

# Tipuri de acoperire cu părți moi în traumatismele complexe ale membrelor la copii

## *Soft tissue coverage types for complex limb trauma in children*

Ileana-Carmen MATLAC<sup>1</sup>, Dan Mircea ENESCU<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Facultatea de Medicină, Universitatea „Titu Maiorescu”, București

<sup>2</sup>Spitalul Clinic de Urgență pentru Copii „Grigore Alexandrescu”,  
Clinica de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Clinică Reconstructivă, București

<sup>3</sup>Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

### REZUMAT

**Obiectiv.** Analiza tipurilor de acoperire cu părți moi folosite în traumatismele complexe de membre la copii în vederea unei potențiale optimizări ulterioare a managementului acestora.

**Materiale și metode.** Datele privind copiii internați în Clinica de Chirurgie Plastică și Arsuri a Spitalului de Urgență pentru copii „Grigore Alexandrescu”, între anii 2005 și 2013, cu traumatisme complexe de membre care au necesitat acoperire cu părți moi, au fost obținute din protocoalele operatorii. Au fost obținute informații cu privire la sexul și vârsta pacienților, tipul incidentului, modul de producere, regiunea care a necesitat acoperire, date referitoare la numărul și tipul intervențiilor chirurgicale, precum și despre tipul de acoperire practicat.

**Rezultate.** Un număr de 80 de copii a necesitat acoperirea cu părți moi în traumatismele complexe de la nivelul membrelor. Băieții au reprezentat aproximativ două treimi din numărul cazurilor. Vârsta minimă a pacienților a fost de 1 an, iar cea maximă de 16 ani. Au fost cu aproximativ 50% mai multe traumatisme de acest tip la nivelul membrului superior decât la nivelul membrului inferior. Degetele mâinilor au necesitat acoperire în majoritatea cazurilor (77,5%). În cea mai mare parte a cazurilor de la acest nivel (77%) au fost practicate acoperiri cu grefe de piele liberă despictată și lambouri locale.

**Concluzii.** Majoritatea pacienților în cazurile de acoperire cu părți moi în traumatismele pediatrice complexe de membre au fost băieți, zona preponderent afectată a fost reprezentată de degete și cel mai adesea a fost necesară utilizarea grefelor cu piele liberă despictată și a lambourilor locale. Accidentele au fost preponderent în relație cu mediul casnic. Cazurile au avut o evoluție necomplicată, soluțiile utilizate în acoperire având succes în peste 90% din situații.

**Cuvinte cheie:** acoperire cu părți moi, traumatisme complexe de membre, greafă, lambou, sutură, debridare

Adresă de corespondență:

Dr. Ileana-Carmen Matlac, Facultatea de Medicină, Universitatea „Titu Maiorescu”, Str. Gheorghe Petrașcu nr. 67A, sector 3, București, cod 031593

E-mail: ileana08\_04@yahoo.com

**ABSTRACT**

**Objective.** The analysis of the soft tissue coverage types employed in complex limb trauma in children towards a potential subsequent optimization of their management.

**Materials and methods.** Data regarding the children admitted to the Burns and Plastic Surgery Clinic of 'Grigore Alexandrescu' children's hospital, between 2005 and 2013 with complex limb trauma requiring soft tissue coverage was obtained from the surgical protocols. Information was gathered regarding patients' sex and age, the type of incident, the mode of occurrence, the region in need of coverage, the number and type of surgical procedures, as well as regarding the type of coverage employed.

**Results.** A number of 80 children required soft tissue coverage in complex limb trauma. Boys accounted for approximately two thirds of all cases. The patients had a minimum age of 1 year and a maximum one of 16 years. There were approximately 50% more trauma of this type affecting the upper limb than the lower one. The fingers required coverage in the majority of cases (77.5%). In the majority of cases at this level (77%) split-level thickness grafts and local flaps were applied.

**Conclusions.** The majority of the complex pediatric soft tissue limb coverage cases were boys. Fingers were the predominantly affected area and most often the usage of split-level thickness grafts or of local flaps was required. The accidents were predominantly home related. The cases had an uncomplicated evolution, the coverage solutions employed being successful in over 90% of the situations.

**Keywords:** soft tissue coverage, complex limb trauma, children, skin graft, flap, suture, debridement

**INTRODUCERE**

Acoperirea cu părți moi este componenta tratamentului chirurgical al diverselor afecțiuni, precum fracturi deschise, arsuri sau tumori, care se efectuează cât mai curând după îndepărtarea țesuturilor neviabile și care are ca obiectiv vindecarea zonei afectate, oprirea sângerării, precum și prevenirea apariției infecției locale. Intervalul de timp optim de realizare este până în 48 de ore de la traumatism (până la apariția granulării plăgii) și nu mai mult de 10 zile (pentru minimizarea riscului infecției). (1)

În practica medicală se efectuează mai multe tipuri de acoperire cu părți moi. Astfel, în ordinea crescătoare a complexității, se întâlnesc:

- sutura directă
- grefele de piele cu: piele liberă despicată sau piele liberă toată grosimea și grefele compozite
- lambourile, ce se clasifică fie în funcție de distanța față de zona supusă acoperirii (lambouri locale, regionale și de la distanță, de legătura vasculară cu țesutul donator (pediculate și libere) sau de modul de deplasare (rotație, translație, avansare sau interpolare), fie în funcție de compoziție (cutanate, fasciocutanate, musculocutanate, osteocutanate). Modul de vascularizație al sursei lambourilor poate fi precizat (lambouri axiale) sau nespecificat.

Sutura directă se practică în cazurile în care au avut loc pierderi minime de țesuturi moi. În execuția ei marginile plăgii nu trebuie tensionate pentru a obține afrontarea, în caz contrar pro-

ducând sângerarea ulterioară cu formarea unui hematom ce compromite viabilitatea țesuturilor. Avantajele pe care le prezintă sunt ușurința și rapiditatea execuției. Dezavantajele sunt faptul că poate fi folosită într-un număr limitat de cazuri și comportă riscul reintervenției.

Grefarea cu piele folosește transplantul de piele, fiind vorba de piele recoltată în strat subțire (epidermul și straturile superficiale ale dermului) sau de piele liberă toată grosimea (epidermul și dermul în totalitate).

Grefarea cu piele liberă despicată se utilizează doar când există doar o expunere a țesutului subcutanat și muscular, peritendoanele fiind intacte, iar tendoanele și oasele nefiind expuse (3). Avantajele prezentate de acest tip de grefare sunt că se pot extinde, prin prelucrarea sub formă de „rețea”, și astfel se pot aplica pe suprafețe mai întinse, pe plăgi care au tendința de a sângera sau de a produce o cantitate crescută de serozitate care se poate exterioriza prin spațiile „rețelei” și că nu necesită dezvoltarea unei rețele de revascularizație și pot fi folosite și ca o soluție de acoperire temporară. Dezavantajele lor sunt: rezultat cosmetic mai modest, durabilitate redusă, potențială contracție în timp, precum și probleme legate de zona donoare: durere și posibilitatea apariției infecției locale.

Grefarea cu piele liberă toată grosimea poate fi folosită și când tendoanele și oasele sunt expuse. Prezintă următoarele avantaje: nu apare contracția plăgii, are o durabilitate crescută, aspectul estetic este superior, sensibilitatea locală este mai bună, zona donoare poate fi suturată

primar. Dezavantajele sunt reprezentate de faptul că nu poate fi extinsă, că durează mai mult procesul de revascularizație la nivelul acesteia și că zona receptoare trebuie să fie bine vascularizată.

Grefele compozite utilizează porțiuni mici de piele și din structurile subiacente (cartilaj sau os) prelucrate specific (curățate și debridate, cu grăsimea subcutanată înlăturată și cu dezepitelizarea circulară a bontului receptor pentru un mai bun contact cu grefa). (3) Sunt folosite cu rezultate similare, foarte bune, atât la copii, cât și la adulți, în amputațiile traumatice ale extremităților distale ale degetelor la care nu este posibilă reimplantarea. Avantajele sunt reprezentate de aspectul estetic similar degetului nelezat și de păstrarea cât mai mult a lungimii degetului, rezultate care sunt obținute practic cu ajutorul unei tehnici relativ simple și rapide.

În acoperirea cu lambouri se folosesc porțiuni de țesuturi care sunt atașate la nivelul corpului prin vascularizație sau prin baza lor.

Lambourile de vecinătate sunt realizate fie din țesutul adiacent, fie de la o mică distanță (situat în imediata apropiere a defectului, dar nu adiacent) (4) și sunt plasate la locul receptor prin rotație, translație, avansare sau interpolare. Ele sunt realizate într-un singur timp operator, cu excepția celor de interpolare care necesită un timp secundar pentru eliminarea punții de țesut care se formează. Au avantajele de a folosi țesut similar celui care lipsește, nefiind necesare tehnici de microchirurgie.

Lambourile regionale folosesc țesuturi de la distanță, de obicei membrul ipsilateral. Ele pot avea o circulație întâmplătoare sau o vascularizație cutanată directă.

Lambourile de la distanță folosesc țesuturi de la distanță, altele decât membrul ipsilateral. Pot fi fasciocutanate (fața anterolaterală a coapsei, fața laterală a brațului) sau musculare (din mușchii latissimus dorsi, gracilis). (1)

Copiii sunt mai vulnerabili în fața traumei decât adulții. Ei prezintă particularități comportamentale, fizice și biologice care fac să nu fie considerați „adulți în miniatură” (5). Ei au cel puțin două caracteristici de care trebuie ținut cont în situația unui traumatism: o capacitate mică de a face față traumei și un sistem imatur care îi face vulnerabili în fața infecțiilor. (6)

Studii din alte țări au arătat că membrele sunt cea mai vulnerabilă parte a corpului acestora la traumatisme. (7)

Copiii, datorită particularităților de atenție, de dezvoltare cognitivă, capacității de coordonare și de gestionare a diverselor situații, curio-

zității caracteristice și nivelului crescut de activitate sunt expuși unor accidente și incidente variate. Traumatismele apar în diverse circumstanțe: accidente rutiere, accidente la școală, la locurile de joacă, în mediul casnic. Mecanismele de apariție sunt: căderea, lovitura directă, strivirea între planuri dure, prinderea în diverse mecanisme în mișcare.

Acestea se soldează cu traumatisme la nivelul membrelor, craniofaciale, la nivelul trunchiului sau combinații ale acestora. Frecvent, aceste traumatisme au un caracter complex, fiind lezată majoritatea structurilor asupra cărora acționează agentul vulnerant: piele, structuri moi, mușchi, oase, vase sau nervi. În aceste situații sunt necesare intervenții chirurgicale efectuate de către echipe pluridisciplinare, ce pot conține specialiști vasculari, neurochirurghi, plasticieni sau ortopezi.

Scopul intervențiilor chirurgicale este să creze condițiile unei vindecări complete, fără sechele, cu o restaurare deplină a funcțiilor afectate. Contribuția intervențiilor de chirurgie plastică și reparatorie este de a repara leziunile părților moi și de acoperi eventualele zone rămase expuse, restaurând astfel bariera de protecție față de agenții infecțioși externi, alături de antibioprofilaxia instituită precoce și adecvată plăgilor potențial poluate, limitând sângerarea și permițând recuperarea funcțională.

Tipul acoperirii folosite ține cont de aspectul lezional, de regiunea afectată și de comorbiditățile pacientului.

Scopul studiului de față este să analizeze tipurile de acoperire cu părți moi practicate în tratamentul traumatismelor complexe de membre prezentate la copiii internați în Clinica de Chirurgie Plastică și Arsuri a Spitalului Clinic de Urgență pentru copii „Grigore Alexandrescu”, între anii 2005 și 2013.

## MATERIALE ȘI METODE

Au fost analizate 80 de cazuri de traumatisme complexe operate la nivelul membrelor la copii, care au implicat tehnici de acoperire cu părți moi, în perioada 2005-2013, în Clinica de Chirurgie Plastică și Arsuri a Spitalului de Urgență pentru copii „Grigore Alexandrescu”.

Datele au fost prelevate din condicile operațiilor ale clinicii.

Dintre pacienți, două treimi au fost băieți. Au fost operate 52 de cazuri la băieți, față de 28 de cazuri la fete.

Pacienții au avut vârste cuprinse între 1 an și 16 ani.

Traumatismele de la nivelul membrului superior (antebraț, mână, degete) au fost cu peste 50% mai numeroase decât cele de la nivelul membrului inferior (gambă, gleznă, picior, degete): 49 față de 29.

Degetele mâinii au necesitat acoperire în 38 de cazuri și au reprezentat majoritatea cazurilor de acoperire cu părți moi de la nivelul membrului superior (77,5%).

La nivelul membrului inferior, cele mai multe cazuri de acoperire au fost la nivelul gambei: 17 cazuri (58,6%).

Au fost culese date legate de tipurile incidentelor și intervențiilor chirurgicale, de numărul și durata acestor proceduri, precum și de tipurile de acoperire practicate și complicațiile postoperatorii apărute, fie imediat, fie la controalele ulterioare.

La controalele periodice au fost urmărite aspecte legate de închiderea defectului, prezența semnelor de infecție locală, precum și evoluția procesului de cicatrizare.

### Considerații legate de intervenția chirurgicală

Prima etapă a fost reprezentată de debridarea tuturor țesuturilor devitalizate și necrozate care s-ar interpune și care ar crește riscul infecțiilor locale. (8) Sunt necesare măsuri de debridare a tuturor țesuturilor necrotice, nevascularizate: pielea, fasciile, inclusiv a țesutului osos devascularizat, deoarece colonizarea microbiană a plăgilor crește pe măsură ce trece timpul de la producerea traumatismului. În ceea ce privește intervalul de timp optim pentru efectuarea debridării în perspectiva scăderii ratei infecțiilor, studiile n-au adus dovezi puternice care ar fi acesta: până în 6 ore de la producerea traumatismului, între 6 și 12 ore sau chiar după 12 ore (în condițiile efectuării antibioterapiei profilactice, precoce și în absența unei contaminări masive inițiale). (9) Debridarea poate fi realizată în cadrul unor intervenții care preced operația de acoperire cu țesuturi, astfel încât zona receptoare să fie cât mai bine delimitată și să ofere cele mai bune condiții de integrare a grefelor.

Operațiile s-au făcut sub anestezie locală sau generală.

Majoritatea operațiilor (59%) s-au efectuat sub anestezie generală.

Deoarece hipoxia la nivelul țesuturilor reprezintă un pericol considerabil, iar condițiile de vascularizație locală trebuie direct monitorizate, nu se folosește turniquetul decât în situațiile cu sângerare importantă.

S-a intervenit asupra diverselor structuri afectate: tendoane, nervi, vase, oase, defecte de părți moi.

Debridarea corectă și stabilizarea osoasă sunt considerate a reprezenta „cheia” rezolvării fracturilor deschise de la nivelul membrului. Ele sunt efectuate de către echipe formate din plastician și ortoped. (10)

Postoperator, s-au aplicat pansamente moderat compresive. Ele trebuie să nu permită mișcările țesutului aplicat, precum și formarea unui serom sau hematom, ce au un efect de clivaj, fără însă a stânjeni vascularizația locală. (11)

Imobilizarea provizorie postoperatorie a fost folosită în majoritatea cazurilor, atât pentru a proteja zona grefată, cât și datorită existenței unei injurii osteoarticulare ce a fost la rândul ei tratată corespunzător.

Rezultatele postoperatorii, precum și necesitatea reintervențiilor au fost evaluate prin controale periodice.

Succesul acoperirii poate fi evaluat imediat, prin analiza culorii și a mobilității plastiei și, ulterior, prin calitatea cicatrizării și recăpătarea sensibilității și funcționalității. În cazul rezultatelor imediate culoarea roz sau roșie, în cazul pielii libere despicate, ori ușor palidă pentru pielea liberă toată grosimea, arată că revascularizația a avut loc, iar lipsa mobilizării la planurile subiacente sunt un indicator al integrării. (11)

Sutura directă s-a efectuat în condițiile când s-a estimat că folosirea acestei soluții nu pune în tensiune pielea, folosindu-se doar în 3 cazuri.

Plastia cu piele liberă despicate a fost utilizată când structurile tendinoase și osoase erau protejate de planurile supraiacente, când defectele erau întinse și s-a utilizat în special pielea recoltată cu electrodermatomul, de pe coapse, fese sau brațe.

Plastiile cu piele liberă toată grosimea au reprezentat opțiunea aleasă în cazurile în care, în urma traumei suferite și a debridărilor efectuate, nu s-a mai putut obține o bună reconstrucție a zonei respective și prezența acestei grefe realiza condiții optime de vindecare fracturilor învecinate, nu prezenta contracția ulterioară a grefei și păstra sensibilitatea zonei. Locurile de elecție pentru recoltarea acestora au fost regiunea inghinală și regiunea pumnului.

S-au aplicat lambourile locale, de rotație sau de avansare ori de câte ori acest lucru a fost indicat și posibil.

## REZULTATE

Aproape 50% din cazurile despre care s-a precizat tipul incidentului au avut loc în sau în jurul mediului casnic.

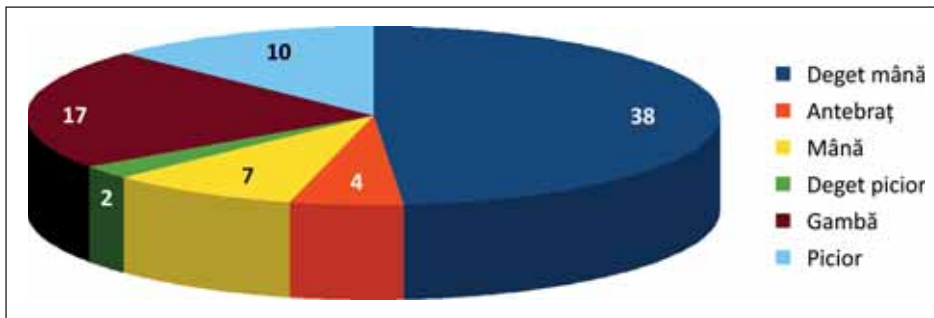


FIGURA 1. Regiunea acoperită

Aproape 50% din incidente au afectat degetele mâinilor (Fig. 1), abilitățile în acest tip de operație fiind necesare oricărui chirurg plastician. De asemenea, o bună informare asupra noutăților din domeniu este utilă.

Nu a fost necesară aplicarea lambourilor cu o complexitate sporită, precum cele de distanță (libere).

În o treime din cazuri a fost necesară mai mult de o intervenție chirurgicală. Acest lucru a fost necesar în cazul plăgilor anfractuozitate, cu strivirea diverselor structuri, deoarece patul receptor a necesitat înlăturarea tuturor fragmentelor neviabile.

La 54 de pacienți a fost practicată o singură intervenție chirurgicală, la 20 de pacienți au fost realizate două intervenții chirurgicale și numai în 6 cazuri au fost necesare trei intervenții.

Două tipuri de acoperire au fost practicate în cea mai mare parte a cazurilor (77%), și anume

plastia cu piele liberă despicată (44%) și grefarea cu lambouri libere (33%) (Fig. 2).

La nivelul degetelor (50% din cazurile de acoperire) s-au aplicat preponderent lambouri libere (51%) (Fig. 3).

Plastiile și grefele au fost bine integrate, excepție făcând doar 3 cazuri (o grefă compozită și două lambouri locale), reprezentând mai puțin de 9% din cazuri. Nu a fost niciun caz de infecție locală consecință a actului operator.

## DISCUȚII

Soluțiile disponibile în prezent în ceea ce privește acoperirea defectelor de părți moi, în traumatismele de membre la copii, sunt aceleași ca și în cazul adulților. Ele recunosc același tip de indicații și tehnici de realizare.

Dintre acestea, la copii, din cauza frecvenței mai mari a accidentelor la nivelul mâinilor,

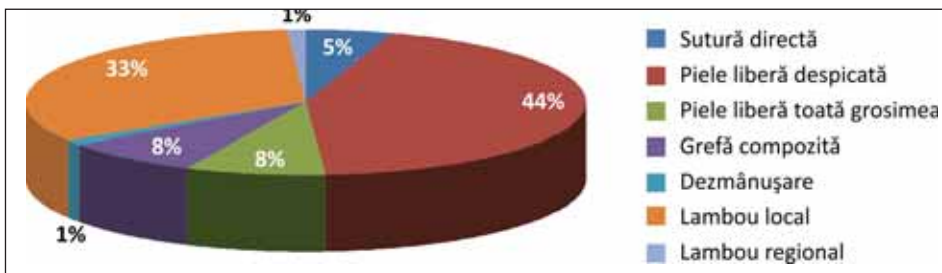


FIGURA 2. Tipul acoperirii

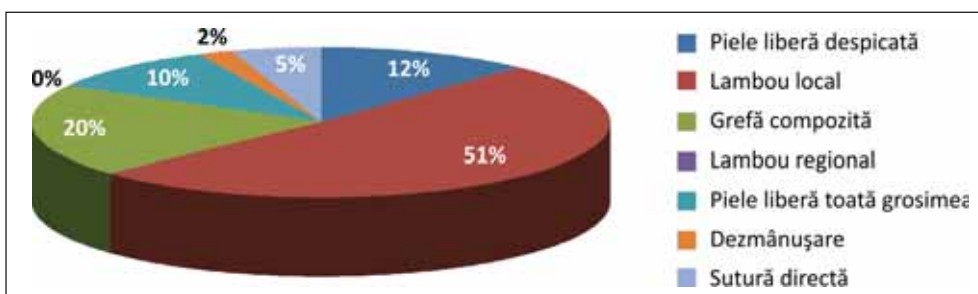


FIGURA 3. Tipurile de acoperire de la nivelul degetelor

degetelor mâinilor, picioarelor și degetelor picioarelor și mai puțin la nivelul marilor segmente ale membrelor sunt folosite mai mult plastiile cu piele liberă despictă, grefele compozite și lambourile locale. Acest lucru facilitează rezolvarea chirurgicală mai rapidă a cazurilor, cu rezultate postoperatorii foarte bune.

Practicarea precoce și de cele mai multe ori într-un singur timp a intervenției chirurgicale scade stresul operator asupra organismului pacienților trecuți deja printr-o traumă fizică și psihică.

A fost atins unul din scopurile majore ale intervențiilor chirurgicale prin faptul că în niciunul din cazurile observate nu au apărut complicații infecțioase locale, ceea ce arată calitatea procesului operator.

Alegerea grefelor și a lambourilor adecvate cazului contribuie la creșterea șanselor integrării acestora.

Vindecarea locală obținută fără reintervenții precoce face ca impactul emoțional să fie diminuat, iar demararea rapidă a terapiilor recoperatorii, consecutivă integrării rapide a grefelor utilizate, contribuie la diminuarea handicapului pacienților.

Locurile donatoare, devenite o nouă plagă, „chirurgicală”, constituie o nouă sursă de preocupare atât pentru medic, cât și pentru pacienți, respectiv pentru familiile acestora. În condițiile observării atente, periodice și a pansării adecvate, acestea nu au ridicat ulterior probleme, decât o preocupare de ordin estetic, cu implicații minore pentru prognosticul inițial.

Dacă urmărirea pacienților se va continua și la nivel de decade de vârstă, vor putea fi trase și alte concluzii legate de alegerea și implicațiile diferitelor tipuri de acoperire.

## CONCLUZII

Copiii au ajuns în Clinica de Chirurgie Plastică și Arsuri a Spitalului de Urgență pentru copii „Grigore Alexandrescu” ca urmare a unor diverse incidente, precum accidente rutiere, casnice în interior, casnice în exterior, ce au provocat diferite traumatisme, dintre care au fost analizate cele de la nivelul membrelor. Principalele tipuri de acoperiri folosite în traumatismele complexe de membre sunt grefele cu piele liberă despictă și plastiile cu lambouri locale (ce acoperă 77% din cazuri). Dintre traumatismele complexe de membre ce au necesitat acoperire jumătate au fost la nivelul degetelor, principalele tipuri de acoperiri practicate în aceste situații fiind lambourile locale (50% din cazuri), urmate de grefele compozite (20% din cazuri).

În peste 90% din cazuri grefele și plastiile utilizate au dus la vindecare fără complicații, excepțiile fiind tratate printr-o intervenție chirurgicală ulterioară practică tot în Clinica de Chirurgie Plastică și Arsuri a Spitalului de Urgență pentru copii „Grigore Alexandrescu”.

O sursă importantă de traumatisme asupra căreia se poate interveni printr-o mai bună conștientizare a pericolului o reprezintă incidentele casnice, precum, de exemplu, a nu lăsa copii nesupravegheați atent în apropierea aparatelor electrocasnice tăietoare.

## BIBLIOGRAFIE

- Biswas D., Wysocki R.W., Fernandez J.F., Cohen M.S.** – Local and Regional Flaps for Hand Coverage. *J Hand Surg Am.* Vol. 39, May 2014:992-1004, Available online at: <https://www.rushortho.com/pdf/Local%20and%20Regional%20Flaps%20for%20Hand%20Coverage.pdf>
- Giuglea C., Florescu I.P., Teodorescu M., Matusz P., Marinescu S., Mihai R.** – Modalități chirurgicale de acoperire a defectelor de părți moi la nivelul capului. *Chirurgia*, 100 (5): 465-469 Available online at: <http://www.revistachirurgia.ro/cuprinsen.php?EntryID=303>
- Alper N., Sood A., Granick M.S.** – Composite Graft Repair for Distal Fingertip Amputation Journal List Eplasty v.13; 2013 PMC3581123 Published online 2013 Feb 18. Available online at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3581123/>
- Patel K.G., Sykes J.M.** – Concepts în local flap design and classification, *Operative Techniques in Otolaryngology* (2011) 22, 13-23 Available online at: [http://www.hopkinsmedicine.org/otolaryngology/education/thursday\\_lecture\\_series/Local%20Flap%20Design.pdf](http://www.hopkinsmedicine.org/otolaryngology/education/thursday_lecture_series/Local%20Flap%20Design.pdf)
- Oluwadiya K.S., Olasinde A.A., Olakulehin O.A., Akanbi O.O., Oginni L.M.** – A review of traumatic limb injuries în children and implication for prevention, *Western Nigeria Journal of Medical Sciences*, May/June 2008; 1(1): 26-29 Available online at: [http://www.academia.edu/12878328/A\\_review\\_of\\_traumatic\\_limb\\_injuries\\_in\\_children\\_and\\_implication\\_for\\_prevention](http://www.academia.edu/12878328/A_review_of_traumatic_limb_injuries_in_children_and_implication_for_prevention)
- Giatsidis G., Reho F., Tiengo C., Bassetto F., Vindigni V.** – Reconstructive Strategies and Wound Management in Severe Pediatric Injuries of the Lower Limbs Wounds. 2014;26(10):E65-E69. Available online at: [http://www.medscape.com/viewarticle/835463\\_3](http://www.medscape.com/viewarticle/835463_3)
- Thanni L.O.A., Kehinde O.A.** – Trauma at a Nigerian teaching hospital: pattern and documentation of presentation. *African Health Sciences*. 2006 June 2006;6(2):104-107 Available online at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1831976/>
- Zgonis T., Jolly G.P., Blume P.** – A Guide To Closure Techniques For Open Wounds, *Podiatry Today*, Volume 16, Issue 7, July

2003. Available online at: <http://www.podiatrytoday.com/article/1773>

9. **Schenker M.L., Yannascoli S., Baldwin K.D., Ahn J., Mehta S.** – Does timing to operative debridement affect infectious complications in open long-bone fractures? A systematic review. *J Bone Joint Surg Am.* 2012 Jun 20;94(12):1057-64. doi: 10.2106/JBJS.K.00582. Available online at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22572980>

10. **Apostolescu I., Matusz P., Florescu I., Marinescu I.** – Indicația metodei chirurgicale în rezolvarea defectelor posttraumatice de părți moi la nivelul gambei, *Chirurgia*, 100 (4): 377-383) Available online at: <http://www.revistachirurgia.ro/cuprinsen.php?EntryID=286>
11. **Beldon P.** – Tissue Viability Nurse Consultant, Epsom and St Helier University

Hospitals NHS Trust, Surrey What you need to know about skin grafts and donor site wounds Technical guide, *Wounds Essentials*, Volume 2, 2007: 149-155 Available online at: [http://www.woundsinternational.com/media/issues/231/files/content\\_196.pdf](http://www.woundsinternational.com/media/issues/231/files/content_196.pdf))

Vizitați site-ul revistei

**PRACTICA MEDICALĂ**

**pm.medica.ro**