

**RECONSTRUCȚIA SECHELELOR POSTCOMBUSTIONALE  
DIN REGIUNEA CAPULUI ȘI GÂTULUI PRIN INTERMEDIUL  
EXPANSIUNII TISULARE**

**Eugeniu Gaponenco – medic,**

**IMSP Spitalul Clinic de Traumatologie și Ortopedie**

**Centrul Republican de Leziuni Termice**

*tel. 079511234, gaponenco@gmail.com*

**Rezumat**

Expansiunea tisulară este o metodă de tratament foarte utilă în reconstrucția sechelelor postcombustionale. Această tehnică oferă țesut de textură și culoare similară, care este perfect pentru acoperirea defectului și are avantajul de morbiditate minimă a regiunii donatoare. Studiul a urmărit să evalueze rezultatele și complicațiile utilizării expansiunii tisulare în reconstrucția capului și gâtului.

**Cuvinte-cheie:** arsură, reconstrucție, expansiune tisulară

**Summary. Head and neck burns sequelae reconstruction by the mean of tissue expansion**

Tissue expansion is a useful method in reconstruction after burn. The technique provides tissue of similar texture and color to the defect to be covered and has the added advantage of minimal donor site morbidity. The study aimed to assess the outcome and complications of using tissue expansion for head and neck postburn reconstruction.

**Key words:** burn, reconstruction, tissue expansion

**Резюме. Реконструкция последствий ожогов головы и шеи посредством тканевого растяжения**

Тканевое растяжение является полезным методом реконструкции последствий ожогов. Данная методика производит ткани аналогичные по текстуре и цвету дефекту, который будет разрешен и имеет дополнительное преимущество минимальной заболеваемости донорского участка. Целью исследования было определение результатов и осложнений при использовании растяжения ткани при реконструкции последствий ожогов в области головы и шеи.

**Ключевые слова:** ожог, реконструкция, экспандерная дермотензия

Expansiunea tisulară este o metodă sigură de a obține țesut cutanat suplimentar, optimizând astfel conturul și potrivirea de culoare și textură în intervențiile chirurgicale reconstructive menite obținerii unei îmbunătățiri funcționale sau estetice<sup>1</sup>. În 1957, Neuman a descris pentru prima dată utilizarea tensionării lente a pielii, ceea ce a dus la extinderea suprafeței tegumentului de deasupra unui balon gonflabil introdus subcutanat deasupra urechii pacientului<sup>2</sup>.

După publicațiile lui Radovan, peste 30 de ani de la descoperirea inițială, tehnica a fost aplicată rapid pe scară largă creând o nouă dimensiune în chirurgia plastică și reconstructivă. Ulterior, studii mari au confirmat siguranța și eficacitatea acestei tehnici<sup>3</sup>.

Regiunea capului și gâtului reprezintă o provocare deosebită pentru chirurgul plastician, deoarece joacă un rol extrem de mare în adaptarea socială al pacientului și poartă caracteristici tegumentare specifice, care trebuie să se potrivească în mod adecvat pentru a obține o reconstrucție estetică optimă. Reconstrucția estetică este atinsă prin mobilizarea țesuturilor adiacente, locale, și nu prin transfer de țesuturi din alte locații, cu nepotrivire de culoare, textură, sau densitatea părului<sup>4</sup>.

Expansiunea tisulară reprezintă unul dintre progresele majore în chirurgia reconstructivă și se aplică în special pentru reconstrucția defectelor postcombustionale. Această tehnică oferă țesut de textură și culoare perfect asemănătoare pentru acoperirea defectului, totodată având avantajul de morbiditate minimă a regiunii donatoare. De fapt, cele câteva dezavantaje ale expansiunii tisulare sunt etapizarea intervenției, necesitatea vizitelor periodice la spital, și o perioadă de disconfort și deformare pe durata perioadei de expansiune propriu-zise. Expansiunea tisulară la nivelul scalpului este bine tolerată și, la moment, este singura procedura care permite obținerea de țesut cu păr, crucial important pentru a acoperi zonele de alopecie.

Zonele laterale faciale și gatul posedă, în esență același tip de piele. Expansiunea tisulară la nivelul gâtului poate fi realizată pentru a obține un lambou

de rotație masiv, de tipul lamboului Mustarde, pentru reconstrucției faciale<sup>5</sup>.

Expanderele tisulare reprezintă în esență, niște plicuri fabricate din latex sau silicon, care au porturi de injecție cu capacitatea de auto-etanșare. Săptămânal sau de două ori pe săptămână, soluția fiziologică este injectată progresiv prin intermediul portului și trece în expander, volumul căruia crește. Odată cu creșterea volumului expanderului, crește și tensiunea tegumentului supraiacent. Țesut expansionat este obținut în două etape: în prima etapă apare mobilizarea tegumentului adiacent, alinierea fibrelor de colagen și alte manifestări a reacției la tensiune. În încercarea sa de a scădea această tensiune, se activează mecanismele de modificare biologică, tegumentul reacționând prin sporirea activității mitotice, extinderea rețelei vasculare subdermice, și sinteza crescută de colagen de către fibroblaști<sup>6</sup>, crescând numărul de celule tegumentare, și, respectiv suprafața tegumentului. Scopul acestui studiu este evaluarea rezultatelor și complicațiilor utilizării expansiunii tisulare în reconstrucția sechelelor postcombustionale în regiunea capului și gâtului.

**Material și metode.** Studiul a inclus 53 de pacienți cu intervenții chirurgicale pe motiv de sechele cicatriceale postcombustionale în regiunea capului și gâtului, în Instituția Medico-Sanitară Publică Spitalul Republican de Traumatologie și Ortopedie, Centrul Republican de Leziuni Termice, Chișinău, Moldova.

Vârsta pacienților a variat de la 16 la 56 de ani, cu o medie de 28 ani. Douăzeci și trei de pacienți au fost de sex feminin. Perioada de timp de la trauma primară până la reconstrucție a variat de la 1 la 18 ani. A fost colectat un anamnezic detaliat pentru fiecare pacient, care a inclus datele demografice ale pacientului, mecanismul leziunii termice, vechimea, localizare, mărimea și configurația defectului, starea scalpului restant sau a țesuturilor moi a obrazului și gâtului, au fost determinate comorbiditățile, precum și orice tratamente medicale sau chirurgicale primite anterior de pacient. Au fost discutate rezultatele și

complicațiile posibile. Cu fiecare pacient a fost semnat acordul informat, cu excepția persoanelor minore, pentru care au semnat adulții responsabili. Au fost efectuate fotografii preoperatorii, măsurate dimensiunile defectului, și evaluate zonele neafectate, pentru selectarea regiunii de implantare a expanderelor. Mai multe expandere au fost implantate în cazurile când dimensiunile defectului au depășit 25% din suprafața scalpului sau în cazul leziunilor concomitente a două unități estetice, ca de exemplu defect combinat pe frunte și pe obraz. Volumul expanderelor utilizate a variat de la 100 la 720 ml. La toți pacienții a fost efectuată administrarea profilactică perioperatorie de antibiotic (Cefazolină). Intervenția chirurgicală a fost efectuată la toți pacienții cu anestezie generală la toți pacienții. Lamboul expansionat a fost conceput adiacent defectului și a reprezentat lambou de avansare sau lambou de rotație-avansare. Expanderele au fost introduse prin procedee standard<sup>7</sup>.

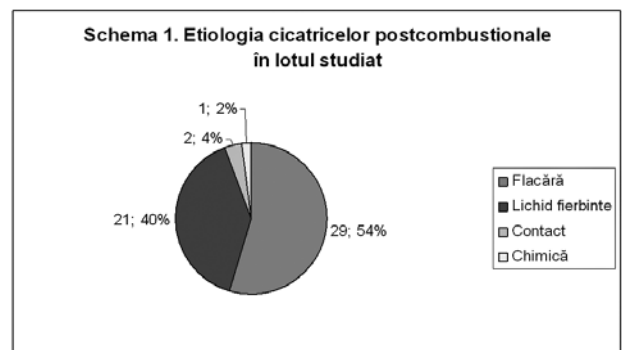
Prima expansiune se începea la 10-14 zile postoperator, cu mic ac de calibrul 25G în condiții aseptice, iar cantitatea de ser fiziologic injectat a fost în funcție de răspunsul țesutului și toleranța pacientului. Frecvența expansiunii a fost o dată sau de două ori pe săptămână. Cantitatea de țesut obținut a fost determinată aproximativ diferența dintre diametrul de bază și mărimea determinată pe cupolă. Când era obținut surplusul tegumentar necesar sau era obținut volumul maximal posibil al expanderului, pacienții erau spitalizați repetat pentru reconstrucție. Expanderul era înlăturat prin incizia primară. Se evalua suprafața posibilă de înlăturare. Apoi cicatricea era excizată și marginile plăgii închise cu două straturi de suturi.

Considerații etice: Acordul informat a fost obținut de la toți pacienții adulți înainte de participarea la studiu. Pentru copii sub 18 ani, acordul a fost obținut de la părinți. Scopul studiului a fost pe deplin explicat la fiecare participant. Toți pacienții selectați au fost cooperanți și au fost de acord să participe la studiu.

**Rezultate și discuții.** Vârsta medie a pacienților a fost 28 de ani. Majoritatea pacienților au fost de sex masculin (30 pacienți, 56,6%). Cel mai frecvent expanderea tisulară a fost utilizată pentru reconstrucția alopeciilor postcombustionale. În majoritatea cazurilor au fost utilizate expandere de formă dreptunghiulară, oferind cel mai mare surplus tegumentar obținut (40%). Cel mai frecvent etiologia cicatricei postcombustionale a fost arsura prin flacără (Schema 1).

Au fost utilizate diverse dimensiuni de expandere (14 expandere de 100 ml, 5 expandere de 150 ml, 48 de expandere de 200 ml, 3 expandere de 300 ml și două expandere de 720 ml). Am reușit reconstruc-

ția completă în 73,6% din numărul total de pacienți prin intermediul unei singure etape sau a mai multor etape de expansiune tisulară. 25,4% dintre pacienții rămași au beneficiat de reducere a suprafeței cicatriceale și au părăsit studiul fie fiind satisfăcuți de rezultat fie din alte motive (imigrare, îmbolnăvire, etc). Rata generală a complicațiilor a fost 26,4%, cum este arătat în Tabelul I. Complicații majore<sup>8</sup> au avut loc în 6 cazuri (11,3%), în care procesul de expansiune a fost întrerupt cu îndepărtarea expanderului, în timp ce complicații minore au avut loc în 10 cazuri (13,1%) și nu au necesitat întreruperea procesului de expansiune.



Cicatricele postcombustionale frecvent denaturează și limitează caracteristicile mobile ale feței. Pacienții cu cicatrici faciale reprezintă o provocare serioasă pentru chirurgul plastician. Pentru a obține un rezultat funcțional adecvat și o îmbunătățire a aspectului, este nevoie de o cantitate mare de țesuturi. Grefele de piele în toată grosimea și lambourile de la distanță sunt metode obișnuite de acoperire a defectelor faciale. Cu toate acestea, rezultate funcționale și estetic acceptabile nu sunt de obicei realizate: din cauza diferențelor în țesutul transplantat, de asemenea, frecvent este înregistrată morbiditatea zonelor donore. Utilizarea expansiunii tisulare în reconstrucția sechelelor postcombustionale, în special la nivelul scalpului și feței, a revoluționat tratamentul acestui grup de pacienți prin permiterea reconstrucției estetice optime de utilizare a unui țesut adiacent similar și prin posibilitatea de a reconstrui un defect fără crearea unui defect în zona donatoare<sup>9</sup>.

Tabelul 1

**Incidența complicațiilor în lotul studiat**

Complicații		Număr de pacienți	Procent
Majore	Expunerea expanderului	4	7,5%
	Infecție	2	3,8%
Minore	Serom	2	3,8%
	Dehiscenta plăgii	4	7,5%
	Cicatrice hipertrofică	2	3,8%
Total		14	26,4%

Expansiunea tisulară reprezintă procedeul ideal pentru reconstrucția defectelor scalpului și este singura procedură care permite obținere de țesut acoperit cu păr, necesar pentru acoperirea alopeciilor<sup>10</sup>. În studiul nostru, cea mai frecventă indicație pentru efectuarea expansiunii tisulare a fost reconstrucția alopeciei postcombustionale, ceea ce coincide perfect cu alte studii<sup>11,12</sup>. Pentru majoritatea absolută a pacienților incluși în acest studiu, expansiunea tisulară a reprezentat unica tehnică posibilă de reconstrucție, soluționarea problemei fiind imposibilă prin alte tehnici reconstructive convenționale.

Rata generală a complicațiilor a fost 26,4%, rezultat similar celor raportate de Hudson (25%)<sup>5</sup> și Tavares Filho et al (24%)<sup>13</sup>.

Există diferite motive pentru complicațiile menționate anterior. Lipsa expanderelor de dimensiuni și forme perfecte pentru anumiți pacienți a dus la selecția expanderelor din numărul celor disponibile.

Unii pacienți care locuiesc foarte departe de spitalul nostru nu au avut posibilitatea de a face toate injecțiile sub supravegherea noastră ceea ce a avut un oricare rol la creșterea ratei de complicații. Plasarea externă a portului a fost asociată unei rate crescute de infecție, ceea ce a dus la întreruperea expansiunii în unul din cazuri.

Pentru a reduce rata de infectare în expansiunea tisulară, se recomandă introducerea antibioticelor perioperator, irigare în soluție de antiseptic la momentul plasării, plasarea subcutanată a portului, iar expansiunea trebuie să fie efectuată în condiții de asepse strictă<sup>14,15</sup>.

### Concluzie

Utilizarea expansiunii tisulare în reconstrucția sechelelor postcombustionale în regiunea capului și gâtului reprezintă o tehnică sigură, care poate oferi o sursă perfectă de țesut cu culoare, textura, și cantitate de păr bine adaptate regiunii destinate cu efect estetic excelent.

### Bibliografie

1. Bauer S., Margulis A. The expanded transposition flap: shifting paradigms based on experience gained from two decades of pediatric tissue. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114:98-106.
2. Leighton W., Jhonson M., Frie J. Use of temporary tissue expansion in the treatment of post traumatic scalp alopecia. *Plast Recon Surg* 1986; 77:737-43.
3. Argenta L., Marks M. Principles of tissue expansion. Stephen J. Mathes. *Plastic surgery*. 2nd edition. Philadelphia: Saunders-Elsevier; 2006. P. 539-66.
4. Argenta L., Watanabe M., Grabb W. The use of tissue expansion in head and neck reconstruction. *Ann Plast Surg* 1983; 11:31.
5. Hudson A., Grob M. Optimizing results with tissue expansion: 10 simple rules for successful tissue expander insertion. *BURNS* 2005; 31:1-4.
6. Bauer B. Tissue expansion. In: Beasley RW, Aston S., Bartlett S., Gurtner G., Spear S. Grabb and Smith's plastic surgery. 6th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
7. Gaponenco E. Expandarea tisulară în regiunea capului și gâtului. *Arta Medica* 2011; Nr 2 (45) 272-275.
8. Manders E. K., Au V, Wong Rk. Scalp expansion for male pattern baldness. *Clin. Plast. Surg.* 1987; 14:469-475.
9. Foustanos A., Zavrdes H. Reconstruction of facial burn sequelae utilizing tissue expanders with embodiment injection site: case report. *Acta* 2006; 48:5-8.
10. Motamed S., Niaz F., Atarian S., Motamed A. Post-burn head and neck reconstruction using tissue expanders. *BURNS* 2008; 34:878-84
11. Hudson D., Lazarus D., Silfen R. The use of tissue expansion in pediatric plastic surgery. *Ann Plast Surg* 2000; 45(6):589-94.
12. Lasheen E., Saad K., Raslan M. External tissue expansion in head and neck reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2009; 62(8):251-4.
13. Tavares M., Belerique M., Franco D., Porchat A., Franco T. Tissue expansion in burn sequelae repair. *BURNS* 2007; 33:246-51.
14. Hromadka M., Deschamps J., Sawan K., Elamm C. Delayed development of toxic shock syndrome following abdominal tissue expansion in a pediatric reconstruction patient: case report. *Ann Plast Surg* 2010; 64(2):254-7.
15. Kotb M., Soliman M. Guidelines to Minimize the Complications of Tissue Expansion. *Egypt J Plast Reconstr Surg* 2007; 31(1):79-82.