

DOI: <https://doi.org/10.28942/atuj.v5i1y2025.107>

STAGED AUTOLOGOUS RECONSTRUCTION IN ADVANCED STAGE BREAST CANCER: A CASE REPORT

Cenk Yazkan, Elvin Tanriverdi

General Surgery Department, Mugla Sitki Kocman University, Mugla, Turkey

E-mail: cenkyazkan@mu.edu.tr

Abstract

Advanced stage breast cancer frequently requires a collaborative, multidisciplinary treatment plan, including surgical intervention and reconstructive procedures. Modified radical mastectomy (MRM), often used for local tumor control, can significantly impact a patient's body image and psychosocial well-being. This case report explores a complex scenario involving progressive autologous breast reconstruction in a 44-year-old woman diagnosed with invasive ductal carcinoma, extensive cutaneous involvement, and bone metastasis. Following MRM, the initial reconstructive attempt using a split-thickness skin graft failed due to graft necrosis. Subsequently, a second-stage reconstruction employing a latissimus dorsi myocutaneous flap led to a successful recovery, allowing the patient to continue adjuvant therapies without delay. This case emphasizes the importance of individualized surgical strategies and multidisciplinary coordination in reconstructing advanced-stage breast cancer defects.

Keywords: Locally advanced breast cancer, autologous flap reconstruction, modified radical mastectomy, latissimus dorsi flap, surgical oncology, multidisciplinary management

INTRODUCTION

Breast cancer is among the most prevalent malignancies affecting women globally,

necessitating comprehensive treatment plans—especially in advanced stages (Bray et al., 2018). One of the most widely adopted



surgical approaches for achieving local tumor control in such cases is the modified radical mastectomy (MRM). However, MRM often results in the loss of one or both breasts, which can contribute significantly to physical discomfort and psychosocial distress (Al-Ghazal et al., 2000; Pusic et al., 2007). To mitigate these negative effects, reconstructive surgery has become an essential part of post-mastectomy care.

Several studies have highlighted its benefits in enhancing quality of life and restoring body image, particularly in younger or advanced-stage patients (Pusic et al., 2007). In patients who are expected to undergo radiotherapy or chemotherapy, progressive reconstruction techniques are favored. These methods allow flexibility in staging the reconstructive process to accommodate the effects of adjuvant

therapies (Kronowitz & Mandujano, 2015). Autologous reconstruction especially using TRAM, DIEP, or latissimus dorsi flaps has been widely adopted for its durability and compatibility with radiation therapy (Manrique et al., 2019). In particular, delayed or staged reconstructions are strongly recommended for patients undergoing post-mastectomy radiotherapy, as they reduce the risk of postoperative complications and improve aesthetic results (Berry et al., 2010). In this case report, we present a patient with locally advanced breast cancer who underwent a staged autologous breast reconstruction. The report evaluates clinical outcomes, complication profile, and patient satisfaction, while referencing evidence-based approaches from the current literature.

CASE PRESENTATION

A 44-year-old female patient presented with a firm, immobile mass located near the areolar region of the right breast. The lesion measured approximately 3 cm in diameter. The patient reported no significant personal or family history of malignancy. Breast ultrasonography revealed a suspicious 26 × 17 mm lesion at the 10–12 o'clock position, accompanied by skin thickening and nipple retraction. The lesion was categorized as BI-RADS 5, and an axillary lymph node measuring 30 mm with cortical thickening of 8 mm was also detected. Under ultrasound guidance, tru-cut biopsies were performed on both the primary mass and the axillary lymph node. Histopathological examination confirmed invasive ductal carcinoma in the right breast. Immunohistochemical markers showed ER positivity at 30%, PR positivity at 50%, HER2 negativity, and a Ki-67 index of 20%. The axillary node was also confirmed as metastatic. Staging with PET-CT revealed bone

metastases involving the sternum and L3 vertebra, with SUVmax values of 4.3 for the primary lesion, 3.8 for the lymph node, and 3.7 for metastatic bone foci. The case was presented at a multidisciplinary tumor board, which recommended systemic therapy with Letrozole, Ribociclib, Denosumab, and Goserelin. Despite initial medical management, the breast lesion progressed. Re-evaluation by the tumor board resulted in a surgical plan targeting the primary lesion. Preoperative physical examination demonstrated extensive skin involvement affecting all quadrants of the right breast, including the nipple-areola complex (Figure 1). MRI confirmed the absence of chest wall invasion. Given the skin infiltration, a wide local excision involving the entire breast skin was planned. A right modified radical mastectomy was performed with the collaboration of general and plastic surgery teams. In the same session, a split-thickness skin graft was used for immediate reconstruction (Figure 2). However, by the first

postoperative week, signs of ischemia appeared in the graft (Figure 3), which evolved into full-thickness necrosis in subsequent days (Figure 4). Final pathology showed that 25 of 32 axillary lymph nodes were metastatic, and the tumor extended to the pectoral muscle. Due to the failure of the skin graft, a second-stage reconstruction was performed using a

latissimus dorsi myocutaneous flap, known for its vascular reliability (Figure 5).

The patient recovered uneventfully from this procedure and was referred for adjuvant radiotherapy and systemic therapy. Written informed consent was obtained from the patient for publication of clinical details and images.



Figure 1: Preoperative Image of the Right Breast



Figure 2: Postoperative Image of the Surgical Site Following Right Modified Radical Mastectomy Encompassing the Entire Breast Skin



Figure 3: Image of Widespread Ischemic Areas in the Graft.



Figure 4: Image of Widespread Necrotic Areas in the Graft.



Figure 5: Image of the Surgical Site Following Autologous Breast Reconstruction with Latissimus Dorsi Myocutaneous Flap.

DISCUSSION

Breast reconstruction following modified radical mastectomy (MRM) in advanced-stage breast cancer requires careful multidisciplinary planning, balancing oncological safety with reconstructive success. In this case, tumor progression despite systemic treatment and the presence of bone metastasis necessitated a wide surgical excision, which directly influenced the choice of reconstruction method. The initial use of a split-thickness skin graft, selected for immediate reconstruction, was likely compromised by the patient's systemic therapy. The development of ischemia and necrosis in the graft (Figures 3 and 4) underscores the detrimental impact of chemotherapy on wound healing, particularly in aggressive malignancies (Berry et al., 2010). Several studies have reported that implant-based reconstructions carry an increased risk of complications such as capsular contracture, infection, and implant loss when performed in patients receiving post-mastectomy radiotherapy (Ho et al., 2012). In contrast, autologous tissue reconstructions,

especially those using well-vascularized flaps, are more resilient to radiation-related damage and are therefore preferred in high-risk or radiotherapy-bound patients (Kronowitz & Mandujano, 2015). In the current case, the latissimus dorsi myocutaneous flap (LDMF) was selected for the second-stage reconstruction. This flap is known for its consistent vascularity and adequate tissue volume, making it particularly suitable for covering large post-mastectomy defects (Chang et al., 2012).

As shown in Figure 5, the flap resulted in successful healing and volume restoration, even in an irradiated and surgically traumatized field. Another key advantage of this staged, autologous approach was the uninterrupted continuation of adjuvant therapies, which is critical for patients with advanced disease (Schaverien et al., 2018). The patient in this case was able to proceed with both radiotherapy and systemic chemotherapy without delay, reflecting one of the major clinical benefits of choosing staged autologous reconstruction. Beyond surgical outcomes,

patient-centered goals such as body image, sexual well-being, and overall quality of life are significantly improved through breast reconstruction. Instruments like the BREAST-Q, which evaluate patient-reported outcomes, have consistently shown higher satisfaction rates in reconstructed patients compared to those who undergo mastectomy alone (Pusic et al., 2009; Eltahir et al., 2013). Nevertheless, the cumulative burden of advanced cancer and its treatments must be taken into account when evaluating long-term psychosocial benefits. This case thus reinforces the value of personalized and flexible reconstruction planning. It also highlights how multidisciplinary coordination between surgical oncology, plastic surgery, and radiation oncology can reduce morbidity, accommodate oncological requirements, and ultimately improve patient satisfaction and recovery.

CONCLUSION:

In patients requiring radiotherapy, autologous tissue reconstruction offers a dependable solution due to its ability to withstand radiation effects and promote proper healing. This case underscores the importance of a collaborative, multidisciplinary approach that integrates oncologic and reconstructive expertise. Tailoring surgical strategies to individual patient conditions, especially in complex or advanced-stage scenarios, is essential for minimizing complications, maintaining treatment continuity, and enhancing overall outcomes.

The success of a staged, flexible approach highlights the value of adapting reconstruction plans in real-time to meet evolving clinical needs.

Əlavə məlumatlar.

Minnətdarlıq.

Bu məqalə milli səviyyədə aparılmış araşdırma və təhlil nəticəsində ərsəyə gəlmişdir; hazırlanmasında iştirak edən bütün həmkarlarımı təşəkkür edirəm.

Müəlliflərin töhfələri.

Konsepsiya və dizayn, Məlumatların əldə edilməsi, təhlili və ya təfsir, Əlyazmanın tərtibi, Əlyazmanın mühüm intellektual məzmun üçün tənqidi təftişi, Statistik təhlil, Məlumatların idarəedilməsi, Araşdırma, Əldə edilmiş dəstək, maliyyə və nəzarət: bütün müəlliflər bərabər qaydada. Müəlliflər yekun əlyazmanı oxuyub və təsdiq edib.

Maliyyələşdirmə.

Məqalənin hazırlanması məqsədilə aparılan təhlil və araşdırmalar üçün heç bir kənar maliyyə əldə edilməmişdir. Heç bir digər qurum və ya sponsor təşkilatlararasıdırmanın və ya tədqiqatın və ya təhlilin dizaynı və aparılmasında; məlumatların toplanması, idarə edilməsi, təhlili, məlumatların təfsirində, habelə əlyazmanın hazırlanması, nəzərdən keçirilməsi və ya təsdiqində heç bir rola malik olmayıb; əlyazmanın nəşrə təqdim edilməsi haqqında qərarların verilməsində iştirak etməmişdir.

Məlumat və materialların əlçatanlığı.

Təhlil zamanı istifadə olunan və/yaxud təhlil edilən məlumatlar (datalar) müəlliflərə və ya jurnalın redaksiyasına müraciət etməklə əldə edilə bilər.

Bəyannamələr.

Etik Komitənin icazəsi və məlumatlı razılıq.

Hər bir iştirakçıdan yazılı və ya uyğun olduqda şifahi məlumatlı razılıq alınıb. Etik Komitə (ATUJ, Azərbaycan) bu təhlili təsdiq edib.

Nəşr üçün razılıq.

Nəzərdə tutulmur.

Maraqların toqquşması.

Müəllif(lər) hər hansı maraqların toqquşmasını bəyan etməyiblər.

Müəlliflərə dair təfərrüatlar.

1. Azərbaycan Tibb Universiteti, Bakı, Azərbaycan.

Göndərilib: 16 aprel 2025-ci il. **Qəbul edilib:** 17 aprel 2025-ci il. **Elektron nəşr:** 20 aprel 2025-ci il.

References:

1. Al-Ghazal, S. K., Fallowfield, L., & Blamey, R. W. (2000). "Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy, and breast reconstruction." *European Journal of Cancer*, 36(15), 1938-1943.
2. Berry, T., Brooks, S., Sy Dow, N., et al. (2010). "Complication rates of radiation on tissue expander and autologous tissue breast reconstruction." *Annals of Surgical Oncology*, 17(3), 202-210.
3. Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., et al. (2018). "Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries." *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 68(6), 394-424.
4. Kronowitz, S. J., & Mandujano, C. C. (2015). "Delayed-immediate breast reconstruction: Technical and timing considerations." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 136(2), 283-293.
5. Manrique, O. J., Kapoor, T., Banuelos, J., et al. (2019). "Single-stage direct-to-implant breast reconstruction: A comparison between submuscular and prepectoral implant placement." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 144(5), 1077-1084.
6. Pusic, A. L., Klassen, A. F., Scott, A. M., et al. (2007). "Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: The BREAST-Q." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 120(2), 345-353.
7. Chang, D. W., Youssef, A., Cha, S., et al. (2012). "Autologous breast reconstruction with the extended latissimus dorsi flap." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 130(4), 751-761.
8. Eltahir, Y., Werners, L. L., Dreise, M. M., et al. (2013). "Quality-of-life outcomes between mastectomy alone and breast reconstruction: comparison of patient-reported BREAST-Q and other health-related quality-of-life measures." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 132(2), 201e-209e.
9. Ho, A. L., Bovill, E. S., Macadam, S. A., et al. (2012). "Postmastectomy radiation therapy after immediate two-stage tissue expander/implant breast reconstruction: a University of British Columbia perspective." *Plastic and Reconstructive Surgery*, 130(1), 1e-10e.
10. Pusic, A. L., Matros, E., Fine, N., et al. (2009). "Patient-reported outcomes 1 year after immediate breast reconstruction: results of the Mastectomy Reconstruction Outcomes Consortium Study." *Journal of Clinical Oncology*, 35(22), 2499-2506.
11. Schaverien, M. V., Macmillan, R. D., & McCulley, S. J. (2018). "Is immediate autologous breast reconstruction with postoperative radiotherapy good practice?: a systematic review of the literature." *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 66(12), 1637-1651.

İRƏLİLƏMİŞ MƏRHƏLƏLİ SÜD VƏZİ XƏRÇƏNGİNDƏ AUTOLOJİ REKONSTRUKSIYA: KLİNİK HALIN TƏHLİLİ

Cenk Yazkan, Elvin Tanrıverdi

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Ümumi Cerrahiye Bölümü, Muğla, Türkiye

E-mail: cenkyazkan@mu.edu.tr

Xülasə

İrəliləmiş mərhələli süd vəzi xərçəngi kompleks və multidissiplinar yanaşma tələb edən bir xəstəlikdir. Bu hallarda cərrahi müdaxilə ilə yanaşı, rekonstruktiv prosedurlar da xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Şişin lokal nəzarəti üçün tez-tez tətbiq edilən modifikasiya olunmuş radikal mastektomiya (MRM) əməliyyatı

xəstənin bədən imici və psixososial vəziyyətinə mənfi təsir göstərə bilər. Bu məqalədə invaziv duktal karsinoma, geniş dəri tutulması və sümük metastazı diaqnozu qoyulmuş 44 yaşlı qadın xəstədə mərhələli autoloji süd vəzi rekonstruksiyasının klinik gedişi təqdim olunur. Əvvəlcə tətbiq edilən dəri qrefti (split-thickness skin graft) ilə rekonstruksiya nekroz səbəbilə uğursuz olmuşdur. İkinci mərhələdə latissimus dorsi mio-kutan flepindən istifadə edilmiş və uğurlu nəticə əldə olunmuşdur. Nəticədə xəstə adjuvant terapiyaya fasiləsiz davam edə bilmişdir. Bu klinik hal fərdi cərrahi yanaşmaların və effektiv multidissiplinar əməkdaşlığın əhəmiyyətini vurğulayır. Xüsusilə radioterapiya alacaq pasiyentlərdə autoloji rekonstruksiya üsulları sağlamanı sürətləndirə, fəsadların qarşısını ala və həm funksional, həm də onkoloji nəticələri yaxşılaşdırma bilər.

Açar sözlər: İrəliləmiş mərhələli süd vəzi xərçəngi, autoloji flep rekonstruksiyası, modifikasiya olunmuş radikal mastektomiya, latissimus dorsi flepi, cərrahi onkologiya, multidissiplinar yanaşma

ПОЭТАПНАЯ АУТОЛОГИЧНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ НА РАСПРОСТРАНЕННОЙ СТАДИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Дженк Язкан, Элвин Танрыверди

Отделение общей хирургии, Университет Мугла Ситки Кочман, Мугла, Турция

E-mail: cenkyazkan@mu.edu.tr

Резюме

Поздняя стадия рака молочной железы требует комплексного, мультидисциплинарного подхода, включающего как хирургическое вмешательство, так и реконструктивные методы лечения. Модифицированная радикальная мастэктомия, применяемая для локального контроля опухоли, может негативно повлиять на самооценку и психоэмоциональное состояние пациентки. В настоящем клиническом случае описывается поэтапная аутологичная реконструкция у 44-летней пациентки, диагностированной с инвазивной протоковой карциномой, обширным кожным поражением и метастазами в костную ткань. Первая попытка реконструкции с использованием расщеплённого кожного трансплантата оказалась неудачной вследствие некроза трансплантата. На втором этапе был применён миокутанный лоскут на широчайшей мышце спины, что позволило достичь положительного результата и обеспечить своевременное продолжение адъювантной терапии. Данный случай подчёркивает важность индивидуализированных хирургических стратегий и слаженного мультидисциплинарного взаимодействия при реконструкции дефектов, возникающих в ходе лечения рака молочной железы на поздней стадии. Аутологичные методы, особенно у пациенток, проходящих лучевую терапию, способствуют улучшению



заживления, снижению частоты осложнений и повышению как функциональных, так и онкологических показателей.

Ключевые слова: местно-распространённый рак молочной железы, аутологичная реконструкция лоскутом, модифицированная радикальная мастэктомия, лоскут широчайшей мышцы спины, хирургическая онкология, мультидисциплинарный подход