

Zastosowanie perforatorowych płatów wolnych (DIEP, SGAP) w obustronnej rekonstrukcji piersi po różnych typach mastektomii. Prezentacja przypadków

Adam Maciejewski, Mirosław Dobrut, Ryszard Szumniak,
Janusz Wierzgoń, Stanisław Półtorak, Maciej Grajek

W okresie ostatnich kilkunastu lat rekonstrukcje piersi stały się istotnym elementem chirurgicznego leczenia raka piersi. Spośród wielu różnych technik odtwórczych, zastosowanie mikronaczyniowych płatów wolnych jest powszechnie uznawane za złoty standard i metodę z wyboru rekonstrukcji piersi po jej amputacji. Obecnie najczęstsze zastosowanie znajdują płaty perforatorowe, oparte na odgałęzieniach naczyń nadbrzusznym dolnym głębokim oraz naczyń pośladowym górnych, zarówno w jednostronnej, jak i obustronnej rekonstrukcji piersi. Pomimo to indywidualny wybór opcji odtwórczej jest ciągle przedmiotem dyskusji. Autorzy pracy na podstawie własnych doświadczeń, opartych na 76 mikronaczyniowych rekonstrukcjach piersi, prezentują trzy przypadki rekonstrukcji obustronnych, przy zastosowaniu różnych technik. Przedstawione zostały szczegóły dotyczące planowania oraz wytworzenia poszczególnych płatów, w odniesieniu do uzyskanych efektów estetycznych.

The use of perforator free flaps (DIEP, SGAP) in bilateral breast reconstruction after different types of mastectomy. Cases presentation

Over the last few years autologous breast reconstruction has become an important issue in the field of oncological surgery. At present, among the many different techniques, microvascular free flaps are recognized as a golden standard for postmastectomy reconstruction. Recently the use of flaps based on deep inferior epigastric and superior gluteal perforators is becoming more frequent and is commonly used for both uni- and bilateral breast restoration. Nevertheless, the choice between different microvascular reconstructive methods is still a matter of discussion. Basing upon our own experience with 76 free flaps we present three cases of different microvascular techniques for bilateral breast reconstruction. We present and discuss the technical details regarding planning and together with the postoperative results and a quality of life analysis.

Słowa kluczowe: mastektomia z zaoszczędzeniem skóry i kompleksu brodawka-otoczek, perforatorowy płat wolny naczyń dolnych nadbrzusznym głębokim, płat perforatorowy wolny naczyń pośladowym górnych

Key words: skin-avreola-nipple sparing mastectomy, deep inferior epigastric artery perforator flap, superior gluteal artery perforator flap

Wstęp

Możliwość zastosowania technik rekonstrukcji piersi spotkała się z dużym zainteresowaniem ze strony kobiet po mastektomii. W ciągu ostatnich 10 lat wykorzystanie szeregu płatów wolnych, opartych na naczyniach nadbrzusznym, stało się, standardem w rekonstrukcji tego narządu. Rozwój technik odtwórczych obejmował na początku zastosowanie płatów mięśnia prostego brzucha, następnie płatów TRAM oszczędzających mięsień

prosty, by wreszcie ewoluować w kierunku płatów perforatorowych naczyń nadbrzusznym głębokim - DIEP [1]. W tym okresie, szereg chirurgów nabrało przekonania, że zastosowanie tkanek własnych z dolnych partii brzucha jest możliwe również przy jednoczesnej obustronnej rekonstrukcji. Przemawiała za tym możliwość pobrania dwóch płatów bez konieczności zmiany pozycji pacjenta, oraz objętość tkanek, zazwyczaj wystarczająca do odtworzenia obu piersi. Szereg czynników uzasadnia użycie płatów wolnych, opartych na naczyniach nadbrzusznym: szypuła naczyniowa zapewniająca dobrą perfuzję również w obwodowej części płata, pozwalająca na pobranie jego dużej objętości i precyzyjne formowanie, oraz niewielkie powikłania miejsca dawczego, szczególnie przy pozostawieniu mięśnia prostego i jego pochewki. Chore, u któ-

rych naczynia nabrzusne zostały uprzednio uszkodzone, nie kwalifikują się do rekonstrukcji z zastosowaniem ww. płatów. Sytuacja taka ma miejsce najczęściej u chorych po zabiegach ginekologicznych.

Płat DIEP jest szczególnie przydatny do jednoczasowej obustronnej rekonstrukcji piersi. Pobranie dwóch wysp skórnych z dolnych partii brzucha, z zaoszczędzeniem mięśnia prostego brzucha i jego pochewki, w sposób znaczący zmniejsza powikłania miejsca dawczego.

U około 20% chorych kwalifikowanych do rekonstrukcji piersi, tkanki dolnych partii brzucha nie są adekwatnym i wiarygodnym miejscem dawczym. W tego typu sytuacjach, znakomitym regionem dawczym płata jest okolica pośladkowa. Wybór wolnego płata pośladkowego, opartego na perforatorach naczyń pośladkowych górnych (SGAP), pozwala uzyskać odpowiednią objętość tkanek wraz z stosunkowo długą szypułą naczyniową, oraz pierwotnie zamknąć miejsce dawcze, pozostawiając mało widoczną bliznę. Z uwagi na warunki anatomiczne i przebieg szypuły naczyniowej pobranie płata pośladkowego jest technicznie trudniejsze niż płata naczyń nabrzusnych dolnych.

W jednoczasowej rekonstrukcji piersi (jedno- lub obustronnej) wybór płata(ów) zależy od szeregu różnych czynników. Rozmiar i kształt piersi, poprzednie zabiegi brzuszne, przebyta liposukcja okolicy pośladkowej, stan ogólny, schorzenia towarzyszące, oczekiwania chorej, powodują, że z reguły wybór techniki rekonstrukcyjnej jest wysoce zindywidualizowany. Określona wielkość i lokalizacja guza pozwala przeprowadzić mastektomię z zaoszczędzeniem skóry bądź nawet kompleksu brodawki i otoczki, co wiąże się ze znamienne lepszym efektem estetycznym.

Cel pracy

Spośród prawie 80 rekonstrukcji piersi z wykorzystaniem mikronaczyniowych płatów wolnych, autorzy prezentują trzy przypadki obustronnej rekonstrukcji po amputacji z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczek, jako przykłady różnych, indywidualnie zaplanowanych technik mikronaczyniowych.

Material

Przypadek nr 1

Dotyczy 56-letniej kobiety z obustronnym rakiem przewodowym *in situ*, potwierdzonym cienkoigłową biopsją aspiracyjną. Zarówno w mammografii, jak i w USG, guz pierwotny był w stopniu zaawansowania T2 (po stronie lewej 3x2 cm oraz 2x2 cm po stronie prawej), zlokalizowany centralnie po stronie lewej i górno-bocznie po prawej. W badaniach obrazowych nie stwierdzono cech rozsiewu do regionalnych węzłów chłonnych. W lipcu 2007 r. chora została poddana obustronnej mastektomii, z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczek, oraz obustronnej biopsji węzła wartownika. Badania śródoperacyjne nie wykazały obecności raka w marginesach okolicy brodawki i otoczki oraz przerzutów do węzłów wartowniczych, potwierdzając radykalność resekcji chirurgicznej. Następnie obustronnie usunięto przyśrodkowe fragmenty trzecich żeber, odsła-

niając i przygotowując do mikrozespołań naczynia piersiowe wewnętrzne.

Jednocześnie z resekcją, po zlokalizowaniu przy użyciu przenośnego Dopplera i zaznaczeniu perforatorów naczyń nabrzusnych głębokich, zaprojektowano obustronnie płaty typu DIEP (Ryc. 1a) oraz pobrano je, z zaoszczędzeniem mięśni prostych brzucha i ich pochewek. Płaty były symetryczne, o wymiarach 12x20 cm i obustronnie oparte na pojedynczym dominującym perforatorze (Ryc. 1b, c). Następnie płaty odcięto i przeniesiono w miejsce ubytku (Ryc. 1d, e). Wykonano mikrozespołań naczyń szypuły płatów z naczyniami piersiowymi wewnętrznymi (szywy 9.0 dla tętnic i 10.0 w przypadku żył). W odczyni wertykalnej ukształtowano obydwie płaty w miejscach biorczych, zwracając szczególną uwagę na symetrię fałdów podstokowych oraz bocznych i przyśrodkowych granic. Powierzchnię płatów znaskórkowano, pozostawiając niewielkie owalne wyspy skórne, które, wszyte w powłoki, spełniały funkcję monitorów żywotności. Miejsce dawcze zamknięto pierwotnie. Nie odnotowano powikłań pooperacyjnych i chorą wypisano w 5. dobie pooperacyjnej, z dobrym efektem estetycznym (Ryc. 2).

Przypadek nr 2

42 letnia kobieta została przyjęta do Kliniki Chirurgii Onkologicznej i Rekonstrukcyjnej we wrześniu 2008 r. z rozpoznaniem inwazyjnym rakiem prawej piersi, po uprzedniej tumorektomii, wykonanej w jednym z Oddziałów Chirurgii Ogólnej. W badaniach obrazowych uwidoczniono polimorficzne zmiany w obrębie łoża pooperacyjnej, prawidłowe utkanie piersi lewej i niepodejrzane radiologicznie węzły chłonne w obu dołach pachowych.

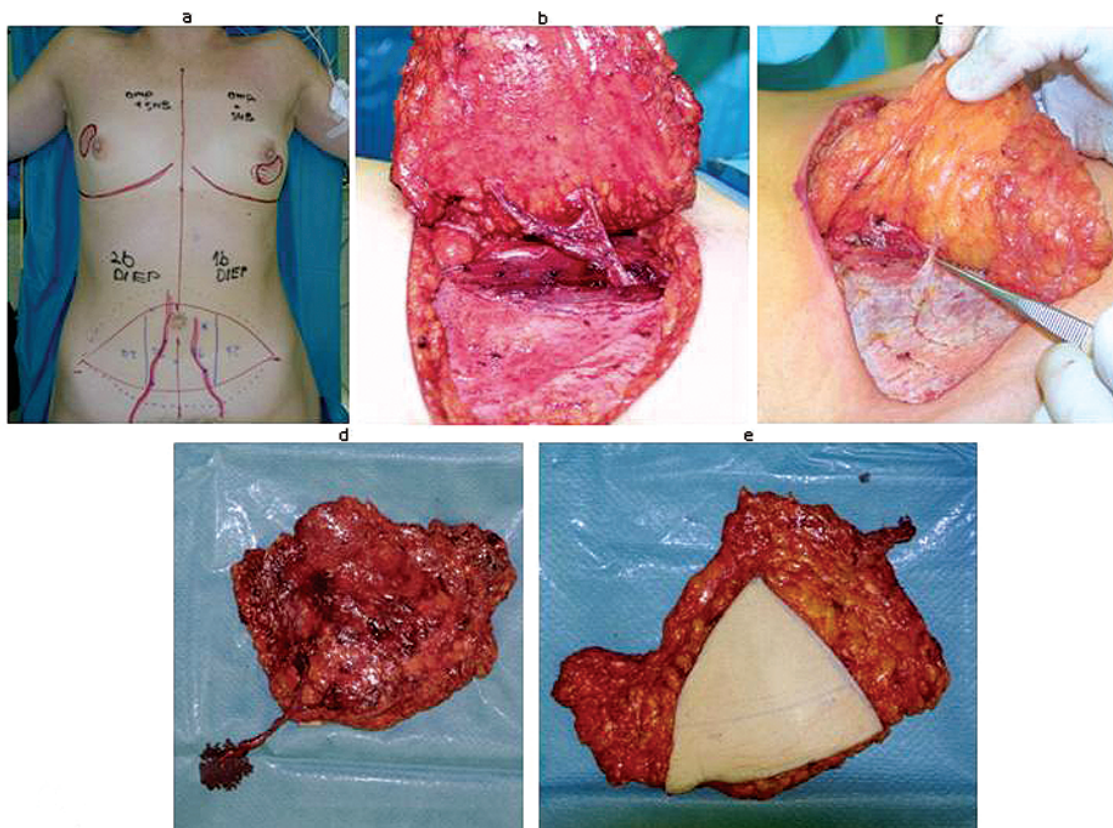
Z uwagi na przebyte uprzednio zabiegi ginekologiczne i niewielką objętość tkanki podskórnej podbrzusza, chorą zaproponowano rekonstrukcję przy użyciu płata pośladkowego SGAP.

Wykonano mastektomię z zaoszczędzeniem skóry i kompleksu brodawka-otoczek, wycięto bliznę po tumorektomii, i usunięto pachowy układ chłonny. Negatywne śródoperacyjne badanie histopatologiczne marginesów okolicy brodawki i otoczki pozwoliło zaoszczędzić te elementy. Po usunięciu przyśrodkowej części prawego trzeciego żebra, przygotowano naczynia piersiowe wewnętrzne do mikrozespołań.

Następnie zaprojektowano płat (18x14 cm), oparty na oznaczonym w badaniu Dopplerowskim perforatorze tętnicy pośladkowej górnej. Płat został pobrany, poczynając od strony przyśrodkowej, tak, aby bezpiecznie uwidocznić perforatory i wybrać dominujący. W celu wypreparowania szypuły naczyniowej częściowo rozdzielono mięsień pośladkowy wielki.

Płat odcięto, miejsce dawcze zamknięto pierwotnie, a następnie, po zmianie pozycji chorej, przeniesiono płat w okolicę ubytku. Wykonano mikrozespołań do naczyń piersiowych wewnętrznych z użyciem nylonowych szwów 9.0 i 10.0. W sposób typowy uformowano prawą pierś z odtworzeniem fałdu podsutkowego. Nie odnotowano powikłań pooperacyjnych, a chorą z dobrym efektem estetycznym (Ryc. 3a) wypisano w 6. dobie.

Dwa miesiące później u chorej wykryto 1,5 cm guz zlokalizowany w bocznych kwadrantach piersi lewej. Biopsja cienkoigłowa potwierdziła rozpoznanie raka inwazyjnego. W dodatkowych badaniach USG i rezonansu magnetycznego stwierdzono dwa guzy w bocznej i górno-bocznej części piersi lewej oraz niepodejrzane radiologicznie regionalne węzły chłonne. Chorą operowano w listopadzie 2008 r. Podobnie jak w przypadku poprzedniego zabiegu, wykonano radykalną chirurgicznie mastektomię, z zaoszczędzeniem kompleksu brodawka-otoczek oraz jednoczasową rekonstrukcję lewym płatem SGAP, opartym na pojedynczym perforatorze (Ryc. 3b, c). Uzyskano dobry efekt kosmetyczny, miejsce dawcze zamknięto pierwotnie (Ryc. 3d, e). Ponownie nie odnotowano powikłań pooperacyjnych i chorą wypisano w 5. dobie pooperacyjnej.

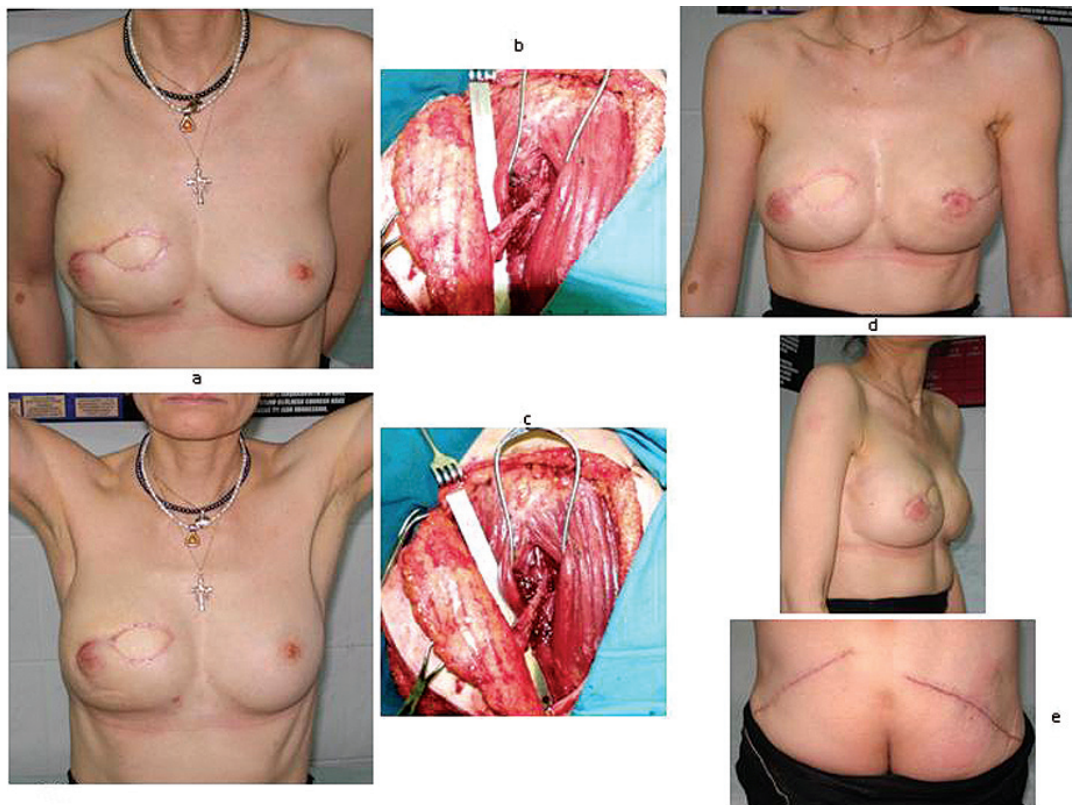


Ryc. 1.

- a. Widok przedoperacyjny z zaplanowaną obustronną mastektomią oszczędzającą skórę i kompleks brodawka-otoczek oraz zaplanowanymi płatami DIEP
 b, c. Widok śródoperacyjny obustronnych płatów DIEP, opartych na pojedynczych i podwójnych perforatorach naczyń naczynnych
 d, e. Płaty po odcięciu

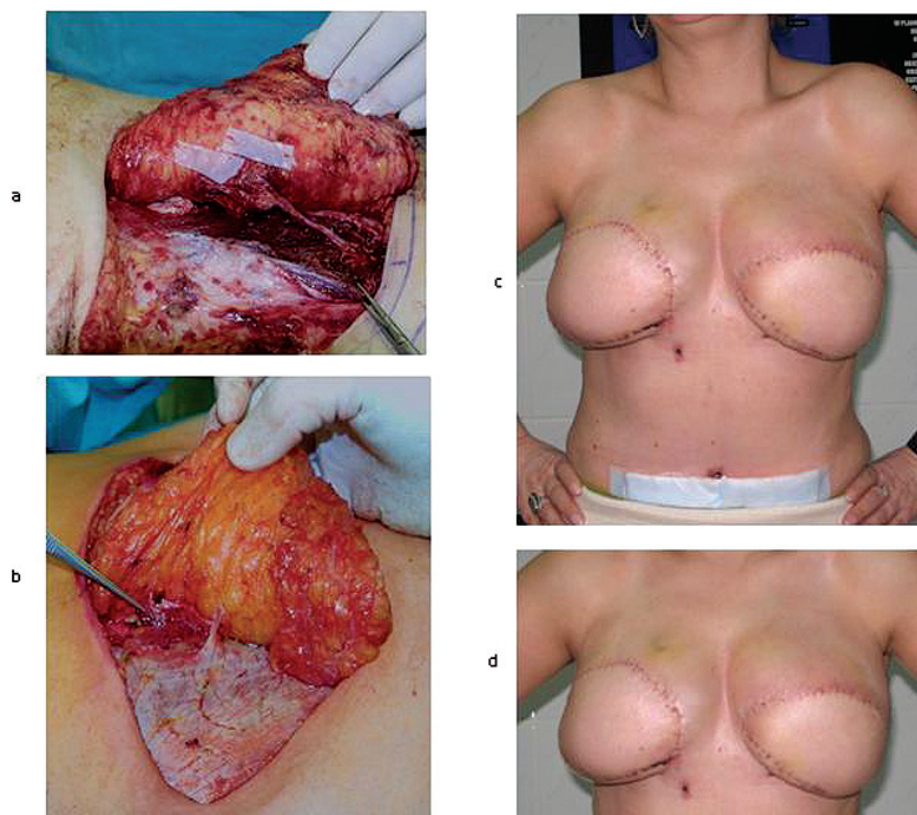


Ryc. 2. Pooperacyjny widok pacjentki w różnych pozycjach



Ryc. 3.

- a. Efekt estetyczny po rekonstrukcji prawej piersi z użyciem perforatorowego płata tętnicy pośladkowej górnej
 b, c. Płat SGAP z widoczną szypułą naczyniową
 d. Rezultat po rekonstrukcji drugiej piersi, drugim płatem SGAP
 e. Widok pooperacyjny obydwu miejsc dawczych



Ryc. 4.

- a, b. Pobieranie płatów wolnych naczyń nabrzusnych głębokich (oszczędzający mięsień TRAM oraz DIEP)
 c, d. Wczesny efekt pooperacyjny

Przypadek nr 3

48-letnia kobieta po obustronnej mastektomii z powodu raka, przeprowadzonej w 2006 r., została przyjęta do Kliniki Chirurgii Onkologicznej i Rekonstrukcyjnej w styczniu 2009 r. W badaniach klinicznym i obrazowych nie stwierdzono cech nawrotu miejscowego. Badanie Doppler USG uwidoczniło obustronne symetryczne perforatory skórne naczyń nabrzusnych głębokich, o średnicy ponad 1,5 mm. Chorą zakwalifikowano do odroczonej obustronnej rekonstrukcji piersi z użyciem płatów naczyń nabrzusnych dolnych. W trakcie zabiegu przeprowadzono obustronną eksplorację okolic uprzednio operowanych, z obustronnym usunięciem przyśrodkowych fragmentów trzecich żeber i następowym uwidocznieniem naczyń piersiowych wewnętrznych. Jednocześnie pobrano z podbrzusza płaty: TRAM oszczędzający mięsień po stronie lewej i DIEP po stronie prawej (Ryc. 4a, b). Jeden po drugim płaty odcięto i przeniesiono w rejon ubytku. Mikrozespolenia wykonano ręcznie szwami 9.0 i 10.0 do naczyń piersiowych wewnętrznych. Po częściowej pionizacji chorej, płaty uformowano i wszyto, a miejsce dawcze zamknięto pierwotnie. Nie odnotowano powikłań pooperacyjnych i chorą wypisano w 6. dobie z niezłym wynikiem kosmetycznym (Ryc. 4c, d).

Dyskusja

Zastosowanie płatów perforatorowych otworzyło nowy rozdział w dziedzinie rekonstrukcji piersi. Płat DIEP jest u większości chorych płatem z wyboru i znakomitą alternatywą dla klasycznego płata TRAM [2, 3]. Z kolei płat SGAP jest jedną z metod z wyboru dla chorych, które z jakichś przyczyn nie kwalifikują się do rekonstrukcji z użyciem płata DIEP. W opinii wielu autorów perforatorowy płat pośladowy jest lepszy niż pośladowy płat skórno-podskórno-mięśniowy, który zazwyczaj ma zbyt dużą objętość, jest trudny do wykonania i ma krótszą szypułę naczyniową. Pomimo że zastosowanie płata SGAP pozwala uzyskać bardzo dobry efekt kosmetyczny, tak w miejscu bioreczym, jak i w dawczym, to jego użycie wiąże się z koniecznością trzykrotnej zmiany pozycji ciała pacjentki, a więc istotnie wydłuża czas trwania zabiegu. Ponadto, porównując go z DIEP, technika jego pobrania jest znacznie trudniejsza i obciążona wyższym ryzykiem uszkodzenia szypuły naczyniowej [4].

Zarówno okolica pośladowa, jak i podbrzusza, zazwyczaj posiadają wystarczającą ilość tkanek do jednoczasowej rekonstrukcji obu piersi, z uwzględnieniem szczegółów takich jak odtworzenie fałdów podsutkowych, ich naturalnego kształtu, rozmiaru i lokalizacji. Wybór pomiędzy tymi dwiema odtwórczymi opcjami jest zazwyczaj zindywidualizowany w zależności od anatomii podbrzusza, która może być zmieniona po poprzednich zabiegach chirurgicznych – niepewne lub uszkodzone naczynia nabrzusne głębokie dolne [5, 6].

Wybór pomiędzy jednoczasową a odroczonej rekonstrukcją zależy zazwyczaj od zaawansowania TNM, z uwagi na ryzyko późniejszej kwalifikacji do uzupełniającej RT. W przypadkach, w których zaawansowanie choroby wymaga zastosowania uzupełniającej RT, odroczonej rekonstrukcji pozwala uniknąć powikłań związanych z martwicą tkanki tłuszczowej, która zaburzyłaby symetrię, kształt i wielkość rekonstruowanej piersi.

W obydwu pierwszych prezentowanych przypadkach guzy pierwotne zlokalizowane były w obwodowych częściach piersi, co pozwoliło zaoszczędzić przy mastektomii nie tylko skórę, ale i kompleks brodawka-otoczek. W opinii wielu autorów zachowanie kompleksu brodawka-otoczek jest możliwe tylko w przypadku śródoperacyjnego potwierdzenia ujemnych marginesów w centralnej części okolicy podotoczkowej. Technika ta umożliwia zachowanie naturalnej skóry oraz ww. kompleksu, co przekłada się na dużo lepszy efekt estetyczny tak zrekonstruowanej piersi [7].

W trzech zaprezentowanych przypadkach, obydwie techniki pozwoliły na uzyskanie podobnych rezultatów, bez jakichkolwiek komplikacji. Pooperacyjny efekt estetyczny zależy w głównej mierze od prawidłowego przedoperacyjnego planowania, opartego na ocenie perforatorów naczyniowych i indywidualnej anatomii potencjalnych miejsc dawczych. W pierwszym przypadku anatomia perforatorów naczyń nabrzusnych głębokich dolnych i duża objętość tkanek podbrzusza pozwoliły pobrać płat DIEP, który podzielono na dwie części, każdą unaczynioną przez własną szypułę naczyń nabrzusnych. W drugim przypadku wybór płatów pośladowych wynikał z zaburzonej po zabiegach operacyjnych anatomii naczyniowej podbrzusza i niewielkiej ilości tkanki podskórnej tej okolicy. Dwa duże objętościowo płaty z powodzeniem odtworzyły obie piersi. Przypadek trzeci ilustruje przykład rekonstrukcji odroczonej, z zastosowaniem dwóch płatów brzusznych. Rezultat estetyczny jest nieco gorszy niż w dwóch poprzednich przypadkach z uwagi na brak skóry własnej piersi oraz kompleksu brodawki i otoczki, który zostanie odtworzony w kolejnym etapie.

Wnioski

Zaprezentowane przypadki są przykładami dwóch głównych technik obustronnej rekonstrukcji piersi z użyciem miękkotkankowych wolnych płatów mikronaczyniowych. Pooperacyjny efekt estetyczny zależy w głównej mierze od czasu rekonstrukcji (jednoczasowa vs odroczonej), szczegółowego przedoperacyjnego planowania i doboru miejsc dawczych. Zarówno płaty DIEP, jak i SGAP, są uznanymi standardami w obustronnej rekonstrukcji piersi.

Dr hab. med. Adam Maciejewski

Klinika Chirurgii Onkologicznej i Rekonstrukcyjnej
Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie
Oddział w Gliwicach
ul. Wybrzeże Armii Krajowej 15, 44-101 Gliwice
e-mail: adammac@o2.pl

Piśmiennictwo

1. Serletti J. Microvascular reconstruction of the breast. *Semin Surg Oncol* 2000; 19: 264-71.
2. Grotting J. Immediate breast reconstruction using the free TRAM flap. *Clin Plast Surg* 1994; 21: 207-21.
3. Allen RJ, Treece P. Deep inferior epigastric perforator flap for breast reconstruction. *Ann Plast Surg* 1994; 32: 28-34
4. Shaw WW. Breast reconstruction by superior gluteal microvascular free flaps without silicone implants. *Plast Reconstr Surg* 1983; 72: 488-96.
5. Elliott LF, Eskenazi L, Beegle PH. Immediate TRAM flap breast reconstruction: 128 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 1993; 92: 214-8.
6. Shaw WW. Microvascular free-flap breast reconstruction. *Clin Plast Surg* 1984; 73: 1-6.
7. Jensen J. When can the nipple-areola complex safely be spared during mastectomy? *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 609-13.

Otrzymano: 13 marca 2009 r.

Przyjęto do druku: 17 kwietnia 2009 r.