

Research on breast reconstruction after mastectomy in diabetic patients

Studiu asupra reconstrucției de sân după mastectomie la pacientele diabetice

Cătălin Bejinariu¹, Silviu Marinescu¹, Carmen Giuglea²

¹Secția de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă,
Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni”, București, România

²Secția de Chirurgie Plastică, Estetică și Microchirurgie Reconstructivă,
Spitalul Clinic de Urgență „Sfântul Ioan”, București, România

ABSTRACT

Objectives. The current research project aims to highlight the effects of diabetes on postoperative progression in patients who have undergone breast reconstruction.

Materials and methods. A database was prepared for the study including patients who have undergone reconstructive surgery in the "Bagdasar-Arseni" Emergency Clinical Hospital for a period of 10 years. The incidence and types of postoperative complications and the surgical techniques were analyzed in order to achieve statistically relevant information related to the impact of diabetes on the postoperative prognosis of these patients.

Results. After processing and interpreting the statistical data, the study shows that the total length of hospitalization is increased among diabetic patients who have undergone breast reconstruction. Also, the rate of complications is much higher in this subgroup compared to patients without metabolic disorders.

Discussions. Complications related to diabetic patients are also identified in the studied group, collaboration with the diabetes physician within the therapeutic team representing an advantage in achieving good and lasting results. Anticipating possible complications, as well as their early identification at the time they appear, is an extremely important element that can positively influence post-operative evolution.

Conclusions. The onset of the reconstructive treatment in diabetic patients should be preceded by a metabolic evaluation with the aim of achieving a balanced state, which is the foundation of an effective reconstructive treatment. The identification and early treatment of septic complications was the proper solution for these patients.

Keywords: breast reconstruction, mastectomy, diabetes

REZUMAT

Obiective. Acest proiect de cercetare vizează evidențierea efectelor diabetului asupra evoluției postoperatorii în cazul pacientelor care au suferit reconstrucție mamară.

Materiale și metodă. Pentru realizarea studiului a fost elaborată o bază de date în care au fost incluse pacientele care au beneficiat de tratament reconstructiv în Spitalul Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni” pe o perioadă de 10 ani. Rata complicațiilor postoperatorii, tipul acestora, precum și tehnicile operatorii utilizate au fost analizate în sensul obținerii informațiilor relevante statistic cu privire la impactul pe care îl are diabetul zaharat asupra prognosticului postoperator al acestor paciente.

Rezultate. În urma prelucrării și interpretării datelor statistice, studiul arată că durata totală de spitalizare este crescută în rândul pacientelor diabetice care au suferit reconstrucție mamară. De asemenea rata complicațiilor este mult crescută în cazul acestui subgroup față de pacientele fără tulburări metabolice. Discuții. Complicațiile caracteristice pacienților diabetici se regăsesc și în cadrul lotului studiat, includerea medicului diabetolog în cadrul echipei terapeutice reprezentând un avantaj în ceea ce privește obținerea unor rezultate bune și de durată. Anticiparea eventualelor complicații, precum și identificarea precoce a acestora în momentul în care au apărut reprezintă un element extrem de important care poate influența într-un mod pozitiv evoluția postoperatorie.

Concluzii. Debutul tratamentului reconstructiv în cazul pacientelor diabetice trebuie să fie precedat de o reevaluare metabolică cu scopul obținerii unei stări de echilibru, care să constituie fundația unui tratament reconstructiv eficient. Identificarea și tratarea precoce a complicațiilor septice a reprezentat soluția salvatoare în cazul acestor paciente.

Cuvinte cheie: reconstrucție de sân, mastectomie, diabet zaharat

Corresponding author:

Dr. Cătălin Bejinariu

E-mail: drbejinariu@gmail.com

Article History:

Received: 21 February 2019

Accepted: 1 March 2019

INTRODUCERE

Prin proiecte naționale de avengură precum Programul Național de Reconstrucție Mamară un număr tot mai mare de pacienți au acces la intervenții chirurgicale reconstructive complexe. Tehnicile chirurgicale utilizate variază de la proceduri clasice de expandare tisulară urmată de augmentare prin introducerea protezelor siliconice, la intervenții reconstructive complexe implicând asocierea protezelor siliconice cu lambouri miocutanate (1). Protocolul reconstructiv utilizat pentru tratamentul pacienților după mastectomie (2,3) este adesea compus din multiple etape chirurgicale, debutând în majoritatea cazurilor cu expandarea tisulară prin introducerea unui expander tisular (4), urmată de refacerea defectului volumetric prin introducerea implantului siliconic sau transpoziționarea unui lambou miocutanat, pentru ca în final să se realizeze reconstrucția complexului areolă-mamelon, precum și conturarea prin lipofilling.

Gradul de dificultate al acestor proceduri reconstructive (5) este cu atât mai mare cu cât în istoricul personal al pacienților se evidențiază tratamentul chimioterapic și radiologic. Efectuarea diseccției în planuri anatomice este cu mult îngreunată în cazul acestor pacienți deoarece datele topografice sunt profund modificate (6,7), monitorizarea postoperatorie a acestor pacienți este marcată de complicații de tip negroză marginală și dehiscentă a plăgii postoperatorii (8,9).

Fără doar și poate prezența diabetului zaharat în antecedentele personale patologice ale acestor pacienți constituie un alt factor de prognostic negativ, afectarea microvasculară fiind elementul central al cascadei fiziopatologice în aceste cazuri (10).

MATERIALE ȘI METODE

Pentru realizarea analizei statistice autorii au colectat date și informații de la pacienții care au beneficiat de tratament reconstructiv în cadrul Spitalului Clinic de Urgență „Bagdasar-Arseni” incluzându-le și pe cele care au făcut parte din Programul Național de Reconstrucție Mamară, baza de date fiind elaborată pornind de la cele 123 de intervenții chirurgicale efectuate pentru tratamentul acestor pacienți. Efectuarea seriata a investigațiilor paraclinice a permis monitorizarea cazurilor selectate pe parcursul întregului interval al internării. Valorile glicemiei au fost prelucrate în sensul stabilirii mediei, deviației standard, precum și a asocierii acestora cu evoluția postoperatorie a pacienților. Pentru analizarea rezultatelor au fost folosite crite-

riile clasice de evaluare, fiind efectuate măsuratori preoperator și postoperator. Gradul de satisfacție al pacienților (11,12) a fost monitorizat prin elaborarea unei grile de apreciere subiectivă a rezultatului postoperator, alcătuită din 10 unități, 10 fiind valoarea maximă asociată cu cel mai înalt grad de satisfacție. Având în vedere răsunetul sistemic al diabetului zaharat asupra tuturor organelor, în baza de date au fost incluse și investigațiile paraclinice uzuale (transaminaze, INR, PT APTT, fibrinogen) (13), pentru interpretarea rezultatelor fiind calculate mediile, deviațiile standard și semnificația statistică a modificărilor identificate.

REZULTATE

Rezultatele prezentului studiu subliniază importanța monitorizării stricte a valorilor glicemiei, precum și necesitatea efectuării unui consult de specialitate menit să aducă pacienții într-o poziție de echilibru metabolic, astfel încât rezultatul intervenției reconstructive să se ridice la înălțimea așteptărilor pacienților.

În studiul de față valorile crescute ale glicemiei au fost remarcate în 30,3% dintre determinări, valorile de referință conform kit-ului utilizat în cadrul unității medicale fiind de 74, respectiv 106 mg/dl.

Analiza lotului pacienților diagnosticate cu diabet zaharat reflectă că 10,3% dintre acestea erau insulino-dependente la momentul efectuării intervențiilor reconstructive, controlul valorilor glicemiei în cadrul acestui lot fiind mult mai strict, variațiile zilnice fiind minime în raport cu restul pacienților.

În ceea ce privește calcularea BMI, întregul lot a avut o valoare medie de 25,4, cu o valoare minimă de 18,4 și valoarea maximă de 31,2.



FIGURA 1. Dehiscenta plăgii operatorii și necroză

Analiza statistică a lotului pacienților diagnosticate cu diabet cu cel puțin 6 luni înaintea efectuării intervenției chirurgicale reconstructive a arătat că valoarea medie a BMI a fost de 28,6, limitele bazei de calcul fiind reprezentate de 19,7, respectiv 31,2, cu toate acestea nu a putut fi stabilită o corelație între greutatea pacienților și riscul apariției complicațiilor postoperatorii.

Complicațiile postoperatorii au fost semnalate la 29,23% dintre pacientele incluse în studiu, necroza marginală, dehiscența plăgii și infecția, fiind în această ordine principalele complicații identificate (14).

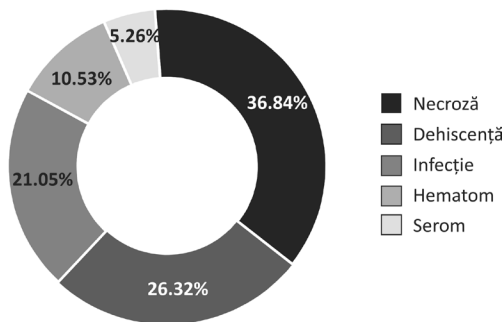


FIGURA 2. Complicații postoperatorii

Media numărului total de zile de spitalizare necesare efectuării tratamentului reconstructiv în cadrul pacienților cu valori crescute ale glicemiei a fost de 11,28 zile, valoarea medie a zilelor de spitalizare aferente fiecărei intervenții chirurgicale fiind de 4,93 zile.

Numărul total de zile necesare tratamentului pacienților cu valori ale glicemiei încadrate în intervalul de referință a avut o medie de 10,5, valoare ce a fost pusă pe seama ratei mai mici a complicațiilor survenite în cadrul acestui lot.

Media gradului de satisfacție în cazul pacienților cu complicații postoperatorii a fost de 7,21, iar în cazul pacienților fără complicații a fost semnificativ crescută, atingând valoarea de 8,63.

DISCUȚII

Incidența crescută a cancerului de sân impune o atitudine terapeutică unitară, bazată pe o documentație riguroasă, pornind de la analize statistice relevante astfel încât să se poată furniza cele mai bune servicii medicale cu putință. Fără doar și poate diabetul zaharat este o afecțiune cu efecte negative sistemice, care crește riscul complicațiilor septic, is-



FIGURA 3. Grad de satisfacție în cazul pacienților fără complicații



FIGURA 4. Grad de satisfacție în cazul pacienților cu complicații postoperatorii

chemice, necrotice, întârziind prin aceste mecanisme vindecarea (15,16). Deși literatura de specialitate abundă de informație cu privire la asocierea diabetului zaharat cu infecțiile postoperatorii, nu se poate spune ca există o documentație riguroasă cu privire la particularitățile proceselor fiziopatologice caracteristice complicațiile aparute după intervențiile chirurgicale de reconstrucție a sânului după afecțiuni oncologice. Trauma chirurgicală rezultată în urma tratamentului oncologic, urmată de chimioterapie și radioterapie reprezintă în sine factori care predispun la o evoluție postoperatorie nefavorabilă (17,18). Prezența diabetului zaharat în istoricul acestor paciente lărgiște mult plaja proceselor patologice care contribuie la întârzierea vindecării sau chiar la eșuarea protocolului reconstructiv (19).

Prezența diabetului zaharat în antecedentele personale patologice ale pacientelor se asociază fără putință de tagadă cu o evoluție postoperatorie trenantă, marcată de complicații și care duce în final la o scădere a complianței și aderenței pacientelor la tratament. Autorii au remarcat prezenta complicațiilor septice încă din etapa rezecției oncologice, obiectivate în prezentul studiu prin cicatrici posoperatorii de mari dimensiuni și aderențe fibroase subcutanate care îngreunează mult disecția țesuturilor vizate.

Este bine știut faptul că intervențiile chirurgicale la pacienții diabetici se asociază cu un risc crescut de complicații septice. Prezența materialului proteic este un alt factor favorizant al evoluției nefavorabile în contextul apariției procesului septic local. Extinderea rapidă a contaminării bacteriene la nivelul expanderului tisular a impus menținerea tratamentului antibiotic până la 7 zile postoperator, întârziind etapa de expandare cu 25 de zile. Evoluția nefavorabilă sub tratament antibiotic ghidat de antibiogramă a determinat extracția materialului de expandare într-un singur caz dintre cele care au continuat tratamentul reconstructiv în cadrul clinicii prezentate anterior. Continuarea terapiei antibiotice cu spectru larg, urmată de tratament antibiotic țintit a reprezentat principala opțiune terapeutică pentru salvarea acestor cazuri. În ceea ce privește introducerea implanturilor siliconice, prezența infecțiilor postoperatorii în cazul pacientelor diabetice a impus extracția materialului silionic, urmată de lavaj abundent cu soluții antiseptice, tratament antibiotic specific și continuarea tratamentului chirurgical reconstructiv la 3 luni de la vindecare. Rezolvarea acestor cazuri complexe s-a bazat pe utilizarea lambourilor micutanate, care datorită masei musculare incluse au beneficiat de nutriție și pro-

tecție antiseptică adecvate. Efectuarea lambourilor micutanate (TRAM) a reprezentat soluția salvatoare pentru toate cazurile complicate incluse în prezentul studiu.

Un alt aspect care trebuie discutat este cel al algerii momentului ideal pentru efectuarea intervenției chirurgicale reconstructive în cazul acestor paciente. Reconstrucția imediată s-a asociat în acest studiu cu o rată crescută a complicațiilor postoperatorii de tip serom și infecție, impunând în anumite cazuri extragerea materialului proteic urmată de reconstrucție întârziată. Autorii asociază rata crescută a complicațiilor în cazul acestui subgrup cu faptul că afectarea microcirculației caracteristică acestor paciente, determină o întârziere a procesului de vindecare, precum și o creștere a riscului de formare a seroamelor și hematoamelor. Apariția acestor adevărate medii de cultură pentru bacterii, constituie probabil principalul factor care contribuie la conturarea numărului mare de infecții postoperatorii semnalat în cazul pacientelor diabetice.

Lotul pacientelor care au beneficiat de reconstrucție întârziată a avut o rată mai mică a complicațiilor postoperatorii indiferent de tehnica chirurgicală folosită și de BMI, factor care în cadrul studiului de față nu s-a asociat cu modificări semnificative ale prognosticului postoperator.

Literatura de specialitate dedicată reconstrucțiilor de sân prin transfer microchirurgical de țesuturi abundă de informații încurajatoare care atestă faptul că astfel de intervenții pot fi efectuate fără riscuri suplimentare în cazul pacientelor diabetice. Cu toate că în prezentul studiu pacientele au beneficiat de informare detaliată, fiindu-le prezentate toate opțiunile terapeutice descrise în literatura, autorii au întâmpinat dificultăți în obținerea acordului pentru efectuarea reconstrucțiilor prin utilizarea lambourilor libertransferate, optând pentru metode reconstructive care asociază (cel puțin teoretic) riscuri mai mici.

În ceea ce privește monitorizarea postoperatorie de durată, consulturile efectuate la 5 ani de la reconstrucție nu au identificat complicații locale care să poată fi asociate cu istoricul de diabet zaharat.

CONCLUZII

Prima concluzie care reiese din studiul de față este necesitatea unei bune colaborări multidisciplinare pentru rezolvarea acestor cazuri complexe. Autorii consideră că este absolut necesară introducerea în echipa terapeutică a unui medic diabetolog care să efectueze o evaluare preoperatorie riguroasă și să elaboreze o schemă terapeutică personaliza-

tă, în funcție de istoricul medical și aspectul local al pacientelor. Pentru realizarea intervențiilor chirurgicale reconstructive în ansamblu se impune o monitorizare strictă a valorilor glicemiei preoperator pentru stabilirea oportunității efectuării intervenției chirurgicale, sau pentru o eventuală temporizare a acesteia până la echilibrare. Tratamentul antibiotic cu spectru larg urmat de antibioterapie specifică poate reprezenta soluția salvatoare în cazul expansiunilor tisulare, însă nu s-a dovedit eficient pentru menținerea implanturilor mamare siliconice. Reconstrucția mamară prin utilizarea lambourilor mi-

ocutanate a reprezentat soluția salvatoare în cazul tuturor cazurilor complicate, aportul vascular crescut caracteristic acestor lambouri fiind probabil principalul argument al reușitei.

Fără doar și poate sunt necesare studii suplimentare pentru înțelegerea proceselor fiziopatologice care se desfășoară în cursul tratamentului acestor paciente, o soluție ar putea fi reprezentată de integrarea tuturor datelor obținute la nivel național și elaborarea unei baze de date unitare cu o semnificație statistică mult sporită.

BIBLIOGRAFIE

1. Simonacci F, Bertozzi N, Pesce M, et al. Areola Reconstruction: Principles and Techniques, *Open Medicine Journal* 2018; Issue 5: 84-92.
2. Choi M, Frey JD, Alperovich M et al. "Breast in a Day": Examining Single-Stage Immediate, Permanent Implant Reconstruction in Nipple-Sparing Mastectomy, *Plastic and Reconstructive Surgery* 2016; Volume 138: Number 2: 184e-191e(8).
3. Casella D, Calabrese C, Orzalesillaria L et al. Current trends and outcomes of breast reconstruction following nipple-sparing mastectomy: results from a national multicentric registry with 1006 cases over a 6-year period, *Breast Cancer*. 2016; Volume 24: Issue 3: 451-457.
4. Vitali A, Stephen L, Douglas WS. Surgeon-Controlled Comparison of Direct-to-Implant and 2-Stage Tissue Expander-Implant Immediate Breast Reconstruction Outcomes, *Annals of Plastic Surgery* 2018; Volume 80: Issue 3: 212 – 216.
5. Stan IG, Jecan CR, Stefanescu O et al. Results in Breast Reconstruction – Retrospective Study, *Modern medicine* 2018; Volume 25: No. 3: 149 – 157.
6. Metcalfe KA, Semple, J, Quan M. L. et al. Why Some Mastectomy Patients Opt to Undergo Delayed Breast Reconstruction: Results of a Long-Term Prospective Study, *Plastic and Reconstructive Surgery* 2017; Volume 139: Issue 2: 267-275.
7. Butler PD, Jonas MPH, Nelson A, et al. Racial and age disparities persist in immediate breast reconstruction: an updated analysis of 48,564 patients from the 2005 to 2011 American College of Surgeons National Surgery Quality Improvement Program data sets, *The American Journal of Surgery* 2016; Volume 212: Issue 1: 96-101.
8. Lopez-de-Andres A, Jimenez-Trujillo I, Hernandez-Barrera V, et al. Association of type 2 diabetes with in-hospital complications among women undergoing breast cancer surgical procedures. A retrospective study using the Spanish National Hospital Discharge Database, 2013-2014 *BMJ Open* 2017;7:e017676. doi: 10.1136/bmjopen-2017-017676.
9. Salazara J, Ennisbc W, Kohac T. Diabetes medications: Impact on inflammation and wound healing, *Journal of Diabetes and its Complications* 2016; Volume 30: Issue 4: 746-752.
10. Agochukwu NB, Wong L, Diabetic Mastopathy: A Systematic Review of Surgical Management of a Rare Breast Disease, *Annals of Plastic Surgery* 2017; Volume 78: Issue 4: 471-475.
11. Matthews H, Turner A, Williamson I, Clyne W. 'It's a silver lining': A template analysis of satisfaction and quality of life following post-mastectomy breast reconstruction, *British journal of Health Psychology* 2018; Volume 23: Issue 2: 455 – 475.
12. Robinson EC, Kang V, McNab AB et al. Single-Stage Reconstruction of the Nipple-Areolar Complex: Outcomes and Patient Satisfaction, *Nipple-Areolar Complex Reconstruction* 2017; 651-659.
13. Major M, Devulapalli C, Bello RJ et al. The Effect of Timing on Breast Reconstruction Outcomes in Diabetic Women, *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016; 4(10): e1090.
14. Barbieri R, Pesce M, Franchelli S. et al. Phenotypic and genotypic characterization of Staphylococci causing breast peri-implant infections in oncologic patients, *BMC Microbiology* 2015; <https://doi.org/10.1186/s12866-015-0368-x>, 1-10.
15. Hart A, Funderburk CD, Chu CK et al. The Impact of Diabetes Mellitus on Wound Healing in Breast Reconstruction, *Annals of Plastic Surgery* 2017; Volume 78: Issue 3: 260-263.
16. Dreifke MB, Jayasuriyab AA, Jayasuriyaa AC. Current wound healing procedures and potential care, *Materials Science and Engineering* 2015; Volume 48: 651-662.
17. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel R, Torre L, Jemal A. *Global cancer statistics* 2018; Volume 68: Issue 6: 394-424.
18. Steele KH, Macmillan RD, Ball GR et al. Multicentre study of patient-reported and clinical outcomes following immediate and delayed Autologous Breast Reconstruction And Radiotherapy 2018; Volume 71: Issue2: 185 – 193.
19. Gougoutas AJ, Said HK, Um G et al. Nipple-Areola Complex Reconstruction, *Plastic and Reconstructive Surgery* 2018; Volume 141: Number 3: 404e-416e(13).