

# Rak gruczołu piersiowego znaleziony przypadkowo podczas symetryzacji piersi towarzyszącej rekonstrukcji

## Breast cancer in contralateral breast found during symmetrisation — case report

Radosław Tarkowski<sup>1,2</sup>, Andrzej Hap<sup>3</sup>, Tomasz Bojarowski<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Katedra Onkologii, Zakład Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, pl. L. Hirszfelda 12, 53-413 Wrocław, PL,

<sup>2</sup> Oddział Chirurgii Onkologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu, pl. L. Hirszfelda 12, 53-413 Wrocław, PL,

<sup>3</sup> Oddział Chirurgii Onkologicznej, Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy, ul. J. Iwaszkiewicza 5, 59-220 Legnica, PL

### Streszczenie

**Wstęp:** Asymetria piersi po wykonaniu zabiegu onkoplastycznego czy rekonstrukcyjnego wywiera niekorzystny efekt estetyczny i psychologiczny, obniżając znacząco jakość życia. Zabieg symetryzacji kontralateralnej piersi nie tylko umożliwia uzyskanie dobrego efektu estetycznego; usunięcie części miększu zdrowej piersi zmniejsza ryzyko pojawienia się w niej w przyszłości niezależnego, metachronicznego raka oraz znalezienie bezobjawowego nowotworu o niskim zaawansowaniu podczas badania histopatologicznego preparatu.

**Opis przypadku:** 43-letnia pacjentka była leczona w przeszłości z powodu inwazyjnego zrazikowego raka lewej piersi; wykonano wówczas lewostronną mastektomię i limfadenektomię pachową. Po 3 latach wykonano pierwszy etap odroczonej rekonstrukcji amputowanej piersi, wszczepiając ekspander, który po wypełnieniu do pożądanej objętości wymieniono na implant silikonowy. Wykonano także symetryzację: mastoplastykę zmniejszającą kontralateralnej piersi sposobem **Hall Findley**. W badaniu histopatologicznym miększu stwierdzono utkanie wielogniskowego przedinwazyjnego raka przewodowego. W związku z tym wykonano podskórną mastektomię z jednoczasową rekonstrukcją za pomocą implantu silikonowego.

**Wnioski:** Badanie histopatologiczne pozwala na wykrycie subklinicznych przypadków raka w piersiach poddanych zabiegom operacyjnym ze wskazań estetycznych. Jakkolwiek operację powinny poprzedzić badania obrazowe, fundamentalne znaczenie ma badanie mikroskopowe, od którego nie należy odstępować.

**Słowa kluczowe:** rak piersi, chirurgia onkoplastyczna, symetryzacja, rekonstrukcja piersi

### Abstract

**Background:** Breast asymmetry following unilateral oncoplastic intervention decreases quality of life. Symmetrisation allows good cosmetic outcome and decreases risk of metachronic breast cancer occurrence in future and sporadic finding of subclinical breast cancer in operated gland.

**Case Report:** 43 years old patient treated in the past due to of invasive lobular cancer of the left breast underwent delayed reconstruction with use of expander and silicone implant in the second step. Pathologic examination of tissues resected during symmetrisation of the right breast revealed multifocal preinvasive ductal cancer (DCIS). Patient underwent nipple sparing mastectomy with implant reconstruction with favourable aesthetic and psychological outcome.

**Conclusions:** Pathologic examination of the specimen obtained during symmetrisation can reveal sporadic subclinical cancer and thus should never be omitted, even in case of negative results of imaging.

**Key words:** breast cancer, oncoplastic surgery, symmetrisation, breast reconstruction

Otrzymano: 25-07-2016 → Zaakceptowano: 25-09-2016 → Opublikowano: 8-10-2016

✉ Radosław Tarkowski, Katedra Onkologii, Zakład Chirurgii Onkologicznej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, pl. L. Hirszfelda 12, 53-413 Wrocław, tel. 71 3689302, e-mail: radoslaw.tarkowski@umed.wroc.pl

## Wstęp

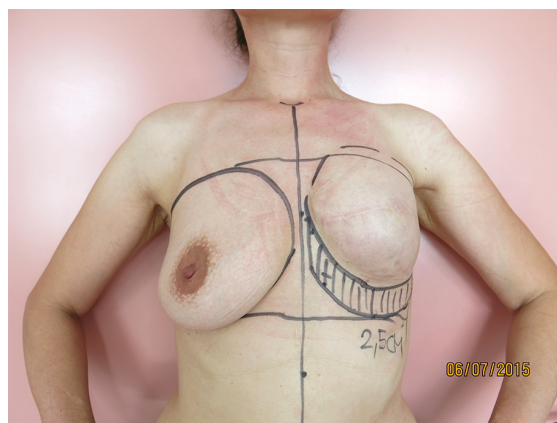
Zabiegi onkoplastyczne wykonywane u kobiet chorych na raka piersi jako część leczenia skojarzonego umożliwiają zarówno eradykację nowotworu będącą warunkiem wyleczenia, jak i uzyskanie dobrego efektu kosmetycznego. Polegają na modelowaniu kształtu piersi operowanej z powodu raka tak, by uzupełnić ubytek powstały po wycięciu guza za pomocą tkanek przesuniętych z innej części piersi (ang. *displacement techniques*) lub z jej sąsiedztwa (ang. *replacement techniques*). Istnieje cały szereg technik operacyjnych znajdujących zastosowanie w rozmaitych sytuacjach klinicznych, w zależności od lokalizacji guza, kształtu i wielkości piersi, efektu kosmetycznego pożądanego przez pacjentkę i chirurga. Ich zakres rozciąga się od najprostszycy technik rotacyjnych po zabiegi umożliwiające podniesienie i zmniejszenie piersi i jednoczesne uzupełnienie ubytków za pomocą wypreparowanych płatów. W przypadku przeciwwskazań do leczenia oszczędzającego zalecenia Polskiego Towarzystwa Onkologii Klinicznej, podobnie jak wytyczne szeregu europejskich organizacji onkologicznych sugerują zaproponowanie i przedyskutowanie wykonania jednoczesnej rekonstrukcji gruczołu. W przypadku ptotyicznych piersi asymetria zauważalna po wykonaniu zabiegu onkoplastycznego czy rekonstrukcyjnego może znacząco obniżyć jakość życia. Z niejasnych przyczyn Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) dotychczas nie refunduje jednoczesnej symetryzacji konralateralnej piersi, a kolejny zabieg wykonany zgodnie z wymogami NFZ ponad 2 tygodnie po operacji piersi zajętej przez raka, oprócz uciążliwości kolejnej hospitalizacji został wyceniony na zaledwie 24 punkty (czyli w czasie pisania pracy na zaledwie 1248 PLN za operację wykonywaną w znieczuleniu ogólnym, zajmującą przeciętnie około 60 minut). Pomimo trudności związanych z brakiem refundacji zabiegi symetryzacji są wykonywane jednocześnie z operacją chorej piersi w trosce o zapewnienie wysokiej jakości życia pacjentek.

Radykalne operacje (w rozumieniu całkowitej eradykacji nowotworu; zabieg oszczędzający pierś jest także zabiegiem radykalnym) wykonywane u kobiet chorych na raka piersi poprzedza szczegółowa diagnostyka, mającą na celu nie tylko rozpoznanie choroby, ale określenie stopnia zaawansowania. W celu określenia stanu miejscowego wykonuje się mammografię i USG piersi — to drugie jako badanie uzupełniające, a w wybranych przypadkach tomografię rezonansu magnetycznego (MRI) piersi. Wyznaczanie zakresu resekcji na podstawie badania ultrasonograficznego, z pominięciem mammografii mogłoby doprowadzić do niedoszacowania z powodu niewidocznienia obszarów radiologicznie podejrzanych mikrozwapień. Żadne ze stosowanych obecnie badań obrazowych piersi nie charakteryzuje się 100% czułością i 100% swoistością. Preparaty pooperacyjne zawierające guz oraz węzły chłonne pachy (w tym węzły wartownicze) są obligatoryjnie wysyłane do badania histopatologicznego w celu oceny czynników prognostycznych i marginesów resekcji, tak samo konieczne jest badanie preparatów uzyskanych podczas zabiegu symetryzacji zdrowej piersi. Odsetek występowania niezależnych raków w konralateralnej, symetryzowanej piersi podawany w piśmiennictwie sięga 4,6% (20

przypadków na 813 analizowanych; w 70% proces był położony w kwadrantach dolnych i części centralnej operowanej piersi, często usuwanych szczególnie podczas zabiegów mastopeksji) [1]. Podobnie częstość występowania nowotworów w piersiach poddawanych zabiegom profilaktycznej mastektomii określono jako 5% (25 przypadków na 542 kobiety zoperowane w MD Anderson Cancer Center) [2]. Warto zauważyć, że ich wykrycie nie jest poprzedzone objawami klinicznymi — zmiany mogą nie być widoczne nawet w badaniach obrazowych [1, 3].

## Opis przypadku

43-letnia pacjentka była leczona w przeszłości w sposób skojarzony z powodu inwazyjnego zrazikowego raka lewej piersi (G2, ER++, PR+++), o ujemnej ekspresji receptorów Her-2neu zweryfikowanej w badaniu FISH). Wykonano wówczas lewostronną mastektomię i limfadenektomię pachową (pN0).



Rysunek 1: Pacjentka przed wymianą ekspandera na implant i symetryzacją

Po zabiegu była leczona systemowo cytostatykami (4 cykle antracyklin), następnie hormonoterapią (tamoksyfenem). Nie było wskazań do uzupełniającego napromieniania. Po upływie 3 lat pacjentka zdecydowała się na poddanie się zabiegowi odtwórczemu. Wykonano pierwszy etap odroczonej rekonstrukcji amputowanej piersi, wszczepiając ekspander pod mięsień piersiowy większy i zębaty przedni po stronie amputacji.



Rysunek 2: Pacjentka po wszczepieniu implantu silikonowego po stronie lewej i symetryzacji prawej piersi

Po wypełnieniu go do objętości 350 ml (rys. 1), w lipcu 2015 pacjentkę ponownie operowano, usuwając ekspander i wszczepiając implant silikonowy o objętości 330 cc. Podczas zabiegu dokonano korekty położenia implantu, obniżając fałd podstokowy o 2 cm. Z uwagi na cienką warstwę powłok zastosowano siatkę polipropylenową z powłoką tytanową. Wykonano również symetryzację — prawostronną mastoplastykę zmniejszającą sposobem Hall-Findley (zabieg najczęściej wykonywany przez nas w celu symetryzacji) (rys. 2).



Rysunek 3: Pacjentka o podskórnej mastektomii prawostronnej z zaoszczędzeniem brodawki i jednoczasowej rekonstrukcji prawej piersi za pomocą implantu

Do badania histopatologicznego wysłano preparaty obejmujące część kwadrantów dolnych oraz fragment mięszu części centralnej prawej, symetryzowanej piersi. W raporcie patologicznym opisano obecność licznych rozszanych ognisk przedinwazyjnego raka przewodowego (DCIS, łac. *ductal carcinoma in situ*), ponadto zabieg nie był radykalny mikroskopowo (resekcja R1).



Rysunek 4: Efekt po zabiegu obustronnej mastektomii i rekonstrukcji obu piersi

Zmiany nie były widoczne w wykonanej wcześniej mammografii. Wobec powyższego, po omówieniu sytuacji z chorą i uzyskaniu jej zgody wykonano prawostronną podskórną mastektomię z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczek (ang. *nipple sparing mastectomy*, NSM) — w tkance spod brodawki sutkowej, wysłanej osobno do badania histopatologicznego nie stwierdzono utkania raka; w związku z tym kompleks brodawka-otoczek zaoszczędzono) i jednoczasową rekonstruk-

cję za pomocą implantu silikonowego o wymiarach identycznych jak po stronie lewej oraz siatki polipropylenowej z powłoką tytanową (rys. 3,4). W tkance pobranej spod brodawki sutkowej, wysłanej osobno do badania histopatologicznego nie stwierdzono utkania raka.

Pomimo braku komponenty inwazyjnej, z uwagi na potencjalną możliwość stwierdzenia jej w pozostałej części mięszu piersi przed zabiegiem wykonano limfoscyntyografię, a następnie, po usunięciu gruczołu — biopsję węzła wartowniczego, położonego w prawym dole pachowym. Ukrwienie brodawki określono jako dobre, dzięki naczynieniu zapewnionym przez struktury biegnące w płacie górno-przyśrodkowym. W pozostałych fragmentach usuniętych tkanek nie stwierdzono komponenty inwazyjnej.

Podczas pooperacyjnego spotkania z zespołem wielospecjalistycznym zalecono obserwację. W kolejnym etapie wykonano zabieg rekonstrukcji lewej brodawki sutkowej i jej otoczki oraz korektę prawej brodawki, która uległa spłaszczeniu po zabiegu podskórnej mastektomii, wraz z jej otoczką (rys. 5,6).



Rysunek 5: Pacjentka 3 tygodnie po rekonstrukcji obu brodawek sutkowych i ich otoczek



Rysunek 6: Pacjentka 3 tygodnie po rekonstrukcji obu brodawek sutkowych i ich otoczek

## Dyskusja

Operacje symetryzacji piersi wykonywane są przede wszystkim z uwagi na chęć osiągnięcia dobrego efektu estetycznego. Poza

nim, a przez to poza poprawą jakości życia zabieg może przynieść inne, niemniej ważne korzyści: usunięcie części mięszu zdrowej piersi zmniejsza ryzyko pojawienia się w niej w przyszłości niezależnego, metachronicznego raka. Jest ono podwyższone u kobiet, u których wystąpił nowotwór gruczołu piersiowego. Badanie Baasch objęło 1240 kobiet po symetryzacji piersi. Podczas trwającej 19 lat obserwacji rozpoznano 32 przypadki raka zamiast spodziewanych zgodnie ze statystycznie oszacowanym ryzykiem 52. Ryzyko zachorowania na niezależnego raka w grupie kobiet w wieku 21–40 lat było niższe o 30% [4]. W badaniu opublikowanym przez Boice i wsp., obejmującym 7720 kobiet (średnia wieku 46 lat), które przeszły zabieg redukcji piersi wykazano redukcję zapadalności na raka piersi o 50% (29 przypadków zamiast spodziewanych 53) [5]. Wykazano korelację spadku ryzyka z wagą usuniętego mięszu. U kobiet, u których wyniosła ona 800 g, relatywne ryzyko spadło o 76% w porównaniu do tych, u których waga preparatu wynosiła 400 g. Zauważono ponadto mniejszą wartość protekcyjną opisywanego zabiegu u kobiet w wieku poniżej 40 roku życia. Może być to związane z niższą masą ciała niż u kobiet starszych i w związku z tym z niższą wagą preparatu [6]. Nie wazyliśmy preparatu operowanej przez nas pacjentki, gdyż nie wniosłoby to nic do dalszego postępowania; kontralateralna pierś została już wcześniej amputowana i następnie odtworzona za pomocą implantu. Proporcje i linie cięć zostały wyznaczone na podstawie wymiarów obu piersi. Z kolei w ośrodkach, w których pracują autorzy, waga preparatu nie jest zwykle podawana przez patomorfologa w raporcie patologicznym. Biorąc pod uwagę BMI pacjentki i wyjściowe wymiary jej piersi, wycięty mięsz ważył 800 g., czyli ważył mniej niż podane dane w badaniu Brinton, dotyczącego populacji szwedzkiej.

Przypadkowe znalezienie raka w tkankach usuniętych podczas symetryzacji jest zjawiskiem opisywanym i analizowanym w piśmiennictwie [7]. W preparatach pochodzących z 813 zabiegów mastopeksji i symetryzacji stwierdzono 20 przypadków raka (4,6%), które nie dawały objawów klinicznych, w tym w badaniach obrazowych. Wymiary zmian wynosiły od 3 do 16 mm [1]. W kolejnym badaniu analizującym wyniki badań 2576 pacjentek stwierdzono zaledwie 4 przypadki raka (0,16% badanej grupy) [8]. Niska liczba sporadycznie znajdowanych raków może być wytłumaczona efektywnością screeningu mammograficznego [7]. W badaniu pochodzącym z MD Anderson opisano 4 przypadki incydentalnie znalezionej raka piersi; w trzech spośród nich nie wykonano przedoperacyjnej mammografii [9]. Tang opisała 17 przypadków raka w grupie 27 500 kobiet (0,06%) o średniej wieku 49 lat. Zwraca uwagę fakt wstępnego postawienia rozpoznania już podczas zabiegu operacyjnego u 35% operowanych (u pozostałych 65% nowotwór rozpoznano podczas badania histopatologicznego preparatów). Autorzy zalecają wykonanie w takich przypadkach mastektomii zamiast leczenia oszczędzającego [10]. W badaniu opublikowanym przez Dogana i wsp. grupę badaną stanowiło 71 pacjentek poddanych zabiegom symetryzacji; średnia wieku wynosiła 51 lat. Obecność zmian stwierdzona w badaniach obrazowych

wyłączała chore z ocenianej grupy. Utkanie DCIS stwierdzono w kontralateralnej piersi u 3 chorych, u kolejnych 5 rozpoznano atypową przewodową hiperplazję. Średni wiek wspomnianych 8 pacjentek wynosił 45,6 roku [3].

## Wnioski

Badanie histopatologiczne pozwala na wykrycie subklinicznych przypadków raka w piersiach poddanych zabiegom operacyjnym ze wskazań estetycznych. Jakkolwiek operację powinny poprzedzić badania obrazowe, fundamentalne znaczenie ma badanie mikroskopowe, od którego nie należy odstępować. Dane z piśmiennictwa wskazują korzyść inną niż dobry efekt estetyczny w postaci zmniejszenia ryzyka zachorowania na niezależnego, metachronicznego raka. Wczesne wykrycie subklinicznych przypadków raka, szczególnie w postaci przedinwazyjnej wiąże się z dobrym rokowaniem. Jednoczasowa rekonstrukcja piersi pozwala na zachowanie wysokiej jakości życia i uniknięcie okaleczenia, nawet w przypadku wielomiejscowego guza. Pacjentki chore na raka piersi powinny być leczone w wyspecjalizowanych ośrodkach zapewniających szeroki zakres zabiegów, włączając w to zabiegi odtwórcze.

## Bibliografia

- Petit J.Y., Rietjens M., Contesso G. *et al.* *Contralateral mastoplasty for breast reconstruction: a good opportunity for glandular exploration and occult carcinomas diagnosis.* *Ann Surg Oncol*, 1997. 4:511–5.
- Yi M., Meric-Bernstam F., Middleton L.P. *et al.* *Predictors of contralateral breast cancers in patients with unilateral breast cancer undergoing contralateral prophylactic mastectomy.* *Cancer*, 2009. 115:962–71.
- Dogan L., Gulcelik M.A., Bulut M. *et al.* *The Evaluation of Contralateral Breast Lesions in Breast Cancer Patients Using Reduction Mammoplasty.* *J Breast Cancer*, 2011. 14:219–22.
- Baasch M., Nielsen S.F., Engholm G. *et al.* *Breast cancer incidence subsequent to surgical reduction of the female breast.* *Br J Cancer*, 1996. 97:961–3.
- Boice J.D., Friis S., McLaughlin J.K. *et al.* *Cancer following breast reduction surgery in Denmark.* *Cancer Causes Control*, 1997. 8:253–8.
- Brinton L.A., Persson I., Boice J.D. *et al.* *Breast cancer risk in relation to amount of tissue removed during breast reduction operations in Sweden.* *Cancer*, 2001. 91:478–83.
- Palmieri B., Costa A. i Benuzzi G. *Breast reduction and cancer in the gland remnant: a review.* *Breast Cancer Res Treat*, 2005. 91:283–90.
- Jansen D.A., Murphy M., Kind G. *et al.* *Breast cancer in reduction mammoplasty: case reports and a survey of plastic surgeons.* *Plast Reconstr Surg*, 1998. 101:361–4.
- Keleher A.J., Langstein H.N., Ames F.C. *et al.* *Breast cancer in reduction mammoplasty specimens: case reports and guidelines.* *Breast J*, 2003. 9:120–5.
- Tang C.L., Brown M.H., Levine R. *et al.* *Breast cancer found at the time of breast reduction.* *Plast Reconstr Surg*, 1999. 103:1682–6.

**Wkład autorów/authors' contribution:** Radosław Tarkowski – zebranie materiału, redakcja artykułu, lekarz prowadzący i operator; Andrzej Hap – zebranie materiału, wsparcie merytoryczne i logistyczne; Tomasz Bojarowski – zebranie materiału, wsparcie merytoryczne i logistyczne

## Komentarz:

Przedstawiony do oceny artykuł porusza dość istotny problem kliniczny, który powstał po wprowadzeniu do arsenału sposobów leczenia chirurgicznego raka gruczołu piersiowego operacji oszczędzających narząd oraz operacji jednoczasowych rekonstrukcji piersi. Wynika to z konieczności wykonywania dodatkowych zabiegów w obrębie drugiej, zdrowej piersi w celu poprawy symetrii. Chęć stwierdzenia obecności zmian nowotworowych w drugiej, teoretycznie zdrowej piersi skłaniała chirurgów już wcześniej do wykonywania tak zwanych ślepych biopsji lustrzanych. Wyniki takiego postępowania opisane zostały między innymi przez Bakera w 1998, Smitha w 1992 i Codygo w 1997 r. Odsetek znalezionych jednoczasowo raków inwazyjnych wyniósł od 1,6 do 2,4% a DCIS 1,4%. W przypadku wykonywania symetryzacji piersi objętość pobranej do badania tkanki drugiej piersi jest znacznie większa niż w przypadku biopsji, a więc możliwość wykrycia nowotworu jest też większa co tłumaczy obserwację 4,6% odsetka raków znalezionych w preparatach po symetryzacji. W badaniach pośmiertnych częstość znajdowania nowotworów w bezobjawowych gruczołach piersiowych sięga od kilku do kilkunastu procent.

Tak więc przedstawiony przypadek kliniczny potwierdza tylko wcześniej poczynione obserwacje. Nie stanowi to jednak zarzutu wobec przedstawionej pracy. Przeciwnie, artykuł zwraca uwagę na konieczność wykonania dokładnego badania pooperacyjnego usuniętych zdrowych fragmentów gruczołu piersiowego. Istotnym elementem opracowania jest też zwrócenie uwagi na niedomogi polskiego systemu refundacyjnego, który utrudnia wykonywanie zabiegów symetryzacji jednoetapowo. Autor pokazuje też nowoczesny sposób postępowania z chorymi na raka gruczołu piersiowego. Wykonane zostały nowoczesne procedury lecznicze, które obecnie stanowią kanon kompleksowego leczenia raka gruczołu piersiowego. Dobór wykonanych zabiegów chirurgicznych jest trafny i zapewnia uzyskanie dobrego efektu końcowego. Autor współpracuje też z wielodyscyplinarnym zespołem terapeutycznym.

*dr n. med. Marek Rząca*

## Autorzy

### TARKOWSKI Radosław dr n. med.

ur. w 1970 r.



**Dziedzina nauki:** chirurgia onkologiczna.

**Studia:** Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (1995 r.).

**Doktorat:** Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu (2006 r.).

**Przebieg pracy zawodowej:**

- Od 1997 r. Katedra Onkologii, Akademia Medyczna we Wrocławiu (obecnie Uniwersytet Medyczny we

Wrocławiu);

- Od 1997 r. Oddział Chirurgii Onkologicznej I, Dolnośląskie Centrum Onkologii we Wrocławiu;
- Od 2000 r. Konsultant medyczny w Stowarzyszeniu Kobiet po Mastektomii „Femina Fenix“, Wrocław;
- Od 2014 współpraca w zakresie zabiegów onkoplastycznych i rekonstrukcyjnych piersi w Oddziale Chirurgii Onko-

logicznej Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy.

**Ważniejsze staże szkoleniowe:**

- \* 2003 — Robert Rössle Klinik, Humboldt Universität, Charite, Berlin, Niemcy;
- \* 2010 — Oddział Chirurgii Plastycznej i Leczenia Oparzeń, Szpital Specjalistyczny w Gryficach, Polska;
- \* 2010 — Stypendium EUSOMA (Europejskiego Towarzystwa Specjalistów Chorób Piersi) Breast Unit, Ospedale Universitaria Careggi, Florencja, Włochy;
- \* 2011, 2013 — staże szkoleniowe w Szpitalu Careggi we Florencji;
- \* 2011 — Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Helios Klinikum, Bad Saarow, Niemcy;
- \* 2014 — Masterclass in Breast Surgery, Ermatingen, Szwajcaria;
- \* 2014–2015 — Programme for Oncology Leaders in Europe, Uniwersytet SDA Bocconi, Mediolan, Włochy;
- \* 2015 — Klinika Chirurgii Plastycznej, Ichilov Hospital, Sourasky Medical Center, Tel Aviv, Izrael.

**Dorobek naukowy:** Autor i współautor około 95 publikacji.

**Działalność w organizacjach:**

- (1) Polskie Towarzystwo Chirurgii Onkologicznej;
- (2) European Society of Surgical Oncology (ESSO);
- (3) European Society of Breast Specialists (EUSOMA);

(4) European Society for Cancer Education (Board Memeber);

(5) Polskie Towarzystwo Onkologiczne.

**Języki obce:** angielski, francuski, włoski, niemiecki.

**Zainteresowania:** chirurgia onkoplastyczna i rekonstrukcyjna piersi, sport, literatura, architektura