

TRATAMENTUL  
CHIRURGICAL  
AL SECHELELOR  
POSTCOMBUSTIONALE  
LA MEMBRUL TORACIC

Octavian CIRIMPEI,  
Catedra Ortopedie, Traumatologie și Chirurgie de  
Campanie, USMF N. Testemițanu

### Summary

#### *The surgical treatment of patients with post-burn sequelae at the upper limb*

*This article describes the clinical results of the surgical treatment of 138 patients with post-burn scar deformities at upper limb. The author analyzed the results of surgical treatment of patients with postburn sequelae at upper limb. The results permit to appreciate the effect of the surgical treatment when speaking about postburn contractures before scar maturity and increase the role of tissue expansion in postburn reconstructive surgery.*

### Резюме

#### *Хирургическое лечение послеожоговых последствий верхней конечности*

*В статье автор анализирует результаты хирургического лечения 138 больных с послеожоговыми последствиями в области верхней конечности. Полученные результаты помогли определить роль хирургического лечения рубцовых контрактур до созревания рубцов и возрастающее значение дермотензии в реконструктивной хирургии.*

### Introducere

Arsura reprezintă un traumatism grav atât prin evoluția procesului de restabilire tegumentară, cât și prin sechelele cicatriciale, manifestate deseori pentru tot restul vieții [1, 2]. Rata convalescențelor reîntorși la activitatea de până la traumatism constituie 27,7-45% [3]. În consecință se formează sechele și diformități cicatriciale cu bride și redori, care duc la invalidizare, 7-23% pierzând parțial sau total capacitatea de muncă, 1/2 rămânând inapți de muncă pe parcursul întregii vieți [4, 5]. Reconvalescenții care necesită reabilitare chirurgicală reprezintă 50-75%. Intervențiile chirurgicale, aplicate în 32-36,5% cazuri, vizează reconstrucția redorilor articulare [6, 7]. Cel mai frecvent, în arsurile grave sunt afectate mâinile (94%), folosite pentru a se proteja sau a înlătura agentul termic, urmate de brațe (81%), gambe (63%), trunchi (61%) și față (60%) [8, 9].

### Scopul și obiectivele studiului

1. Studiarea particularităților manifestărilor clinice și evoluției cicatricilor post-combustionale la membrul toracic și centura scapulară în funcție de localizare, dereglările anatomice și funcționale ce le produc.
2. Evaluarea rezultatelor tratamentului chirurgical al sechelelor postcombustionale la membrul toracic, evidențierea celor mai eficiente metode și procedee pentru reabilitarea funcțională, anatomică și estetică.
3. Determinarea metodelor chirurgicale optime de tratament în funcție de dimensiunile, localizarea, gradul de manifestare a sechelelor cicatriciale.

### Material și metode

Lotul de studiu a cuprins 138 de bolnavi cu sechele cicatriciale la membrul toracic și centura scapulară, fiind divizat în două subloturi comparabile: localizare solitară sau multiplă. Sechelele au fost evaluate preoperatoriu, postoperatoriu și peste 1 an după intervenția chirurgicală, utilizând un chestionar care include: scala universală de apreciere a cicatricilor – SUAC [10], scala de estimare a gradului de impact al procesului cicatricial asupra calității vieții pacientului – BSHS-R [3], scorul de apreciere a rezultatului final de tratament la membrul superior – UCLA [11]. Rezultatele tratamentului au fost analizate în funcție de tipul intervențiilor chirurgicale. Redorile cicatriciale postcombustionale au fost clasificate după Азолов В.В. (1996) [12]. Tipul de redori aductoare ale brațului a fost apreciat după Hanumadass M. (1986) [13].

În studiul nostru am aplicat diverse procedee chirurgicale: metoda de excizie cicatricială și plastie concomitentă cu țesuturi locale prin avansare (EPDA); metoda de excizie cicatricială și plastie cu lambouri fascio-cutanate expansionate dirijate (EPDD); metoda inciziei sau exciziei cicatricilor și substituirii defectelor prin grefare (EPG); metoda de excizie a bridelor cicatriciale și plastia cu lambouri locale fascio-cutanate prin transpoziție de pe versanții bridei (EPLT); metoda de excizie a redorilor cicatriciale și plastie prin transpoziție și grefare – plastie combinată (EPC); metoda de plastie cu lambouri vascularizate (EPV). Prelucrarea datelor primare a fost efectuată cu ajutorul programului *Statistical Package for the Social Science* la calculatorul personal.

Cicatricile la nivelul membrului superior și al regiunii umărului au fost depistate în 83 (60,2%) de cazuri la femei și în 55 (39,8%) de cazuri la bărbați. Vârsta medie a pacienților a constituit  $32,6 \pm 0,9$  ani ( $p < 0,001$ ). Cicatricile s-au prezentat ca hipertrofice în 119 (86,2%) cazuri, normotrofice în 6 (4,3%) cazuri, cheloide în 11 (8,0%) și atrofile în 2 (1,5%) cazuri. Sechelele au fost complicate cu cicatrici ulcerate în 2

(1,4%) cazuri. Membrul superior stâng a fost afectat la 48 (34,8%) de pacienți, membrul superior drept – la 63 (45,7%) și ambele membre – la 27 (19,5%) de pacienți. În 60 (43,5%) de cazuri sechelele cicatriciale la membrul superior au generat redori: în regiunea umărului – la 40 (29,0%) de bolnavi și în regiunea cotului – la 20 (14,5%). Majoritatea cicatricilor post-combustionale din regiunea umărului erau de tipul I (32 sau 82,1% cazuri); cicatricile de tipul II – 4 (28,6%) cazuri. Cicatricile de tipurile III și IV au avut evoluție scurtă, vârstă medie (30,8-35,9 luni) și purtau un caracter hipertrofic în 89,7% cazuri. Din numărul total de cicatrici la nivelul membrului toracic (138 de cazuri), în 95 (68,8%) de cazuri erau cu localizare multiplă (sublotul I) și în 43 (31,2%) de cazuri – cu localizare solitară (sublotul II), raportul constituind 2:1.

### Rezultate și discuții

Rezultatele obținute postoperatoriu au fost relevante – după intervenție în 33 (91,6%) de cazuri tipurile de dereglări funcționale au fost reduse. Defectele tegumentare, atât din zonele cicatricilor multiple (sublotul I), cât și din zonele cicatricilor solitare (sublotul II) ale membrului superior au fost supuse cel mai frecvent EPDD – 29 (30,5%) cazuri și 13 (30,2%) cazuri, respectiv. În sublotul I, intervențiile chirurgicale au fost urmate de EPG – 11 (25,6%) cazuri, EPC – 7 (16,3%), EPDA – 6 (14%) cazuri și EPLT – 4 (9,3%) cazuri. În sublotul II au fost efectuate următoarele intervenții chirurgicale: EPLT – 25 (26,3%) de cazuri, EPG – 24 (25,3%), EPC – 8 (8,4%) și EPDA – 7 (7,5%) cazuri. Mai rar au fost efectuate EPV: câte 2 (4,7%) cazuri în fiecare sublot.

Suprafața medie de cicatrici multiple excizate –  $80,6 \pm 11,6$  cm<sup>2</sup> ( $p < 0,001$ ) – a fost posibilă pe segmentul trunchi – braț în sublotul I – 36 (37,9%) de cazuri. Preoperatoriu, gradul de impact al procesului cicatricial asupra calității vieții pacientului cu sechele cicatriciale din sublotul I este mai pronunțat –  $3,5 \pm 0,4$  puncte – impact extrem asupra calității vieții ( $p < 0,001$ ), comparativ cu sechelele cicatriciale din sublotul II –  $10,1 \pm 0,3$  puncte – calitatea vieții pronunțat pierdută ( $p < 0,001$ ). Postoperatoriu, acest indice s-a ameliorat în toate cazurile, constituind în medie  $12,6 \pm 0,6$  puncte ( $p < 0,001$ ) – calitatea vieții pronunțat pierdută în sublotul I – și  $21,1 \pm 0,3$  puncte ( $p < 0,001$ ) – calitatea vieții moderat pierdută în sublotul II. Preoperatoriu gradul de manifestare a procesului cicatricial în sublotul I este, de asemenea, mai pronunțat, comparativ cu cicatricile din sublotul II, și constituie  $20,7 \pm 0,7$  puncte ( $p < 0,05$ ) – proces cicatricial sever versus  $14,5 \pm 0,4$  ( $p < 0,05$ ) puncte în sublotul II. Postoperatoriu, acest parametru s-a ameliorat în toate cazurile, constituind  $11,6 \pm 0,6$  puncte ( $p < 0,05$ ) – proces cicatricial moderat pronunțat în sublotul I și  $2,6 \pm 0,2$  puncte ( $p < 0,05$ ) – proces cicatricial nepronunțat în sublotul II. Însă indicatorul a rămas mai pronunțat decât la pacienții din sublotul II. Examineate la distanță, atât SUAC, cât și BSHSR prezintă indici exprimați de ameliorare în ambele

subloturi: SUAC în sublotul I –  $10,8 \pm 0,6$  puncte ( $p < 0,05$ ), în sublotul II –  $2,1 \pm 0,3$  puncte ( $p < 0,05$ ), iar BSHSR în sublotul I –  $21,2 \pm 0,9$  puncte ( $p < 0,001$ ) și în sublotul II –  $34,2 \pm 1,2$  puncte ( $p < 0,001$ ).

Cea mai mare suprafață de cicatrice a fost excizată din sublotul II – în medie cu  $122,7 \pm 26,7$  2 cm ( $p < 0,001$ ) – în condiția localizării pe segment cu capital plastic tisular util și mai puțin în sublotul II, în cazul localizării în zone cu deficit plastic de tegument, mână –  $35,6 \pm 6,9$  2 cm ( $p < 0,001$ ). Gradul de impact al procesului cicatricial asupra calității vieții pacientului cu sechele cicatriciale din acest sublot, apreciat în baza scalei BSHS-R, a constituit  $10,1 \pm 0,3$  puncte ( $p < 0,001$ ) preoperatoriu, ceea ce corespunde pierderii pronunțate a calității vieții. Postoperatoriu, acest indice s-a ameliorat în toate cazurile și a constituit  $21,1 \pm 0,3$  puncte ( $p < 0,001$ ) – calitatea vieții pierdută moderat. Gradul de manifestare a procesului cicatricial (SUAC) în sublotul II era de  $14,5 \pm 0,4$  puncte preoperatoriu – proces cicatricial moderat pronunțat ( $p < 0,05$ ) și de  $2,6 \pm 0,2$  puncte ( $p < 0,05$ ) postoperatoriu (proces cicatricial nepronunțat). Perioada postoperatorie a durat în medie  $11,1 \pm 0,6$  zile ( $p < 0,05$ ). În sublotul II, sechelele postcombustionale la etapa preoperatorie prezentau un proces cicatricial moderat pronunțat –  $14,5 \pm 0,4$  puncte ( $p < 0,05$ ), iar la etapa postoperatorie – un proces cicatricial nepronunțat –  $2,6 \pm 0,2$  puncte ( $p < 0,05$ ). Suprafața cicatricilor excizate diferă nesemnificativ:  $80,6 \pm 11,6$  2 cm ( $p < 0,001$ ) în cazul cicatricilor multiple (sublotul I) și  $72,3 \pm 5,5$  2 cm ( $p < 0,001$ ) în cazul cicatricilor solitare (sublotul II).

Funcționalitatea membrului superior, apreciată după scala UCLA, a crescut în toate cazurile studiate:  $19,5 \pm 0,9$  puncte ( $p > 0,05$ ) preoperatoriu,  $32,7 \pm 0,6$  puncte ( $p > 0,05$ ) postoperatoriu și  $34,1 \pm 0,4$  puncte ( $p > 0,05$ ) peste un an după operație. Cicatricile multiple aduc un impact extrem în calitatea vieții –  $3,5 \pm 0,4$  puncte ( $p < 0,001$ ), impact mai pronunțat decât în cazul cicatricilor solitare –  $10,1 \pm 0,3$  puncte – calitatea vieții pronunțat pierdută ( $p < 0,001$ ). Rezultatul postoperatoriu este, la fel, mai bun în sublotul II –  $21,1 \pm 0,3$  puncte, cu calitatea vieții pierdută moderat ( $p < 0,001$ ), comparativ cu  $12,6 \pm 0,6$  puncte în sublotul I – calitatea vieții pronunțat pierdută ( $p < 0,001$ ). Aceeași tendință de ameliorare în sublotul I se observă și în cazul aprecierii cicatricilor după scala universală: preoperatoriu era un proces cicatricial sever –  $20,7 \pm 0,7$  puncte ( $p < 0,05$ ), iar postoperator – un proces cicatricial moderat pronunțat, apreciat cu  $11,6 \pm 0,6$  puncte ( $p < 0,05$ ). În toate cazurile studiate peste un an de zile postoperatoriu, atât la cicatricile multiple cât și la cele solitare s-a observat îmbunătățirea cifrelor indicilor scalelor de apreciere a impactului asupra calității vieții și evoluției procesului cicatricial până la  $21,2 \pm 0,9$  –  $24,2 \pm 1,2$  puncte ( $p < 0,001$ ) și  $2,1 \pm 0,3$  –  $10,8 \pm 0,6$  puncte respectiv ( $p < 0,05$ ).

Cea mai mare suprafață de cicatrice excizată în cazul localizării la membrul superior și regiunea axilară a fost posibilă în cazul aplicării tehnicii de expansiune tisulară dirijată, atât la cicatricile mul-

tiple – 215,2±27,9 2 cm (p<0,05), cât și în cazul celor solitare – 177,2±11,9 2 cm (p>0,05). Cele mai mici suprafețe de cicatrici patologice au fost înlăturate prin aplicarea EPC atât în cazul cicatricilor multiple – 20,1±3,3 2 cm (p>0,05), cât și în cazul celor solitare – 24,1±3,4 2 cm (p>0,05). Inițial, sechelele reprezentau procese cicatriciale severe în ambele subloturi, apoi, practic după toate tipurile de plastie, procesul cicatricial era apreciat ca moderat pronunțat, iar peste un an – nepronunțat. Impactul procesului cicatricial asupra calității vieții se atenuează pe parcursul tratamentului de la extrem, în cazul cicatricilor multiple – 8,8±1,5 puncte (p>0,05), supuse EPV, și celor solitare – 9,7±0,3 puncte (p>0,05), supuse EPG, până la neschimbat în cazul ambelor subloturi – 25,3±0,1 – 25,3±0,4 puncte (p<0,001).

Conform UCLA, s-a observat o ameliorare în toate cazurile de aplicare a tratamentului chirurgical: de la 12 puncte (p>0,05) în cazul cicatricilor multiple până la 35 de puncte (p>0,05) în cazul celor solitare, supuse EPV. Cicatricile din regiunea membrului superior și regiunea axilară au fost soluționate chirurgical cu evoluție simplă în 121 (87,7%) de cazuri. La 12 (12,6%) pacienți cu cicatrice multiple (sublotul I) au fost înregistrate complicații postoperatorii: necroză parțială a lambourilor triunghiulare și trapezoidale – în 4 (2,9%) cazuri, alergie – în 3 (2,2%) cazuri, necroză marginală a lambourilor – în 3 (2,2%) și degonflarea expanderelor – în 2 (1,5%) cazuri.

La pacienții cu cicatrici solitare (sublotul II) au fost observate 5 (11,6%) cazuri de complicații: 3 (2,2%) cazuri de necroză marginală a lambourilor triunghiulare sau trapezoidale, 1 (0,7%) caz de necroză parțială și 1 (0,7%) caz de degonflare.

Necroza marginală sau parțială a lambourilor triunghiulare și trapezoidale a fost cauzată de compromiterea vasculară periferică a lambourilor și a fost rezolvată prin cicatrizare secundară sau grefarea defectelor. În cazul degonflărilor au fost schimbate expanderile. Alergia, manifestată local prin hiperemie și apariția flictenelor de calibrul mic, a fost stopată prin administrarea antihistaminicelor sau aplicare locală a preparatelor hormonale.

## Concluzii

1. Cicatricile din regiunea membrului toracic și regiunea centurii scapulare au fost mai frecvent asistate operator în ambele subloturi prin procedeele EPDD (30,4%), EPG (25,4%) și EPLT (21%).

2. Complicațiile postoperatorii au alcătuit 12,3% și s-au manifestat prin necroze marginale și parțiale ale lambourilor și grefelor, degonflarea expanderelor de latex.

3. Cea mai mare suprafață de cicatrice excizată este posibilă în cazul aplicării tehnicii de expansiune tisulară dirijată – 215,1±27,9 2 cm (p<0,001), cea mai mică – 20,1±3,3 cm<sup>2</sup> (p<0,001) în cazul aplicării procedeeului de plastie combinată.

4. Procesele cicatriciale (SUAC) severe se atenuează la fel după toate tipurile de plastie: de la cel sever – 20,7±0,7 puncte (p<0,001) – înregistrat preoperatoriu, postoperatoriu fiind manifestat ca un proces cicatricial moderat pronunțat, apreciat cu 11,6±0,6 puncte (p<0,001).

5. După fiecare tip de intervenție chirurgicală se observă o ameliorare asemănătoare a calității vieții în ambele subloturi, deși impactul nu se înlătură pe deplin: 3,5±0,4 – 10,1±0,3 puncte preoperatoriu (p<0,001) și 12,6±0,6 – 21,1±0,3 puncte postoperatoriu (p<0,001) respectiv.

## Bibliografie

1. Barbour J.R., Schweppe M. *Lower-extremity burn reconstruction in the child*. In: Journal Craniofacial Surgery, 2008; 19(4): 976-988.
2. Grishkevich V.M. *Postburn hand border contractures and eliminating them with trapeze-flap plasty*. In: J. Burn Care Res., 2010, 31(2), p: 286-291.
3. Brusselaers N., Pirayesh A., Hoeksema H. *Burn scar assessment: a systematic review of different scar scales*. In: J. Surg. Res., 2010, 164(1): 115-123.
4. Arena D. et al. *Rehabilitation of burn patients at the discharge stage: Our experience*. In: Ann. Burns Fire Disasters., 2003, 6: 144-145.
5. Arena D., Actis M. *The rehabilitation of severely burned patients: prevention and treatment of scarring*. In: Ann. Burns Fire Disasters, 2005, 13(3): 140-148.
6. Мороз В.Ю., Шаробаро В.И., Ваганова Н.А. *Современный взгляд на лечение рубцовых последствий ожоговых травм*. 2-я международная конференция «Современные технологии и возможности реконструктивно-восстановительной и эстетической хирургии». Москва. 2010, с. 212-213.
7. Мороз В.Ю., Шаробаро В.И., Зленко В.А. *Сочетанные операции при лечении последствий ожоговой травмы*. В журнале: Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии, 2010, с. 91-92.
8. Ковалевский А.А., Федотов В.К., Пилипенко П.Г. *Лечение больных с послеожоговыми гипертрофическими и келоидными рубцами*. В журнале: Бюлл. сиб. медицины, 2008, 7: 69-76.
9. Дмитриев Д.Г., Новиков А.В. *Комплексное консервативное лечение больных с ожогами на втором этапе реабилитации*. «Актуальные проблемы термической травмы»: Материалы междунар. конф., посвященной 70-летию НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе и 55-летию ожогового центра. Санкт-Петербургский НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. С.-Пб. 2002, с. 417-419.
10. Фисталь Н.Н. *Оценка эффективности препарата Дерматикс в профилактике и лечении послеожоговых рубцов*. В журнале: Український часопис. 2006, 2/52: 65-67.
11. Ellman H., Hunker G., Bayer M. *Repair of the rotator cuff: End-result study of factors influencing reconstruction*. In: J. Bone Joint Surg., 1986, 68A: 1136-1144.
12. Азолов В.В., Дмитриев Г.И. *Новая концепция организации реабилитации обожженных*. В журнале: Травматология и ортопедия России, 1996, 1: 66-69.
13. Hanumadass M. et al. *Classification and surgical correction of postburn axillary contractures*. In: J. Trauma, 1986, 26: 236.