

4. KANSTRUP I.J. Bone scintigraphy in sports medicine: a review. Scand . J. Med. Sci. Sport. 1997. Vol. 7. p.322-330.
5. HU S.S., BRADFORD D.S. Spondylolysis and spondylolisthesis in Weinstein SL.(ed): The Pediatric Spine: Principles and Practice. Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins, 2001. p.433-451.
6. TITTEL K., SPITZ J., HAMMEL H. Erfahrung mit der scelettszintigraphischen Untersuchung in der Traumatologie. Chir. Prax. 1989/1990. №41. s.41-49.

## **SISTEMA ACTIV CHIRURGICALĂ ÎN TRATAMENTUL ARSURILOR LA VÂRSTE PEDIATRICE**

**Gheorghe Vicol, Boris Edinac, Olesia Prisăcaru,  
Vasile Tomuz, Igor Calmațui**

IMSP Spitalul Clinic Republican pentru Copii „Em.Coțaga”  
Catedra Chirurgie Pediatrică USMF „Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### *Active surgical treatment system of burns in children*

The present work is based on the analysis of treatment of 4864 children with burns in the Department of Burns of the Republican Clinical Hospital „Em.Coțaga”. The purpose of it is to study the incidence of burns and complications in children under 18. The significance of a conservative choice and a gradual surgical treatment of burns has been noted. Employing an active surgical system of burns in children led to a significant decrease of average terms of admission in the in-patient department and of improvement of functional and cosmetic outcomes.

### **Rezumat**

Studiul prezintă rezultatele tratamentului 4864 copii cu arsuri în secția combustii a spitalului Republican Clinic pentru copii „Em.Coțaga”.

Scopul lucrării a fost de a studia incidența, caracterul alterărilor și complicațiilor. A fost menționat importanța perfectării tratamentului conservativ și chirurgical pe etape a arsurilor la copii. Implimentarea sistemului activ chirurgical în tratamentul arsurilor, au adus la micșorarea termenilor de tratament în staționar și îmbunătățirea rezultatelor funcționale și cosmetice.

### **Actualitatea temei**

Arsurile reprezintă una din cele mai dificile maladii chirurgicale la copii și include leziuni grave cu necroza pielii, țesutului adipos, mușchilor, tendoanelor, nervilor, vaselor sanguine, oaselor, cu o desfășurare dinamică stadiată, întrunind simptome majore de deshidratare, hipoxie, anemie, dismetabolism, endotoxicoze, prăbușire imunitară, complicații septice, sindromul insuficienței multiorganice acute. După statisticile Centrului Republican de Leziuni Termice la copii arsurile constituie 5-10% din toate leziunile traumatice acute la copii. Mai mult de jumătate (64,5%) din copii cu traume termice sunt de vârsta de creșă și preșcolară (1-5 ani).[2,3,4]

Însă conform gravității, complicațiilor și gradului de invaliditate se situează consecutiv arsurile electrotermice (3,5-4%), prin flacără (14,2%), de contact cu corpuri solide incandescente (8,7%). În majoritatea cazurilor însă, arsurile sunt provocate de lichide fierbinți (72,8%). [1,5]

### **Obiectivele lucrării**

- Studiarea incidenței, caracterului alterărilor și complicațiilor arsurilor la copii;
- Studiarea experienței practice al tratamentului chirurgical a arsurilor și adoptarea unui tratament complex, capabil sa atenueze la minimum intoxicația endogenă și complicațiile septice;
- Relevarea principiilor cardinale în chirurgia plastică a arsurilor.

## Materiale și metode

Studiul prezent a fost efectuat în Clinica de Arsuri și Chirurgie Plastică a Spitalului Republican Clinic pentru Copii „Em.Coțaga” pe parcursul ultimilor 10 ani (1998-2008). Analizând evoluția traumatismelor la 4864 copii de vârstă până la 18 ani am elucidat incidența, caracterul alterărilor și complicațiile arsurilor.

### A. După factorii etiologici:

- Arsuri cu lichide fierbinți, vapori supraîncălziți – 2682
- Arsuri cu flacără, flamă electrică – 1182
- Arsuri cu corpuri incandescente – 835
- Arsuri electrice – 262
- Arsuri chimice – 36
- Arsuri prin iradiere solară – 49

### B. După profunzime:

- Arsuri superficiale ( I–II–III A) – 2160 (44,2%)
- Arsuri profunde (IIIB-IV) – 2704 (55,8%)

### C. Complicații:

- Șocul termic s-a apreciat la 26% din toți copiii traumați
- Complicații septice – manifestate prin șocul septic, pneumonii distructive, miocardite, hepatite, nefrite și encefalopatii toxice au fost depistate la 6,4% din pacienții spitalizați.

### D. Localizarea:

- Cea mai frecventă localizare a arsurilor sunt membrele superioare, capul -72,5%
- Pe locul al 2-lea s-au plasat pacienții cu arsuri ale feței, gâtului și trunchiului – 48%
- Membrele inferioare prezintă 26% din toți traumații, însă pentru această localizare sunt caracteristice cele mai grave arsuri.

De cele mai multe ori însă, localizarea arsurilor este combinată (incluzând 2-3 sectoare anatomice a corpului).

## Rezultate și discuții

Experiența clinicii în evaluarea șocului termic:

- Pacienții cu arsuri termice grave sunt examinați în secția de internare de către medicul combustiolog, reanimatolog și spitalizați în secția terapie intensivă și reanimare unde se apreciază tactica de tratament și investigații.
- Puncția și cateterismul venei centrale (subclaviculară, femurală).
- Intravenos se administrează preparate analgetice, sedative.
- Terapia intravenoasă antișoc e inițiată cu glucocorticoizi (Prednisolon 1-3 mg/kg, Sol.Dexametason 0,5 mg/kg/24ore, preparate reologice (Dextran 40, Reomacrodex), amestecul de sol.Glucoză 10% + sol.Procaină 0,125% (1:1) 2-3 ml/kg/24 ore, antiagregante (Pentoxifilin, Xantinol nicotinat), anticoagulante (Heparină 100-200 ml/kg/24), spasmolitice (Baralgin, Spazmalgon), tonicardiace, inhibitori proteolitici (Contrical, Gordox).
- Volumul intravenos a lichidelor perfuzate în perioada șocului este calculată după formula (Cozinet, Kiev, 1990):
  - a) până la 3 ani  $V = 5\text{ml} \times \% \text{ suprafeței arse} \times \text{masa corpului (kg)}$
  - b) mai mari de 3 ani  $V = 4\text{ml} \times \% \text{ suprafeței arse} \times \text{masa corpului (kg)}$

La cantitatea de soluții calculate adăugăm:

- o necesitățile fiziologice în lichide a organismului;
- o pierderile patologice (febră, frecvența respirației, vomă, diaree).
- Pentru stimularea funcției rinichilor, restabilirea diurezei se administrează sol.Aminofilină 2,4% - 0,5ml/an de viață, sol.Glucosae 40%, diuretice (Furosemid, Manitol).
- Începând cu a 2-a zi posttraumă apar semne majore de intoxicație care se suprapun șocului și îl agravează, de aceea la terapia promovată se asociază preparate cu acțiune detoxicantă (plasma nativă, albumină 10%, hemodeză).

- Concomitent cu terapia antișoc și de dezintoxicare toți pacienții cu arsuri termice sunt tratați chirurgical după shema activă.
- În acest sens pe prim plan, nemijlocit la internarea pacientului se crează condiții optimale:
  - o Instalarea pacienților pe paturi grilate, iradierea suprafețelor arse cu raze infraroșii și ventilatoare, cu aer fierbinte ce permit în scurt timp (2-3 zile), formarea crustelor uscate, micșorarea plasmoreei, intoxicației și contaminării microbiene;
  - o În primele 6-8 ore posttraumă în lipsa dereglărilor homeostatice a sistemelor vitale ale organismului și în cazuri când sunt semne de compresie subfascială a membrilor traumate, trunchiului (arsuri termice profunde, arsuri electrotermice) se efectuează incizii decompressive cu fasciotomia mușchilor și drenarea lor.

Particularitățile efectuării inciziilor decompressive:

- Se efectuează în primele 6-8 ore posttraumă;
- Se produc longitudinal față de axa segmentului traumat, la distanță 3-4cm una de alta;
- Inciziile se încep în zona traumată până la fascie și sunt prelungite până în zona țesuturilor cu dezgolirea masivelor musculare cu examinarea lor vizuală și în caz de compresie sau necroză cu efectuarea fasciotomiei, miotomiei și drenarea mușchilor;
- Țesuturile dezgolite sunt prelucrate cu soluții antiseptice, antibiotice, sorbenți tisulari (Gelevin) și drenate cu fâșii de cauciuc;
- Se aplică pansament aseptice și se imobilizează membrul traumat.

Necrectomia țesuturilor devitalizate:

- Excizia precoce a țesuturilor necrotizate, amputațiile de rând cu dezintoxicarea efectivă (infuzională, extracorporală), antibioticoterapia constituie principalele componente a tratamentului arsurilor profunde și electrice;
- Excizând maximal țesuturile devitalizate micșorăm intoxicația endogenă, precum și invazia organismului cu germeni patogeni și toxinele lor;
- Combinând necrectomiile precoce cu plastii cutanate și lambouri pediculate reducem esențial termenul tratamentului chirurgical;
- Plastiile cutanate precoce permit păstrarea funcțională a structurilor adânci (oase, tendoane, capsule articulare), preântâmpină dezvoltarea complicațiilor purulente (flegmoane, osteomielite, artrite), dezvoltarea sepsisului;
- Contraindicații absolute pentru necrectomiile precoce (amputațiile) pot servi numai stările acute cu pericol de viață (insuficiență cardiovasculară, respiratorie și renală acută);
- La pacienți cu dereglări metabolice profunde, insuficiență multiorganică ce nu permit efectuarea necrectomiilor precoce se procedează la necrectomia pe etape cu plastia pe parcurs a plăgilor granulare;
- Deseori în timpul exciziilor țesuturilor necrotizate din considerente tehnice (vase magistrale, nervi) nu e posibilă necrectomia radicală.

Amputații și exarticulații precoce sunt indicate în caz de:

- Necroza totală, carbonizarea țesuturilor moi a segmentelor distale;
- Hemoragii din artere magistrale, ligaturarea cărora amenință dezvoltarea gangrenei;
- Tromboza vaselor cu dezvoltarea gangrenei.

Necrectomiile precoce (amputații) s-au efectuat în 2-3 etape, începând cu a 4-5 zi posttraumă, după realizarea șocului termic. Plăgile formate concomitent sunt acoperite parțial cu grefe cutanate (despicate) proprii și grefe despicate de la donatori vii (rude), iar rămășițele de plăgi cu substituenți artificiali – Sispurderm, Colaxit-Fa.

Plastia defectelor tegumentare din regiunea fieții, gâtului, labelor mâinilor, articulațiilor, când în rezultatul necrectomiei sunt dezgolite structurile adânci (oase, articulații, vase), se efectuează cu lambouri pediculate (din vecinătate sau de la distanță).

În celelalte cazuri, când nu sunt posibile necrectomiile precoce, după un tratament complex (menținerea crustelor uscate, micșorarea infecției microbiene în plagă) recurgem la necrectomia plăgilor pe etape; la a 14-16 zi după traumă efectuăm prima etapă de plastie cutanată pe plăgi cu

granulație, folosind grefe cutanate despicate subțiri și de grosime medie (0,15-0,3mm) perforate în raport 1:2, 1:3.

Referindune strict la experiența noastră constatăm că combaterea stării septice prin asanarea plăgilor, reechilibrarea volemică și metabolică, combaterea anemiei prin administrarea de masă eritocitară proaspătă etc., ne-a permis de a micșora intervalul între etapele plastiilor cutanate până la 5-7 zile.

Tratamentului chirurgical au fost supuși – 2590 pacienți.

Intervenții chirurgicale au fost înfăptuite – 3640 pacienți (*tabelul 1*).

Tabelul 1

### Intervențiile chirurgicale în arsuri la copii

<b>№</b>	<b>Denumirea intervenției chirurgicale</b>	<b>№</b>	<b>%</b>
<b>1.</b>	Necrectomii decompressive	240	6%
<b>2.</b>	Necrectomia precoce a plăgilor cu:	440	14,2%
	a) Autotransplante	212	
	b) Combinată ( auto+homo, auto+substituenți artificiale)	228	
<b>3.</b>	Necrectomia pe etape a plăgilor. Plastia plăgilor granulare	2760	64,8%
<b>4.</b>	Necrectomia plăgilor. Plastia cu lambouri pediculate	246	6,4%
	a) Plastia cu lambouri pediculate din vecinătatea defectului	184	
	b) Plastia cu lambouri pediculate de la distanță	28	
	c) Plastia cu lambouri mărite prin expandere tisulară	24	
	d) Plastia cu lambouri tubulare Filatov	10	
<b>5.</b>	Amputații	54	1,4%
	a) membrele superioare	28	
	- braț	4	
	- antebraț	8	
	- mâna propriu-zisă	4	
	- degetele mâinii	12	
	b) membrele inferioare	26	
	- coapsă	2	
	- gambă	6	
	- laba piciorului	5	
	- degetele piciorului	15	

### Concluzii

1. Arsurile termice la copii sunt leziuni tisulare grave cu necrotizarea tegumentelor, țesutului adipos, mușchilor, tendoanelor, nervilor, vaselor sanguine, oaselor cu o desfășurare dinamică, stadiată, întrunind sindroame majore de deshidratare, hipoxie, anemie, dismetabolism, endotoxicoză, infecție, prăbușire imunitară, complicații septice și insuficiențe multiorganice acute.

2. Organismul copiilor de vârstă fragedă cu particularitățile sale anatomo-fiziologice și mecanismele de protecție imună imature reacționează neadecvat la stările de stres provocate de leziunea termică, de aceea evoluția bolii arșilor la copii are caracteristice și mecanisme adaptiv-compensatorii speciale, fapt ce poate genera un răspuns sistemic neadecvat.

3. Actualmete tratamentul activ chirurgical a devenit o axiomă, deoarece consecințele bolii arșilor depind direct de termenul restabilirii integrității tegumentelor. O resuscitare rapidă și corectă a circulației centrale și corectarea hipoxemiei la nivelul vaselor terminale pot redresa disfuncțiile organice și pot evita dezvoltarea unor leziuni avansate de organ.

4. Referindu-ne strict la experiența noastră, constatăm că combaterea stării septice prin asanarea plăgilor, reechilibrarea volemică și metabolică, combaterea anemiei prin administrarea de sânge proaspăt ne permite de a micșora intervalul dintre etapele plastiei cutanate până la 5-7 zile, de a micșora invaliditatea și mortalitatea.

## Bibliografie

1. **Gudumac Eva, Vicol Gh., Edinac B.** ș.a. Sistema activă chirurgicală a bolnavilor cu arsuri de suprafața mari // Tezele conferinței ortopezilor-traumatologilor din Moldova comună cu specialiștii din România – 1997, vol.V, №2, pag.46.
2. **Gudumac Eva, Vicol Gh., Zaharov V.**, ș.a. Sindromul de disfuncție organică multiplă în electrotraumatisme grave la copii // Tezele Congresului III-a al obstetricienilor-genicologi și pediatriilor din Republica Moldova – Chișinău, 1999. p.253-258.
3. **Vicol Gh., Edinac B., Monul S.** ș.a. Tratatamentul chirurgical precoce în arsuri la copii // Asociația chirurgilor pediatri Universitate din RM, Anale Științifice, Vol. IX, Chișinău, p.42-45-
4. **Карваял Х.Ф., Паркис Д.Х.** Ожоги у детей. Перевод с английского/М «Медицина», 1990, стр.512.
5. **Мензул В., Гришкевич В.** Последствие ожогов у детей и способы их хирургического лечения // Детская хирургия, 2000, стр.54-56.

## DEVIATIILE AXIALE A GAMBEI LA COPIL

Leo Stati

Catedra de ortopedie, chirurgie, anesteziologie pediatrică a FPM USMF „Nicolae Testemițanu”

### Summary

#### *Axial deviation of shank in children*

The study is based on clinical-paraclinical and surgical treatment of 137 children with axial deviation of shank. Classification pathology in 9 group is registered. Surgical treatment where surgical technique is individual separated and it depends of pathology character, level of deformation. The recovery has an important role in function of recuperation.

### Rezumat

Studiul se bazează pe cercetările clinico-paraclinice și tratamentul chirurgical a 137 de copii cu deviații axiale a gambei (201 gambe). Clasificarea patologiei în 9 grupe. Tratatamentul chirurgical unde tehnica chirurgicală este separată, strict individuală și depinde de caracterul patologiei, nivelul deformității, gradul deformității. Recuperarea joacă un rol important în restabilirea funcției. Problema înlăturării deformațiilor membrilor inferioare rămâne una din cele mai actuale în practica ortopedică.

Luând în considerație dezvoltarea scheletică și creșterea copilului putem, menționa că de la naștere și până la vârsta de adult când survine maturația scheletală unghiul în plan frontal dintre axa gambei și a coapsei suferă variații importante. La naștere este un varus fiziologic de 15° asociat cu torsiune medială a gambei. Treptat pe măsura creșterii, unghiul diafizo-diafizarfemuro-tibial ajunge la 0° la vârsta de 18-24 luni. Apoi unghiul deviază în valgus ajungându-se la +10° la vârsta de 3 ani (la fete) sau 4 ani (la băieți), ulterior valgusul genunchiului evoluează lent, ajungând la +5° la vârsta de 8 ani. După această vârstă și până la maturația scheletală variațiile angulare sunt nesemnificative.

O mare răspândire la copii mici o au deformațiile de varus, de distrofie pe fonul rahitismului, fosfat diabet, tratamentul cărora cu mijloace conservatoare pe parcurs duc la bun rezultat, dar există o grupă separată de deformații, care sunt datorate altor schimbări și tratamentul conservativ este fără succes.

### Material și metode

Pe parcursul anilor 1990-2008 în clinica de ortopedie și traumatologie pediatrică a Centrul Național Științific practic de chirurgie pediatrică „Academician Natalia Gheorghiu” au fost tratați chirurgical 137 copii cu deformitate de varus a gambei (201 gambe). Deformitatea de varus a gambei provoacă dereglări de formă, de funcție, influențează negativ asupra dezvoltării copilului,