

ACOPERIREA DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA  
NIVELUL GAMBEI

Conducător de doctorat,

PROF.DR. AUREL ANDERCOU

Doctorand,

JECAN CRISTIAN RADU

2010

CUPRINS:

I. PARTEA GENERALĂ	1
Capitolul 1 INTRODUCEREA	1
Capitolul 2 – PREMISE ISTORICE ALE CONCEPȚIILOR RECONSTRUCTIVE LA NIVELUL GAMBEI	2
Capitolul 3 – PARTICULARITĂȚILE ANATOMICE ȘI FUNCȚIONALE ALE GAMBEI	2
Capitolul 4 - ETIOPATOGENIA DEFECTELOR LA NIVELUL GAMBEI	2
Capitolul 5 – EVALUAREA CLINICĂ ȘI PARACLINICĂ A DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA NIVELUL GAMBEI	2
Capitolul 6 – PROCEDEE TEHNICE UTILIZATE ÎN ACOPERIREA DEFECTELOR TISULARE LA NIVELUL GAMBEI – GREFELE TEGUMENTARE ȘI LAMBOURILE TISULARE	3
Capitolul 7 – ALGORITMUL DECIZIONAL ÎN ACOPERIREA DEFECTELOR TISULARE LA NIVELUL GAMBEI STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII	3
II. PARTEA SPECIALĂ	3
Capitolul 8 - GREFELE TEGUMENTARE VERSUS LAMBOURILE TISULARE ÎN ACOPERIREA DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA NIVELUL GAMBEI. STUDIU CLINIC ȘI OBSERVAȚIONAL	3
Capitolul 9 – LAMBOUL SURAL FASCIOMUSCULAR. STUDIU ANATOMIC ȘI EXPERIMENTAL CU APLICAȚII CLINICE	6
Capitolul 10 – VALOAREA EXAMINĂRII DOPPLER ÎN PLANIFICAREA LAMBOURILOR BAZATE PE VASE DE TIP PERFORANT	7
Capitolul 11 – LAMBOURILE NEUROCUTANATE ÎN PRACTICA CURENTĂ	8
11.1. STUDIU COMPARATIV A TREI SERII DE LAMBOURI NEUROCUTANATE FOLOSITE LA GAMBĂ	8
11.2. EVALUAREA DEFICITULUI SENZITIV ÎN TERITORIUL NERVULUI SURAL DUPĂ PRELEVAREA LAMBOULUI NEUROCUTANAT SURAL	9
Capitolul 12 – OPTIMIZAREA ȘI ELABORAREA UNEI STRATEGII TERAPEUTICE ȘI DECIZIONALE PROPRII ÎN RECONSTRUCȚIA DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA NIVELUL GAMBEI. IMPLEMENTAREA LAMBOURILOR NEUROCUTANATE. ALGORITM DECIZIONAL PROPRIU	9
Capitolul 13 – CONCLUZII FINALE GENERATE DE TEZĂ	9
Capitolul 14 – BIBLIOGRAFIE	9

**CUVINTE CHEIE:** defecte tegumentare și de părți moi, gambă, grefe tegumentare, lambouri tisulare, rezultate postoperatorii precoce și la distanță, eficiența metodei reconstructive, lambouri neurocutanate, lambou neurocutanat sural, algoritm de tratament.

**Teza de doctorat** a cuprins 247 pagini, 257 cote bibliografice, 4 lucrări științifice anexate având temă din tematica tezei, apărute în Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, 2003, 4, (1):32-34 Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, 2003, 4, (1):35-37, Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2005, 1(4):62-70 și rezumat în Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2006, 2 (3):75. Conține 3 lucrări științifice originale din tema cercetării.

Teza de doctorat a fost compusă din capitole standard: partea generală (sau stadiul actual al cunoașterii), partea specială (sau contribuțiile personale), concluziile finale și referințele bibliografice.

**I.PARTEA GENERALĂ (sau stadiul actual al cunoașterii):** a inclus 7 capitole. Capitolul 1 – Introducere; Capitolul 2 – Premise istorice ale concepțiilor reconstructive la nivelul gambei; Capitolul 3 – Particularitățile anatomice și funcționale ale gambei; Capitolul 4 – Etiopatogenia defectelor la nivelul gambei; Capitolul 5 – Evaluarea clinică și paraclinică a defectelor la nivelul gambei; Capitolul 6 – Procedee tehnice utilizate în acoperirea defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei – Grefele tegumentare și lambourile tisulare; Capitolul 7 – Algoritm decizional în acoperirea defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei. Stadiul actual al cunoașterii.

**Capitolul 1 – INTRODUCEREA.** Gamba reprezintă o regiune anatomică importantă a membrului inferior, cu rol crucial în suportul greutății corpului, stabilitate și motilitate. Defectele tegumentare și de părți moi la nivelul gambei își au originea de cele mai multe ori în traumatisme, dar infecțiile, chirurgia tumorilor părților moi și osoase, sechelele post iradiere și afecțiunile sistemului circulator arterial, venos sau limfatic au partea lor de contribuție.

**De ce a fost realizată această lucrare ?** Procedeele chirurgicale de tip reconstructiv la nivelul defectelor tegumentare și de părți moi situate la nivelul gambei necesită folosirea a doua grupe majore tehnici chirurgicale: grefele tegumentare și lambourile tisulare. Lucrarea de teză de doctorat și-a propus studierea celor două tipuri de procedee chirurgicale, diferite între ele, care ar putea avea ca rezultat final o acoperire stabilă, funcțională și estetică a defectului inițial, cu înlăturarea amputației ca măsură terapeutică.

**SCOPUL** principal al studiului este **compararea** metodelor chirurgicale principale utilizate în acoperirea defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei și raportarea la acestea a unor metode chirurgicale noi, **lamboul neurocutanat sural**, precum și **implementarea** acestuia în practica curentă. Am demonstrat statistic că introducerea lambourilor neurocutanate în **algoritmul de tratament** reduce numărul de zile de spitalizare, fără a afecta rata de complicații tardive și timpul operator. Lamboul neurocutanat de tip sural se constituie într-o alternativă simplă la transferul microchirurgical pentru acoperirea defectelor în treimea distală a gambei. Rezultatul final al analizei cazuisticii clinice și a studiilor experimentale este un algoritm optimizat în ceea ce privește evaluarea clinică și pregătirea defectului, alegerea metodei reconstructive optime în funcție de localizarea și dimensiunile acestuia.

**Capitolul 2 – PREMISE ISTORICE ALE CONCEPȚIILOR RECONSTRUCTIVE LA NIVELUL GAMBEI.** Sunt prezentate evoluția temporală a principalelor concepte terapeutice pornind de la amputație, imobilizare, introducerea anesteziei, conceptul debridării chirurgicale, dezvoltarea chirurgiei lambourilor tisulare și a grefelor tegumentare, a chirurgiei vasculare. Un accent deosebit se pune pe dezvoltarea și evoluția celor două metode reconstructive principale: grefele tegumentare și lambourile tisulare.

### **Capitolul 3 – PARTICULARITĂȚILE ANATOMICE ȘI FUNCȚIONALE ALE GAMBEI.**

**3.1 Elemente și particularități anatomice.** Sunt prezentate principalele elemente cu relevanță chirurgicală ale regiunii studiate: scheletul, părțile moi și tegumentul, elementele vasculare arteriale, venoase și nervoase. Un accent aparte este pus pe prezentarea topografică a regiunii, care permite înțelegerea din punct de vedere chirurgical a acesteia.

**3.2 Elemente și particularități funcționale ale gambei.** Sunt prezentate principalele caracteristici ale regiunii: biomecanica articulară specifică poziției bipede, condițiile hemodinamice caracterizate prin declivitate, localizarea cu preponderență a proceselor aterosclerotice la nivelul membrului inferior, poziția subcutanată a tibiei.

### **Capitolul 4 – ETIOPATOGENIA DEFECTELOR LA NIVELUL GAMBEI.**

**4.1 Fracturile deschise: arhetipul traumei cauzatoare de defecte la nivelul gambei** – acestea se constituie în modelul principal etiopatogenetic care definește apariția și evoluția unui defect tegumentar și de părți moi la nivelul gambei.

**4.2 Clasificarea fracturilor deschise.** Sunt prezentate clasificările lui Gustillo și cea a lui Byrd care conțin elemente clinice, diagnostice și terapeutice.

### **Capitolul 5 – EVALUAREA CLINICĂ ȘI PARACLINICĂ A DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA NIVELUL GAMBEI.**

**5.1 Criterii tisulare de evaluare clinică.** Sunt definite țesuturile care pot fi implicate într-un defect: **tegumentul și părțile moi**. În continuare sunt prezentate principiile generale de evaluare clinică și paraclinică a unui defect prezent la nivelul gambei. Descrierea este sintetică, sistematizată pe diferitele tipuri de țesuturi care pot fi lezate, un accent aparte fiind pus pe leziunile vasculare, care pot afecta viabilitatea membrului.

**5.2 Sindromul compartimental.** Acesta este descris ca și o entitate clinică aparte, subliniind importanța diagnosticului și tratamentului precoce și corect.

**5.3. Clinica principalelor cauze de defecte tegumentare și de părți moi la nivelul gambei.** În continuare sunt prezentate clinica principalelor cauze generatoare de defecte la nivelul gambei: avulsiile tegumentare, ulcerările cronice (venoase, arteriale și limfatice), defectele de origine tumorală, leziunile de iradiere, osteomielite.

**5.4. Evaluarea clinică holistică a defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei.** Ultimul subcapitol prezintă o abordare generală, integrată a defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei, în ansamblul întregului organism.

**Capitolul 6 – PROCEDEE TEHNICE UTILIZATE ÎN ACOPERIREA DEFECTELOR TISULARE LA NIVELUL GAMBEI – GREFELE TEGUMENTARE ȘI LAMBOURILE TISULARE.** Abordează amply metodele chirurgicale disponibile la nivelul gambei având 2 subcapitole principale.

**6.1. Grefele tegumentare.** Sunt prezentate aspecte de istoric, biologia grefelor tegumentare, clasificarea acestora, elemente principale de tehnică chirurgicală, vindecarea și supraviețuirea grefelor și noțiuni despre substituenții biologici ai tegumentului.

**6.2. Lambourile tisulare.** Sunt detaliate elementele definitorii, istoricul dezvoltării metodei, generalități, indicații și principiul scării reconstructive, anatomia și fiziologia lambourilor. O abordare complexă este cea a clasificării lambourilor tisulare care este posibilă în funcție de mai multe criterii. Sunt amintite criteriile de localizare și a mijlocului de deplasare (lambouri locale și de la distanță, avansate, translate, rotate, transferate microchirurgical), cel anatomic (cutanate, fasciocutanate, musculare) și al vascularizației (lambouri axiale cu sursă vasculară cunoscută și cele bazate pe circulație întâmplătoare). Acesta din urmă este detaliat ca cel având cea mai mare importanță în planificarea lambourilor. Subcapitole aparte sunt dedicate unor lambouri relativ recente: lambourile venoase, neurocutanate și cele prefabricate. De asemenea este prezentată o clasificare modernă, unificatoare a lambourilor tisulare, modelul atomic propus de Tolhurst și Hallock, care ține cont de mai multe criterii în descrierea acestora. Sunt prezentate de asemenea aplicațiile clinice practice ale metodelor descrise, ilustrate semnificativ, din arhiva autorului.

**Capitolul 7 - ALGORITMUL DECIZIONAL ÎN ACOPERIREA DEFECTELOR TISULARE LA NIVELUL GAMBEI. STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII.** Este un capitol de management al defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei, împărțit în trei subcapitole.

**7.1. Considerații generale** : sunt trecute în revistă principalele metode de tratament. Amputația, grefele tegumentare în diferite variante și lambourile tisulare cutanate, fasciocutanate, musculare, bazate pe vase perforante, neurocutanate, transferate microchirurgical.

**7.2. Scara reconstructivă** : în acoperirea unui defect situat la nivelul gambei trebuie să fie luate în considerație mai multe variabile: **localizarea și dimensiunile** defectului, **tipul** de țesuturi implicate în geometria tridimensională a defectului, starea țesuturilor vecine și nu în ultimul rând necesitatea unor intervenții ulterioare. Ca principiu general se folosește scara reconstructivă care este formată de mai multe trepte parcurse dinspre simplu spre complex: de la grefe tegumentare (despicate, toată grosimea, expandate / neexpandate), spre lambouri locale (fasciocutanate, musculare, cutaneo-grăsoase, pe circulație întâmplătoare sau axială, neurocutanate) și în final lambouri transferate microchirurgical (musculare, fasciocutanate, osteofasciocutanate, bazate pe perforante, prefabricate, compuse etc.). Metodele chirurgicale sunt prezentate sintetic într-un tabel.

**7.3. Algoritmul decizional** : Algoritm cuprinde variantele tehnice disponibile teoretic pentru acoperirea defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei, indicațiile aferente folosirii fiecăreia dintre ele în funcție de localizarea și caracteristicile defectului. Sunt detaliate diferitele tipuri de lambouri locale sau transferate de la distanță.

**II.PARTEA SPECIALĂ** (sau contribuțiile proprii) cuprinde **3 studii separate**, prezentate în capitole separate (capitolele 8,9 și 10), **2 studii** prezentate într-un singur capitol (capitolul 11) precum și un **algoritm** terapeutic propriu (capitolul 12). Studiile au fost structurate în subcapitole standard: **introducere, material și metodă, rezultate, discuții și concluzii**. Cercetarea s-a efectuat în cadrul Catedrei de Chirurgie Plastică și Reconstructivă I SUUB (dr. Jecan) și a SCCPRA (dr. Stîngu) UMF "Carol Davila" București, precum și la Prosectura SUUB (dr. Jecan) și Catedra de Anatomie UMF București (dr. Bădoiu) beneficiind de infrastructura existentă în aceste centre. Au fost incluse și 6 cazuri de lambouri bazate pe vase perforante transferate microchirurgical Spitalul Județean Baia – Mare (dr.Chertif).

Au fost aplicate **teste statistice** de comparație între grupuri. Inițial au fost aplicate **teste globale** de tip ANOVA (pentru variabilele de tip parametric) și Kruskal – Wallis (pentru variabilele de tip non parametric). În cazul rezultatelor semnificative statistic pentru testele globale s-a trecut la **comparații pe perechi de grupe** prin teste de tip t (variabile de tip parametric) și respectiv U (variabile de tip nonparametric). Au fost efectuate **teste de corelație** între variabilele studiate de tip Pearson (variabile de tip parametric) și Spearman (variabile de tip nonparametric). Analiza statistică a fost implementată prin programul **SPSS 16** rulat sub Windows. **Nivelul de risc asumat** a fost în intervalul statistic teoretic acceptat de **1-10%**, în majoritatea cazurilor testate mergând pe valoarea standard de **5%**.

**Capitolul 8 – GREFELE TEGUMENTARE VERSUS LAMBOURILE TISULARE ÎN ACOPERIREA DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA NIVELUL GAMBEI. STUDIU CLINIC ȘI OBSERVAȚIONAL.** Studiul numărul 1.

**Introducerea** a răspuns la întrebarea de ce a fost realizată lucrarea. Defectele tegumentare și tisulare localizate la nivelul gambei perturbă homeostazia locală, necesară funcționării normale a regiunii, putând avea prin sepsis repercusiuni asupra homeostaziei generale. Consecința directă este instalarea impotenței funcționale parțiale sau complete, cu consecințe economice, sociale și psihologice asupra pacientului. Pacienții diagnosticați cu defecte tegumentare și tisulare la nivelul gambei internați în intervalul 1999 – 2008 la Spitalul Universitar de Urgență București SUUB și Spitalul Clinic de Chirurgie Plastică Reconstructivă și Arsuri SCCPRA (operați dr. Jecan și dr. Stîngu) și Spitalul Județean Baia-Mare (operați dr. Chertif – 6 cazuri transfer microchirurgical lambouri bazate pe vase perforante) au fost evaluați retrospectiv înregistrându-se

mai multe variabile predefinite. Eșantionul de studiu a fost împărțit în **două loturi** în funcție de metoda reconstructivă utilizată: **grefe tegumentare** și **lambouri tisulare**. Cele două loturi rezultate au fost **analizate** în funcție de mai multe variabile **pre** și **post** operatorii. Studiul a evaluat rezultatele precoce și tardive la anumite intervale de timp a celor două tipuri principale de metode, atât a grefelor tegumentare cât și a lambourilor tisulare, pentru a vedea cât de mari sunt diferențele între rezultatele celor două tipuri de procedee chirurgicale reconstructive.

**SCOPUL STUDIULUI** – a fost evaluarea rezultatelor și eficienței procedeelelor chirurgicale de tip grefe tegumentare și lambouri tisulare și prezentarea lor prin **parametrii statistici**, pentru a permite compararea sau raportarea rezultatelor la alte studii precum și a reproductibilității rezultatelor.

**OBIECTIVUL PRINCIPAL** – a fost testarea ipotezei de lucru – **NU** există diferențe semnificative între procedeele chirurgicale de tip grefe tegumentare și procedeele chirurgicale de tip lambouri tisulare. Studiul a urmărit compararea globală și pe perechi semnificative de variabile a celor două loturi în ceea ce privește caracteristicile preoperatorii descriptive reprezentate de **sex, mediu, vârstă, localizare, tipul și suprafața defectului, co - morbiditățile existente, tipul grefei tegumentare sau lamboului tisular folosit și rezultatele postoperatorii reprezentate de rata de reintervenție, complicațiile imediate și tardive, numărul de zile de spitalizare.**

**OBIECTIVELE SECUNDARE** – au fost în număr de 5:

- i. **Evaluarea eficienței** procedeelelor chirurgicale de tip grefe și procedeelelor chirurgicale de tip lambouri între ele prin definirea criteriilor: zile de spitalizare și rata de reintervenție.
- ii. Evaluarea în mod egal a **rezultatelor imediate** (precoce) și a celor **de lungă durată** (tardive) prin evaluarea complicațiilor imediate și tardive.
- iii. Determinarea gradului în care procedeul reconstructiv de tip lambouri tisulare este mai **favorabil** pentru un anumit tip de defect față de procedeul chirurgical reconstructiv de tip grefe tegumentare.
- iv. Stabilirea unui **criteriu predictiv** sau **parametru de măsurare** a eficienței metodei chirurgicale.
- v. Evaluarea **relațiilor dintre două variabile** (a corelației) în cadrul variabilelor studiate în cadrul celor două subloturi rezultate prin filtrarea de tip greșă tegumentară și lambou tisular și în cadrul fiecărui sublot prin filtrarea pe tipuri de grefe tegumentare și lambouri tisulare folosite.

**Material și metodă.** Materialul de studiu a fost populația țintă a studiului, sau populația la care se aplică rezultatele cercetării. În populația țintă au intrat pacienții cu **leziuni tegumentare sau tisulare** la nivelul gambelor, care au fost încadrați în stadiile clinice de **defect**. În eșantionul de studiu au intrat **215 pacienți** cu defecte tegumentare sau de părți moi la nivelul gambei (talia eșantionului). Au fost definite criteriile de incluziune și excluziune. Au fost cercetate **caracteristicile calitative** ale lotului de studiu (**sex, mediu de proveniență, tipul morfologic al defectului, localizarea topografică a defectului, stadiul clinic al defectului, diagnosticul afecțiunii, co-morbidități existente, tipul procedeei chirurgicale folosite, complicațiile imediate și complicațiile tardive**) precum și cele **cantitative** (**vârstă, suprafața defectului, numărul de reintervenții și numărul de zile de spitalizare**). Au fost definite **10 variabile independente** care caracterizează lotul de studiu și **4 variabile dependente** care descriu rezultatele cercetării. Pentru definirea celor două loturi studiate a fost introdus un **criteriu de filtrare** – grefe tegumentare respectiv lambouri tisulare. **Criteriile de normalitate** alese au fost: **restabilirea integrității tegumentare la nivelul defectului preexistent, precum și recuperarea funcției membrului afectat**. A fost ales un singur criteriu major de evaluare și anume **examenul clinic efectuat obiectiv și subiectiv**. Pe baza lui au fost evaluate rezultatele postoperatorii.

**Rezultatele studiului.** Am prezentat rezultatele într-o manieră ordonată cuprinzând 31 de figuri și 23 de tabele. Au fost prezentate:

- **Rezultate descriptive preoperatorii** – prezentarea caracteristicilor demografice ale lotului de studiu:
  - **Vârsta** - media vârstei a fost de 44,84 de ani, mediana a fost de 43,86 de ani
  - **Sexul** - pacienții de sex masculin au avut frecvența de 166, în procentaj de 77,21%.
  - **Mediul de proveniență** - pacienții proveniți din mediul urban au avut frecvența de 156, în procentaj de 72,56 %.
  - **Tipul morfologic al defectului** - pacienții cu defecte de tip superficial au avut frecvența de 83, în procentaj de 38,6 %. Pacienții cu defecte de tip profund au avut frecvența de 132, în procentaj de 61,4%.
  - **Localizarea topografică a defectului** – majoritatea defectelor au fost localizate în treimea distală a gambei, cu frecvența de 134, în procentaj de 62,3%.
  - **Stadiul clinic al defectului** - defectele de tip acut, au avut frecvența de 121, în procentaj de 56,28 %.
  - **Suprafața totală a defectului** - media suprafeței a fost de 112,86 cm<sup>2</sup>, 142,06 cm<sup>2</sup> pentru

grefe tegumentare și 93,78 cm<sup>2</sup> pentru lambouri tisulare.

- **Tipul procedurii reconstructiv folosit** - lambourile tisulare au predominat având frecvența de 130, în procentaj de 60,5%.
- **Cauza** cea mai frecventă a defectului au fost reprezentate de fracturile deschise și traumatismele acute ale părților moi, în procentaj de 69,31%.
- **Co-morbidități** asociate preoperator – 17,2% din cazuri au prezentat boli generale asociate și 17,2% boli vasculare.

- **Rezultate descriptive postoperatorii** - evaluarea rezultatelor și eficienței procedurilor chirurgicale de tip reconstructive a fost făcută în funcție de:

- **Complicațiile imediate:** lotul grefe au prezentat în 7,1% din cazuri complicații minore și 5,9% complicații majore față de lotul lambouri cu 14,6% din cazuri complicații minore și 5,4% complicații majore.

- **Complicațiile tardive:** lotul grefe au prezentat în 1,2% din cazuri complicații minore și 5,9% complicații majore față de lotul lambouri cu 4,6% din cazuri complicații minore și 2,3% complicații majore.

- **Rata de reintervenție:** grefele nu au necesitat reintervenții în 91,8% din cazuri comparativ cu lambourile, în 88,5% din cazuri.

- **Numărul de zile de spitalizare:** A fost de 17,45 zile pentru lotul complet, 19,21 pentru sublotul grefe, 16,3 pentru sublotul lambouri.

- **Analiza inferențială a datelor statistice.** În această parte ne-am propus extragerea de rezultate valabile cu putere de predicție pentru populația din care provin eșantioanele studiate. Analiza statistică a permis validarea rezultatelor a căror valoare a fost discutată în capitolul de discuții. Sunt amintite cele mai importante rezultate:

1. Variabila **suprafață** are tendințele centrale (media) statistic semnificativ diferită între loturile testate, pentru un nivel de semnificație de **0,05 (p = 0,001)**.

2. Între grupurile studiate există diferențe semnificative statistic, între **frecvențele reintervențiilor**, pentru un nivel de semnificație de **0,07 (p=0,069)**.

3. Comparația între **valorile medii ale perioadelor de spitalizare** relativ la loturile grefe și lambouri arată că perioadele medii de spitalizare între grupurile grefe și lambouri diferă statistic semnificativ pentru un nivel de încredere de **0,05 (p=0,032)**.

4. Comparația între grupurile grefe tegumentare și lambouri tisulare relativ la variabila **complicații imediate, complicații tardive și boli asociate** arată că nu există diferențe statistic semnificative relativ la caracteristicile studiate.

5. Compararea subgrupurilor **acut/cronic** (grefe) și **acut/cronic** (lambouri complet) arată că cele două variabile au distribuții de frecvență diferite, statistic semnificativ pentru un nivel de semnificație de **0,05 (p=0,022)**.

6. Între variabilele **complicații imediate** lambouri neurocutanate și complicații imediate lambouri transferate microchirurgical există diferențe statistic semnificative pentru un nivel de semnificație de **0,05 (p=0,022)**.

7. Pentru sublotul **grefe** tegumentare între caracteristicile **vârstă** și **localizarea defectului** există o corelație moderată, negativă, statistic semnificativă pentru un nivel de semnificație de **0,05 (p=0,0022)**.

8. Pentru sublotul **lambouri** tisulare între caracteristicile **vârstă** și **co-morbidități** există o corelație medie, pozitivă, puternic semnificativă statistic, pentru un nivel de semnificație de **0,01 (p<<0,01)**.

**Cazuri clinice semnificative.** Au fost prezentate 19 cazuri clinice din colecția autorului, stratificate pe grupe principale de metode chirurgicale: **grefe tegumentare** (4 cazuri), **lambouri fasciocutanate** (3 cazuri), **lambouri musculare** (4 cazuri), **lambouri neurocutanate** (3 cazuri) și **lambouri transferate microchirurgical** (4 cazuri). Prezentarea clinică a fost unitară cuprinzând elemente standard: **Anamneza, Examenul clinic general, Examenul local, Examinări paraclinice și de laborator, Metoda reconstructivă aleasă, Aprecierea rezultatului, Particularitățile cazului.** Fiecare caz a fost ilustrat cu **iconografie preoperatorie, postoperatorie și rezultate la distanță.**

**Discuții.** Acest subcapitol este structurat în funcție de **variabilele pre și postoperatorii** studiate analizând semnificația și relevanța rezultatelor, urmată de comparații cu literatura de specialitate internațională. Analiza acestui subcapitol arată că obiectivele studiului au fost atinse.

**Concluzii.** Au fost structurate un număr de **10 concluzii** în ceea ce privește caracteristicile descriptive ale lotului studiat și **4 concluzii** în ceea ce privește rezultatele și eficiența metodei chirurgicale studiate.

- **Vârsta** afectată de apariția defectelor tegumentare la nivelul gambei este cea **activă**.
- **Sexul masculin** este afectat predominant.
- **Mediul de proveniență** predominant este cel urban.
- **Grefele tegumentare** sunt folosite în special în acoperirea defectelor **superficiale**, iar **lambourile** tisulare în acoperirea defectelor **profunde**.
- **Treimea distală a gambei** este locul preferențial de localizare a defectelor.
- **Defectele de tip acut** predomină.
- **Suprafața medie** a defectului acoperit diferă statistic semnificativ în funcție de procedeul chirurgical.
- **Lambourile** tisulare au predominat în acoperirea defectului, corelat cu frecvența mai mare a defectelor profunde.
- **Traumele** au reprezentat cauza cea mai frecventă a etiologiei.
- **Co-morbiditățile** au cunoscut frecvențe de apariție egale între loturile studiate, grefe tegumentare și lambouri tisulare.
- **Complicațiile imediate** nu au diferit semnificativ între loturile studiate.
- **Complicațiile tardive** nu au diferit semnificativ între loturile studiate.
- **Frecvența ratei de reintervenție.** Lambourile neurocutanate au cea mai mare frecvență a reintervențiilor, urmate de grefele tegumentare, lambourile microchirurgicale, lambourile musculare și lambourile fasciocutanate.
- **Numărul de zile de spitalizare.** Datele statistice sugerează o perioadă mai mare de spitalizare în cazul grefelor tegumentare față de lambourile tisulare; totodată se constată și o tendință de dispersie mai mare la sublotul grefe tegumentare. Astfel propunem folosirea variabilei de tip număr de zile de spitalizare ca un **indicator de control al eficienței metodei chirurgicale**.

## **Capitolul 9 - LAMBOUL SURAL FASCIOMUSCULAR. STUDIU ANATOMIC ȘI EXPERIMENTAL CU APLICAȚII CLINICE.** Studiul numărul 2.

**Introducere.** Studiul a fost unul anatomic și experimental cu aplicații clinice care a confirmat existența unor pedicoli comunicanți între axul arterial sural și mușchiul gastrocnemian, care să permită includerea unui fragment muscular în arhitectura lamboului.

**Material și metodă.** Au fost examinate 10 segmente de membru, de cadavru proaspăt (7) sau formolizat (3), care au fost observate direct, în perioada 2001 – 2003 la Prosectura SUUB (dr. Jecan) și Catedra de Anatomie UMF București (dr. Bădoiu). La un segment de membru s-a efectuat injectarea retrogradă de substanță de contrast prin artera surală.

**Rezultatele** au fost prezentate sintetic, narativ și prin 19 figuri și 17 tabele. Au fost prezentate **variabilele descriptive** ale lotului studiat precum și **variabilele dependente** pentru aplicațiile clinice luate în studiu (conform metodologiei de la capitolul 8). În partea de **analiză statistică** ne-am propus să extragem rezultate valabile cu putere de predicție pentru populația din care provin eşantioanele studiate. **Vasele perforante comunicante** între axul vascular sural și mușchiul gastrocnemian apar cu o medie de 1,8 vase pentru partea medială și 1,2 vase pentru partea laterală, cu o medie de 2,2 vase perforante pentru localizarea treime medie. S-au comparat **suprafața defectului acoperit, frecvența complicațiilor imediate și tardive, numărul de zile de spitalizare** între lamboul studiat și lotul complet fără a fi descoperite diferențe cu semnificație statistică.

**Cazuri clinice semnificative:** au fost prezentate **3 cazuri** clinice semnificative respectând tipologia de la subcapitolul 8.4.

**Discuții.** Subcapitolul este structurat în funcție de rezultatele variabilelor descriptive pentru studiul anatomic care au fost raportate la alte studii similare. Pentru partea de aplicații clinice compararea s-a făcut cu rezultatele lotului complet. Compararea cu rezultatele altor studii arată veridicitatea datelor, arătând că obiectivele studiului au fost atinse.

**Concluzii.** În ceea ce privește studiul anatomic acesta arată **prezența constantă** a unor vase de tip perforant între **axul vascular al lamboului sural și mușchiul gastrocnemian**, acestea fiind concentrate mai ales în **treimea medie a gambei**, cu o ușoară concentrare în **partea medială**. **Injectarea retrogradă** a

substanței de contrast la nivelul axului vascular sural arată umplerea mușchiului gastrocnemian, confirmând **patența** acestor vase anastomice și **fluxul posibil bidirecțional**. Aceste anastomoze permit includerea unui fragment din mușchiul gemen în arhitectura lamboului sural și folosirea acestuia pentru plombarea unor defecte profunde în treimea distală a gambei. **Aplicațiile clinice** confirmă utilitatea acestui lambou în reconstrucția unor defecte situate în treimea distală a gambei, cu rezultate similare cu alte metode studiate.

## **Capitolul 10 - VALOAREA EXAMINĂRII DOPPLER ÎN PLANIFICAREA LAMBOURILOR BAZATE PE VASE DE TIP PERFORANT.** Studiul numărul 3.

**Introducere.** În studiul prezent am încercat să stabilesc o corelație între localizarea preoperatorie găsită cu explorarea Doppler și localizarea efectivă a vasului perforant controlată intraoperator, precum și a gradului de predicție a acestei localizări.

**SCOPUL** studiului a fost evaluarea eficienței și valorii de predicție a metodei de determinare prin ultrasonografie Doppler simplă a localizării vasului perforant la nivelul fasciei.

**OBIECTIVUL PRINCIPAL** a fost testarea ipotezei de lucru : **NU** există diferențe semnificative între localizarea preoperatorie cu ajutorul metodei Doppler și cea constatată intraoperator, aceasta putând fi determinată cu precizie preoperator cu o distanță de **maxim 1 centimetru** față de localizarea efectivă.

**OBIECTIVELE SECUNDARE** au fost în număr de trei:

- Evaluarea gradului în care examinarea și localizarea Doppler preoperatorie poate fi **inclusă** în protocolul de planificare a lamboului, față de datele prezentate în literatură.

- Evaluarea **corelației** între modalitatea în care perforanta abordează tegumentul (oblic sau perpendicular) și abilitatea metodei de a localiza cu precizie localizarea perforantei.

- **Corelația** între localizarea Doppler preoperator și cea intraoperator pentru lamboul sural.

**Material și metodă.** În eșantionul de lucru au intrat **28** de cazuri, operate între anii 2004 și 2007, în Clinica de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă a Spitalului Universitar de Urgență, la care s-au folosit lambouri axiale bazate pe vase perforante locale sau transferate de la distanță prin mijloace microchirurgicale.

**Rezultate.** Acestea au fost prezentate narativ și exemplificate cu 10 figuri și 7 tabele, fiind prezentate pe mai multe subpuncte:

- **Rezultate descriptive preoperatorii** – caracteristici demografice ale lotului de studiu. Au fost prezentate vârsta, sexul, tipul de lambou folosit, modalitatea de transfer folosită.

- **Distanța** localizării intraoperator – rezultatele au fost împărțite în două clase, **eficace** (până la 10 mm.) și **neeficace** (localizare peste 10 mm.)

- **Traiectul vasului perforant** – descris ca **perpendicular, oblic distal sau proximal**.

- **Analiza inferențială a datelor statistice.** Au fost efectuate comparații între tendințele medii și de dispersie ale distanțelor localizării perforantei ale subploturilor filtrate după criteriul “perforantă”; între distanțele medii ale localizării perforantei funcție de tipul de lambou și comparația între subploturile “distanța localizării perforantei” filtrate după “traiect perforantă”.

**Discuțiile.** Acestea au fost structurate în funcție de rezultate și prezentate comparativ cu cele prezentate de alți autori, în funcție de eficacitatea și specificitatea metodei. Scopul studiului a fost atins, rezultatele fiind asemănătoare cu cele publicate.

**Concluziile** deduse pe baza studiului statistic sunt următoarele: Ultrasonografia Doppler simplă efectuată preoperator poate furniza o imagine de ansamblu a distribuției vaselor perforante, având o **valoare predictivă de 84,2%** asupra localizării intraoperatorie a vasului perforant. **Tipul** de lambou folosit **nu influențează** rezultatele. Eficacitatea și gradul de predicție al localizării preoperatorie a vasului perforant este semnificativ mai mare în cazul **variantelor anatomice perpendiculare pe fascie**.

## **Capitolul 11 - LAMBOURILE NEUROCUTANATE ÎN PRACTICA CURENTĂ** cuprinde două studii distincte:

### **Subcapitolul 11.1 STUDIU COMPARATIV A TREI SERII DE LAMBOURI NEUROCUTANATE FOLOSITE LA GAMBĂ.** Studiul numărul 4.

**Introducere.** **SCOPUL** studiului numărul 4 a fost compararea celor **trei subploturi** de lambouri neurocutanate folosite la nivelul gambei, în ceea ce privește caracteristicile preoperatorii reprezentate de sex, vârstă, localizare, tipul și suprafața defectului, comorbiditățile existente și rezultatele postoperatorii reprezentate de rata de reintervenție, complicațiile imediate și tardive, numărul de zile de spitalizare și rata de succes în acoperirea defectului inițial, atât între ele cât și față de lotul complet descris în capitolul 8.

**OBIECTIVUL PRINCIPAL** a fost aprecierea eficienței metodei chirurgicale alese prin testarea ipotezei: lambourile neurocutanate pot fi aplicate cu rezultate clinice comparabile cu alte metode

chirurgicale.

**OBIECTIVELE SECUNDARE** au fost în număr de patru: **evaluarea suprafeței medii și maxime** a defectului care poate fi acoperit prin lambouri neurocutanate; evaluarea **rezultatelor** tehnicilor prezentate prin prezentarea ratei de complicații imediate, tardive și rata de succes; evaluarea **eficienței** prin numărul mediu de zile de spitalizare și rata de reintervenție rezultate în urma tratamentului acestui tip de defecte cu lambouri neurocutanate și compararea acestui parametru cu rezultatele lotului complet (rezultate în studiul numărul 1); evaluarea **corelațiilor** existente între caracteristicile descriptive de tip vârstă, boli asociate și etiologie ale lotului studiat și variabilele care descriu rezultatele și eficiența metodelor chirurgicale.

**Material și metoda.** Acestea au fost conform metodologiei detaliate în subcapitolul 8.2.

**Rezultatele** au fost prezentate în text, susținute de 16 figuri și 14 tabele, prezentate prin subpuncte:

- **Rezultate descriptive preoperatorii** – prezentarea caracteristicilor demografice ale lotului de studiu.

- **Eficiența și rezultatele postoperatorii** ale metodelor chirurgicale – prezentarea frecvenței reintervențiilor, a zilelor de spitalizare, a complicațiilor precoce și tardive.

- **Analiza inferențială** a datelor statistice a fost realizată prin efectuarea unor teste de comparație și de corelație între rezultatele studiului prezent și studiul numărul 1.

**Discuții.** Au fost efectuate în funcție de rezultatele obținute pe lotul complet de studiu și între cele trei serii de lambouri neurocutanate studiate, în ceea ce privește caracteristicile demografice și cele care descriu rezultatele postoperatorii. Rezultatele obținute în ceea ce privește cele trei tipuri de lambouri au fost comparate cu studiile publicate de alți autori, confirmând ipoteza de lucru.

**Concluzii.** Acestea sunt generate de analiza statistică a datelor. Cele mai importante sunt:

- **Lamboul sural neurocutanat pediculat distal** este un lambou eficient cu **rezistență vasculară** crescută, aproape independent de condițiile locale.

- **Vârsta ( $p=0,008$ ), co-morbiditățile ( $p=0,0003$ )** (în special cele de natură vasculară) pot influența gradul de complicații imediate dar **nu** și rata final de succes, care este comparabilă cu cea a lambourilor transferate microchirurgical.

- **Suprafața defectului ( $p=0,035$ )** acoperit este mai mare pentru lamboul sural **45,27 cm<sup>2</sup>** și safen **81,25 cm<sup>2</sup>**.

- **Numărul de zile** de spitalizare este semnificativ mai mic față de lambourile transferate microchirurgical ( **$p=0,022$** ), justificând eficiența metodei **11,84** de zile față de **21,5** de zile. Frecvența complicațiilor și rata de reintervenție sunt similare ( **$p=0,022$** ).

- **Lamboul sural neurocutanat pediculat distal**, în formele lui anatomice: fasciocutanat, fascial sau muscular a devenit **lamboul de elecție** în acoperirea defectelor profunde situate la nivelul treimii distale a gambei, gleznei și regiunii achileene pentru defectele cu o suprafață de până la **200 cm<sup>2</sup>**.

**Subcapitolul 11.2 EVALUAREA DEFICITULUI SENZITIV ÎN TERITORIUL NERVULUI SURAL DUPĂ PRELEVAREA LAMBOULUI NEUROCUTANAT SURAL.** Studiul numărul 5.

**Introducere.** SCOPUL studiului numărul 5 a fost evaluarea deficitului senzitiv secundar sacrificării nervului sural prin prelevarea lamboului neurocutanat sural prin evaluarea sensibilității măsurate obiectiv și descrisă subiectiv la nivelul ariei de inervație.

**Material și metodă.** În eșantionul de studiu au intrat **10** pacienți cu defecte tisulare sau tegumentare la nivelul treimii distale a gambei, pentru acoperirea căruia a fost folosit lamboul sural.

Variabilele descriptive ale lotului de studiu au fost definite: **Vârsta; Sex; Sensibilitatea Tactilă Grosieră evaluată preoperator (STG); Sensibilitatea Tactilă Epicritică evaluată preoperator (STE); Sensibilitatea Tactilă evaluată Subiectiv preoperator (STS) comparativ cu membrul contralateral; STG postoperator; STE postoperator; STS postoperator comparativ cu membrul contralateral; Deficitul de STS postoperator; Simptome descrise la 12 luni postoperator și Clasa de deficit senzitiv.**

**Rezultate** au fost detaliate în text și prezentate sintetic în 6 figuri și 9 tabele:

- **Rezultate descriptive preoperatorii** – prezentarea caracteristicilor demografice ale lotului de studiu

- **Influența procedurii chirurgicale** asupra sensibilității locale în aria de distribuție a nervului sural

- **Analiza inferențială** a datelor statistice

**Discuțiile.** Au fost efectuate în funcție de rezultatele obținute și comparativ cu cele publicate de alți autori, confirmând ipoteza de lucru.

**Concluzii.** Studiul confirmă că în urma folosirii lamboului sural în diferite variante anatomice, includerea nervului sural în baza vasculară a lamboului **produce un deficit senzitiv STE, STG și STS** în aria de distribuție a nervului la nivelul marginii laterale a piciorului ( **$p=0,46$ ,  $p<<0,001$ ,  $p<<0,001$** ). Majoritatea pacienților s-au încadrat în **clase de deficit senzitiv satisfăcător, bun sau foarte bun, 70%**.



În clasele de deficit **slab sau foarte slab** s-au încadrat o mică parte din pacienți, **30%**. În timp acest deficit **diminuă**, probabil prin înmugurire din nervii adiacenți și reorientare corticală, dar în puține cazuri complet ( $p=0,08$ ). Deficitul senzitiv obiectiv și subiectiv creat în urma folosirii lamboului sural în forma clasică este mediu, compensabil și fără consecințe funcționale.

## **Capitolul 12 - OPTIMIZAREA ȘI ELABORAREA UNEI STRATEGII TERAPEUTICE ȘI DECIZIONALE PROPRII ÎN RECONSTRUCȚIA DEFECTELOR TEGUMENTARE ȘI DE PĂRȚI MOI LA NIVELUL GAMBEI. IMPLEMENTAREA LAMBOURILOR NEUROCUTANATE. ALGORITM DECIZIONAL PROPRIU**

**Acesta este un capitol de management structurat în mai multe subcapitole:**

### **12.1. Adaptarea algoritmilor existenți la practica curentă:**

- **Evaluarea** defectului din punct de vedere al localizării anatomice, etiologiei, suprafeței, profunzimii, tipului de țesut afectat și stării generale a pacientului.

- **Managementul defectului** în ceea ce privește alegerea principiului reconstructiv optim – greșă tegumentară versus lambou tisular (local sau transferat microchirurgical) prin parcurgerea **scării reconstructive**.

12.2. **Alegerea metodei specifice de tratament** în funcție de evaluarea rezultatelor obținute din primii doi pași. **Optimizarea algoritmului existent** – sunt prezentate detaliat fiecare regiune anatomică, tipurile de defect și indicațiile reconstructive proprii ale autorului. Textul descriptiv este prezentat sintetic printr-o figură diagramă sugestivă.

12.3 **Argumente statistice în favoarea introducerii în practica curentă a lamboului neurocutanat sural. Printr-o demonstrație statistică construită logic am realizat analiza corespondenței dintre asocierea defect în treimea distală – procedeu lambou sural și clasa de spitalizare prin curba ROC (Receiver Operating Characteristic) cu calculul sensibilității și specificității. Această valoare reflectă o bună concordanță între asocierea localizare treime distală și procedeu lambou sural și un număr mic de zile de spitalizare. Sensitivitatea metodei este de 84,6%, iar specificitatea de 16,0%. O asociere între defect și procedeu va atrage cu o mare probabilitate un număr de zile de spitalizare mai scăzut (84,6%). În cadrul lotului lambouri neurocutanate, există o foarte bună asociere între metoda reconstructivă lambou sural pentru treimea distală a gambei și un număr scăzut de zile de spitalizare.**

**Capitolul 13 - CONCLUZIILE FINALE.** Acest capitol are un rol integrativ pentru concluziile acestei teze. Cheia reconstrucției funcționale optime și durabile la nivelul defectelor tegumentare și de părți moi la nivelul gambei este dată de evaluarea pacientului și a defectului, de alegerea metodei reconstructive optime pentru fiecare caz în parte.

**Introducerea lambourilor neurocutanate în algoritmul decizional pentru acoperirea (pe un lot fără diferențe în co-morbidități) a defectelor tisulare la nivelul treimii distale a gambei atrage o perioadă de spitalizare mai mică față de lambourile transferate microchirurgical fără diferențe relativ la rata de reintervenție și complicații.**

**Capitolul 14 – REFERINȚELE BIBLIOGRAFICE** au fost în număr de **257**, au cuprins studii publicate în reviste de specialitate și monografiile de referință în domeniu, inclusiv studii publicate ale autorului din tematica cercetării.

## CURRICULUM VITAE

### Date personale:

- **Numele și prenumele:** Jecan Cristian Radu
- **Data și locul nașterii:** 10 martie 1967, Deva, jud. Hunedoara
- **Naționalitatea:** română
- **Starea civilă:** căsătorit, 1copil
- **Stagiul Militar:** Satisfăcut (1985-1986).

### Activitate profesională:

- **2008 – octombrie 2010:** Medic primar chirurgie plastică, Spitalul de Urgență “Prof Dr Agrippa Ionescu” București;
- **2003 – 2008:** Medic primar chirurgie plastică, Spitalul Universitar de Urgență București;
- **1999 – 2003:** Medic specialist chirurgie plastică, Spitalul Universitar de Urgență București;
- **1994 – 1999:** Medic rezident chirurgie plastică, Spitalul Clinic de Chirurgie Plastică Reconstructivă și Arsuri București;
- **1992-1994:** Medic intern chirurgie pediatrică, Spitalul Clinic Județean de Copii Cluj-Napoca.

### Activitate didactică:

- **1999 – prezent:** Asistent universitar, Catedra de Chirurgie Plastică și Reconstructivă I SUUB, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București.

### Educație și formare:

- **2008:** Școala Națională de Sănătate Publică și Management Sanitar, curs Management Spitalicesc;
- **2003 – prezent:** Doctorand în Științe Medicale, Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj Napoca;
- **1986 – 1992:** Universitatea de Medicină și Farmacie “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, Profil medicină generală.
- **1981 – 1985:** Liceul de Matematică și Fizică “Emil Racoviță” Cluj-Napoca.

### Activitate științifică:

- **Prim autor:** 7 lucrări publicate in extenso în reviste de specialitate:
  1. **Traumatismele complexe ale membrului superior – algoritm de tratament.** RC Jecan, Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, 2001, pg. 40-44.
  2. **Lamboul fasciocutanat rotat-translat în acoperirea defectelor pretibiale la nivelul treimii distale a gambei.** RC Jecan, I Nicolescu, Crenguța Coman, Mihaela Brosteanu, D Stan. Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, Nr. 1/2003, pg. 31-37.
  3. **Microsurgical approach in vascular access for chronic haemodialysis – our experience.** RC Jecan, Sorin Parasca, Dan Stan, Romanian Journal of Hand and Reconstructive Microsurgery, 2002, vol 7, number 3-4, pg. 19. on line: <http://www.rjhrm.ro/cuprins>.
  4. **Alternativa “de salvare” în acoperirea unui defect tisular la nivelul treimii distale de gambă – prezentare de caz .** CR Jecan, C Stîngu, Ina Petrescu, Raluca Ștefănescu.
  5. **Principiile unităților estetice în reconstrucția facială – prezentare de caz.** CR Jecan, Ana-Maria Trandafir, Marieta Petrescu, Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, nr. 3/2003, pg 38-41.
  6. **Clasificarea lambourilor tisulare.** CR Jecan, Crenguța Jecan. Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, nr 4/2004, pg. 20-37.
  7. **The lateral supramalleolar / superficial peroneal nerve flap – a reserved neuro fasciocutaneous flap for reconstruction of the leg and ankle.** CR Jecan, C Stîngu, Crenguța Jecan. Annals of Plastic and Reconstructive Microsurgery, no 4/2005, pg 62-71.
- **Co-autor:** 6 lucrări publicate in extenso în reviste de specialitate:
  1. **Criteriile selecției pacienților in chirurgia estetică a sânelui,** TT Mugea, CR Jecan, Jurnal de Chirurgie Plastică, vo III, nr. 1/1995, pg 59-62.

2. **Complicațiile blefaroplastiei**, V Borcea, O Badea, C. Nătescu, CR Jecan, Jurnal de Chirurgie Plastica, vol IV, Nr. 2/1996, pg. 103-105.
3. **Elemente anatomo-chirurgicale ale regiunii orbito-palpebrale**, V Borcea, O Badea, C Nițescu, CR Jecan, Jurnal de Chirurgie Plastică, vol IV, Nr. 2/1996, pg. 113-116 .
4. **Reconstrucția cavității orbitare – o abordare modernă**, V Borcea, O Badea, C Nițescu, CR Jecan, Jurnal de Chirurgie Plastică, vol IV, Nr. 2/1996, pg. 116-118.
5. **The lateral sural fasciocutaneous artery island flap in the coverage of the knee region and popliteal space**. C Stîngu, V Stan, N Antohi, CR Jecan, Cristina Huian, D Calotă, Natalia Marcenco. Annals of Plastic and Reconstructive Microsurgery, no 2/2006, pg. 26-40.
6. **Tratamentul cu Actovegin la pacienții cu leziuni cutanate de etiologie traumatică**. Doina Dumitrescu, Mihaela-Elena Rapolți, M Rădășan, CR Jecan, E Albu, Ina Petrescu. Analele de Chirurgie Plastică și Microchirurgie Reconstructivă, Nr. 2/2003, pg. 27-35.

• **Prim autor/co-autor: 8 lucrări** publicate în rezumat în reviste de specialitate sau volume de rezumat, **61 de lucrări** prezentate la diverse manifestări științifice și de specialitate, naționale și internaționale.

• **Participant la peste 50 manifestări științifice de specialitate naționale și internaționale.**

• **31 Cursuri postuniversitare** urmate / susținute, dintre care cele mai importante:

1. **Microchirurgie reconstructivă**, 2 luni, 1995, Umf “Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, nr 6379/7.06.1995
2. **Bone and joint trauma surgery**, martie 1999, Cornell University Seminars in Salzburg , Austria, participare internațională.
3. **Chirurgie estetică**, oct-nov 2000, UMF “ Carol Davila” București, Profesor Dr. Doina Dumitrescu. Nr 3424/9.01.2001.
4. **Reconstrucția microchirurgicală a nervilor periferici**, ian 2001, UMF “Carol Davila” București, Profesor Dr. Doina Dumitrescu, nr.230/28.05.2001.
5. **Second Advanced European Course on Hand Surgery**, apr 2001, Lillafured, Ungaria, participare internațională.
6. **Le traitement moderne des brulures, Seminaire franco-roumaine**, octombrie 2002, Profesor Dr. Daniel Wasserman, UMF “Carol Davila” București .
7. **Rinoplastia deschisă**, nov 2002, UMF “Carol Davila” Bucuresti, Dr. O Badea.
8. **Reconstrucția de sân, Timișoara**, Oct 2003, Prof Dr T Bratu, Prof Dr M Nava.
9. **12<sup>th</sup> European Course in Plastic Surgery (EBOPRAS)**, november 19-21<sup>st</sup>, Groningen University Hospital, The Netherlands, under the guidance of Prof. Dr. J.-P.A. Nicolai.
10. **Microchirurgia reconstructivă**. Workshop – curs organizat de Asociația Chirurgilor Plastici din România, prof dr Doina Dumitrescu, iunie 2005, participant și conferențiar.
11. **Breast Surgery, Al II-lea Simpozion International** , Timișoara 2007, nr 047/05.2007.
12. **Melanoma – a multydisciplinary approach** , Societatea Română de Chirurgie, mai 2007 UMF “Carol Davila” București, 047/24.05.2007
13. **Tratamente Utilizate în Reintinerirea facială**, Congresul ACPR, 2007 Sinaia, nr.4671/19.10.2007
14. **Lifting endoscopic. Disecție endoscopică.Lambouri transferate liber**. Asociația Chirurgilor Plastici din România. Nr 22/24.10.2007
15. **Prezent și viitor în recuperarea mâinii traumatizate. Osteosinteza modernă în fracturile oaselor mainii și ale regiunii craniofaciale**. Asociația Chirurgilor Plastici din România. București mai 2008, Spitalul Clinic de Urgență Bagdasar Arseni.
16. **Advanced European Course on Hand Surgery**, Hajduszoboslo, Septemebrie 2009, Ungaria, sub egida EFSSH .

• **Cărți / Capitole Publicate**

1. S. Parasca, RC Jecan, **Agresiunile termice**, capitol în *Chirurgie Generală pentru Studenții Stomatologici*, sub coordonarea C Dragomirescu, R Iorgulescu, pg. 75-83, Editura Tehnică 2003.
2. RC Jecan, S Parasca, **Traumatismele și infecțiile mâinii**, capitol în *Chirurgie Generală pentru Studenții Stomatologici*, sub coordonarea C Dragomirescu, R Iorgulescu, pg. 103-113, Editura Tehnică 2003.

- **Cercetare - „PROGRAM DE DEPISTARE PRECOCE A CANCERULUI DE SÂN ȘI RECONSTRUCȚIE MAMARĂ POSTMASTECTOMIE”** Program VIASAN PP10/2003, membru echipa cercetare chirurgie plastică – reconstrucție sân, 2003-2006.
- **Membru în Societățile Științifice și Asociațiile Profesionale:**
  - Asociația Chirurgilor Plastici din România.
  - Vicepreședinte Societatea Română de Chirurgie a Mâinii din cadrul ACPR.
  - Societatea Română de Chirurgie Estetică, membru în Comitetul Național.
  - Federației Europene a Societăților de Chirurgie a Mâinii.
  - European Board of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery.
  - European Academy of Aesthetic Surgery.
- **Limbi străine cunoscute:**
  - engleză (scris, citit, vorbit) ;
  - franceză (scris, citit, vorbit).

### **PREMII**

1. **Liftingul facial - tehnica noastră** , film video. O Badea, CR Jecan, C Stîngu, A Azzani. Al 2-lea Congres Național de Chirurgie Estetică, iunie 1998, Cluj-Napoca, premiul Societății Române de Chirurgie Estetică pentru cea mai bună prezentare.
2. **Latisim Dorsi versus TRAM Flap in Breast Reconstruction**, CR Jecan, Mihaela Zaharia, Dana Harbuz, C Stîngu, Crenguța Jecan, S Oprescu, Dana Serafim. Sept 2004, Primul Congres ACPR, premiul pentru cea mai bună lucrare la secțiunea chirurgie estetică.
3. **Premiul SRCE “Valeriu Borcea”** pentru cea mai bună lucrare prezentată la al 5 lea Congres Internațional al Societății Române de Chirurgie Estetică mai 2005, București.

COVERAGE OF THE SKIN AND SOFT TISSUES DEFECTS AT THE  
LEVEL OF THE LEG

PhD Coordinator,

PROF. AUREL ANDERCOU, Ph.D. M.D.

PhD. Candidate,

JECAN CRISTIAN RADU, M.D.

2010

CONTENTS:

I. GENERAL PART	13
Chapter 1 – INTRODUCTION	14
Chapter 2 – HISTORICAL PREMISES OF THE RECONSTRUCTIVE CONCEPTIONS AT THE LEVEL OF THE LEG	14
Chapter 3 – ANATOMICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE LEG	14
Chapter 4 – ETIOPATHOGENESIS OF THE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG	14
Chapter 5 – CLINICAL AND PARACLINICAL ASSESSMENT OF THE SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG	14
Chapter 6 – TECHNICAL PROCEDURES USED TO COVER TISSULAR DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG – SKIN GRAFTS AND TISSULAR FLAPS	14
Chapter 7 – DECISION-MAKING PROCESS TO COVER TISSULAR DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG – CURRENT STATE OF KNOWLEDGE	15
II. SPECIAL PART	15
Chapter 8 – SKIN GRAFTS VERSUS TISSULAR FLAPS IN THE COVERAGE OF THE SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG - CLINICAL AND OBSERVATIONAL STUDY	16
Chapter 9 – SURAL FASCIOMUSCULAR FLAP - ANATOMICAL AND EXPERIMENTAL STUDY WITH CLINICAL APPLICATIONS.	18
Chapter 10 – VALUE OF THE DOPPLER EXAM IN THE PLANNING OF THE FLAPS BASED ON VESSELS OF THE PERFORATING TYPE	19
Chapter 11 –NEUROCUTANEOUS FLAPS IN CURRENT PRACTICE	20
11.1. COMPARATIVE STUDY OF THREE SERIES OF NEUROCUTANEOUS FLAPS USED ON THE LEG	20
11.2. ASSESSMENT OF THE SENSITIVE DEFICIT OF THE SURAL NERVE AFTER HARVESTING THE SURAL NEUROCUTANEOUS FLAP	21
Chapter 12 – OPTIMIZATION AND PREPARATION OF A PERSONAL THERAPEUTICAL AND DECISIONAL STRATEGY FOR THE RECONSTRUCTION OF THE SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG. IMPLEMENTATION OF THE NEUROCUTANEOUS FLAPS. PERSONAL DECISIONAL ALGORITHM	21
Chapter 13 – FINAL CONCLUSIONS GENERATED BY THE THESIS	22
Chapter 14 – BIBLIOGRAPHY	22

**KEY WORDS:** skin and soft tissue defects, leg, skin grafts, tissular flaps, early and late post-op results, efficiency of the reconstructive method, neurocutaneous flaps, sural neurocutaneous flap, treatment algorithm.

The doctoral thesis includes 247 pages, 257 bibliographical references, 4 scientific papers attached dealing with the subject of the thesis, published in the Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2003, 4, (1):32-34 Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2003, 4, (1):35-37, Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2005, 1(4):62-70 and as an abstract in the Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2006, 2 (3):75. It includes 3 original scientific papers dealing with the subject of the research.

The doctoral thesis is made up of standard chapters: general part (or current state of knowledge), special part (or personal contributions), final conclusions and bibliography.

**THE GENERAL PART (or current state of knowledge):** includes 7 chapters. Chapter 1 – Introduction; Chapter 2 – Historical premises of the reconstructive conceptions at the level of the leg; Chapter 3 – Anatomical and functional characteristics of the leg; Chapter 4 – Etiopathogenesis of the defects at the level of the leg; Chapter 5 – Clinical and paraclinical assessment of the defects at the level of the leg; Chapter 6 – Technical procedures used to cover skin and soft tissue defects at the level of the leg; Chapter 7 – Decisional algorithm to cover skin and soft tissue defects at the level of the leg – current state of knowledge.

**Chapter 1 – INTRODUCTION.** The leg represents an important anatomical region of the inferior limb, playing an important role in the support of the weight of the body, in stability and mobility. The skin and soft tissue defects at the level of the leg are mostly caused by trauma, but infections, surgical interventions on the

tumors of the soft and bone tissue, post irradiation sequelae and diseases of the arterial, venous or lymphatic circulatory system also contribute.

**Why was this paper prepared?** The surgical reconstructive procedures at the level of the skin and soft tissue defects located on the leg require the use of two major groups of surgical techniques: skin grafts and tissular flaps. This doctoral thesis aims to study the two types of different surgical procedures, which can have as a final result the stable, functional and aesthetic coverage of the initial defect, removing amputation as a therapeutic measure.

**The main AIM** of the study is to **compare** the major surgical methods used to cover the skin and soft tissue defects at the level of the leg and to relate them to new surgical methods, such as **the sural neurocutaneous flap**, as well as to **implement** it in routine practice. I have statistically demonstrated that the introduction of neurocutaneous flaps in the **treatment algorithm** decreases the number of days of hospital stay, without affecting the rate of late complications and the surgical time. The sural neurocutaneous flap constitutes a simple alternative for the microsurgical transfer to cover the defects in the distal part of the leg. The final result of the analysis of the clinical cases and of the experimental studies is an improved algorithm for the clinical assessment and the preparation of the defect, the selection of the optimum reconstructive method according to the localization and the size of the defect.

**Chapter 2 – HISTORICAL PREMISES OF THE RECONSTRUCTIVE CONCEPTIONS AT THE LEVEL OF THE LEG.** The evolution in time of the main therapeutical concepts is presented, starting with amputation, immobilization, the introduction of anesthesia, the concept of surgical debridement, the development of the surgery of tissular flaps and of skin grafts, of vascular surgery. Particular stress should be placed on the development and evolution of the two main reconstructive methods: skin grafts and tissular grafts.

### **Chapter 3 – ANATOMICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF THE LEG.**

**3.1 Anatomical elements and characteristics.** The main elements having surgical relevance for the region under study are presented: the skeleton, the soft tissue and the skin, the arterial, venous and nerve vascular elements. Particular stress is placed on the topographical presentation of the region so as to enable its surgical understanding.

**3.2 Functional elements and characteristics of the leg.** The main characteristics of the region are presented: the biomechanics of the joints specific for the biped position, the hemodynamic conditions characterised by declivity, the main localization of the atherosclerotic processes at the level of the inferior limb, the subcutaneous position of the tibia.

### **Chapter 4 – ETIOPATHOGENESIS OF THE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG.**

**4.1 Open fractures: the archetype of the trauma causing the defects at the level of the leg** – these represent the main etiopathogenetic model defining the occurrence and evolution of a skin and soft tissue defect at the level of the leg .

**4.2 Classification of open fractures.** Gustillo's and Byrd's classifications are presented, including clinical, diagnosis and therapeutical elements.

### **Chapter 5 – CLINICAL AND PARACLINICAL ASSESSMENT OF THE SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG.**

**5.1 Tissular criteria for the clinical assessment.** The tissues which can be involved in a defect are defined: the skin and the soft tissues. Afterwards, the general principles of clinical and paraclinical assessment of a defect at the level of the leg are presented. The description is synthetic, systematized according to the various types of tissues which may be injured, particular stress being placed on the vascular lesions which may affect the viability of the limb.

**5.2 Compartmental syndrome.** This is described as a clinical entity on its own, and the importance of the correct early diagnosis and treatment is underlined.

**5.3. Clinical examination of the main causes of the skin and soft tissue defects at the level of the leg.** The clinical examination of the main causes generating the defects at the level of the leg are presented: skin avulsions, chronic ulcerations (venous, arterial and lymphatic), defects deriving from tumors, irradiation lesions, osteomyelitis.

**5.4. Holistic clinical assessment of the skin and soft tissues defects at the level of the leg.** The last subchapter presents a general approach of the skin and soft tissue defects at the level of the leg, integrated within the body as a whole.

**Chapter 6 – TECHNICAL PROCEDURES USED TO COVER TISSULAR DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG – SKIN GRAFTS AND TISSULAR FLAPS** – presents the surgical methods available for the treatment at the level of the leg and comprises two main subchapters.

**6.1. Skin grafts.** The historical and biological aspects of skin grafts are presented, their classification, the main elements of surgical technique, the healing and the survival of the grafts, as well as basic concepts related to the biological substitutes of the skin.

**6.2. Tissular flaps.** The defining elements are detailed, as well as the history of the development of the method, general aspects, indications and the principle of the reconstructive ladder, the anatomy and physiology of the flaps. A complex approach is related to the classification of the tissular flaps which is possible according to several criteria. The location criteria and the means of movement (local and distance flaps, advanced, translated, rotated, microsurgically transferred) are overviewed, as well as the anatomical criterion (cutaneous, fasciocutaneous, muscular) and vascularization criterion (axial flaps with known vascular source and those based on random circulation). The first one is detailed as being of the utmost importance for the planning of the flaps. Special subchapters deal with relatively recent flaps: venous flaps, neurocutaneous flaps and prefabricated ones. Furthermore, a modern, unitary classification of the tissular flaps is presented, i.e the atomic model proposed by Tolhurst and Hallock, which takes into account several criteria to describe them. Likewise, the practical clinical applications of the methods described are presented, with significant images, taken from the author's archive.

**Chapter 7 - DECISIONAL ALGORITHM TO COVER SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG. CURRENT STATE OF KNOWLEDGE.** This chapter presents the management of the skin and soft tissue defects at the level of the leg and it is subdivided into three subchapters.

**7.1. General considerations:** the main methods of treatment were reviewed: amputation, skin grafts in different variants and tissular skin, fasciocutaneous and muscular flaps, based on perforating vessels, neurocutaneous, microsurgically transferred.

**7.2. Reconstructive ladder:** In order to cover a defect situated at the level of the leg several variables have to be taken into account: the localization and size of the defect, the type of tissues involved in the tridimensional geometry of the defect, the state of the surrounding tissues and finally, but not least of all, the necessity of subsequent interventions. As a general principle the reconstructive ladder is used which is made up of several stages to be crossed, from the simple to the complex ones: from skin grafts (split, full thickness expanded / non-expanded), to local flaps (fasciocutaneous, muscular cutaneous-fatty, on random or axial circulation, neurocutaneous) and finally to microsurgically transferred flaps (muscular, fascio-cutaneous, osteo-fascio-cutaneous, based on perforating vessels, prefabricated, compound etc.). The surgical methods are synthetically presented in a table.

**7.3. Decisional algorithm:** The algorithm includes the theoretically available technical options for the coverage of the skin and soft tissue defects at the level of the leg, the indications related to the use of each one of them according to the localization and characteristics of the defect. The various types of local flaps or of flaps transferred from a distance are detailed.

**THE SPECIAL PART** (or personal contributions) comprises **3 separate studies**, presented in separate chapters (chapters 8, 9 and 10), **2 studies** presented in one chapter (Chapter 11) as well as a personal treatment **algorithm** (Chapter 12). The studies have been structured in standard subchapters: **introduction, material and method, results, discussions and conclusions**. The research was carried out within the Chair of Plastic and Reconstructive Surgery I of the University Emergency Hospital of Bucharest (dr. Jecan) and of SCCPRA (dr. Stîngu), the University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila" Bucharest, as well as in the Prosecutor's Office of the University Emergency Hospital of Bucharest (dr. Jecan) and in the Chair of Anatomy of the University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila" Bucharest (dr. Bădoiu), using the existing infrastructure of these centres. Furthermore, six cases of flaps microsurgically transferred based on perforating vessels in the County Hospital of Baia – Mare (dr. Chertif).

**Statistical tests** were applied for the comparison between the groups. Initially, **global tests** of the ANOVA type (for the non-parametric type variables) were applied, as well as of the Kruskal – Wallis type (for the non-parametric type variables). In the case of the statistically significant results of the global tests, these were followed by **comparisons of pairs of groups** using type t tests (parametric type variables) and respectively U (non-parametric type variables). **Correlation** tests of the Pearson type (parametric type variables) and of the Spearman type (non-parametric type variables) were performed between the variables under examination. The statistical analysis was performed using **SPSS 16**, runned under Windows. **The assumed risk levels** were in the theoretical accepted range between **1-10%**, but the vast majority of the tested cases were based on the standard value of **5%**.

## **Chapter 8 – SKIN GRAFTS VERSUS TISSULAR FLAPS IN THE COVERAGE OF THE SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG. CLINICAL AND OBSERVATIONAL STUDY. Study number 1.**

The **Introduction** answered the question referring to the reason for this study. The skin and tissular defects situated at the level of the leg disturb the local homeostasis which is necessary for the normal operation of the region, and, through sepsis may affect the general homeostasis. The direct consequence is the onset of the functional incapacity, either partial or complete, with economic, social and psychological consequences for the patient. The patients diagnosed with skin and tissular defects at the level of the leg hospitalized during the period 1999 – 2008 in the University Emergency Hospital of Bucharest and in the Clinical Hospital of Reconstructive Plastic Surgery and Burns (operated by dr Jecan and dr Stîngu) and the County Hospital of Baia-Mare (operated by dr Chertif – 6 cases of flaps microsurgically transferred based on perforating vessels) were retrospectively assessed and several predefined variables were recorded. The study sample was divided into **two groups** according to the reconstructive method which was used: **skin grafts and tissular flaps**. The two resulting groups were examined according to several preoperative and postoperative variables. The study evaluated the early and late results of the two main types of methods, both the skin grafts and the tissular flaps, at certain time intervals, to see the extent of the differences between the results of the two types of reconstructive surgical procedures.

**AIM OF THE STUDY** – to assess the results and the efficiency of surgical procedures such as skin grafts and tissular flaps and to present them by using **statistical parameters** in order to allow the comparison or reporting of the results as against other studies, as well as for the reproduction of the results.

**MAIN OBJECTIVE** – to test the working hypothesis – **THERE ARE NO** significant differences between the surgical procedures of the type of skin grafts and the surgical procedures of the type of tissular flaps. The study focussed on the global comparison and by significant pairs of variables of the two groups regarding the descriptive preoperative characteristics represented by **sex, environment, age, localization, type and extent of the defect, existing comorbidities, type of skin graft or tissular flap which was used and the postoperative results represented by the reintervention rate, the immediate and late complications, the length of the hospital stay.**

**SECONDARY OBJECTIVES** – there were **5** secondary objectives:

- i. **The assessment of the efficiency** of the surgical procedures of the type of skin grafts and of the surgical procedures of the type of tissular flaps by defining the criteria: length of hospital stay and reintervention rate.
- ii. The assessment of both the **immediate results** (early) and of the **long term results** (late) by evaluating the immediate and late complications.
- iii. The establishment of the degree to which the reconstructive procedure of the type of tissular flaps is more **favourable** for a certain type of defect as against the reconstructive procedure of the type of skin grafts.
- iv. The establishment of a **predictive criterion** or a **measurement parameter** regarding the efficiency of the surgical method.
- v. The assessment of the **relations between the two variables** (the correlation) within the variables studied for the two subgroups resulting from the filtration of the type of skin graft and tissular flap used and within every subgroup resulting from the filtration of the type of skin graft and tissular flap used.

**Materials and Method.** The study material was the target population of the study, or the population to which the results of the research apply. The target population included the patients with skin or tissular lesions at the level of the legs, who were included in the clinical stages of defects. The study sample comprised **215** patients with skin or soft tissue defects at the level of the leg (size of the sample). The inclusion and exclusion criteria were defined. The **quality characteristics** of the study group (**sex, environment, morphological type of the defect, topographical localization of the defect, clinical stage of the defect, diagnostic of the disease, existing comorbidities, type of the surgical procedure which was used, immediate complications and late complications**) as well as the **quantity characteristics** (**age, extent of the defect, number of reinterventions and length of hospital stay**) were examined. Ten **independent variables** were defined which characterize the study group and **4 dependent variables** which describe the results of the research. To define the two groups which were studied, a **filtration criterion** was introduced – skin grafts, respectively tissular flaps. The **normality criteria** which were selected were: **restoration of the skin integrity at the level of the preexisting defect, as well as recovery of the function of the affected limb**. A single major criterion was selected for the assessment, namely the **clinical examination performed objectively and subjectively**. Based on it, the postoperative results were evaluated.

**Results of the study.** We presented the results in an orderly manner comprising 31 figures and 23 tables. The following were present:



- **Preoperative descriptive results** – the presentation of the demographic characteristics of the study group:
  - **Age** – The average age was 44.84 years, the median line was 43.86 years.
  - **Sex** – The male patients had a frequency of 166, in a percentage of 77.21%.
  - **Environment** – The patients coming from an urban environment had a frequency of 156, in a percentage of 72.56 %.
  - **Morphological type of the defect:** the patients with superficial defects had a frequency of 83, in a percentage of 38.6 %. The patients with deep defects had a frequency of 132, in a percentage of 61.4%.
  - **Topographical localization of the defect** – the majority of the defects were localized in the distal part of the leg, with a frequency of 134, in a percentage of 62.3%.
  - **Clinical stage of the defect** – the acute defects had a frequency of 121, in a percentage of 56.28 %.
  - **Total area of the defect** – The average area was of 112.86 cm<sup>2</sup>, 142.06 cm<sup>2</sup> for grafts and 93.78 cm<sup>2</sup> for flaps.
  - **Type of reconstructive procedure** used - tissular flaps predominated having a frequency of 130, in a percentage of 60.5%.
  - The most frequent **cause** of the defect was represented by open fractures and by acute traumas of the soft tissues, in a percentage of 69.31%.
  - **Associated preoperative comorbidities** – 17.2% of the cases presented with associated general diseases and 17.2% vascular diseases.

**Postoperative descriptive results** – the assessment of the results and the efficiency of the surgical procedures of the reconstructive type was made according to:

- **Immediate complications:** the graft group presented minor complications in **7.1%** of the cases and **5.9%** major complications as against the flap group with **14.6%** of the cases with **minor complications** and **5.4%** major complications.
- **Late complications:** the graft group presented minor complications in **1.2%** of the cases and **5.9%** major complications as against the flap group with **4.6%** of the cases with minor complications and **2.3%** major complications.
- **Reintervention rate:** the grafts did not require reinterventions in **91.8%** of the cases in comparison with the flaps, in **88.5%** of the cases.
- **Length of hospital stay.** It was **17.45** days for the entire group, **19.21** for the graft subgroup, **16.3** for the flap subgroup.

**Inferential analysis of the statistical data.** In this part we intended to extract the valid results with predictive value for the population from which the samples under study originated. The statistical analysis enabled the validation of the results whose value was discussed in the Chapter comprising the discussions. The most important results should be mentioned:

- The **area** variable has a central trend (on average) there being statistically significant differences between the tested groups, for a significance level of **0.05 (p = 0.001)**.
- Between the studied groups there are statistically significant differences between the **frequency of the reinterventions**, for a significance level of **0.07 (p = 0.069)**.
- The comparison between **the mean values of hospital stay** in relation to the graft group and the flap group indicate that the mean periods of hospital stay between the graft group and the flap group are statistically different for a confidence level of **0.05 (p = 0.032)**.
- The comparison between the graft group and the flap group referring to **the variable immediate complications, late complications and associated diseases** indicates that there are no statistically significant differences in point of the examined characteristics.
- The comparison between the **acute/chronic** (grafts) and **acute/chronic** (full flap) groups indicates that the two variables have different frequency distributions, which are statistically significant for a significance level of **0.05 (p = 0.022)**.
- Between the variables of **immediate complications** of the neurocutaneous flaps and immediate complications of the microsurgically transferred flaps there are statistically significant differences between for a significance level of **0.05 (p = 0.022)**.
- For the **skin graft subgroup** in the case of the characteristics of **age** and **localization** of the defect there is a moderate, negative correlation, statistically significant for a significance level of **0.05 (p=0,0022)**.

- For the **tissular graft subgroup** in the case of the characteristics of **age** and **comorbidities** there is an average, positive correlation, with a high statistical significance for a significance level of 0.01 ( $p \ll 0.01$ ).

**Significant clinical cases.** A number of 19 clinical cases from the author's collection were presented, classified according to the main groups of surgical methods: **skin grafts** (4 cases), **fasciocutaneous flaps** (3 cases), **muscular flaps** (4 cases), **neurocutaneous flaps** (3 cases) and **microsurgically transferred flaps** (4 cases). The clinical presentation was unitary and included standard elements: **Medical history, General clinical examination, Local examination, Paraclinical and laboratory exams, Selected reconstructive method, Assessment of the result, Peculiarities of the case.** Every case was illustrated with **preoperative, postoperative and distance results images.**

**Discussions.** This subchapter is structured according to the **preoperative and postoperative variables** which were studied and examines the significance and relevance of the results, followed by comparisons with the international literature in this specialty. The analysis of this subchapter indicates that the objectives of the study have been attained.

**Conclusions.** A number of **10 conclusions** have been structured regarding the descriptive characteristics of the group under study and **4 conclusions** regarding the results and the efficiency of the surgical method under study..

- **The age** affected by the occurrence of the skin defects at the level of the leg is the active one.
- **The male sex** is mostly affected.
- **The environment** is predominantly urban.
- **The skin grafts** are used especially to cover **superficial** defects, whereas the **tissular flaps** are used to cover deep defects.
- **The distal part of the leg** is the site of choice for the localization of the defects.
- **The acute type of defects** predominates.
- **The average area** of the defect covered differs with statistical significance according to the surgical procedure.
- **The tissular flaps** predominated in the coverage of the defect, correlated with the higher frequency of the deep defects.
- **Trauma** represented the most frequent cause of the etiology.
- **The co morbidities** occurred with equal frequency between the studied groups, skin grafts and tissue flaps.
- **The immediate complications** were not significantly different between the examined groups.
- **Late complications** were not significantly different between the examined groups.
- **Frequency of the reintervention rate.** The neurocutaneous flaps had the highest frequency in point of reinterventions, followed by skin grafts, microsurgical flaps, muscular flaps and fasciocutaneous flaps..
- **Length of hospital stay.** The statistical data suggest a longer hospital stay in the case of skin grafts as against tissular flaps; nevertheless, a higher tendency of dispersion was noted in the skin graft group. Thus, we propose the use of the variable of length of hospital stay as **an indicator for the control of the efficiency of the surgical method.**

Chapter 9 - **SURAL FASCIOMUSCULAR FLAP. ANATOMICAL AND EXPERIMENTAL STUDY WITH CLINICAL APPLICATIONS.** Study number 2.

**Introduction.** The study was anatomical and experimental with clinical applications to confirm the existence of communicating pedicles between the sural arterial axis and the gastrocnemian muscle, enabling the inclusion of a muscle fragment into the architecture of the flap.

**Material and Method.** The examination included 10 limb segments, from a fresh corpse (7) or a corpse in formol (3), which were directly observed during the period 2001 – 2003 at the Prosecutor's Office of SUUB (dr. Jecan) and the Chair of Anatomy of UMF Bucharest (dr. Bădoiu). A limb segment was injected retrogradely with contrast substance through the sural artery.

**The results** were presented synthetically, using 19 figures and 17 tables. The **descriptive variables** of the studied group were presented, as well as the **dependent variables** for the clinical applications considered in the study (according to the methodology in Chapter 8). In the part devoted to the statistical analysis we aimed to extract the valid results having a predictive value for the population from where the studied samples were taken. **The communicating perforating vessels** between the sural vascular axis and the gastrocnemian muscle appear with an average of 1.8 vessels for the median part and 1.2 vessels for the

lateral part, with an average of 2.2 perforating vessels for the localization in middle third of the leg. **The area of the covered defect, the frequency of the immediate and late complications, the length of hospital stay** were compared between the studied flap and the complete group without discovering any statistically significant differences.

**Significant clinical cases.** Three significant clinical cases were presented, observing the typology in Subchapter 8.4.

**Discussions.** The subchapter is structured according to the results of the descriptive variables of the anatomical cases which were reported to similar studies. For the part of clinical applications the comparison was made with the complete group. The comparison with the results of other studies showed the accuracy of the data, and pointed out that the objectives of the study had been attained.

**Conclusions.** As far as the anatomical study is concerned, the conclusions indicate the **constant presence** of perforating vessels between the **vascular axis of the sural flap** and the **gastrocnemian muscle**, these vessels being concentrated particularly in the **middle third of the leg**, with a slight concentration in the **medial part**. **The retrograde injection** of the contrast agent at the level of the sural vascular axis indicates the filling of the gastrocnemian muscle, thus confirming the **patency** of these anastomotic vessels and the **possibly bidirectional flow**. These anastomoses allow the inclusion of a fragment from the twin muscle into the architecture of the sural flap and its use to cover deep defects in the distal third of the leg. **The clinical applications** confirm the usefulness of this flap for the reconstruction of certain defects situated in the distal part of the leg.

#### Chapter 10 **VALUE OF THE DOPPLER EXAM IN THE PLANNING OF THE FLAPS BASED ON VESSELS OF THE PERFORATING TYPE.** Study number 3.

**Introduction.** In this study I attempted to establish a correlation between the preoperative localization determined by using the Doppler exam and the effective localization of the perforating vessel determined intraoperatively, as well as the predictive degree of this localization.

**The AIM** of the study was to evaluate the efficiency and the predictive value of the method of determination by simple Doppler ultrasonography of the localization of the perforating vessel at the level of the fascia.

**THE MAIN OBJECTIVE** was to test the working hypothesis: there are **No** significant differences between the preoperative localization determined by using the Doppler examination and that ascertained intraoperatively, as this localization can be accurately determined preoperatively within a distance of **maximum 1 centimeter** as against the effective localization.

**THE SECONDARY OBJECTIVES** - there were three secondary objective:

- The assessment of the degree to which the preoperative Doppler exam and localization can be **included** in the planning protocol of the flap, in comparison with the data presented by the specialty literature.
- The assessment of the **correlation** between the manner in which the perforating vessel approaches the integument (obliquely or perpendicularly) and the capacity of the method to accurately determine the localization of the perforating vessel.
- The **correlation** between the preoperative Doppler localization and the intraoperative localization concerning the sural flap.

**Materials and Method.** The working sample included **28** cases, operated on between 2004 and 2007, in the Department of Plastic and Reconstructive Microsurgery of the University Emergency Hospital of Bucharest. For these operations, axial flaps were used, based on either local flaps or flaps transferred from a distance using microsurgery

**Results.** These were presented in the text and exemplified with 10 figures and 7 tables, being presented in several subpoints:

- **Preoperative descriptive results** – demographic characteristics of the study group. The age, sex, type of flap used, manner of transfer were presented.
- **Distance** of the intraoperative localization – the results were divided into two classes, **efficient** (up to 10 mm.) and **inefficient** (localization over 10 mm.)
- **The trajectory of the perforating vessel** – was described as perpendicular, oblique, distal or proximal.

**Inferential analysis of the statistical data.** Comparisons were made between the mean tendencies and dispersion tendencies of the distances of the localization of the perforating vessel of the filtered subgroups according to the „perforating” criterion; between the mean distances of the localization of the perforating vessel according to the type of flap and the comparison between the „distance of the localization of the perforating vessel” subgroups, filtered according to the „trajectory of the perforating vessel”.

**Discussions.** These were structured according to the results and presented in comparison with those presented by other authors, according to the efficiency and specificity of the method. The aim of the study was attained, the results being similar to those published.

**Conclusions** – reached from the statistical study are the following: the simple Doppler ultrasonography performed preoperatively can offer a general view of the distribution of the perforating vessels, having a **predictive value of 84.2%** regarding the intraoperative localization of the perforating vessel. The **type** of flap which is used **does not influence** the results. The efficiency and the prediction degree of the preoperative localization of the perforating vessel is significantly higher in the case of the anatomical variants which are **perpendicular on the fascia**.

**Chapter 11 NEURO CUTANEOUS FLAPS IN CURRENT PRACTICE** comprises two distinct studies:

**SubChapter 11.1 COMPARATIVE STUDY OF THREE SERIES OF NEURO CUTANEOUS FLAPS USED ON THE LEG.** Study number 4.

**Introduction.** The **AIM** of the study no. 4 was to compare the **three subgroups** of neurocutaneous flaps used at the level of the leg with respect to the preoperative characteristics represented by sex, age, location, type and area of the defect, existing comorbidities and postoperative results represented by the rate of reinterventions, the immediate and late complications, the length of the hospital stay and the success rate of the covering of the initial defect, between them and as against the complete group described in Chapter 8.

**MAIN OBJECTIVE** consisted in the assessment of the efficiency of the selected surgical method by testing the hypothesis: neurocutaneous flaps can be applied with clinical results which are comparable to other surgical methods.

**SECONDARY OBJECTIVES** – there were four: **the assessment of the mean and maximum area** of the defect which can be covered with neurocutaneous flaps; the assessment of the **results** of the presented techniques by discussing the rate of immediate and late complications, as well as the success rate; the assessment of the **efficiency** in relation to the mean length of hospital stay and the reintervention rate resulting from the treatment of such defects with neurocutaneous flaps and the comparison of this parameter with the results of the entire group (resulting in study no. 1); the assessment of the **correlations** existing between the descriptive characteristics related to age, associated diseases and etiology of the studied group and the variables describing the results and the efficiency of the surgical methods.

**Materials and Method** of work were according to the methodology detailed in subChapter 8.2.

**The results** were presented in the text, supported by 16 figures and 14 tables, and presented by subpoints:

- **Preoperative descriptive results** – presentation of the demographic characteristics of the study group.

- **Efficiency of the postoperative results** of the surgical methods – the presentation of the frequency of the reinterventions, length of the hospital stay, early and late complications.

- **The inferential analysis** of the statistical data was carried out by performing comparison and correlation tests between the results of the present study and study number 1.

**Discussions.** They were made according to the results obtained on the entire study group and between the three series of neurocutaneous flaps under study, regarding the demographic characteristics and the postoperative results. The results obtained in relation to the three types of flaps were compared with the studies published by other authors, and confirmed the working hypothesis.

**Conclusions.** These were generated by the statistical analysis of the data. The most important ones are the following:

- **The sural neurocutaneous flap distally pediculated** is an efficient flap with **increased vascular** resistance, almost independently from the local conditions.

- **Age ( $p = 0.008$ ), comorbidities ( $p = 0.0003$ )** (especially of a vascular nature) may influence the degree of immediate complications but **not** the final rate of success, which is comparable to that of the microsurgically transferred flaps.

- **Area of the defect ( $p=0.035$ )** covered is larger for the sural flap **45.27 cm<sup>2</sup>** and the saphenous flap **81,25 cm<sup>2</sup>**.

- The **length of hospital stay** is significantly shorter for the microsurgically transferred flaps ( **$p=0.022$** ), justifying the efficiency of the method **11.84** as against **21.5**. The frequency of the complications and the reintervention rate are similar ( **$p = 0.022$** ).

- **The sural neurocutaneous flap distally pediculated**, in its anatomical forms: fasciocutaneous, fascial or muscular has become the flap of choice to cover the deep defects situated at the level of the distal

part of the leg, ankle and Achilles' region for an area up to **200 cm<sup>2</sup>**.

## **SubChapter 11.2. ASSESSMENT OF THE SENSITIVE DEFICIT OF THE SURAL NERVE AFTER HARVESTING THE SURAL NEURO CUTANEOUS FLAP.** Study number 5.

**Introduction.** THE AIM of study no. 5 was to assess the sensory deficit secondary to the sacrifice of the sural nerve by harvesting the sural neurocutaneous flap, by assessing the objectively measured sensitivity and subjectively described at the level of the innervation area.

**Material and method.** The study sample comprised **10** patients with tissular or skin defects in the distal calf, where the sural flap was used for coverage. The descriptive variables of the study group were defined: **age, sex, coarse tactile sensitivity evaluated preoperatively (STG), epicritical tactile sensitivity evaluated preoperatively (STE), Subjectively assessed preoperatively tactile sensitivity (STS) compared with contralateral member; STG post surgery, postoperative STE ; STS of the limb postoperatively compared with contralateral, STS deficit postoperatively, symptoms described at 12 months after surgery and the Class and sensory deficit.**

The results were detailed in:

- **Preoperative descriptive results** – the presentation of the demographic characteristics of the study group:
- **The influence of the surgical procedure** on the local sensitivity in the distribution area of the sural nerve.
- **Inferential analysis** of the statistical data.

**Discussions.** They were made according to the results obtained and in comparison with those published by other authors, confirming the working hypothesis.

**Conclusions.** The study confirms that the use of the sural flap in various anatomic variants, including the sural nerve **produces a sensory deficit regarding STE, STG and STS** in the area of distribution of the nerve on the lateral foot (**p = 046, p << 0.001, p <0.001**). Most patients were classified into classes of sensory deficit: **satisfactory, good or very good, 70%**. The classes of **weak or very weak deficit** fell within a small fraction of patients, i.e. **30%**. In time, this gap diminishes, presumably by budding of the adjacent nerves and cortical shifting, but in many cases incompletely (**p = 0.08**). **Objective and subjective sensory deficit created by using classic sural flap is medium, self limiting and without functional consequences.**

## **Chapter 12 OPTIMIZATION AND PREPARATION OF A PERSONAL THERAPEUTICAL AND DECISIONAL STRATEGY FOR THE RECONSTRUCTION OF THE SKIN AND SOFT TISSUE DEFECTS AT THE LEVEL OF THE LEG. IMPLEMENTATION OF THE NEURO CUTANEOUS FLAPS. PERSONAL DECISIONAL ALGORITHM**

**This is a management chapter structured in several subchapters:**

### **12.1. Adaptation of the existing algorithms to the current practice:**

- **Assessment** of the defect from the point of view of the anatomical localization, etiology, area, depth, type of affected tissue and general status of the patient.
- **Management of the defect** regarding the choice of the optimum reconstructive principle – skin graft versus tissular flap (local or microsurgically transferred) by passing through the reconstructive scale.

**12.2. Selection of the specific method of treatment** according to the assessment of the results obtained during the first two steps. **Optimizing** the existing algorithm – every anatomical region, type of defect and personal reconstructive indications of the author are presented in detail. The descriptive text is synthetically presented in a figure diagram.

**12.3 Statistical Arguments for the introduction into current practice of the sural neurocutaneous flap.** Through a statistical demonstration logically presented, I performed the analysis of the correspondence between the association defect in the distal part – **procedure with sural flap and hospitalization class** using the **ROC curve (Receiver Operating Characteristic) with the computation of the sensitivity and of the specificity.** This value indicates a good correspondence between the association of distal localization and sural flap procedure and a small number of inpatient days. The sensitivity of the **method is of 84.6%, whereas the specificity is of 16,0%. An association between the defect and the procedure will attract, with high probability a lower number of inpatient days (84,6%). Within the groups of neurocutaneous flaps there is a very good association between the reconstructive method using a sural flap for the distal part of the leg and a small number of inpatient days.**

Chapter 13 **FINAL CONCLUSIONS**. This chapter has **an integrating role for the conclusions of this thesis**. The key for the optimum and sustainable functional reconstruction at the level of the skin and soft tissue defects is given by the assessment of the patient and of the defect, as well as by the choice of the optimum reconstructive method for each and every case.

**The introduction of the neurocutaneous flaps in the decisional algorithm to cover (on a group without differences related to comorbidities) the tissular defects at the level of the distal third of the leg entails a shorter hospital stay as against the microsurgically transferred flaps, without any differences in point of the reintervention rate and the complications.**

Chapter 14. **BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES** – they were **257** and included studies published in specialty journals and monographies of reference in the field, including the studies published by the author.

## **CURRICULUM VITAE**

### **Personal data:**

- Name: Cristian Radu Jecan
- Date of birth: March 10, 1967, Deva, Hunedoara County
- Nationality: Romanian
- Marital status: Married, 1 children
- Military service: Satisfied (1985-1986).

### **Professional activities:**

- **2008 - October 2010:** Consultant Plastic Surgery, Emergency Hospital "Prof. Dr. Agrippa Ionescu, Bucharest;
- **2003 - 2008:** Consultant Plastic Surgery, University Emergency Hospital Bucharest;
- **1999 - 2003:** Specialist in Plastic Surgery, University Emergency Hospital Bucharest;
- **1994 - 1999:** Resident in Plastic Surgery, Reconstructive Plastic Surgery Hospital and Burns, Bucharest;
- **1992-1994:** Internal physician pediatric surgery, Children's Hospital Cluj-Napoca.

### **Teaching:**

- **1999 - present:** University Assistant, Department of Plastic and Reconstructive Surgery SUUB I, University of Medicine and Pharmacy "Carol Davila", Bucharest.
- 

### **Education and training:**

- **2008:** National School of Public Health and Health Management Management Hospital Course;
- **2003 - present:** PhD in Medical Sciences, University of Medicine and Pharmacy, „Iuliu Hațieganu” Cluj Napoca;
- **1986 - 1992:** University of Medicine and Pharmacy, „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca, medical profile.
- **1981 - 1985:** School of Mathematics and Physics "Emil Racoviță” Cluj-Napoca.

### **Scientific activity:**

- **First author: seven papers published in scientific journals in full:**
  1. **Complex upper limb injuries - the treatment algorithm.** Jecan RC, Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, 2001, p. 40-44
  2. **Fasciocutaneous flap rotated, translated in covering pretibial defects in the distal calf.** RC Jecan, I Nicolescu, Crenguta Coman, Mihaela Brosteanu, D Stan. Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, Nr. 1 / 2003, p. 31-37.
  3. **Microsurgical approach to vascular access for Chronic haemodialysis - our experience.** RC Jecan, Sorin Parasca, Dan Stan, Romanian Journal of Hand and Reconstructive Microsurgery, 2002, vol 7, number 3-4, p. 19. online: <http://www.rjhrm.ro/cuprins>.

4. **Alternative "rescue" the cover of a tissue defect in the distal leg – case report.** Jecan CR, C Stingu, Ina Petrescu, Raluca Stefanescu.

5. **Principles of aesthetic reconstruction of facial units – case report.** CR Jecan, Ana-Maria Rose, Marieta Petrescu, Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, no. 3 / 2003, pg 38-41.

6. **Classification of tissues flaps.** CR Jecan, Crenguta Jecan. Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, No. 4 / 2004, p. 20-37.

7. **The lateral supramalleolar / superficial peroneal nerve flap - the flap neurofasciocutaneous reserved for reconstruction of the leg and ankle.** CR Jecan, C Stingu, Crenguta Jecan. Annals of Plastic Reconstructive and Microsurgery, no 4 / 2005, pg 62-71. •

• **Co-author:** six papers published in scientific journals in full:

1. **Criteria for patient selection in aesthetic surgery of the breast,** TT Mugea, CR Jecan, Journal of Plastic Surgery, vo LII, no. 1 / 1995, pg 59-62.

2. **Complications of blepharoplasty,** V. Borcea, O. Badea, C. Nitescu, CR Jecan, Journal of Plastic Surgery, vol IV, no. 2 / 1996, p. 103-105.

3. **Anatomical elements of the region orbito- frontal region,** V. Borcea, O. Badea, C. Nitescu, CR Jecan, Journal of Plastic Surgery, vol IV, no. 2 / 1996, p. 113-116

4. **Reconstruction of orbital cavity - a modern approach,** V. Borcea, O. Badea, C. Nitescu, CR Jecan, Journal of Plastic Surgery, vol IV, no. 2 / 1996, p. 116-118.

5. **The lateral sural artery fasciocutaneous island flap in the coverage region of the knee and popliteal space.** C Stingu, Stan V, N Antohi, CR Jecan, Cristina Huian, D bonnet, Natalia Marcenco. Annals of Plastic Reconstructive and Microsurgery, no 2 / 2006, p. 26-40.

6. **Actovegin treatment of skin lesions in patients with traumatic etiology.** Doina Dumitrescu, Mihaela-Elena Rapolți, M Rădășan, CR Jecan, E Albu, Ina Petrescu. Annals of Plastic Surgery and Reconstructive Microsurgery, Nr. 2 / 2003, p. 27-35.

• **First author / co-author:** summary of **eight** papers published in journals or volumes in summary, 61 papers presented at various scientific meetings and specialized national and international.

• **Participant in over 50 scientific national and international meetings.**

• **31 Postgraduate courses followed / supported,** of which the most important:

1. **Reconstructive Microsurgery,** 2 months, 1995, "Iuliu Pharmacy Cluj-Napoca, No. 6379/7.06.1995

2. **Bone and joint trauma surgery,** March 1999, Cornell University Seminars in Salzburg, Austria, international participation.

3. **Aesthetic Surgery,** October-November 2000, UMF "Carol Davila" Bucharest, Prof. Dr. Doina Dumitrescu. No. 3424/9.01.2001.

4. **Microsurgical reconstruction of peripheral nerves** in January 2001, UMF "Carol Davila" Bucharest, Prof. Dr. Doina Dumitrescu, nr.230/28.05.2001.

5. **Second European Advanced Course on Hand Surgery,** April 2001, Lillafured, Hungary, international participation.

6. **Traitment modern des brulures,** Seminaire Franco-Roumaine, October 2002, Professor Dr. Daniel Wasserman, UMF "Carol Davila" Bucharest.

7. **Open Rhinoplasty,** November 2002, UMF "Carol Davila" Bucharest, Dr. A Badea.

8. **Breast reconstruction,** Timisoara, Oct 2003, Prof Dr T Bratu, Prof Dr M Nava.

9. **12th European Course in Plastic Surgery (EBOPRAS),** November 19-21st, University Hospital Groningen, The Netherlands, under the Guidance of Prof. Dr. J.-PA Nicolai.

10. **Microsurgery reconstruction.** Workshop - organized by the Association of Plastic Surgeons in Romania, Professor Dr. Doina Dumitrescu, June 2005, participant and lecturer.

11. **Breast Surgery,** The Second International Symposium, Timisoara 2007, no 047/05.2007.

12. **Melanoma - the multidisciplinary approach,** Romanian Society of Surgery, May 2007 UMF "Carol Davila", 047/24.05.2007

13. **Treatments used in facial rejuvenation,** Congress ACPR, 2007 Sinaia, nr.4671/19.10.2007

14. **Endoscopic lifting. Dissection endoscopic. Free flap.** Association of Plastic Surgeons in Romania. No. 22/24.10.2007

15. **Present and future recovery of the injured hand. Modern fixation of fractures of the hand and craniofacial region.** Association of Plastic Surgeons in Romania. Bucharest in May 2008, Bagdasar Arseni Hospital.

16. **European Advanced Course on Hand Surgery**, Hajduszoboslo, Septembrie 2009, Hungary, under EFSSH.

• **Books / Chapters Published**

1. S. Parasca, RC Jecan, **Thermal aggressions**, chapter Dental Students General Surgery, under the coordination of C Dragomirescu R Iorgulescu, p. 75-83, Technical Publishing, 2003.

2. Jecan RC, S Parasca, **Hand injuries and infections**, chapter in General Surgery for Dental Students, under the coordination of C Dragomirescu R Iorgulescu, p. 103-113, Technical Publishing, 2003.

• Research – „**EARLY DETECTION PROGRAM FOR BREAST CANCER AND BREAST RECONSTRUCTION POSTMASTECTOMY**” VIASAN PP10/2003 Program, research team member plastic surgery - breast reconstruction, 2003-2006.

• **Member of the Society for Scientific and Professional Associations:**

Association of Plastic Surgeons in Romania. Vice President Romanian Society for Surgery of the Hand of ACPR.

Romanian Society of Aesthetic Surgery, member of the National Committee.

Federation of European Societies for Surgery of the Hand.

European Board of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery.

European Academy of Aesthetic Surgery.

• **Foreign languages:**

• English (reading, writing, speaking);

French (reading, writing, speaking).

• **AWARDS**

1. **Face-lift our technique - video.** O Badea, RC Jecan, C Stîngu, A Azzani. 2nd National Congress of Aesthetic Surgery, June 1998, Cluj-Napoca, the Romanian Society of Aesthetic Surgery Award for best presentation.

2. **Latissim dorsi versus TRAM Flap in Breast Reconstruction**, RC Jecan, Mihaela Zaharia, Dana watermelon, C Stîngu, twigs Jecan S Oprescu Dana Seraphim. September 2004, Congress first ACPR, best paper award for the cosmetic surgery section.

3. **SRCE Award „Valeriu Borcea”** for the best paper presented at the 5th International Congress of Romanian Society of Aesthetic Surgery, 2005, Bucharest.