



ZASTOSOWANIE PŁATA Z MIĘŚNIA NAJSZERSZEGO GRZBIETU W REKONSTRUKCJI PIERSI PO MASTEKTOMII POWIKŁANEJ ZAKAŻENIEM ŁOŻY IMPLANTU

The use of the *latissimus dorsi* muscle flap in breast reconstruction after mastectomy complicated by implant site infection



Natalia Oliwia Sioch, Sylwia Agnieszka Kołpaczynska, Bernadeta Anna Zabielska

Wojskowy Instytut Medyczny – Państwowy Instytut Badawczy, Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Leczenia Oparzeń, Polska

Natalia Oliwia Sioch –  0009-0001-4812-6206
Sylwia Agnieszka Kołpaczynska –  0009-0003-6432-1102
Bernadeta Anna Zabielska –  0009-0003-1327-1387

Streszczenie

W ostatnich czasach płat mięśniowo-skórny mięśnia najszerzego grzbietu jest coraz częściej stosowany w rekonstrukcji piersi po mastektomii. Technika ma na celu wykorzystanie uszypułowanego mięśnia *latissimus dorsi* z wyspą skórną i tkanką tłuszczową w celu wytworzenia pełnowartościowego pokrycia tkankowego oraz uzyskania zwiększonej objętości rekonstruowanej piersi. Łącząc tę metodę z zastosowaniem urządzeń protetycznych, takich jak implanty lub ekspander tkankowy, można osiągnąć zadowalający efekt. W pracy przedstawiono przegląd literatury dotyczący przeszczepu płata mięśniowo-skórnego mięśnia najszerzego grzbietu oraz opis przypadku 43-letniej pacjentki, która została poddana rekonstrukcji z wykorzystaniem płata z mięśnia *latissimus dorsi* po przebytej chorobie nowotworowej. Pacjentka w przeszłości przeszła mastektomię z jednoczasową rekonstrukcją piersi z użyciem implantów. Zabieg został powikłany zakażeniem łoża implantu, w efekcie czego konieczne było jego usunięcie. Rekonstrukcję piersi z użyciem płata *latissimus dorsi* zastosowano w połączeniu z ekspanderem tkankowym w celu późniejszej zamiany na implant. Prezentowany przypadek wskazuje, że płat *latissimus dorsi* może być skutecznym i bezpiecznym sposobem rekonstrukcji piersi po mastektomii, kiedy mniej zaawansowane techniki rekonstrukcyjne zawiodą.

Abstract

The *latissimus dorsi* musculocutaneous flap has recently been increasingly used in breast reconstruction after mastectomy. The technique utilises the *latissimus dorsi* muscle with an island skin flap and adipose tissue to create full-thickness tissue coverage and achieve increased volume for the reconstructed breast. By combining this method with prosthetic devices, such as implants or tissue expanders, satisfactory outcomes can be achieved. This paper presents a literature review on the transplantation of the *latissimus dorsi* musculocutaneous flap and describes a case of a 43-year-old patient who underwent reconstruction using a *latissimus dorsi* muscle flap after previous cancer treatment. The patient had previously undergone mastectomy with simultaneous breast reconstruction using implants. The procedure was complicated by implant site infection, necessitating implant removal. Breast reconstruction using the *latissimus dorsi* flap was combined with a tissue expander for subsequent replacement with an implant. The presented case suggests that the *latissimus dorsi* flap can be an effective and safe method of breast reconstruction after mastectomy in situations where less advanced reconstruction techniques fail.

Słowa kluczowe: zakażenie; rekonstrukcja piersi; plastyka płatowa; mięsień najszerzy grzbietu

Keywords: infection; breast reconstruction; flap plasty; *latissimus dorsi* muscle

DOI 10.53301/lw/187926

Praca wpłynęła do Redakcji: 06.03.2024

Zaakceptowano do druku: 25.04.2024

Autor do korespondencji:

Natalia Oliwia Sioch
Wojskowy Instytut Medyczny – Państwowy Instytut
Badawczy, Oddział Kliniczny Chirurgii Plastycznej,
Rekonstrukcyjnej i Leczenia Oparzeń,
ul. Szaserów 128, 04-349, Warszawa
e-mail: siochu987@gmail.com

Wstęp

Zakażenie łoża implantu po rekonstrukcji piersi po uprzedniej mastektomii jest częstym powikłaniem.

Obecnie rekonstrukcja piersi po mastektomii stanowi złoty standard i integralną część procesu leczenia. Istnieje wiele metod rekonstrukcji, między innymi rekonstrukcja protezą (implant), ekspanderem w połączeniu z protezą lub tkankami własnymi (za pomocą płatów mięśniowo-skórnych lub tkanki tłuszczowej) [1].

Do najczęstszych powikłań spotykanych w praktyce lekarskiej po radioterapii u pacjentek po rekonstrukcji piersi należą: krwaki, zakażenie, martwica skóry i utrata implantu. Według danych ryzyko niepowodzeń po radioterapii i rekonstrukcji piersi wynosi 6–62,6% [2]. Radioterapia zwiększa ryzyko powikłań do 55% [3] i utraty implantu do 4,8%–33% [4].

Dzięki zastosowaniu płatów mięśniowych istnieje możliwość pokrycia głębokich i rozległych ubytków tkankowych (poresekcyjnych lub pourazowych). Mięsień jest optymalnie unaczynionym materiałem tkankowym, co wykorzystuje się w uzupełnianiu ubytków w miejscach po przebyciu zakażenia lub napromienianiu, gdzie jakość unaczynienia tkanek jest wątpliwa. Stosuje się go powszechnie w chirurgii rekonstrukcyjnej także ze względu na budowę. Jest on duży, płaski, ma dużą szypułkę płata z naczyniami.

Opis przypadku

43-letnia pacjentka została przyjęta na Oddział Chirurgii Plastycznej, Rekonstrukcyjnej i Leczenia Oparzeń w trybie planowym z powodu ubytku tkanek piersi prawej w wyniku rozejścia rany pooperacyjnej po zabiegu usunięcia ekspandera tankowego z powodu zakażenia. Stan po przebytej mastektomii prawostronnej z jednoczasową rekonstrukcją piersi z użyciem implantu, z uzupełniającą radioterapią. Pacjentka została zakwalifikowana do rekonstrukcji piersi prawej płatem z mięśnia najszerzego grzbietu (ang. *latissimus dorsi*, LD), z jednoczasowym umieszczeniem tymczasowego ekspandera tkanek z planowaną augmentacją piersi w przyszłości. Zabieg rozpoczęto od nacięcia skóry w kształt przyszłej wyspy z płata LD, jednocześnie usunięto fragment skóry z miejscem ubytku tkanek. Preparując tkanki, dotarto do torebki otaczającej dawny implant. Wyplukano łożę po implantacji za pomocą środka antyseptycznego. Torebkę od środka nacięto podłużnie w miejscach największych zrostów i napięć w celu utworzenia przestrzeni dla ekspandera. W następnym kroku wykonano tunel w tkance podskórnej w kierunku dołu pachowego, przez który miał przejść wypreparowany płat LD. W osobnym dostępie na plecach wykonano nacięcie skóry i tkanki podskórnej, dochodząc do mięśnia najszerzego grzbietu. Odpreparowano jego fragment odpowiedniej wielkości do pokrycia ubytku tkanek. Po odcięciu wyspowego płata mięśniowo-skórnego odpowiedniej wielkości do utrzymania właściwego unaczynienia wyspy, przeniesiono go drogą wytworzonego wcześniej tunelu w tkance podskórnej, w miejsce jego przeznaczonej lokalizacji na piersi prawej. Pacjentka podczas tej części operacji była ułożona w pozycji na lewym boku. Za pomocą szwów podskórnych i skórnych umocowano płat LD w wytworzone miejsce na piersi prawej. Następnie pacjentkę położono na plecach, by przejść do kolejnego etapu zabiegu.

Dopasowano w ramach elastyczności tkanek łożę do ekspandera. Wprowadzono sterylnie ekspander Mentor 400cc pod utworzony płat. Założono dreny i wprowadzono port do podawania płynu w celu napełnienia ekspandera. Wypełniono 20 cm³ – sprawdzono szczelność i prawidłowość wypełniania się ekspandera. Założono szwy niewchłaniające w celu odtworzenia fałdu podpiersiowego i zapewnienia podparcia z tkanek dla dolnego bieguna ekspandera.

W kolejnych dniach po zabiegu rana goiła się prawidłowo, bez odczynu zapalnego wokół szwów. Ukrwienie wyspy skórnej było zadowalające. Zaplanowano wizyty kontrolne według harmonogramu. Chora została wypisana do domu w stanie ogólnym i miejscowym dobrym.

Przebieg około- i śródoperacyjny pozostał niepowikłany. Nie odnotowano wzrostu temperatury ciała ani zaburzeń gojenia rany. Nie stwierdzono uwidocznienia odczynu zapalnego wokół szwów. Ukrwienie wyspy skórnej pozostawało prawidłowe w trakcie wizyt kontrolnych. W trakcie hospitalizacji w czwartej dobie po operacji wykonano kontrolne badania laboratoryjne, których wyniki nie odbiegały znacząco od normy. Zauważono nieznaczny wzrost stężenia białka ostrej fazy CRP = 2,3 mg/dl (przy normie do 0,5 mg/dl), w morfologii obniżenie RBC do 3,60 × 10¹²/l (przy normie 3,81–5,13). Stężenie elektrolitów: Na⁺: 135 mmol/l (norma 136–145), K⁺: 5,1 mmol/l (norma 3,5–5,1). Parametry nerkowe pozostawały w normie.

W celu profilaktyki okołooperacyjnej stosowano antybiotyk amoksycylinę przez 7 dób po operacji.

Kontrole odbyły się kolejno w pierwszej dobie po zabiegu, następnie co drugi dzień aż do wypisu. Po sześciu dniach od operacji usunięto dreny Redona ze względu na brak prawidłowości w odbieranej przez dreny treści. Zdecydowano o wypisaniu pacjentki do domu w szóstej dobie pooperacyjnej.

Pacjentka została pouczona o konieczności prowadzenia oszczędnego trybu życia przez pierwsze 14–21 dni po operacji. Następnie zlecono stopniową rehabilitację ruchową (powrót do pełnej aktywności życiowej po upływie 6–8 tygodni). Zalecono dietę bogatobiałkową w celu zapewnienia optymalnych warunków do gojenia rany pooperacyjnej. Zaplanowano wizyty kontrolne w trybie ambulatoryjnym w celu oceny gojenia płata i stopniowego napełnienia fizjologicznym roztworem soli.

Podczas kolejnych wizyt kontrolnych nie zaobserwowano zaburzeń gojenia utworzonego płata. Ukrwienie pozostawało zadowalające, nie stwierdzono rozejścia rany pooperacyjnej, patologicznego wycieku z rany ani cech stanu zapalnego.

Po upływie trzech miesięcy od przeprowadzonej operacji zaobserwowano pełną integrację płata z otaczającymi tkankami (ryc. 1, ryc. 2).

Podczas wizyty zauważono niewielki stan zapalny skóry w postaci zaczerwienienia i bolesności, zlokalizowany na wysokości II przerwy międzyżebrowej przymostkowo po stronie prawej, górnio i przyśrodkowo w stosunku do wyspy skórno-mięśniowej (ryc. 3). Zalecono terapię z użyciem niesteroidowych leków przeciwzapalnych w stan-



Rycina 1. Pełna integracja płata skórno-mięśniowego z otaczającymi tkankami po trzech miesiącach od operacji



Rycina 2. Zagojona blizna po trzech miesiącach od operacji



Rycina 3. Po trzech miesiącach od operacji widoczny niewielki stan zapalny skóry w postaci zaczerwienienia i bolesności, zlokalizowany w okolicy na wysokości II przerwy międzyżebrowej przymostkowo po stronie prawej, górnio i przyśrodkowo w stosunku do wyspy skórno-mięśniowej

dardowych dawkach, uzyskując poprawę w kolejnych dniach. Zaplanowano zabieg wymiany ekspandera na implant. Z powodu widocznej asymetrii piersi zaplanowano kolejny zabieg w celu symetryzacji lewej piersi do prawej.

Omówienie

W opisywanym powyżej przypadku zastosowano metodę przeszczepu płata mięśniowo-skórnego LD z uwagi na niepowodzenie standardowych metod rekonstrukcyjnych piersi po leczeniu onkologicznym. Wybrano tę metodę, uznając ją za odpowiednie rozwiązanie dla pacjentki z wątpliwej jakości tkankami miękkimi w obrębie piersi oraz zaburzeniami gojenia po radioterapii i przebytej infekcji okolicy łoża implantu.

W 2022 roku Słowacki i wsp. opublikowali pracę na temat skuteczności płata LD u pacjentek, które w latach 2006–2019 przeszły drugi zabieg wtórnej rekonstrukcji opartej na implantach (ang. *implant-based reconstruction, IBR*) z dodatkiem płata LD lub bez niego [5]. Z pracy wynika, że u pacjentek poddawanych radioterapii w przeszłości połączenie płata LD z IBR może zapewnić korzyści w porównaniu z samym IBR, a zastosowania płata LD może skutkować zmniejszeniem częstości powikłań i większą szansą powodzenia rekonstrukcyjnego.

Infekcja bakteryjna jest dobrze znanym powikłaniem, którego częstość występowania wynosi 1–43%. Najczęstsze patogeny występujące w infekcjach implantów piersi to: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* i gronkowce koagulazo-ujemne [6].

W 2022 roku opublikowano wyniki badania, w którym wykazano korzyści z zastosowania płata LD. Praca zawierała opis retrospektywnej oceny pacjentek, które w latach 2006–2019 przeszły drugą próbę rekonstrukcji piersi z użyciem implantu lub rekonstrukcji piersi wolnym płatem po eksplantacji z powodu infekcji [7]. W publikacji wysunięto wniosek, że biorąc pod uwagę wysoki odsetek niepowodzeń rekonstrukcji piersi z wykorzystaniem implantów u pacjentek po wcześniejszej radioterapii oraz niepowodzeń spowodowanych infekcjami, chirurdzy plastyczni powinni zdecydowanie rozważyć rekonstrukcję autologiczną w tej populacji.

Płat LD daje nie tylko zadowalający efekt estetyczny, ale również niesie za sobą małe ryzyko powikłań i dobre wyniki gojenia. Takie wnioski przedstawiono w publikacji, w której opisano przypadki pacjentek, które zgłosiły się na opóźnioną rekonstrukcję piersi i u których wykonano przeszczep płata mięśniowo-skórnego LD. W latach 1999–2007 dokonano przeglądu kart pacjentów pod względem wieku, rodzaju mastektomii, historii napromieniania ściany klatki piersiowej, rekonstrukcji kompleksu sutek-otoczka oraz powikłań w miejscu zarówno pobrania, jak i rekonstruowanej piersi. Badacze uznali, że płat LD zapewnia odpowiednią tkankę miękką i niezawodny dopływ krwi w celu wzmocnienia brakujących po mastektomii tkanek. Jest to bezpieczna metoda rekonstrukcji piersi i doskonała alternatywa dla pacjentek z grupy wysokiego ryzyka powikłań [8].

Metodę tę często wykorzystuje się w celach ratunkowych, gdy inne techniki rekonstrukcji piersi zawiodły. Przykładem na to jest praca Chiasson i wsp. z 2020 roku, w której dokonano przeglądu zastosowania płata LD w połączeniu

z urządzeniami protetycznymi, niezależnie od konieczności zastosowania radioterapii uzupełniającej, oraz określono bezpieczeństwo i skuteczność tego podejścia jako podstawowej metody rekonstrukcji. Wnioski były następujące: tkanka autologiczna łagodzi wiele następstw radioterapii. Rekonstrukcja płatem mięśniowo-skórnym LD w połączeniu z urządzeniami protetycznymi jest bezpieczną opcją, nawet w przypadku uzupełniającej radioterapii. Zapewnia wysoki wskaźnik powodzenia [9].

Petrescu i inni w swojej pracy przedstawili dowody na skuteczność metody przeszczepu płata LD. Na podstawie tej pracy wysunięto następujące wnioski: staranne zaplanowanie rekonstrukcji piersi za pomocą płata z mięśnia najszerzego grzbietu w połączeniu z implantem piersi zapewnia stabilne rezultaty w czasie i doskonały wygląd kosmetyczny piersi odbudowanych tą metodą, przy minimalizacji ryzyka powikłań. Dzięki temu jakość życia pacjentek ulega znacznej poprawie, a reintegracja społeczna i zawodowa następuje stosunkowo szybko [10].

W rekonstrukcji piersi bardzo często stosuje się płat LD. Metoda ta polega na tym, że pobiera się mięsień w celu unaczynienia skóry i/lub zwiększenia objętości zrekonstruowanej piersi [11]. Zachorowalność związana z zabiegiem jest nieduża, a operacja jest dobrze tolerowana nawet w przypadku obecności czynników ryzyka. Procedura ta stanowi dobrą opcję dla pacjentek po mastektomii zgłaszających się na rekonstrukcję piersi.

Biorąc pod uwagę takie czynniki, jak liczba zastosowań i możliwość uzyskania doskonałych wyników estetycznych, wykorzystanie płatów mięśnia najszerzego grzbietu można rozważyć jako opcję pierwszego rzutu u wybranych pacjentów [12]. Zaletą płata LD jest wiele, w tym troficzność i bardzo niski odsetek powikłań [13]. Może być on stosowany z powodzeniem u kobiet ze skórą zniszczoną po radioterapii. W przeciwieństwie do rekonstrukcji tylko implantem, daje dobrze unaczynione pokrycie, co skutkuje lepszym efektem estetycznym. Rekonwalescencja po wszczepieniu implantu trwa 6–8 tygodni [14]. Metoda ta może dawać również skutki uboczne. Wiedzę o występujących powikłaniach powinni wykorzystywać lekarze wykonujący zabiegi rekonstrukcji piersi i w jasny sposób przedstawiać pacjentkom korzyści i wady transpozycji mięśnia LD [15]. Rekonstrukcja piersi przy użyciu płata mięśnia LD może dać bardzo dobre wyniki przy niskim odsetku powikłań [16].

Wnioski

Zaburzenia gojenia rany pooperacyjnej po przebytej mastektomii z rekonstrukcją piersi oraz radioterapii stanowią poważny problem kliniczny. Przedstawiona metoda jest odpowiednim rozwiązaniem dla pacjentek z zaburzeniami gojenia rany po radioterapii i przebytej infekcji okolicy łoża implantu, co potwierdza prezentowany przypadek. Płat z mięśnia najszerzego grzbietu zapewnia odpowiedniej jakości dobrze unaczynioną tkankę do pokrycia ubytku tkanek miękkich. W przypadku niepowodzenia prostszych metod rekonstrukcyjnych, takich jak wolne przeszczepy skóry, plastyka miejscowa w postaci płatów może być odpowiednią metodą do pokrywania ubytków tkanek. Przedstawiona metoda rekonstrukcji piersi wydaje się bezpieczną i dobrą alternatywą dla pacjentek z grupy wysokiego ryzyka powikłań, a także daje zadowalający efekt estetyczny i dobre wyniki gojenia.

Piśmiennictwo

1. Pałubicka A, Wekwejt M, Świeczko-Żurek B, Zieliński J. Complications after breast reconstruction: the problem of infection and prevention strategies. *Chir Plast Oparz*, 2017; 5: 89–97. doi: <https://doi.org/10.15374/ChPiO2017015>
2. Billig J, Jagsi R, Qi Ji, et al. Should immediate autologous breast reconstruction be considered in women who require postmastectomy radiation therapy? A prospective analysis of outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 2017; 139: 1279–1288. doi: 10.1097/PRS.0000000000003331
3. Mazur S, Nagadowska M, Chmielewski R, et al. Postoperative complications and risk of recurrence after skin sparing mastectomy and immediate reconstruction with autologous tissues: 9-year experience. *Nowotwory J Oncol*, 2009; 59: 436–441.
4. Chen JJ, von Eyben R, Gutkin PM, et al. Development of a classification tree to predict implant-based reconstruction failure with or without postmastectomy radiation therapy for breast cancer. *Ann Surg Oncol*, 2021; 28: 1669–1679.
5. Slovacek C, Asaad M, Mitchell D, et al. Does a latissimus dorsi flap improve surgical outcomes of implant-based breast reconstruction following infected device explantation? *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2022; 10: e4409. doi: 10.1097/GOX.0000000000004409
6. Tobias T, Kruchevsky D, Ullmann Y, et al. Implant-based breast reconstruction infections: the importance of recognizing local pathogens. *Isr Med Assoc J*, 2023; 25: 96–100.
7. Asaad M, Slovacek C, Mitchell D, et al. Surgical and patient-reported outcomes of autologous versus implant-based reconstruction following infected breast device explantation. *Plast Reconstr Surg*, 2022; 149: 1080e–1089e. doi: 10.1097/PRS.0000000000009091
8. Agaoglu G, Erol OO. Delayed breast reconstruction with latissimus dorsi flap. *Aesthetic Plast Surg*, 2009; 33: 413–420. doi: 10.1007/s00266-009-9338-8
9. Chiasson KF, Kumbala PA, Restrepo RD, Soto E, Cohn AB. Immediate latissimus dorsi and prosthetic reconstruction in the setting of postmastectomy radiation: an analysis of 376 breast reconstructions. *Ann Plast Surg*, 2020; 84 (6S Suppl 5): S364–S368. doi: 10.1097/SAP.0000000000002279
10. Petrescu I, Simion L, Dogaru IM. Tips and tricks for successful breast reconstruction following radiotherapy using the implant-enhanced latissimus dorsi flap. *Chirurgia (Bucur)*, 2021; 116: 214–223. doi: 10.21614/chirurgia.116.2.214
11. Maliszewski D. Odroczone rekonstrukcja piersi płatem LD, 2020; <https://danielmaliszewski.pl/zabieg/odroczone-rekonstrukcja-platem-lid/>; access: 12.12.2023
12. Mushin OP, Myers PL, Langstein HN. Indications and controversies for complete and implant-enhanced latissimus dorsi breast reconstructions. *Clin Plast Surg*, 2018; 45: 75–81. doi: 10.1016/j.cps.2017.08.006
13. Delay E, Florzac AS, Frobert P. Reconstruction mammaire par lambeau de grand dorsal autologue [Breast reconstruction with the autologous latissimus dorsi flap]. *Ann Chir Plast Esthet*, 2018; 63: 422–436. doi: 10.1016/j.anplas.2018.07.004
14. Jankau J, Graczyk M, Ratnicka I, et al. Poradnik pacjentki. Rekonstrukcje piersi. Gdańsk, Klinika Chirurgii Plastycznej UCK, 2022
15. Jankau J, Renkielska A. Complications related to breast reconstruction procedures. *Forum Med Rodz*, 2011; 5: 302–309.
16. Rezaei E, Pouryousef K, Karimi M, et al. Latissimus dorsi musculocutaneous flap inset innovation in breast reconstruction. *World J Plast Surg*, 2019; 8: 394–400. doi: 10.29252/wjps.8.3.394