Universitario Sanchinarro, Madrid, Spain; <sup>r</sup> Division of Radiotherapy and Imaging, Institute of Cancer Research and The Royal Marsden NHS Foundation Trust, Sutton, UK; <sup>s</sup> Department of Radiation Oncology, Radboud university medical centre, The Netherlands











## Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

Radiotherapy and Oncology 137 (2019) 159–166

Contents lists available at ScienceDirect

**Radiotherapy and Oncology**

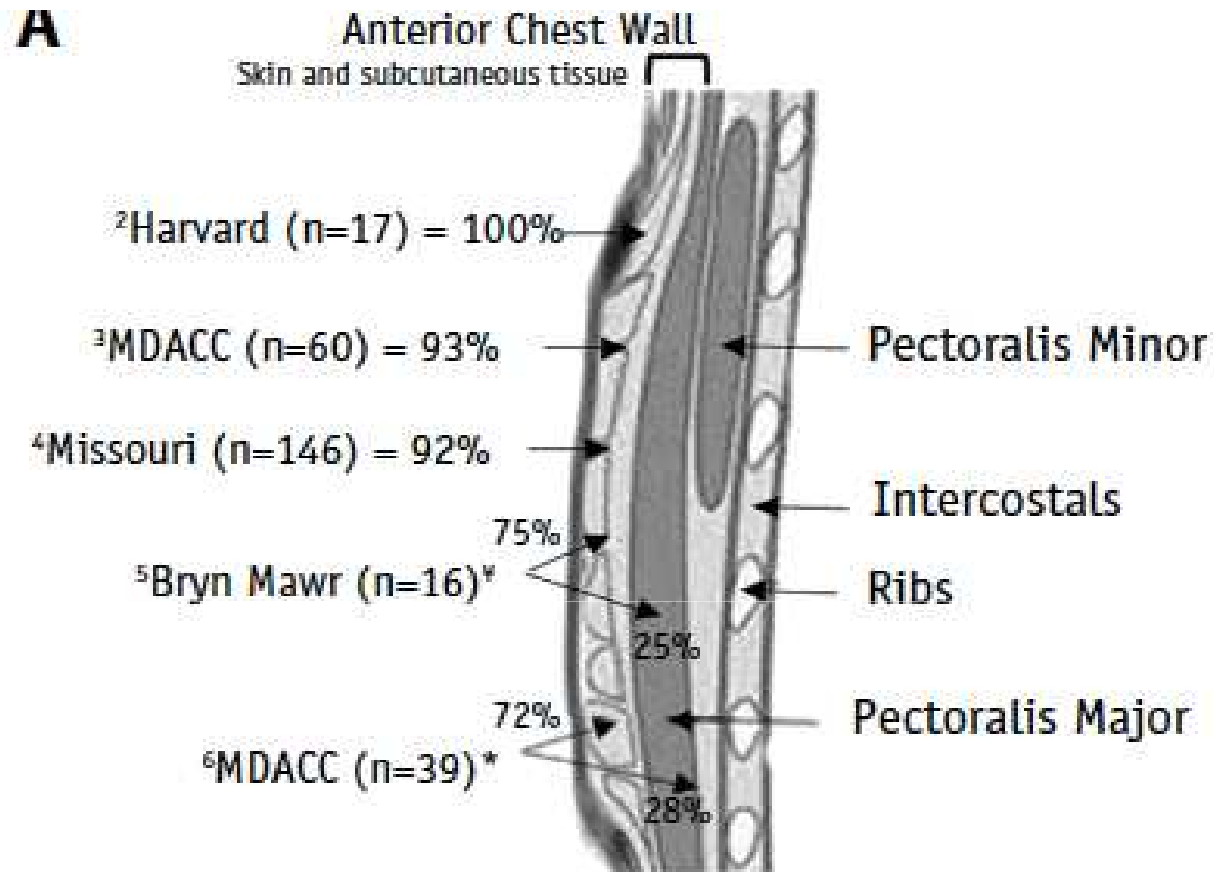
journal homepage: [www.thegreenjournal.com](http://www.thegreenjournal.com)

Original Article

**ESTRO ACROP consensus guideline for target volume delineation in the setting of postmastectomy radiation therapy after implant-based immediate reconstruction for early stage breast cancer**

Orit Kaidar-Person<sup>a,\*</sup>, Birgitte Vrou Offeresen<sup>b,1</sup>, Sandra Hol<sup>c</sup>, Meritxell Arenas<sup>d</sup>, Cynthia Aristei<sup>e</sup>, Celine Bourcier<sup>f</sup>, Maria Joao Cardoso<sup>g</sup>, Boon Chua<sup>h</sup>, Charlotte E. Coles<sup>i</sup>, Tine Engberg Damsgaard<sup>j</sup>, Dorota Gabrys<sup>k</sup>, Reshma Jaggi<sup>l</sup>, Rachel Jimenez<sup>m</sup>, Anna M. Kirby<sup>n</sup>, Carine Kirkove<sup>o</sup>, Youlia Kirova<sup>p</sup>, Vassilis Kouloulis<sup>q</sup>, Tanja Marinko<sup>r</sup>, Icro Meattini<sup>s</sup>, Ingvil Mjaaland<sup>t</sup>, Gustavo Nader Marta<sup>u,v</sup>, Petra Witt Nystrom<sup>w</sup>, Elzbieta Senkus<sup>x</sup>, Tanja Skyttä<sup>y</sup>, Tove F. Tvedskov<sup>z</sup>, Karolien Verhoeven<sup>aa</sup>, Philip Poortmans<sup>ab</sup>

<sup>a</sup> Oncology Institute, Radiation Oncology Unit, Rambam Medical Center, Haifa, Israel; <sup>b</sup> Department of Experimental Clinical Oncology, Danish Center for Particle Therapy, Department of Oncology, Aarhus University Hospital, Denmark; <sup>c</sup> Department of Radiation Oncology, Institute Verbeeten, Tilburg, the Netherlands; <sup>d</sup> Department of Radiation Oncology, Hospital Universitari Sant Joan de Reus, University Rovira i Virgili, Spain; <sup>e</sup> Radiation Oncology Section, Department of Surgical and Biomedical Science, University of Perugia and Perugia General Hospital, Italy; <sup>f</sup> Department of Radiation Oncology, ICM – Val d'Aurelle, INSERM U1194, ICM; Montpellier University, Montpellier, France; <sup>g</sup> Breast Unit, Champalimaud Foundation, and Nova Medical School, Lisbon, Portugal; <sup>h</sup> Faculty of Medicine, The University of New South Wales, UNSW Sydney, NSW, Australia; <sup>i</sup> Cambridge University, Department of Oncology, United Kingdom; <sup>j</sup> Department of Plastic and Breast Surgery, Aarhus University Hospital, Denmark; <sup>k</sup> Department of Radiation Oncology, Maria Skłodowska Curie Memorial Cancer Centre, Gliwice, Poland; <sup>l</sup> Department of Radiation Oncology, University of Michigan, Ann Arbor, USA; <sup>m</sup> Department of Radiation Oncology, Massachusetts General Hospital, Boston, USA; <sup>n</sup> Department of Radiotherapy, Royal Marsden NHS Foundation Trust and Institute of Cancer Research, Sutton, UK; <sup>o</sup> Department of Radiation Oncology, University Hospital St-Luc, Brussels, Belgium; <sup>p</sup> Department of Radiation Oncology, Institut Curie, Paris, France; <sup>q</sup> National and Kapodistrian University of Athens, Medical School, 2nd Dpt of Radiology, Radiotherapy Unit, Athens, Greece; <sup>r</sup> Department of Radiation Oncology, Institute of Oncology Ljubljana, Slovenia; <sup>s</sup> Department of Biomedical, Experimental, and Clinical Sciences, University of Florence, Italy, Radiation Oncology Unit – Oncology Department, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Florence, Italy; <sup>t</sup> Department of Oncology & Radiotherapy, Stavanger University Hospital, Norway; <sup>u</sup> Department of Radiation Oncology, Hospital Sirio-Libanês, São Paulo, Brazil; <sup>v</sup> Department of Radiology and Oncology, Division of Radiation Oncology, Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP), Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Brazil; <sup>w</sup> The Skandion Clinic, Uppsala, Sweden and Danish Center for Particle Therapy, Aarhus, Denmark; <sup>x</sup> Department of Oncology & Radiotherapy, Medical University of Gdańsk, Poland; <sup>y</sup> Department of Oncology, Tampere University Hospital, Finland; <sup>z</sup> Dept. of Breast Surgery, Herlev Hospital, Copenhagen, Denmark; <sup>aa</sup> GROW School for Oncology and Developmental Biology, Department of Radiation Oncology, Maastricht University Medical Centre, Netherlands; <sup>ab</sup> Department of Radiation Oncology, Institut Curie, and Paris Sciences & Lettres University, Paris, France.



Dzięki uprzejmości i za zgodą B. Offersen



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- Ocena stanu psychicznego pacjentki i jej dyspozycyjności do proponowanego leczenia
- Wywiad kliniczny- motywacja chorej
- Testy psychometryczne
- Badanie osobowości- zwrócenie uwagi na umiejętność przystosowania czy istnienia zaburzeń (test osobowości)



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- Kwestionariusz temperamentu
- Radzenie sobie w sytuacjach trudnych
- Pomiar lęku- natężenie lęku, stan obecny i cecha osobowości

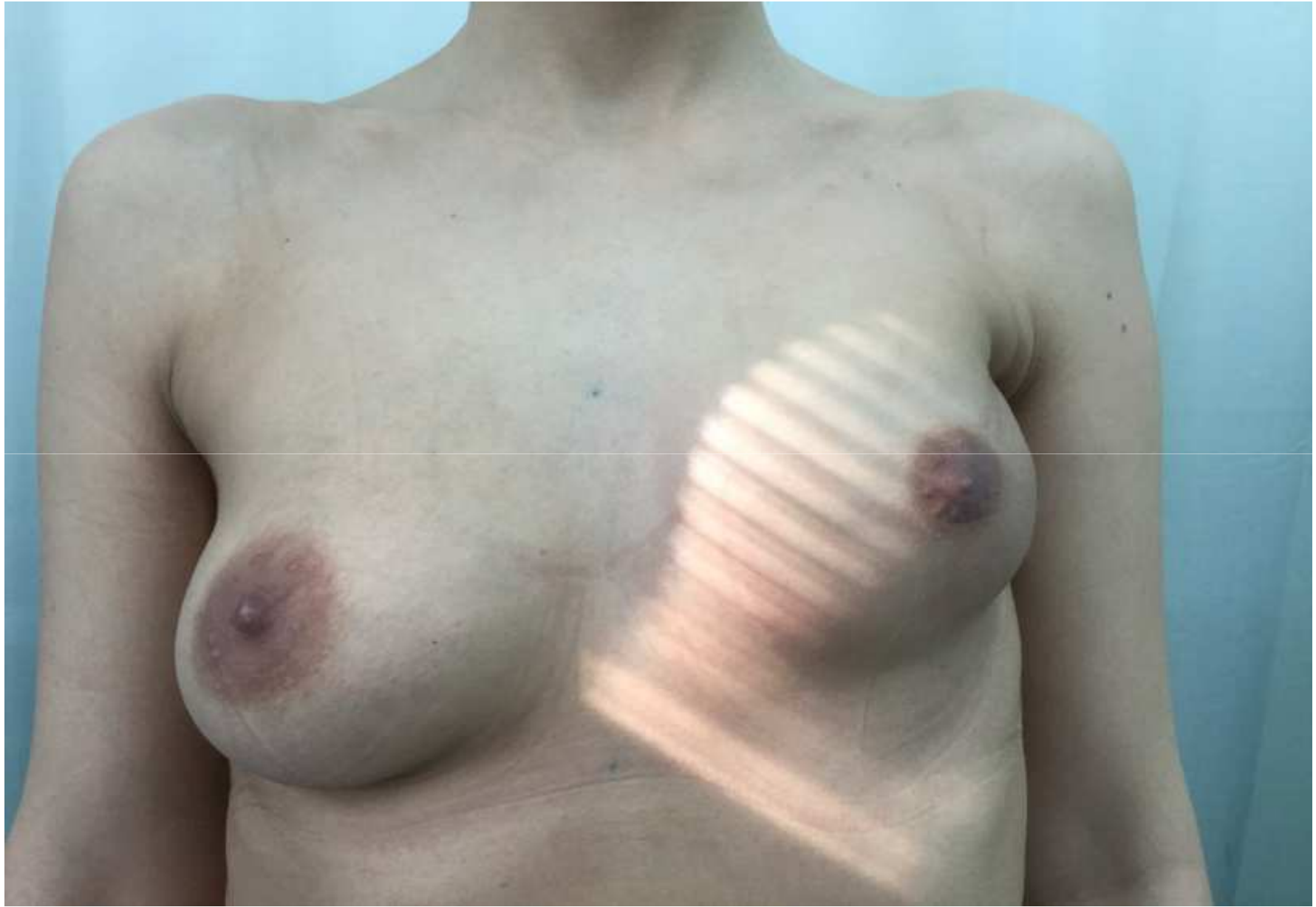


Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego Centrum Onkologii

- MINIMAC- skala przystosowania psychicznego do choroby nowotworowej
- Analiza wszystkich testów pozwala na ustalenie dyspozycyjności, akceptacji planu leczenia onkologicznego i współpracy







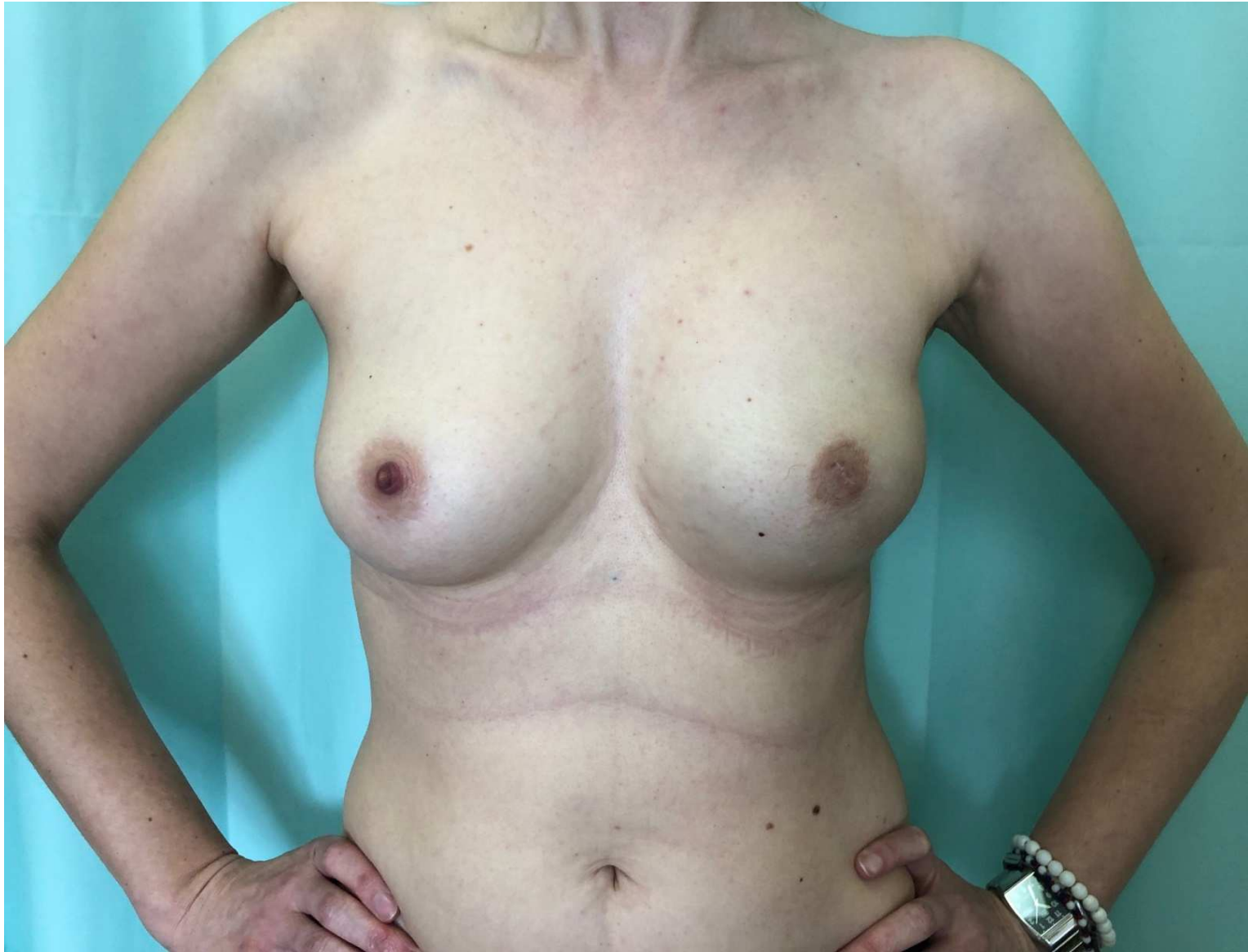
































Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- Radioterapia po rekonstrukcji jest dużym wyzwaniem w związku z możliwością późnego zwłóknienia a także uszkodzenia protezy
- Nowoczesne techniki planowania mogą redukować dawkę w objętości protezy
- Być może należy się kierować podtypem biologicznym raka
- Konieczna kooperacja w ramach zespołu wielodyscyplinarnego



Radioterapia po mastektomiach podskórnych- 8 lat doświadczeń Świętokrzyskiego  
Centrum Onkologii

- Ostrożna kwalifikacja u chorych z rakiem luminalnym i stwierdzonymi przerzutami do regionalnych węzłów chłonnych
- Rozważenie leczenia oszczędzającego
- Ocena stanu psychicznego przed leczeniem





Dziękuję za uwagę



## Mastektomia prepektoralna

- Brak chorych w obserwacji po mastektomii prepektoralnej
- Ustalenie dla których chorych jest to odpowiednia metoda
- Precyzyjne ustalenie położenia guza pierwotnego
- Kierowanie się podtypem biologicznym raka- chemioterapia neoadjuwantowa
- Zespół wielodyscyplinarny



## Mastektomia prepektoralna

- W przypadku dodatnie węzła chłonnego wartowniczego i braku decyzji o limfadenektomii- elektywne napromienianie regionalnych węzłów chłonnych wg zaleceń ESTRO

