

**ABSTRACTS DELLE COMUNICAZIONI SCIENTIFICHE PRESENTATE AL  
XX Congresso Nazionale della Società Italiana di Microchirurgia  
Firenze, 19-20 settembre 2003**

**BIOENHANCEMENT:  
una valida alternativa all'Ingegneria Tissutale "in vitro"**

L'Ingegneria Tissutale è ormai entrata nella pratica clinica nell'ambito della Chirurgia Ricostruttiva (ne sono esempio le colture cheratinocito-fibroblastiche utilizzate in Chirurgia Plastica). Anche la Chirurgia Ricostruttiva Ortopedica si arricchisce così di molti strumenti, e si possono distinguere due approcci. Il primo è rappresentato dall'ingegneria tissutale in vitro/ex vivo, che sfrutta sofisticate e costose tecnologie per costruire i tessuti da impiantare: scaffold polimerici, colture cellulari, fattori di crescita ricombinanti ecc... Il secondo approccio "in vivo" si basa su naturali processi riparativi cui si creano condizioni "facilitanti" (enhance) sfruttando ed assemblando tessuti di immediata disponibilità e sistemi relativamente semplici di esecuzione; si ottengono scaffold biologici ed adeguate concentrazioni dei fattori di crescita necessari per realizzare la ricostruzione della sostanza persa e la restituzione della funzione. L'esperienza del Gruppo Microchirurgico di Torino riguarda la riparazione di perdite di sostanza nervose ed ossee, attraverso due metodiche: il "muscolo in vena" e l'utilizzo di lembi microchirurgici ossei associati a gel piastrinici. I risultati sono buoni, sovrapponibili a quelli ottenuti con tecniche più sofisticate, ad un miglior rapporto costo/beneficio e risolvendo talora casi difficili o insolubili con le tecniche tradizionali. Inoltre si ritiene che tale scelta metodologica sia eticamente significativa, con proposte attuabili persino nei paesi in via di sviluppo. Le prospettive future del campo di ricerca sono ottime: viene presentato un esempio di realizzazione di "protesi biologica".

---

**POSSIBILITÀ ALTERNATIVE NELLA REINNERVAZIONE DEL LEMBO ANTEROLATERALE DI COSCIA (ALTF)**

**Autori**

**Diego Ribuffo, Emanuele Cigna, Francesco Gargano, , Cristina Spalvieri and Nicolò Scuderi.**

**Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Cattedra di Chirurgia Plastica (Dir.: Prof. N. Scuderi)**

**INTRODUZIONE**

Un rallentato recupero della sensibilità dopo interventi microchirurgici può comportare, in casi particolari, un parziale fallimento dell'intervento ricostruttivo.

Per tale motivo in letteratura sono state numerose le descrizioni anatomiche dell'innervazione di lembi cutanei o fasciocutanei già ampiamente impiegati nella pratica clinica. Il nostro studio ha investigato l'anatomia nervosa del lembo anterolaterale di coscia (ALTF), la cui sensibilità viene fornita dal nervo cutaneo laterale del femore (LCFN), valutandone le possibili implicazioni cliniche.

**MATERIALI E METODI**

Il lavoro è stato suddiviso in due parti: 1) lo studio su cadaveri freschi per determinare la distribuzione nervosa sensitiva e 2) l'iniezione di anestetico locale in soggetti viventi per determinare il mappaggio dei territori sensitivi del lembo. Su 12 cadaveri sono stati allestiti 24 lembi ALTF identificando i rami sensitivi responsabili dell'innervazione del lembo.

Nello studio su 8 soggetti viventi è stato eseguito un blocco anestetico dell'NLCF e in un secondo tempo dei rami del nervo femorale: il nervo perforante superiore (SPN) ed il nervo perforante mediano (MPN).

**RISULTATI**

Lo studio dimostra come in tutti i lembi sollevati siano presenti i tre nervi in posizioni anatomiche definite. Il LCFN penetra nel lembo in profondità maggiore rispetto agli altri due nervi ed innerva tutta l'area di prelievo. I nervi perforanti superiore ed intermedio innervano il versante mediale del lembo per un totale di circa il 25% ed il 60 % dell'area del lembo. Le aree di innervazione dei tre nervi si sovrappongono. Clinicamente è possibile sollevare il lembo risparmiando il LCFN ed utilizzare le aree innervate dai rami del nervo femorale in caso sia necessario un precoce recupero della sensibilità del lembo trasferito. E' altresì possibile utilizzare il lembo ALTF come lembo bilobato con due differenti innervazioni.

**DISCUSSIONE**

I lembi liberi reinnervati sono sempre più frequentemente utilizzati per garantire un più rapido recupero della sensibilità in distretti anatomici ad elevata specificità funzionale come l'estremo cefalico o la pianta del piede. Dal nostro studio si evince che, oltre il NLCF, esistono altri due rami (NPS e NPM) che, specie nei lembi di grosse dimensioni, contribuiscono alla sensibilità ed eventualmente possono supplire alla funzione del NLCF.

---

**RICOSTRUZIONE DEL CUOIO CAPELLUTO E DEL BASICRANIO CON TECNICHE MICROCHIRURGICHE**

**M.Lorenzini, C.Mazza\*, A.Dall'Antonia, S.Gatti, D.Barisoni**

**I° Div. Chirurgia Plastica e Centro Ustioni, Servizio di Neurochirurgia Pediatrica\*- Azienda Ospedaliera di Verona**

**INTRODUZIONE**

Gli Autori presentano la loro personale casistica per il trattamento delle lesioni neoplastiche e post-traumatiche del cuoio capelluto e del basicranio con tecnica e lembi microvascolari. In particolare sono riportati i criteri di scelta dei vasi riceventi, i diversi lembi utilizzati a seconda del difetto da risolvere ed i risultati a distanza.

## MATERIALI E METODI

A tutt'oggi sono 13 i Pazienti sottoposti a ricostruzione microvascolare dagli Autori, per difetti del cuoio capelluto e del basicranio, per un totale di 12 lembi e 2 rivascularizzazioni. In 8 casi si è trattato di estese neoplasie che coinvolgevano gran parte del cuoio capelluto (5 epiteliomi, 1 sarcoma, 1 angiosarcoma ed un linfangioma). Il paziente affetto da angiosarcoma, in seguito a recidiva, è stato sottoposto ad un'ulteriore intervento ricostruttivo con l'impiego di un secondo lembo libero. La patologia traumatica ha riguardato, invece, 5 Pazienti: un caso di ustione a tutto spessore, 2 avulsioni complete del cuoio capelluto e 2 difetti del basicranio complicati da meningiti ricorrenti. Nella quasi totalità dei Pazienti sono stati utilizzati come vasi riceventi l'arteria e le vene temporali superficiali, tranne in 3 casi nei quali è stato ritenuto più opportuno anastomizzare il peduncolo venoso alla giugulare esterna. Tutti gli interventi hanno avuto esito positivo senza complicanze di rilievo.

## DISCUSSIONE

L'utilizzo di lembi liberi microvascolari consente di ricostruire ampi difetti del cuoio capelluto, con esposizione della teca e/o della dura, altrimenti non risolvibili. Come riportato in letteratura, il lembo di m. gran dorsale, caratterizzato da un ampio ventaglio muscolare, è di fatto la prima scelta in questi interventi. Nella nostra casistica sono stati utilizzati anche il lembo parascapolare, ed il lembo anterolaterale di coscia. Per la risoluzione dei difetti del basicranio è stato invece utilizzato un piccolo lembo antibrachiale disepitelizzato, sottile e dotato di lungo peduncolo vascolare. I vasi temporali superficiali, anche se non di grosso calibro e con pareti generalmente sottili, hanno garantito sicure e valide anastomosi. Sebbene tutti gli interventi abbiano avuto esito favorevole, non sempre il risultato a distanza, dal punto di vista funzionale ed estetico, è stato soddisfacente e in più di un caso si sono resi necessari ulteriori interventi di revisione e rimodellamento.

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1. D. Barisoni, M. Lorenzini. Two cases of scalp reimplantation based on one artery and one vein with interposed vein grafts. *Eur J Plast Surg* (1997) 20:51-53.
2. M. Lorenzini, C. Mazza. Successful reconstruction of refractory posttraumatic skull base defects with the free radial forearm flap. *Plast Recon Surg* 1998, 102:6, 2097-2099.
3. D. McCombe et al. Free flaps in the treatment of locally advanced malignancy of the scalp and forehead. *Annals of Plast Surg* 2002, 48:6. p. 600-606.
4. P.C. Neligan et al. Flap selection in cranial base reconstruction. *Plast Recon Surg* 1996, 98:7, 1159-1165.

---

## **Vascularized bone graft (VBG) for reconstruction in the upper extremity**

**Kazuki Kuniyoshi**

**Department of Orthopedic Surgery, Chiba University School of Medicine**

**Satoshi Toh, Shinji Nishikawa, Satoru Kudo, Taro Ogawa**

**Department of Orthopedic Surgery, Hirosaki University School of Medicine**

**Purpose:** To evaluate the results, the complications and the choice of VBG to the upper extremities.

**Materials and methods:** 12 patients with bony defect or pseudoarthrosis after trauma, or fracture following irradiation after malignant soft tissue tumor resection, who underwent VBG were evaluated. 9 males and 3 females were included. The average age was 45. Recipient sites included humerus in 10 patients, forearm and wrist in one each. As donor bone, fibula was chosen in 9 patients, scapula was in 2, iliac in 1. The period from initial injury to surgery was averaged 15 months and the number of times of the previous procedures was averaged 1.8. Bony union was judged with radiographs and plain tomography. The complications and its countermeasures were also investigated.

**Results:** Primary bony union was achieved in all patients except one, who underwent free scapula VBG. The period to union was averaged 4.5 months. The fracture of the recipient bone was observed in one case of humerus soon after surgery and the fracture of the donor bone were seen in two cases of fibula after union. The humerus fracture and one of the fibula fractures were successfully treated with immobilization. There also occurred radial nerve palsy in a fibula VBG to the humerus with the external fixator of which the pin irritated the nerve. The palsy fully recovered after removal of the pin.

**Conclusion:** There is no doubt that VBG is useful for reconstruction of the intractable cases with bony defect or pseudoarthrosis after trauma. Although fibula VBG has been first choice in our department because of its rigidity of fixation, pedicled VBG of scapula is also considered to be the most suitable to the proximal humerus especially in elderly patients. Proper VBG should be selected according to the individual patient.

---

## **CLINICAL APPLICATION OF PERONEAL FLAP**

**Satoru Kudoh, Shinji Nishikawa, Taro Ogawa, Satoshi Toh,**

**Hirosaki University School of Medicine, Hirosaki, Japan**

To cover skin defects in the lower leg and foot region, peroneal island flap is one useful method. It is also applied in the upper extremity as a free flap. We investigated the clinical results of the pedicle island or free peroneal flaps and discuss the indications.

**Material and Methods:** From January 1984 to December 2000, 80 peroneal flaps (43 island, 37 free) were performed. The flaps combined with vascularized fibula graft were excluded in this study. Of the 80 cases, 19 flaps were taken with the lateral sural cutaneous nerve to use as a sensory flap.

**Results:** 2 of 43 island flaps had total necrosis. These were reconstruction of the knee region. In contrast, 7 of 37 free flaps were lost: 2 reconstructions of the donor site of wrap around flap and double joint transfer, 4 reconstructions of traumatic skin defect (2 foot, 2 upper extremity), and one reconstruction of a complicated ulcer in the foot. In 15 sensory flaps evaluated by Semmes-Weinstein test, 2 were normal, one had diminished light touch, 6 had diminished protective sensation and 6 had loss of protective sensation.

**Conclusion:** Total necrosis rate was 19% in free peroneal flaps, which is higher than the results with the other free flaps. The difference in vein diameter between donor and recipient sites is one reason for this flap failure. On the other hand, total necrosis rate with island flaps was 4.7%, which is acceptable. We think island flaps should be indicated for large skin defects

of the lower extremity and free flaps are indicated for large skin defects of the upper extremity in addition to use as a sensory flap.

**L'effetto del punto a doppia parete sulla pervietà della anastomosi di vena femorale di ratto**  
**Marco Pignatti (II Divisione di Chirurgia Plastica, OCM e Università di Verona)**  
**Pedro C. Cavadas (Centro de Rehabilitacion de Levante, Valencia, Spagna).**

Introduzione. In chirurgia microvascolare la pervietà della anastomosi viene ritenuta il fattore più importante di successo. Il punto a doppia parete (PDP), nel quale l'ago della sutura passa anche nel tessuto della parete del vaso opposta a quella da cui è entrato, è l'errore tecnico che viene comunemente ritenuto causa di fallimento della anastomosi, in particolare di quella venosa. Per dimostrare quale sia il reale effetto del PDP sulla pervietà della vena, gli autori hanno disegnato questo studio sperimentale.

Materiali e metodi. In 15 ratti Wistar, le vene femorali del calibro approssimativo di 1.5mm, sono state sezionate e rianastomizzate con nylon 10/0 ed ago di 75 micron. Verificata la pervietà della anastomosi, è stato posizionato, 1mm a monte della anastomosi, un punto di sutura aggiuntivo che entrava nella parete superiore della vena, attraversava il lume, usciva dalla parete posteriore del vaso, vi rientrava ed, attraversato il lume vascolare per la seconda volta, usciva dalla parete superiore (PDP). Anastomosi della vena femorale dell'arto controlaterale, eseguite secondo la tecnica tradizionale, sono servite da controlli. La pervietà della anastomosi è stata controllata a 5, 20, 60 minuti ed a 24 ore con il test della doppia pinza (1) e con la sezione diretta della vena a 24 ore. La analisi statistica è stata effettuata mediante il Fischer exact test.

Risultati. La pervietà a 60 minuti è stata ottenuta in 12 su 15 anastomosi eseguite con la tecnica corretta e in 13 su 15 anastomosi con PDP. Due ratti sono deceduti durante la prima notte postoperatoria. A 24 ore erano pervie 10 anastomosi su 13 eseguite con la tecnica corretta e 11 su 13 anastomosi con PDP. La percentuale di fallimento delle anastomosi nelle nostre mani è stata circa del 20%, simile a quella riportata in letteratura (2). I risultati non hanno mostrato una differenza statisticamente significativa tra le due tecniche.

Discussione. La non significatività statistica potrebbe essere dovuta al piccolo numero di osservazioni oppure ad una effettiva mancanza di differenza nella pervietà delle anastomosi. In conclusione questo studio indica che la pervietà di una anastomosi microchirurgica venosa potrebbe non essere compromessa dal posizionamento accidentale di un PDP.

Bibliografia.

1. Hayhurst JW, O'Brien BM. An experimental study of microvascular technique, patency rates and related factors. Br J Plast Surg 1975;28:128-132
2. Hui KC, Zhang F, Shaw WW, Taylor A, Komorowska-Timek E, Lineaweaver WC. Assessment of the patency of microvascular venous anastomosis. J Reconstr Microsurg 2002;18:111-4

---

**Ricostruzione dei tessuti molli della faccia con lembo fasciocutaneo pedunculato sull'arteria temporale superficiale: una valida alternativa a procedure microchirurgiche più complesse.**  
**T.Fabrizio, M. Morales De Francisci, A. Morelli, S.Assadi, A. Mori**  
**U.O. di Chirurgia Plastica**  
**Azienda USL 2, Lucca**

Introduzione

Gli autori presentano 19 casi di ricostruzione facciali per demolizioni oncologiche di medie dimensioni eseguiti con lembo fasciocutaneo, pedunculato sui rami dell'arteria temporale superficiale.

Materiali e Metodi

Da Settembre 2000 a Settembre 2002 sono stati eseguite 19 ricostruzioni della faccia. In 16 casi l'isola cutanea è stata scolpita sul ramo frontale dell'arteria temporale superficiale, negli altri casi sul ramo temporale. 17 pazienti erano di sesso maschile e 2 di sesso femminile, l'età media era di 65,5 anni. Nei tre casi in cui è stato utilizzato il ramo arterioso temporale si trattava di pazienti di sesso maschile con cute glabra; la dimensione dell'isola cutanea era compresa tra un minimo di 7 x 5,5 cm ad un massimo 14,5 x 9,5 cm. Il presente lavoro ha il compito di enfatizzare la efficacia di tale metodica, se rapportata a tecniche microchirurgiche ordinarie in termini di:

1. durata dell'intervento e di occupazione della sala operatoria;
2. qualità della ricostruzione;
3. sequele sull'area donatrice;
4. rapporto costo/beneficio;

Risultati

Vengono riportati le valutazioni dei vari parametri:

1. 2,5 ore rappresentano la durata media dell'intervento ricostruttivo, compreso il prelievo del lembo e la riparazione della zona donatrice;
2. la ricostruzione dell'area cruenta è di ottima qualità, se la demolizione non ha interessato i piani ossei e se non è stata di considerevoli dimensioni;
3. le sequele dell'area donatrice sono molto accettabili, se l'isola cutanea non era molto estesa ;
4. senz'altro favorevole.

Discussione

In sintesi si può affermare che la ricostruzione dei tessuti molli della faccia con lembo fasciocutaneo pedunculato sui rami dell'arteria temporale superficiale rappresenta una valida alternativa a metodiche microchirurgiche più complesse e più lunghe, se non devono essere ricostruiti i piani ossei e se la zona da ricostruire non è eccessivamente estesa. A tali condizioni infatti il rapporto costo/beneficio depone senz'altro a favore di tale tecnica non vengono prolungati esageratamente i tempi operatori ed i costi di occupazione della sala operatoria, non è necessario disporre di due équipes operatorie, con i costi di gestione ad esse correlate e le sequele sull'area donatrice sono almeno paragonabili a quelle di altre metodiche.

Bibliografia

- Cormack GC, Lamberty BGH. A classification of fasciocutaneous flaps according to their patterns of vascularization. Br. J. Plast.

Surg. 1984;37:80-87.

Duncan MJ, Manktelow RT, Zuker RM, Rose IB. Mandibular reconstruction in radiated patient: the role of osteocutaneous free tissue transfers. *Plast. Reconstr. Surg.* 1985; 76:829-840.

Goodacre TEE, Walker CJ, Jawad AS, Jackson AM, Brough MD. Donor site morbidity following osteocutaneous free fibula transfer. *Br. J. Plast. Surg.* 1990; 43:410-412

---

## **TITOLO: LA RICOSTRUZIONE POST-ONCOLOGICA E POST-TRAUMATICA MEDIANTE LEMBI LIBERI: REVISIONE DELLA CASISTICA DOPO 8 ANNI DI ATTIVITA'**

**AUTORI: M.Fracalvieri, P. Bogetti, G. Datta, G. Verna, L. DeValle, R. Fava, S. Bruschi  
UOADU Chirurgia Plastica, ASO S. Giovanni Battista di Torino (Direttore Prof. G. Bocchiotti)**

**Introduzione:** Nel corso degli anni, gli interventi ricostruttivi si sono orientati verso differenti forme di trattamento, utilizzando varie forme di copertura, come per esempio lembi cross-leg, lembi cutanei locali, lembi muscolocutanei, lembi fasciocutanei e lembi liberi. In questo lavoro gli autori presentano la loro esperienza dopo 8 anni di impiego di lembi microchirurgici per il trattamento delle perdite di sostanza pot-traumatiche e post-oncologiche

**Materiali e Metodi:** Negli ultimi 8 anni, presso la Divisione Universitaria di Chirurgia Plastica dell'Azienda Sanitaria Ospedaliera S.Giovanni Battista di Torino, abbiamo utilizzato 82 lembi liberi in 82 pazienti, con un età compresa tra i 16 e i 75 anni (l'età media era di 41 anni), di cui 62 maschi e 20 femmine. Nel 50 % dei casi il difetto era di origine traumatica, nel 49% esito di exeresi oncologica e nel rimanente 1% di altra origine. Abbiamo utilizzato una folta schiera di lembi liberi: fasciali, fasciocutanei, osteocutanei, muscolocutanei, muscolari e viscerali.

**Risultati:** Nel 92% dei casi i lembi sono guariti senza complicità alcuna. Le problematiche vascolari maggiori si sono riscontrate soprattutto nelle ricostruzioni esiti di difetti traumatici.

**Discussione:** Gli autori in questo lavoro eseguono una revisione retrospettiva di 82 lembi liberi consecutivi realizzati su altrettanti pazienti. Nel 41% dei casi i lembi sono stati impiegati per la ricostruzione dell'arto inferiore, nel 19% per la ricostruzione del tronco, nel 9% per difetti dell'arto superiore e nei rimanenti 31% dei casi per la regione del capo e collo. I lembi liberi impiegati sono stati per lo più lembi di solo mucolo più innesto cutaneo nei difetti a carico degli arti inferiori, lembi di fascia più innesto cutaneo per l'estremità superiore, i lembi miocutanei per la regione del tronco e lembi fasciocutanei e viscerali per la ricostruzione del distretto cefalico, con un impiego medio di 10 differenti lembi.

In circa il 10% dei casi abbiamo dovuto eseguire una revisione della anastomosi di solito a 36 ore postoperatorie, con una netta prevalenza di problematiche venose su quelle arteriose, sia in ambito posttraumatico che postoncologico. Il tempo operatorio medio è stato di 7,5 ore con una degenza media di 16 giorni. Vengono poi prese in considerazione le metodiche chirurgiche secondarie impiegate in caso di insuccesso, la terapia farmacologica e le tecniche di monitoraggio utilizzate.

La percentuale di successo dei lembi microchirurgici è notevolmente cambiata nel corso dei 6 anni presi in considerazione ( da un 84% dei primi 39 lembi ad un 98% degli ultimi 43 ), grazie sicuramente ad un miglioramento delle tecniche chirurgiche degli autori ma anche e soprattutto ad una più attenta pianificazione dell'intervento con una miglior selezione del paziente e del sito ricevente di anastomosi.

**Bibliografia essenziale:**

1. Serafin D. "Atlas of Composite Tissue Transplantation" 1996 WB Saunders Company
2. Heller L. , Evin L. S. "Lower extremity microsurgical reconstruction" *Plast. Reconstr. Surg.* 108: 1029, 2001
3. Pederson W. "Upper extremity microsurgery" *Plast. Reconstr. Surg.* 107:1524, 2001
4. Beckenstein M.S., Grotting J.C. "Breast reconstruction with free tissue transfer"*Plast. Reconstr. Surg.* 108:1345, 2001
5. Hidalgo D.A., Disa JJ, Cordeiro PG, Qun-Ying Hu "A review of 716 consecutive free flaps for oncologic surgical defects: refinements in donor sites selection and techniques" *Plast. Reconstr. Surg.* 102:722, 1998
6. Amarante J., Reis J., Costa Ferreira A., Malheiro E., Silva A. "Head and neck reconstruction: a review of 117 cases" *Eur. J. Plast. Surg.* 23:404, 2000

---

## **RICOSTRUZIONI CON DUE LEMBI MICROCHIRURGICI:TIMING E SCELTA DEL SITO DONATORE**

**F. Greco, C. Gelati, F. Contedini, R. Cipriani**

**Introduzione:** le ricostruzioni di difetti particolarmente ampi o di due aree distanti fra loro può richiedere l'uso contemporaneo di due lembi liberi, così come la necessità di ottenere il meglio sia per la ricostruzione ossea che per quella tegumentaria impone a nostro avviso l'uso di due lembi microchirurgici. La presenza di due équipes è una condizione indispensabile per la realizzazione di questi interventi.

**Materiali e metodi:**dal 1991 ad oggi abbiamo operato 3 pazienti utilizzando contemporaneamente due lembi microchirurgici. In due casi (esiti di folgorazione) dovevamo ricostruire difetti distanti tra loro, mentre in un altro caso (ca. recidivo della regione mentoniera) abbiamo utilizzato due lembi per ricostruire la regione cervico-labio-mentoniera ed il cavo orale fino alla base della lingua con un lembo di perone ed un lembo ALT. Nel primo dei due casi esito di folgorazione, abbiamo ricostruito due ampi difetti degli arti superiori con due lembi VRAM; mentre nel secondo caso, un difetto a livello del polso ed un altro a livello del dorso del piede con due lembi ALT.

**Risultati:**la condizione indispensabile per effettuare ricostruzioni simultanee con due lembi liberi ottenendo risultati soddisfacenti ed ottimizzando i tempi di sala operatoria è di poter lavorare in due équipes microchirurgiche. E' pertanto importante la scelta del sito donatore per poter eseguire il prelievo in contemporanea: i lembi ALT rappresentano a questo proposito la scelta più idonea. Anche nella ricostruzione mandibolare il prelievo è stato effettuato contemporaneamente, ma ovviamente non abbiamo potuto eseguire le anastomosi allo stesso tempo.

**Discussione:** la complessità di alcuni difetti richiede talvolta l'utilizzo di lembi indipendenti tra loro per ricostruire al meglio le diverse componenti. Alcuni difetti bilaterali a livello degli arti superiori richiedono le stesse procedure. La possibilità di lavorare in doppia equipè permette di risparmiare tempo di anestesia e di ottenere una più rapida riabilitazione del paziente.

Bibliografia essenziale: Koshima I. : Free combined anterolateral thigh flap and vascularized fibula for wide, trough and trough oromandibular defects. J.Reconstr. Microsurg. 1998, nov. 14(8).529-534.  
Wei C., Demirkan F., Chen HC., Chen IH.: Double free flaps in reconstruction of extensive composite mandibular defects in head and neck cancer. Plast. Reconstr. Surg. 1999 jan,103 (1):39-47.

---

## **RICOSTRUZIONE DELLA PARETE ADDOMINALE CON LEMBO LIBERO DI GRAN DORSALE**

**P. Salvatori, S. Paradisi, \*M. Mauri, M. Forti**

**UO Chir. Cervico-Maxillo-Facciale, Ist. Galeazzi, Milano**

**U.O. di Chirurgia Generale e Pronto Soccorso, Istituto Policlinico San Donato**

INTRODUZIONE. I difetti a tutto spessore della parete addominale pongono difficili problemi di ricostruzione. Le metodiche riparative più comuni fanno riferimento al trasferimento di lembi pedunculati dall'addome o dalla coscia. Il trasferimento di lembi liberi costituisce un'elegante ed efficace metodo riparativo.

CASO CLINICO. Un uomo di 65 anni veniva sottoposto a resezione anteriore del retto con anastomosi retto-colica mediante suturatrice meccanica per adenoma villosa con displasia severa. A partire dall'8a giornata si susseguiva una serie di complicazioni che rendevano necessari interventi urgenti e che conducevano al confezionamento dapprima di una colostomia e, poi, di un'ileostomia. I numerosi e difficili interventi eseguiti per dominare tali complicanze esitavano in un'ampia deiscenza della parete addominale con eviscerazione delle anse intestinali, nonostante l'ausilio di una protesi di poliestere a doppio strato (successivamente rimossa). Una volta stabilizzate le condizioni generali del paziente, veniva quindi programmato l'intervento di ricostruzione della parete addominale. Non potendo far ricorso alle tecniche classiche a causa delle tenaci aderenze fra anse e parete addominale, si optava per una copertura della matassa intestinale con lembo muscolocutaneo di gran dorsale rivascolarizzato. Il lembo, la cui porzione cutanea misurava 23 x 18 cm e quella muscolare debordava per ulteriori 3 cm, veniva prelevato a sinistra ed anastomizzato all'arteria cremasterica ed ad una delle due vene epigastriche inferiori destre. La parte muscolare veniva suturata ai muscoli retti, embricata sotto la cute. Il decorso era nella norma ed il paziente dimesso in 10a giornata.

DISCUSSIONE. L'uso del lembo libero di gran dorsale ha permesso un'efficace copertura delle anse intestinali, eliminando la necessità di medicazioni quotidiane e migliorando sensibilmente la qualità di vita del paziente, restituito alla normale deambulazione. La resistenza della parete alla pressione endoaddominale appare accettabile e ci si aspetta che migliori man mano che la componente muscolare si atrofizza evolvendo, così, in una struttura fibrosa vicariante della fascia. La presenza di un'arteria cremasterica di buon calibro ha evitato il sacrificio dell'arteria epigastrica inferiore, permettendo al muscolo retto omolaterale di mantenere integro il peduncolo vascolare.

BIBLIOGRAFIA.

1) Sledzianowski JF, Suc B, Hezard L, Ghannem Y, Grolleau JL, Fourtanier G.

Large abdominal parietectomy for late abdominal wall recurrence of colonic cancer: reconstruction with latissimus dorsi free flap with delayed insertion

Ann Chir 2001 Oct;126(8):789-93

2) Netscher DT, Valkov PL.

Reconstruction of oncologic torso defects: emphasis on microvascular reconstruction.

Semin Surg Oncol 2000 Oct-Nov;19(3):255-63

---

## **UTILIZZO DEGLI INNESTI DI VENA NELLE LESIONI NERVOSE PERIFERICHE**

**Monacelli G\*, Spagnoli A.M°, Cascioli I°, Irace S°.**

**\* "Neuromed" – IRCCS – Pozzilli, Isernia (Italy)**

**° Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**

**Policlinico Umberto I°**

**Istituto di Clinica Chirurgica d' Urgenza - Servizio Chirurgia Plastico-ricostruttiva d'Urgenza (Italy)**

INTRODUZIONE

Le lesioni nervose periferiche rappresentano una condizione di frequente riscontro in urgenza. La neurografia microchirurgica diretta rappresenta la metodica di scelta in urgenza immediata. L'innesto nervoso rappresenta l'alternativa alla neurografia diretta sia in urgenza che nell'urgenza differita. I risultati funzionali ottenuti con l'utilizzo di ponti venosi e la loro facile esecuzione in urgenza sono alla base del nostro studio.

MATERIALI E METODI

Negli ultimi 2 anni abbiamo avuto 6 casi di lesioni nervose complesse con gap nervoso > 2cm. Due lesioni di nervo ulnare e due lesioni di nervo mediano trattati con innesto venoso, una lesione complessa di mediano e ulnare e una lesione di nervo digitale, tutte trattate con innesto di vena rovesciata.

RISULTATI

Tutti i pazienti hanno avuto immediata risoluzione del quadro algico già nelle prime 36/48 ore. Le valutazioni elettrofisiologiche a 3 e a 6 mesi hanno dimostrato incoraggianti dati di reinnervazione. Il confronto, pur considerando il limitato numero di casi affrontati, con i dati relativi all'innesto nervoso autologo rivelano un recupero lievemente più lento ma sicuramente sovrapponibile alla metodica classica 2; altresì ottimi rilievi elettro-neurografici sembrano evidenziarsi dall'utilizzazione dell'innesto venoso "rovesciato".

DISCUSSIONI E CONCLUSIONI

I vantaggi degli innesti venosi nel trattamento delle lesioni nervose periferiche in urgenza sono:

1. facilità di esecuzione della tecnica,
2. sovrapposibilità dei recuperi funzionali,
3. copertura di deficit nervosi senza danno sensitivo residuo.

#### BIBLIOGRAFIA

Battiston B., Tos P., Cushway T.R., Geuna S.: "Nerve repair by means of vein filled with muscle graft I. Clinical results" *Microsurgery* 2000; 20 (1): 32 - 6.  
Suematsu N., Astuta Y.: "Vein graft for repair of peripheral nerve gap". *J Reconstr Microsurg*, 1988 jul; 4 (4): 313-8

---

### **LA RICOSTRUZIONE MICROCHIRURGICA CON LEMBI LIBERI IN URGENZA: REVISIONE DELLA LETTERATURA E NOSTRA CASISTICA**

**M. Calcagni, P. Tos\*, L. Pegoli, G. Pivato, G. Pajardi, B. Battiston\***

**U.O. Chirurgia della Mano, Policlinico MultiMedica, Cattedra di Chirurgia Plastica (dir.: Prof. G. Pajardi, Università di Milano)**

**\* U.O.D. Microchirurgia Ricostruttiva - GIM - Ospedale C.T.O. Torino**

La pulizia chirurgica e la copertura immediata rappresenta oggi l'approccio più corretto nella chirurgia ricostruttiva degli arti. I vantaggi sono rappresentati dal salvataggio di strutture vitali esposte, dalla riduzione della contaminazione batterica, dal recupero precoce della funzione nel postoperatorio e dalla riduzione dei tempi di ospedalizzazione.

L'indicazione assoluta è rappresentata dall'esposizione o dalla necessità di ricostruire un asse vascolare maggiore. Le altre indicazioni assolute sono rappresentate dall'impiego del tessuto non reimpiantabile per scolpire il lembo (lembo-banca) e dai lembi flow-through per la rivascularizzazione dell'arto. Il periodo migliore per il trasferimento è considerato quello della fase acuta, nelle prime 24-72 ore (bassa contaminazione batterica). Un intervento eseguito dopo i 5 giorni aumenta di molto la carica batterica e quindi ne compromette il risultato finale (maggior rischio per le anastomosi e maggior tessuto cicatriziale). I lembi liberi non escludono l'utilizzo di lembi locali che sono utilizzati nella maggior parte dei casi; spesso però risultano vantaggiosi per il tipo e forma del tessuto che si può trasferire senza che questo comporti ulteriori traumi all'arto lesso. Riportiamo la nostra esperienza su 20 casi trattati dal 1997 ad oggi.

---

### **RICOSTRUZIONE DELLA REGIONE TEMPORALE MEDIANTE LEMBO MICROCHIRURGICO FASCIOCUTANEO TEMPORO-PARIETALE CONTROLATERALE: CASO CLINICO**

**Bonferraro P.P., Longhi P., Ortelli L., Serra M.P., Robotti E.**

Introduzione. Il lembo microchirurgico di fascia temporo-parietale viene di consueto usato nella ricostruzione di difetti con esposizione tendinea degli arti, in particolare della mano. Nel distretto della testa e del collo la fascia temporale superficiale è più comunemente trasferita come lembo peduncolato, ma può essere anche impiegata come lembo libero qualora l'arco di rotazione del suo peduncolo non sia sufficientemente lungo. Gli Autori presentano un caso di utilizzo del lembo microchirurgico fasciocutaneo temporo-parietale nella ricostruzione della regione temporale controlaterale, in un paziente sottoposto a cicli di radioterapia e diversi interventi chirurgici per plurirecidiva di neoplasia cutanea.

Materiali e metodi. Un paziente di settanta anni, era stato sottoposto negli ultimi anni a cicli di radioterapia e sei interventi chirurgici di exeresi e ricostruzione con lembi cutanei locali ed innesti per plurirecidiva di carcinoma baso-squamoso della regione temporale destra. All'ultimo controllo ambulatoriale, presentava un'area distrofica e discromica, di misura 10 x 5 cm, con aree ulcerate e rilievi nodulari. Coesisteva paralisi del ramo frontale del facciale dovuta a pregressa sezione iatrogena. La cute circostante la lesione appariva retratta, con una importante retrazione/distorsione laterale dell'intera regione orbitaria. Si effettuava un'ampia exeresi sia della lesione che del tessuto retraente circostante, esponendo in parte il piano osseo sottostante. Si procedeva quindi alla copertura del difetto residuo mediante un lembo microchirurgico di fascia temporo-parietale controlaterale delle dimensioni di circa 14 x 10 cm. di ampiezza, includendo parzialmente la cute sovrastante. Il resto del lembo fasciale veniva coperto con innesto cutaneo a spessore parziale prelevato dalla regione preauricolare di sinistra. Si eseguiva quindi un'anastomosi di tipo termino-terminale con i vasi temporali superficiali arteriosi e venosi controlaterali. Veniva infine effettuata sospensione statica del sopracciglio.

Risultati. L'exeresi della neoplasia risultava radicale all'istologico. La resezione associata del cospicuo tessuto cicatriziale retraente circostante e la copertura con un lembo fasciocutaneo ampio, sottile e morbido, hanno anche permesso una soddisfacente correzione delle importanti retrazioni cutanee della regione orbitaria. A livello dell'area donatrice del lembo è residua una cicatrice esteticamente accettabile, senza problemi di alopecia. A distanza di quindici mesi dall'intervento, il risultato appare stabile e consolidato.

Discussione. Un lembo microchirurgico fasciocutaneo temporo-parietale ha costituito soluzione ideale nella riparazione di un ampio difetto nella regione temporale controlaterale, radiotrattata e sottoposta a numerosi interventi chirurgici per plurirecidiva di neoplasia cutanea.

#### Bibliografia:

- 1) M.L. Urken, M.L. Cheney, M.J. Sullivan, H.F. Biller.: "Atlas of regional and free flaps for head and neck reconstruction". New York: Raven Press 1995, 197.
- 2) Cheney M.L., Varvares M.A., Nadol J.B.: "The temporo-parietal fascial flap in head and neck reconstruction". *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 1993; 119:618

## **LEMBO OSTEOCUTANEO DI PERONE VS CRESTA ILIACA PER LA RICOSTRUZIONE DELLA MANDIBOLA: CONSIDERAZIONI BIOMECCANICHE**

**A. Campodonico, M. Riccio, PP Pangrazi e A. Bertani**

**Clinica di Chirurgia Plastica (Direttore: Prof. Aldo Bertani) - Azienda Ospedaliera Umberto I Ancona  
Unità Funzionale di Chirurgia della Mano e Microchirurgia ( Resp: Dr. Michele Riccio)**

### **INTRODUZIONE**

Tra le cause che possono comportare una ablazione totale o parziale della mandibola ci sono i traumi, le malattie infiammatorie, gli incidenti balistici, le osteoradionecrosi e l'exeresi di neoplasie con ampie perdite di sostanza. Sono stati proposti numerosi lembi ossei vascolarizzati; tra questi (1) la fibula e la cresta iliaca costituiscono, per le caratteristiche del sito donatore e per quelle biomeccaniche del tessuto osseo prelevato, le metodiche ricostruttive di prima scelta.

### **MATERIALI E METODI**

Nella nostra esperienza 14 pazienti sono stati trattati dal 1990 al 2000 per ricostruzione della mandibola con conservazione dei condili mandibolari. Sono stati impiegati in 5 casi il lembo di cresta iliaca ed in 9 casi il lembo di perone vascolarizzato. In tutti i pazienti sono stati effettuati impianti dentali osteointegrati e valutati i seguenti parametri biomeccanici: integrazione ossea e guarigione delle eventuali osteotomie, apertura orale, masticazione e fonazione. Il follow up è stato di 2 anni

### **RISULTATI**

In tutti i pazienti si è avuto il successo del trasferimento osseo valutato mediante scintigrafia ossea con osteointegrazione e guarigione diretta delle osteotomie praticate per modellare l'innesto osseo a livello del mento, dell'angolo mandibolare o del condilo valutate mediante OPT. Il ritorno ad una dieta libera si è ottenuto in 60 gg. Il ritorno ad una soddisfacente fonazione, pari a circa l'80% dei casi trattati, non ha registrato differenze sostanziali fra le due metodiche.

### **DISCUSSIONE**

La scelta del lembo da utilizzare dipende da vari fattori tra cui i più importanti sono dati dalla qualità dell'osso, dalla possibilità contestuale di elevare anche tessuti molli e cute, l'agilità di accesso al sito donatore e la sua morbilità dopo prelievo, la facilità di dissezione del lembo, la lunghezza del peduncolo vascolare, lo stato dei vasi riceventi del collo e le condizioni generali del paziente.

### **CONCLUSIONI**

Nella ricostruzione delle perdite di sostanza mandibolare la scelta di innesti ossei vascolarizzati di perone o di cresta iliaca è clinicamente affidabile sia per l'osteointegrazione con la mandibola residua che per la possibilità di impianti osteointegrati per ricostituire l'apparato dentario.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Cordeiro P, Hidalgo D: Conceptual considerations in mandibular reconstruction. Clin Plast Surg 1995; 22 (1): 61-69.

---

## **LA RIANIMAZIONE DEL FACIALE: CRITERI DI SCELTA NELLA METODICA RICOSTRUTTIVA**

**AUTORI: PP PANGRAZI, M. RICCIO, A. CAMPODONICO E A. BERTANI**

**Clinica di Chirurgia Plastica (Direttore: Prof. Aldo Bertani)**

**U.F. di Chirurgia della Mano e Microchirurgia (Resp: Dr. Michele Riccio) - Azienda Ospedaliera Umberto I Ancona**

### **INTRODUZIONE**

Nella società di oggi, un individuo colpito da paralisi faciale e affetto non solo da problematiche funzionali, ma anche da correlati handicaps emotivi e di relazione interpersonale. Il trattamento chirurgico per la rianimazione dell'emiviso colpito da paralisi si propone quindi di restituire una funzione complessa ed articolata. In questo studio preliminare vengono comparati i risultati del trasferimento del muscolo temporale con quelli ottenuti mediante il trapianto microchirurgico del muscolo Latissimo del Dorso prelevato con un lungo peduncolo nervoso che consente di attuare la procedura ricostruttiva non più in due fasi ma in un unico tempo operatorio. (3)

### **MATERIALE E METODI**

Dal 1998 al 1999 sono stati trattati per rianimazione faciale 5 pazienti: 3 impiegando il trasferimento di muscolo temporale e 2 utilizzando il trapianto di muscolo Latissimo del Dorso libero. La presenza della paralisi prima dell'intervento era in tutti i casi presente da più di 2 anni ed il follow up e' stato mediamente di 1 anno. L'analisi e' stata condotta attraverso una valutazione fotografica obiettiva pre e post-operatoria, sia a riposo che durante il movimento, e mediante una valutazione soggettiva, dedotta conversando con il paziente, in cui venivano valutate anche espressioni emozionali involontarie come la concentrazione mentale, il sorriso e la risata. (4)

### **RISULTATI**

A riposo non sono state rilevate significative differenze di simmetria tra i due gruppi. Durante il movimento si e' osservata una maggiore escursione del labbro nei casi trattati con trasferimento microchirurgico. Nella valutazione soggettiva si e' rilevata una migliore sincronicit  di movimento involontario ed emozionale nei pazienti sottoposti a trapianto microvascolare.

### **DISCUSSIONE**

L'obiettivo di questo studio preliminare mette a confronto due metodiche chirurgiche, eseguibili in un solo tempo operatorio, di rianimazione del emiviso colpito da paralisi nonche' i risultati ottenuti. Il principale vantaggio correlato al trasferimento del muscolo temporale e' dato dall'immediato risultato funzionale ottenibile nel post-operatorio contrariamente al trasferimento microvascolare di muscolo Latissimo del Dorso in cui tale periodo e' dilazionato di circa 7 mesi (3) dovuto al tempo di reinnervazione. Viceversa, i precipui vantaggi della seconda metodica si evidenziano dal punto di vista funzionale dedotto delle valutazioni oggettive e soggettive comparate con la prima metodica presumibilmente dovuto al pi  coordinato controllo muscolare eseguito dalla branca buccale del nervo faciale controlaterale. Tale risultato, nella nostra casistica, ha contribuito anche al risultato estetico della rianimazione faciale.

### **BIBLIOGRAFIA**

1) O'Brian B McC; Pederson WC; Khazanchi RK; Morrison WA; MacLeod AM and Kumar V: Results of management of facial palsy with microvascular free-muscle transfer. Plast. Reconstr. Surg. 1990, 86:12.

2) Erni D; Lieger O; Banic A: Comparative objective and subjective analysis of temporalis tendon and microvascular transfer for facial reanimation. Br. J. Plast. Surg. 1999 52:167-172

---

## **RICOSTRUZIONE IN TEMPO UNICO DOPO FARINGO-LARINGO-ESOFAGECTOMIA: IL LEMBO ILEOCOLICO**

**G. Merlino, F. Bergamin, C. Cerato, M. Borsetti, G. Borsetti**  
**Uoa Chirurgia Plastica e Chirurgia della mano (prim. G. Borsetti)**  
**Ospedale Maria Vittoria**

### **INTRODUZIONE**

Nei pazienti affetti da carcinoma ipofaringeo avanzato con estensione allo sfintere esofageo superiore (UES), l'indicazione chirurgica è una faringolaringoesofagectomia circolare; la ricostruzione immediata in tempo unico è l'unica scelta possibile per ridare una qualità di vita residua accettabile, anche in considerazione dell'inafausta prognosi.

Le tecniche ricostruttive più utilizzate sono spesso insoddisfacenti; nel 1992 Kawahara propone il trasferimento microchirurgico di un segmento ileocolico per la ricostruzione del tratto aereodigestivo. Partendo da questa tecnica abbiamo effettuato due sostanziali varianti e l'abbiamo utilizzata per la riabilitazione deglutitoria e fonatoria immediata post demolitiva.

### **MATERIALI E METODI**

Dal 1998 al 2002 abbiamo trattato 12 pazienti affetti da carcinoma squamoso avanzato dell'oro-ipofaringe. Dopo ampia resezione tumorale (faringo-laringoesofagectomia parziale o totale) abbiamo trasposto il complesso ileocolico; la continuità del canale alimentare è stata ristabilita con il cieco ed il colon ascendente, mentre il tratto ileale è stato anastomizzato alla trachea cervicale; le anastomosi vascolari sono state effettuate con la carotide esterna o con uno dei suoi rami, con il tronco venoso tiro-linguo-faciale o la vena giugulare interna; il tempo totale di ischemia è variato da 45 a 75 min. Il tempo totale dell'intervento (demolitivo e ricostruttivo) è stato compreso tra le 10-12 ore. Sfruttando il meccanismo della valvola ileocecale si ottiene la fonazione e la protezione della via aerea durante la deglutizione. La tracheostomia viene mantenuta per la permettere la respirazione.

### **RISULTATI**

Per ciò che riguarda i risultati immediati si segnala: un paziente (chemio-radiotrattato) è deceduto dopo 3 settimane per epatite fulminante, un paziente è deceduto in 6° giornata per emorragia acuta (protesi carotidea), in un caso si è verificata una modesta deiscenza dell'anastomosi colon-orofaringea. Non si sono manifestate complicanze a carico della vitalità dei lembi.

Il recupero della funzione deglutitoria e fonatoria si è verificato in tempi compresi tra 18 e 38 giorni.

Il follow-up con esame endoscopico ha dimostrato l'assenza di secrezioni ileali discendenti tasche e di stenosi post-radioterapiche.

### **DISCUSSIONE**

Il cancro avanzato dell'ipofaringe è ancora oggi uno dei tumori del tratto digestivo superiore con prognosi più nefasta soprattutto se si considera che il 70% dei pazienti giunge alla diagnosi in stadio III-IV con frequente compromissione dell'esofago cervicale. Ad aggravare la prognosi è la tendenza alla plurifocalità e la frequente associazione con patologie croniche..

---

## **MIGLIORAMENTO DELLA SOPRAVVIVENZA DI LEMBI CUTANEI E MUSCOLOCUTANEI ISCHEMICI ATTRAVERSO IL TRASFERIMENTO DEL GENE VEGF165 MEDIANTE VETTORI VIRALI ADENO-ASSOCIATI (AAV).**

**Antonini A, \*Zacchigna S, Papa G, \*Giacca M, Pascone M**

**Università degli Studi di Trieste Cattedra e Scuola di Specializzazione in Chirurgia Plastica e Ricostruttiva**

**Direttore: Prof. M. Pascone**

**\*International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology – Trieste**

**Laboratorio di Medicina Molecolare Direttore: Prof. M. Giacca**

L'ischemia dovuta all'insufficiente perfusione ematica è una delle principali cause di insuccesso parziale o totale dei lembi microchirurgici, e quindi un fattore che limita la quantità di tessuto prelevabile con un unico peduncolo vascolare. In questo studio dimostriamo l'efficacia della trasduzione del gene codificante per il VEGF 165 mediante un vettore virale adeno-associato (AAV) in due modelli sperimentali già descritti in letteratura di lembi microvascolari sul ratto. Sono stati utilizzati dei lembi cutanei addominali di 8 cm x 5 cm con peduncolo microvascolare costituito dai vasi Epigastrici Superficiali Inferiori di destra, e dei lembi muscolocutanei TRAM. Un totale di 48 ratti Wistar sono stati divisi in 12 gruppi di 4 animali ciascuno, in base al trattamento, al timing dell'iniezione e al tipo di lembo allestito. Sugli animali appartenenti ai primi sei gruppi è stato eseguito il lembo basato sull'arteria Epigastrica Superficiale Inferiore di destra, mentre sui restanti sei è stato realizzato il lembo TRAM. Tutti i lembi trattati hanno ricevuto un'iniezione sottocutanea o intramuscolare di  $1.5 \times 10^{11}$  particelle di AAV-VEGF 0, 7 o 14 giorni prima dell'allestimento del lembo. I gruppi di controllo sono stati iniettati con la stessa quantità di soluzione fisiologica. Le immagini digitali dei lembi, prelevati a 7 giorni dall'allestimento, sono state analizzate con un apposito software, per la misurazione della percentuale di necrosi cutanea. I gruppi di controllo del lembo epigastrico mostravano un'area necrotica del  $37,4 \pm 1,8\%$ . Lo stesso lembo trattato con AAV-VEGF 0, 7 e 14 giorni prima dell'allestimento mostrava percentuali di necrosi rispettivamente del  $27,8 \pm 1,6\%$ ,  $23,3 \pm 1,5\%$  e  $21,7 \pm 2,8\%$ . Per il lembo TRAM, i gruppi di controllo mostravano una percentuale di necrosi del  $24,4 \pm 2,2\%$ . I gruppi trattati con AAV-VEGF 0, 7 e 14 giorni prima dell'intervento, mostravano percentuali di necrosi rispettivamente del  $22,4 \pm 1,0\%$ ,  $16,1 \pm 1,7\%$  e  $12,3 \pm 0,8\%$ . Il vistoso miglioramento nella sopravvivenza dei lembi è stato confermato dall'analisi istologica dei campioni prelevati che ha dimostrato una visibile neoangiogenesi con la formazione di un elevato numero di capillari CD31-positivi e di arteriole a-SMA positive ( $20-120 \mu\text{m}$  di diametro) in prossimità delle sedi di iniezione.

### **Bibliografia**

1. Oksar HS, Coskunfirat OK, Ozgentas HE. Perforator-based flap in rats: a new experimental model. *Plast Reconstr Surg* 2001;108(1):125-31.
2. O'Toole G, MacKenzie D, Lindeman R, et al. Vascular endothelial growth factor gene therapy in ischaemic rat skin flaps. *Br J Plast Surg* 2002;55(1):55-8.

3. Lubiatowski P, Goldman CK, Gurunluoglu R, Carnevale K, Siemionow M. Enhancement of epigastric skin flap survival by adenovirus-mediated VEGF gene therapy. *Plast Reconstr Surg* 2002;109(6):1986-93.

---

### **LA STIMOLAZIONE CON LASER A BASSA INTENSITÀ FAVORISCE LA RIGENERAZIONE NERVOSA NELLE SUTURE TERMINO-LATERALI NEL RATTO**

**Tos P.1, Gigo-Benato D.2, Geuna S. 3, Fornaro M. 3, Boux E. 1, Battiston B. 1**

**1 U.O.D. Microchirurgia Ricostruttiva - GIM - Ospedale C.T.O. Torino**

**2 Dipartimento di Fisioterapia, U.S.C., Bauru-SP, Brazil**

**3 Dipartimento di Scienze Cliniche e Biologiche - Università di Torino**

Scopo dello studio Lo scopo di questo studio è stato quello di valutare l'efficacia della stimolazione con laser a bassa intensità transcutaneo in seguito alla riparazione nervosa con sutura termino-laterale nel ratto. **Materiali e Metodi** In 20 ratti è stata effettuata una sutura termino-laterale tra il nervo mediano sezionato e il nervo ulnare sano (donatore) senza epineurotomia. Gli animali sono stati quindi divisi in 4 gruppi. Tre di questi gruppi hanno eseguito dal giorno successivo all'intervento tre cicli di stimolazione con laser a settimana per 3 settimane. L'ultimo gruppo non ha eseguito il ciclo di fisioterapia (controllo). Sono stati testati nel postoperatorio 3 tipi diversi di stimolazione laser a bassa intensità : emissione continua, pulsata e mista. La funzione motoria è stata testata per mezzo del grasping test come modificato da Papalia et al (l'arto controlaterale è stato denervato). Gli animali sono stati sacrificati a 16 settimane. È stato calcolato il recupero del trofismo muscolare pesando i muscoli flessori delle dita. L'analisi morfologica della rigenerazione nervosa è stata effettuata per mezzo della microscopia ottica ed elettronica. **Risultati** Nei ratti non trattati alla 16a settimana, non è stato rilevato alcun recupero motorio dei muscoli innervati dal nervo mediano. Nei ratti trattati, il recupero motorio è risultato in media dell'8.8 % nel gruppo trattato con l'emissione pulsata rispetto al normale, del 35.3% nel gruppo ad emissione continua e il 61.6 % in quello ad emissione mista. Il recupero del trofismo muscolare è stato in media del 71.4% nel gruppo trattato con l'emissione pulsata rispetto al normale, dell'80.1% nel gruppo ad emissione continua e del 100% in quello ad emissione mista pulsata-continua. L'analisi morfologica ha evidenziato come il laser a bassa intensità accelera il processo di rigenerazione nervosa. **Conclusioni** La stimolazione postoperatoria con laser a bassa intensità stimola i processi di rigenerazione nervosa nelle suture termino-laterali senza epineurotomia. I migliori risultati sono ottenuti con l'emissione mista pulsata-continua. **Supporto Finanziario** : ASA Medical Devices s.r.l, Arcugnano (VI), Italia.

---

### **GLI INNESTI DI MUSCOLO TUBULIZZATO IN VENA NELLA RICOSTRUZIONE DI PICCOLE PERDITE DI SOSTANZA DEI NERVI SENSITIVI . PRESENTAZIONE DI 7 CASI ( COMUNICAZIONE PRELIMINARE )**

**A.Vigasio, G.Prestini, V.Mattiuzzo, A.Patelli**

**Centro di Chirurgia della Mano e Microchirurgia Ortopedica**

**Istituto Clinico " Città di Brescia "**

**BRESCIA**

Vengono presentati i risultati di sette ricostruzioni di lesioni nervose traumatiche di nervi sensitivi dell'arto superiore , eseguite a partire dal 2001 .

Si trattava di 6 nervi digitali ( in cinque pazienti ) e 1 nervo radiale superficiale al polso.

In cinque casi la lesione dei nervi digitali si accompagnava a sintomatologia da neuroma d'amputazione doloroso .

La ricostruzione è stata eseguita con escissione del nervo degenerato e/o del neuroma e innesto di muscolo flessore antibrachiale tubulizzato in vena di calibro adeguato prelevata dall'avambraccio , dal polso o dal dorso della mano , con lunghezza variabile da 1.2 a 3 cm. .

Vengono presentati e discussi la tecnica chirurgica , i risultati clinici e le indicazioni .

---

### **COMPLICAZIONI ED INSUCCESSI NEI REIMPIANTI**

**Giuseppe LAROSA\*, Alessandro FENOGLIO\*, Bruno BATTISTON\*\*, Italo PONTINI\***

**●\*UOA CH. MANO , CTO TORINO**

**●\*\* UOS Microchirurgia, CTO TORINO**

La ricostruzione di un segmento di arto amputato o subamputato mediante il suo reimpianto o rivascolarizzazione possono restituire ad un paziente una qualità di vita altrimenti non garantita neanche dai più sofisticati ausili protesici.

Questa chirurgia però, proprio perché affronta spesso lesioni complesse da trattare in tempi rapidi, utilizzando tecniche sofisticate, è gravata da un tasso di complicazioni ed insuccessi superiori ad altri tipi di chirurgia.

**Materiali e metodi**

Riportiamo l'esperienza del Nostro Gruppo in questo tipo di problematiche nell'ambito della Chirurgia dei Reimpianti.

Le complicazioni possono essere distinte in sistemiche e locali e possono presentarsi in tempi brevi (complicazioni immediate) o più tardivamente (complicazioni tardive).

In letteratura è dato abbastanza concordemente che il reimpianto di un grosso segmento porti ad un insuccesso completo (necrosi) nel 5% circa dei casi, percentuale che aumenta per i reimpianti digitali fino al 20-30%. A ciò bisogna però aggiungere tutte le complicazioni od insuccessi parziali che, anche se si possono affrontare ed eventualmente risolvere, costituiscono un problema aggiuntivo per il paziente ed il chirurgo.

**Discussione**

L'esperienza ci ha quindi insegnato che non solo dobbiamo essere in grado di riconoscere tempestivamente una complicazione per poterla poi trattare adeguatamente, ma che è altrettanto importante mettere in atto tutti i possibili presidi in nostro possesso per evitare l'insorgere delle stesse.

#### Bibliografia

- 1) Brunelli G., Vigasio A., Battiston B., Stefani G.: Arm and forearm reimplantation. In 'Textbook of microsurgery', Masson Ed., Milano-Parigi, 1988, 473-479.
- 2) Merle M., Dap F., Bour C.: The microsurgical replantation of fingers. In 'Textbook of microsurgery', Masson Ed., Milano-Parigi, 1988, 491-497.
- 3) Foucher G.: Distal and very distal digital replantation. In 'Textbook of microsurgery', Masson Ed., Milano-Parigi, 1988, 499-502.
- 4) Battiston B., Pontini I., Tos P., Ferrero S., Fassola I.: Reimpianti di arto inferiore: indicazioni e nuovo sistema a punteggio. G.I.O.T., 2000., Vol. XXVI suppl. 1, 380-385.
- 5) Brunelli G., Vigasio A., Brunelli F.: L'elementarisation musculaire dans les reimplantations et les revascularisations 'limites' de l'avantbraccio. Annales de Chirurgie de la Main, 1985, 4, 337-339.

---

### **GLI SCHWANNOMI BENIGNI SOLITARI DEGLI ARTI**

**A.Vigasio, G.Prestini, V.Mattiuozzo, A.Patelli**

**Centro di Chirurgia della Mano e Microchirurgia Ortopedica**

**Istituto Clinico "Città di Brescia"**

**B R E S C I A**

Vengono presentati 28 casi di schwannomi solitari benigni degli arti operati dal primo autore dal 1995 al 2002.

Gli schwannomi interessavano in 18 casi l'arto superiore, localizzandosi in 5 casi alle radici e ai tronchi primari del plesso brachiale, in 3 casi al radiale al braccio, in 4 casi al mediano al braccio, in 2 casi all'ulnare al braccio, in 2 casi ai nervi cutanei del braccio, in 1 caso a un nervo digitale al palmo e in 1 caso a un nervo collaterale al dito.

Nei 10 casi di localizzazione all'arto inferiore essi interessavano in 1 caso un ramo muscolare della regione coccigea e negli altri 9 il nervo sciatico a vari livelli.

La diagnosi è stata posta in quasi tutti i casi sulla base della sintomatologia clinica e alla luce della RMN.

L'intervento è sempre consistito nella enucleazione microchirurgica per via smussa del tumore.

In due casi, localizzati a livello del nervo radiale e dello sciatico popliteo esterno al capitollo, è insorta con l'intervento una paralisi completa sensitivo-motoria che si è risolta completamente nel corso di qualche mese.

Al controllo clinico (follow-up medio 19 mesi) non c'erano segni di recidiva del tumore, 24 pazienti erano asintomatici, 3 pazienti riferivano disturbi disestesici sporadici e leggerie. Un solo paziente riferiva dolori frequenti.

Tutti i pazienti, ad eccezione di quest'ultimo, si sono dichiarati soddisfatti.

Viene presentata e discussa la casistica e la tecnica microchirurgica alla luce dei dati della Letteratura, unitamente alla descrizione di qualche caso di errata diagnosi preoperatoria.

---

### **NEUROTROFINE E LORO RECETTORI NELLA RIGENERAZIONE NERVOSA DOPO NEURORRAFIA TERMINO-LATERALE MEDIANO-ULNARE**

**Risitano G, Papalia I, Cavallaro G, Stagno D'Alcontres F.**

**Dipartimento delle Specialità Chirurgiche Università di Messina**

Dopo le prime descrizioni della fine del 1800 e la successiva riscoperta di F. Viterbo del 1992[1], la sutura nervosa termino-laterale è stata oggetto fino ad oggi di numerosi studi. C'è ormai accordo su diversi punti ma insufficienti sono invece i dati relativi al ruolo dei fattori neurotrofici e ai loro recettori nelle rigenerazioni ottenute con sutura termino-laterale. Scopo di questa ricerca è di dimostrare che possa esistere un flusso retrogrado di fattori neurotrofici (NGF) che agisca sui recettori (p-75) espressi a livello della sutura dal momento che, a differenza di quello che avviene nelle suture termino-terminali, le fibre in rigenerazione appartengono ad un nervo sano e normalmente connesso al suo organo bersaglio. La ricerca in oggetto è stata eseguita su ratti. Nel gruppo A, nel lato destro, è stata eseguita una sutura termino-laterale del nervo mediano sul nervo ulnare a livello del terzo medio del gomito, previa apertura dell'epinevrio; nel lato destro non è stata eseguita alcuna procedura chirurgica.

Nel gruppo B, sono state realizzate le medesime procedure del gruppo A con in più l'asportazione di un tratto di nervo ulnare di circa 7 mm a livello dell'avambraccio sinistro. Dopo 2 giorni si è proceduto al sacrificio di 4 ratti del gruppo A e 4 del gruppo B. In ciascuno di essi sono stati prelevati: il segmento di nervo ulnare sede dell'anastomosi termino-laterale; i nervi mediano e ulnare fino a livello del terzo distale dell'avambraccio; i muscoli superficiali e profondo delle dita; il muscolo flessore ulnare del carpo.

Dopo 7 giorni si è proceduto al sacrificio dei rimanenti ratti dai quali sono stati prelevati le medesime strutture anatomiche. Sono stati studiati la distribuzione del NGF e dei recettori p-75 a livello del sito di sutura, del nervo ulnare e del muscolo FCU. Nelle osservazioni a 48 ore a livello del nervo mediano e dei muscoli prelevati dai ratti del gruppo A e del gruppo B si osservano delle elevate quantità di NGF, senza sostanziali differenze quantitative tra i due gruppi; a livello dell'anastomosi e del nervo ulnare del gruppo A si osservano delle concentrazioni più elevate di NGF rispetto ai corrispondenti campioni del gruppo B. Non si osservano differenze sostanziali nell'espressione dei recettori p75 nei campioni di nervi dei due gruppi; p-75 è sempre assente nei muscoli.

Nelle osservazioni a 7 giorni a livello dei nervi mediani le quantità di NGF si mantengono elevate ed uguali nei due gruppi; a livello dell'anastomosi e del nervo ulnare del gruppo A l'NGF è presente in misura leggermente inferiore rispetto alle osservazioni a 48 ore e appaiono notevolmente più basse nel gruppo B. Nella sede dell'anastomosi e nel nervo mediano dei ratti del gruppo A, la espressione dei p-75 era più diffusa e intensa rispetto a quella osservata a 48 ore, restando invariata nel nervo ulnare; nel gruppo B l'aumento della sua espressione oltre che nel nervo mediano e nella sede dell'anastomosi era evidente anche nel nervo ulnare p-75 era sempre assente nei muscoli.

In conclusione abbiamo osservato la presenza di NGF nelle anastomosi e nei nervi esaminati 48 ore dopo la realizzazione della sutura T-L con una tendenza alla sua riduzione dopo 7 giorni. Le concentrazioni di NGF a 48 ore e a 7 giorni erano più basse nel gruppo B, nel quale vi era stata una interruzione della continuità anatomica tra il nervo ulnare (nervo donante) ed il M. flessore ulnare del carpo, suo organo bersaglio. I dati emersi da questo studio suggeriscono che la rigenerazione nervosa ottenuta mediante sutura termino-laterale, a differenza di una termino-terminale, possa avvalersi dell'effetto favorevole rappresentato dalla produzione di fattori neurotrofici provenienti dall'organo bersaglio del nervo donante. Altri studi sono necessari per stabilire se questa condizione possa migliorare il risultato funzionale finale.

---

## **VERSATILITA' DEL LEMBO LIBERO DI MUSCOLO LATISSIMO DEL DORSO NELLA TRAUMATOLOGIA COMPLESSA DELL'ARTO INFERIORE**

**L. Palumbo, R. Perrotta**

### Introduzione

La traumatologia complessa dell'arto inferiore pone al chirurgo difficoltà ricostruttive spesso non di facile soluzione, in relazione all'evento traumatico, alla vastità dei tessuti interessati ed alle possibilità di ripresa funzionale. L'utilizzo di tecniche microchirurgiche ha notevolmente migliorato la prognosi ed il recupero funzionale di questo tipo di traumi il cui trattamento si avvale di un vasto ventaglio di scelte chirurgiche.

Tra i lembi microvascolari utilizzati il lembo di muscolo latissimo del dorso rappresenta senza dubbio quello di più frequente utilizzo.

### Materiali e metodi

Sono stati presi in esame pazienti con traumi particolarmente complessi dell'arto inferiore in cui il vasto coinvolgimento di tessuti molli e delle strutture scheletriche imponeva per la ricostruzione l'utilizzo di lembi microvascolari e per i quali è stato utilizzato il lembo di latissimo e del dorso.

### Risultati

Sono state valutati i risultati in base alle complicanze immediate e tardive, alla ripresa funzionale dell'arto ed al deficit della zona di prelievo del lembo. Tra i pazienti trattati nessuno ha riscontrato complicanze vascolari ed in tutti i casi si è riusciti ad ottenere una buona copertura, un aumentato trofismo di tutto l'arto, ed una soddisfacente stoffatura sulle superfici d'appoggio.

### Discussione

Il lembo libero di muscolo Latissimo del dorso si è dimostrato un lembo estremamente duttile in tutti i traumatismi complessi dell'arto inferiore, grazie alle sue dimensioni riesce a garantire la copertura di zone estremamente ampie, la sua componente muscolare consente un migliore bonifica delle zone "sporche" apportando miglioramento del trofismo e agendo in sinergia alla terapia farmacologica. La morbilità a livello del sito donatore è trascurabile e la possibilità di poter parcellizzare il prelievo consente un adattamento migliore al sito ricevente; la presenza, inoltre, di un peduncolo vascolare relativamente lungo e di grosso calibro consente un migliore posizionamento e una sensibile diminuzione delle percentuali di rischio legate alle complicanze microchirurgiche che possono occorrere nella traumatologia complessa degli arti inferiori. Per queste caratteristiche, che consentono ottimi risultati sia sul piano funzionale che su quello estetico, il lembo libero di muscolo Latissimo del dorso rappresenta, anche alla nostra esperienza, il lembo microchirurgico di scelta nei traumatismi complessi dell'arto inferiore.

### Bibliografia

- Kaplan I, Ada S, Ozerkan F, Bora A, Ademoglu Y. Reconstruction of soft tissue and bone defects in lower extremity with free flaps. *Microsurgery*. 1998;18(3):176-81.
- Vesely J, Prochazka V, Valka J, Kucera J. Microsurgical reconstruction of traumatic defects on the lower extremities. *Acta Chir Plast*. 1994;36(4):104-6.
- Serra JM, Ballesteros A, Paloma V, Mesa F. Simultaneous reconstruction of both feet with a vascularized latissimus dorsi free flap. *J Reconstr Microsurg*. 1990 Oct;6(4):353-6.
- Zubowicz VN, Coleman JJ 3rd. Treatment of severe leg wounds with muscle and musculocutaneous flaps. *Arch Surg*. 1984 Aug;119(8):921-5.
- Bostwick J 3rd, Nahai F, Wallace JG, Vasconez LO. Sixty latissimus dorsi flaps. *Plast Reconstr Surg*. 1979 Jan;63(1):31-41.

---

## **RICOSTRUZIONE MANDIBOLARE PER MEZZO DI LEMBI MICROVASCOLARI: FIBULA VS CRESTA ILIACA**

**Valentini V.\*\*\*, Fabiani F.\*, Nicolai G.\*, Torroni A.\*, Battisti A.\*, Lorè B.\***

**\*Cattedra di Chirurgia Maxillo Facciale Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**

**Direttore: Prof. Giorgio Iannetti**

**\*\*Cattedra di Chirurgia Speciale Odontostomatologica e Maxillo Facciale Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Direttore: Prof. Leonardo Calabrese**

**INTRODUZIONE:** La chirurgia ricostruttiva basata su principi e tecniche propri della microchirurgia, ed in particolare l'utilizzo di lembi liberi rivascolarizzati, ha oramai trovato ampio spazio nella moderna Chirurgia Ricostruttiva Maxillo-Facciale, rappresentando attualmente la metodica d'elezione per ricostruzioni complesse di ampi deficit ossei con una estensione di oltre 6 cm.

**MATERIALE E METODI:** Presso il reparto di Chirurgia Maxillo-Facciale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e "Tor Vergata", dal 2000 ad oggi sono state effettuate 18 ricostruzioni di ampi deficit mandibolari con l'utilizzo di lembi microvascolari. Le patologie da cui erano affetti questi pazienti sono rappresentate da forme tumorali maligne e da forme pseudotumorali.

**RISULTATI:** Numerose sono le casistiche che confermano quali e quanti vantaggi possa offrire l'utilizzo di lembi liberi di Fibula e di Cresta Iliaca. Il lembo libero rivascolarizzato di Fibula può essere utilizzato su pazienti in cui il difetto mandibolare sia notevolmente esteso data la possibilità di allestire fino a 22-25 cm di osso, preservando nel sito donatore da 6 a 7 cm di osso sia prossimalmente che distalmente onde poter garantire l'integrità delle articolazioni del ginocchio e della caviglia; inoltre la

fibula presenta una buona qualità d'osso, gode di una geometria più o meno regolare lungo tutta la sua estensione, è caratterizzato da un cospicuo apporto ematico, offre la disponibilità di un lungo peduncolo vascolare e presenta statisticamente una bassa percentuale di morbilità a carico del sito donatore. Un ulteriore step nel raggiungimento del più completo recupero morfo-funzionale ed estetico è rappresentato dalla possibilità di una riabilitazione impianto-protetica. Tale riabilitazione però necessita dell'applicazione di una tecnica chirurgica che permetta un aumento della dimensione verticale del trapianto osseo: la prima, rappresentata dal Double Barrel; la seconda prevede l'utilizzo di un osteodistrattore da applicare a distanza di tempo dall'intervento ricostruttivo. Per quanto riguarda l'utilizzo del lembo libero di Cresta Iliaca esso può essere usato nei casi in cui il deficit mandibolare sia segmentale data la possibilità di allestire 16-18 cm di osso; può essere allestito come lembo composito e, data la distanza dal distretto cervico cefalico, può essere allestito durante la fase demolitiva da una doppia équipe chirurgica.

**DISCUSSIONE:** La moderna Chirurgia Maxillo-Facciale, si avvale della possibilità di ricostruire segmenti mandibolari anche di notevoli dimensioni grazie all'utilizzo di lembi liberi rivascularizzati. Tra tutti i diversi siti donatori quello di Fibula e di Cresta Iliaca rappresentano, a nostro avviso, siti dono site che offrono maggiori vantaggi e permette di ottenere i migliori risultati.

**BIBLIOGRAFIA:** Gilbert A. Vascularized transfer of fibula shaft. Int. J. Microsurg. 1979;1:100 - Nocini PF, et al. Vertical distraction of a free vascularized fibula flap in a reconstructed hemimandible: case report. J Craniomaxillofac Surg. 2000 Feb;28(1):20-4. Mathes S.; Nahai F. Reconstructive Surgery. 1997 Ed. Churchill Livingstone - Taylor G.I. et al. Superiority of the deep circumflex iliac vessels as the supply for the groin flaps: experimental work. Plast. Reconstr. Surg. 1979;64:595-604- Urken M.L. et al. Atlas of regional and free flaps for head and neck reconstruction. Raven Press New York 1995.

---

## **RICOSTRUZIONE DEI DEFICIT ORBITO-MAXILLO-MALARI MEDIANTE LEMBO LIBERO RIVASCULARIZZATO DI FIBULA**

**Valentini V.\*\*\*, Nicolai G.\*, Fabiani F.\*, Torroni A.\*, Battisti A.\*, Lorè B.\***

**\*Cattedra di Chirurgia Maxillo-Facciale Università degli Studi di Roma "La Sapienza"**

**Direttore: Prof. Giorgio Iannetti**

**\*\*Cattedra di Chirurgia Speciale Odontostomatologica e Maxillo Facciale Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" Direttore: Prof. Leonardo Calabrese**

**INTRODUZIONE:** Diverse tecniche chirurgiche sono state proposte per riparare ampi deficit del mascellare superiore e del palato: protesi, otturatori, innesti ossei e lembi locali o pedunculizzati. Lo sviluppo della microchirurgia ha offerto delle valide alternative per la ricostruzione di ampi e complessi deficit del complesso orbito-maxillo-malare mediante l'impiego di lembi liberi rivascularizzati. I siti donatori maggiormente utilizzati per il ripristino di tale distretto includono: fibula, cresta iliaca, scapola, gran dorsale e retto dell'addome. Il lembo libero rivascularizzato di fibula presenta, a nostro avviso, alcune caratteristiche che lo rendono particolarmente adatto alla ricostruzione del terzo medio del volto: offre 22-25 cm di osso compatto, possibilità di effettuare osteotomie ed ostectomie, possibilità di allestire la fibula come lembo composito osteo-miocutaneo. Inoltre, l'osso compatto rappresenta una ottima base per il posizionamento di impianti osteointegrati.

**MATERIALE E METODI:** Presso il reparto di Chirurgia Maxillo-Facciale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e "Tor Vergata", 7 pazienti sono stati trattati per la ricostruzione di un deficit del terzo medio del volto mediante lembo libero rivascularizzato di fibula. La ricostruzione è stata secondaria ad exeresi chirurgica per neoformazioni benigne in 2 casi; per neoformazioni maligne in 4 casi e per fallimento di altre metodiche ricostruttive nel rimanente caso.

**RISULTATI:** Un ottimo risultato estetico e funzionale è stato ottenuto in tutti i pazienti trattati. Il controllo clinico e strumentale mediante TC associata a ricostruzioni in 3D ha dimostrato la buona simmetria del volto ed il corretto orientamento spaziale dei segmenti scheletrici ricostruiti. A distanza di sei mesi dall'intervento ricostruttivo in due casi sono stati posizionati degli impianti osteointegrati al fine di una completa riabilitazione impianto protesica.

**DISCUSSIONE:** Indipendentemente dalla causa i difetti complessi del terzo medio del volto comportano spesso notevoli disagi estetici e funzionali per il paziente. L'impiego dei lembi liberi rivascularizzati può migliorare i risultati estetici e funzionali nella riabilitazione di questo particolare distretto. E' nostro parere che le particolari caratteristiche anatomiche, la plasticità e l'affidabilità del lembo libero di fibula lo pongano come una eccellente scelta nella ricostruzione dei deficit orbito-maxillo-malari.

**BIBLIOGRAFIA:** Taylor G.I. et al. The free vascularized bone graft: a clinical extension of microvascular techniques. Plast. Reconstr. Surg. 1975; 55:533-544 - Ferrari S. et al. Il lembo rivascularizzato osteo-cutaneo di fibula nella ricostruzione secondaria dopo maxillectomia. Minerva Stomatol. Ital. 1997; 46:547-551 - Yim K.K., Wei F.C. Fibula osteoseptocutaneous free flap in maxillary reconstruction. Microsurgery 1994; 15:353-357 - Schusterman M.A. et al. Osseous free flaps for and midface reconstruction. Am. J. Surg. 1993; 166:341-345 - Schmelzeisen R. et al. Interdisciplinary microvascular reconstruction of maxillary, midfacial and skull base defects. J. Cranio-Maxillofac. Surg. 1998; 26:1-10

---

## **CHIRURGIA RICOSTRUTTIVA CRANIO-FACCIALE CON LEMBI MICROVASCOLARI**

**F. Biglioli, L. Autelitano, P. Mortini\***

**Clinica Chirurgica Maxillo-Facciale-Ospedale S. Paolo-Milano**

**\*Clinica Neurochirurgica-Ospedale S. Raffaele-Milano**

**Introduzione:** la fase ricostruttiva dopo demolizioni per oncologia in regione cranica ha lo scopo principale di apportare tessuto ben vascularizzato che separi gli spazi endocranici da quelli extracranici; cio' al fine di ridurre le due principali complicanze rappresentate dalle fistole liquorali e dalle infezioni ascendenti.

**Materiali e metodi:** dal 1996 al 2003 sono stati eseguiti 10 lembi liberi per la riparazione di perdite di sostanza a seguito di demolizioni per lesioni tumorali cranio-facciali. Le lesioni asportate erano in 3 casi meningiomi, 1 leiomiomasarcoma, 5 carcinomi spinocellulari ed 1 caso di osteoradionecrosi della base cranica media.

I lembi utilizzati sono stati in 7 casi il lembo miocutaneo del dorso, in due casi il lembo miocutaneo di retto dell'addome ed in un caso il lembo fascio-cutaneo di avambraccio. Le anastomosi sono state confezionate in termino-terminale utilizzando in 5 casi i vasi facciali ed in 5 casi i vasi temporali superficiali.

Risultati: nessun lembo ha presentato necrosi (ne' totali ne' parziali). In un caso vi e' stata stasi venosa a 12 ore dall'intervento, risoltasi con la revisione chirurgica urgente dell'anastomosi e del decorso del peduncolo. Non si sono registrate fistole liquorali ne' infezioni.

Discussione: la fase ricostruttiva dopo demolizione di lesioni del basicranio e' fondamentale per ridurre il rischio di fistole liquorali ed infezioni ascendenti. L'obiettivo principale nella ricostruzione del basicranio e' di ottenere, dopo la riparazione durale, la separazione dello spazio intracranico dall'esterno, dagli spazi nasali e paranasali.

I lembi locali e regionali rappresentano la prima scelta ricostruttiva risultando sufficienti in casi di difetti minori, ma comportano talora il limite di una sofferenza vascolare del tessuto nella loro porzione distale con possibili necrosi e deiscenza proprio nell'area piu' pericolosa, in cui e' indispensabile il sigillo intra-extracranico. Nei casi di difetti estesi o siti ove i lembi locali non possano essere trasposti i lembi liberi rivascolarizzati diventano fondamentali in quanto rappresentano l'alternativa piu' valida per trasporre tessuto vascolarizzato. A tal fine i lembi piu' indicati sono quelli che apportino grandi masse ben vascolarizzate quali il latissimo del dorso o il retto dell'addome. I lembi osteo-muscolari o osteo-mio-cutanei vengono raramente utilizzati in quanto i difetti ossei del basicranio non hanno generalmente impatto funzionale. Ulteriore indicazione e' infine posta da pregressi trattamenti radianti craniofacciali che rendano meno sicuri dal punto di vista vascolare i lembi locali.

Bibliografia

Chang D.W., Langstein H.N., Gupta A, et al.: Reconstructive management of cranial base defects after tumor ablation. *Plast Reconstr Surg.* 2001, 107: 1347-54.

Seckhar LN, Janecka IP (Eds). *Surgery of cranial base tumor.* New York: Raven Press, 1993.

---

## **LA RICOSTRUZIONE MICROCHIRURGICA DELLE LESIONI PARZIALI DEL POLLICE**

**I. Marcoccio - L. Tarallo - M. Leigheb - R. Adani**

**Dipartimento delle Emergenze-Urgenze. Sezione di Ortopedia e Traumatologia.**

**Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.**

**Modena**

L'amputazione del pollice rappresenta un grave danno funzionale, estetico e psicologico. La sua ricostruzione è stata oggetto di grande interesse negli anni passati e l'avvento della microchirurgia ne ha radicalmente modificato l'approccio chirurgico.

L'ideale ricostruzione dovrebbe soddisfare i criteri ricostruttivi di Littler: lunghezza, stabilità nella presa, motilità e sensibilità.

Morrison introduce un ulteriore criterio ricostruttivo: "dovrebbe inoltre risultare esteticamente normale".

Scopo del presente lavoro è illustrare differenti tecniche microchirurgiche utilizzate nelle ricostruzioni parziali del pollice soddisfacendo due fondamentali criteri: minimo danno al sito donatore rappresentato dall'alluce e massima ricerca nel ricreare un pollice esteticamente simile al controlaterale.

Nel periodo compreso tra il 1990 e il 2002 sono state effettuate 22 ricostruzioni parziali di pollice utilizzando tre differenti tecniche microchirurgiche. In due casi con ampia perdita di sostanza a carico del polpastrello del pollice, si è ricorso all'utilizzo del lembo pulpare prelevato dalla faccia laterale dell'alluce. Quattro lesioni complesse con interessamento ungueale, cutaneo ed osseo sono state ricostruite con il lembo libero dell'alluce secondo la metodica del "custom-made" di Foucher. Sedici pazienti con amputazioni localizzate all'interfalangea e oltre, sono stati ricostruiti utilizzando la tecnica del "mini wrap-around". Delle 22 ricostruzioni microchirurgiche eseguite, solo una è stata caratterizzata da insuccesso.

Queste tecniche consentono di ottenere una buona ricostruzione estetica e funzionale del pollice, basata sulla possibilità di prelevare e modellare l'alluce adattandolo alle varie esigenze ricostruttive. L'indicazione alla ricostruzione è influenzata dall'età, dal sesso e dall'attività lavorativa del paziente.

---

## **LA RICOSTRUZIONE DEL CAVO ORALE E DELLA FARINGE MEDIANTE LEMBI LIBERI DOPO DEMOLIZIONE ONCOLOGICA: REVISIONE DELLA CASISTICA A 2 ANNI**

**AUTORI: M. Fracalvieri, A. Cavalot°, M. Fasolis\*, G. Pecorari°°, V. Ferrero°, P. Garzino\*, R. Fava, M. Borsetti, S. Bruschi**

**UOADU Chirurgia Plastica, ASO S. Giovanni Battista di Torino (Direttore Prof. G. Bocchiotti)**

**\* UOADU Chirurgia Maxillo Facciale, ASO S. Giovanni Battista di Torino (Direttore Prof. S. Berrone)**

**° UOADU ORL, ASO S. Giovanni Battista di Torino (Direttore Prof. Cortesina)**

**°° UOADU ORL, ASO S. Giovanni Battista di Torino (Direttore Prof. Sartoris)**

Introduzione: Le deformità del cavo orale, come quelle della testa e del collo, sono tra le lesioni più disabilitanti e socialmente inadeguate e la maggior parte di esse insorgono in seguito all'asportazione chirurgica di tumori. Il concetto di ricostruzione immediata dopo ablazione di tumore del cavo orale fu introdotto da Milton T. Edgerton jr nel 1953, il quale preferì utilizzare lembi loco-regionali piuttosto che lembi a distanza che richiedevano un lungo iter ricostruttivo. Infatti spesso si presentavano delle recidive prima che la ricostruzione fosse completa, oppure il lembo andava in necrosi durante la sua trasposizione. Con l'evoluzione delle tecniche chirurgiche, gli sforzi ricostruttivi si sono indirizzati verso risultati più funzionali: se storicamente la finalità chirurgica era la chiusura della perdita di sostanza generata dall'exeresi, attualmente lo scopo degli interventi chirurgici ricostruttivi è volto a ricostituire, con la minor morbilità chirurgica possibile, l'estetica e la funzionalità, che in campo orofacciale è rappresentato dalla masticazione, dall'articolazione della parola, dalla deglutizione e dalla sensibilità tattile e gustativa. Tale obiettivo è più che mai garantito dalla trasposizione dei lembi microchirurgici.

Materiali e metodi: Negli ultimi 2 anni, in stretta collaborazione con le unità operative orl e maxillo facciale della nostra Azienda, abbiamo utilizzato 21 lembi liberi in 21 pazienti, con un'età compresa tra i 29 e i 70 anni (l'età media era di 54 anni), di cui 17 maschi e 4 femmine. Nel 33% dei casi il difetto interessava la mandibola, nel 29% la lingua, nel 17% la guancia a tutto spessore, nel 9% il tratto ipofarigo-larigeo, e nell'1% l'ipofarigeo, l'orofaringe e il palato. Abbiamo impiegato il perone vascolarizzato (33%) per la ricostruzione ossea e il lembo cinese (52%), il lembo di digiuno (9%) e il retto dell'addome (6%) per la ricostruzione dei tessuti molli.

Risultati: Su 21 lembi abbiamo avuto un successo del 96%, con una necrosi totale solo a carico di un perone vascolarizzato, per altro sulla paziente più anziana presente nella casistica.

Discussione: Il principio di tutta la chirurgia oncologica, e quindi anche di quella orale, è che l'estensione della resezione tumorale non deve mai essere condizionata dalle possibilità ricostruttive, immediate o future. La microchirurgia, più dei lembi peduncolati, è in grado di garantire una ricostruzione morfo-funzionale del difetto residuo all'exeresi tumorale, in particolare a livello del cavo orale. In questo lavoro gli autori procedono ad una revisione critica della loro casistica dopo 2 anni di attività di ricostruzione microchirurgica, esaminando le differenti zone di prelievo impiegate, i vasi riceventi per le anastomosi, le complicanze microvascolari e quelle a carico della regione donatrice.

Bibliografia essenziale:

1. Gurtner G.C., Evans G.R.D. "Advances in head and neck reconstruction" *Plast. Reconstr. Surg.* 106:672, 2000
2. Banis J.C. jr. and Swartz W.M. "Refinements in free flaps for head and neck reconstruction" *Clinics in Plast.Surg* 17:673,1990
3. Farwell D.G., Futran ND "Oromandibular Reconstruction" *Facial Plastic Surgery* 16:115, 2000
4. Hidalgo D.A., Disa J.J., Cordeiro P.G., Qun-Ying Hu "A review of 716 consecutive free flaps for oncologic surgical defects: refinements in donor sites selection and techniques" *Plast. Reconstr. Surg.* 102:722, 1998
5. Amarante J., Reis J., Costa Ferreira A., Malheiro E., Silva A. "Head and neck reconstruction: a review of 117 cases" *Eur. J. Plast. Surg.* 23:404, 2000

---

### **TROMBOSI INTRAOPERATORIA IN 47 ANASTOMOSI ARTERIOSE MICROVASCOLARI: TRATTAMENTO CHIRURGICO E FARMACOLOGICO.**

**Dr. L. Sartore, Dr. C. Tiengo, Dr. R. Muccioli Casadei, Dr. C. Biagi, Dr. F. Bassetto, Prof. F. Mazzoleni**  
**Dipartimento di Specialità medico chirurgiche Chirurgia Plastica Padova**

#### Introduzione

La trombosi vascolare in microchirurgia è una delle complicanze più frequenti e può compromettere il buon esito di un intervento chirurgico(2). È noto infatti che nei reimpianti di dita amputate la pervietà del vaso afferente e quindi la funzionalità della fonte arteriosa è cruciale per la sopravvivenza dell'intero segmento reimpiantato. Lo stesso dicasi per il distretto venoso anche se l'occlusione di questo è un evento meno drammatico ma ugualmente compromettente. La trombosi vascolare può essere diretta conseguenza di più fattori dipendenti dalla tecnica utilizzata, dalla condizione locale dei peduncoli o dalle condizioni generali del paziente.

#### Materiali e metodi

Dal Gennaio '96 al Giugno '00 sono state osservate e trattate 47 microanastomosi arteriose nelle quali si era verificata una trombosi intraoperatoria dopo il primo confezionamento della sutura. Questa complicanza si è verificata in un gruppo di 53 pazienti sottoposti ad intervento microchirurgico di urgenza alla mano. Tutti questi pazienti sono stati sottoposti a sutura microchirurgica di una o più arterie che garantissero la riperfusione vascolare del segmento ischemico. Nei 47 casi osservati, dopo una iniziale momentanea pervietà dell'anastomosi microchirurgica, si è verificata, intraoperatoriamente, la trombosi del sito anastomotico con conseguente ischemia distale. In questi casi si è quindi proceduto seguendo un protocollo standard a:  
- ulteriore scheletrizzazione dei peduncoli associata ad irrigazione endoluminale con Eparina, eventuale disostruzione meccanica con catetere di Fogarty n°2 e somministrazione di un bolo di 5000UI di Eparina sistemica.  
- rifacimento dell'anastomosi. In caso di successiva trombosi del sito- anastomotico si è eseguita la trasposizione di un peduncolo arterioso vicino o un innesto di arteria (o vena) da un sito donatore.

#### Risultati

Delle 47 microanastomosi riconfezionate e trattate secondo questo schema, in 36 casi (76,5%) si è osservato un completo successo vascolare con salvataggio del segmento ischemico e ripristino anatomico e funzionale.

#### Discussione

La trombosi arteriosa in chirurgia microvascolare d'urgenza è un evento molto frequente per lo più legato al danno intimo post-traumatico, che protrae considerevolmente il tempo dell'intervento stesso e che se non risolvibile decreta irreversibilmente la perdita del segmento ischemico. Il rifacimento dell'anastomosi deve essere supportato da procedimenti farmacologici complementari ancora discussi in letteratura(3), che garantiscano una maggiore percentuale di successo. Tra questi il nostro Centro utilizza la papaverina come vasodilatatore topico, l'Eparina come agente anticoagulante sistemico ed eventualmente la Streptochinasi come fibrinolitico distrettuale. Per i casi di "no-reflow-fenomenon" (assenza di flusso ematico dal peduncolo prossimale) la disostruzione meccanica viene eseguita con catetere di Fogarty n° 2. Nonostante tutti questi accorgimenti la percentuale di successo aumenta notevolmente quando è possibile associare procedure chirurgiche su peduncoli vascolari non traumatizzati(1). Nella nostra casistica in 7 casi abbiamo eseguito la trasposizione di una arteria vicina, in 3 casi un innesto di arteria da un dito di banca ed in 2 casi un innesto di vena da un sito donatore. La percentuale finale di successo del 76,5% dimostra come questo tipo di chirurgia sia comunque complessa e richieda un notevole training nonché piena collaborazione tra equipe microchirurgica ed anestesilogica.

#### Bibliografia

1. Lopez -Monjardin H, de la Pena-Salcedo SA. Techniques for management of size discrepancies in microvascular anastomosis. *Microsurgery* 2000; 20 ( 4 ): 162-6
2. O'Brien B.M. , Morrison W.A. *Reconstructive Microsurgery*. London: Churchill Livingstone, 1987
3. Siegel D.B. Use of anticoagulants in replantation and elective microsurgery. *Microsurgery* 12: 277-280, 1991.

---

### **RICOSTRUZIONE PRECOCE DEL NERVO FACIALE. TECNICHE A CONFRONTO**

**M.Navissano<sup>o</sup>, F.Malan<sup>o</sup>, P.de Pasquale<sup>o</sup>, B.Battiston\*<sup>1</sup>**

**<sup>o</sup> Dipartimento di Chirurgia Plastica**

**U.O.A. Chirurgia Plastica Traumatologica e Grandi Ustionati - C.T.O. Torino**

**<sup>1</sup> Gruppo Interdivisionale di Microchirurgia**

**\*U.O.S. Microchirurgia - 1<sup>a</sup> Div.Ortopedica - C.T.O. Torino**

#### INTRODUZIONE

Abbiamo effettuato un'analisi critica dei risultati ottenuti su 26 pazienti sottoposti a riparazione microchirurgica delle lesioni del

nervo faciale, in fase precoce.

Sono state esaminate 28 lesioni trattate in un periodo di tre anni, dal settembre 1998 al settembre 2001. Le cause di paralisi del nervo faciale riconoscono un'origine congenita, neoplastica, traumatica, infiammatoria ed idiomatica. La nostra casistica è rappresentata principalmente da ricostruzioni post-traumatiche (il nostro è un Centro Traumatologico) e da ricostruzioni post-oncologiche, in collaborazione con i colleghi otorinolaringoiatri.

#### MATERIALI E METODI

Le lesioni del nervo faciale di origine traumatica si presentano con perdita di sostanza: gap nervoso associato a p.d.s. dei tessuti molli, (30% dei casi) o senza p.d.s.: tipicamente ferite da taglio, (rappresentano il 70% dei casi). Quelle di origine oncologica hanno sempre una perdita di sostanza.

Ai fini ricostruttivi è utile una distinzione anatomica del tratto extra-osseo in un tronco comune, due branche principali e numerosi rami terminali intra o extra-parotidei.

Gli interventi di riparazione possono essere precoci o tardivi.

Quelli precoci sono rappresentati dalla sutura diretta dei due monconi, dagli innesti autologhi (n. surale, n. grande auricolare, n. cutaneo mediale avambraccio) e dagli innesti tubulizzati: tubuli di origine biologica (muscolo in vena) o sintetica (Neurotube). Quelli tardivi sono rappresentati dalle faccial reanimation procedures.

Quando ricostruire? Il prima possibile. Per una reinnervazione diretta il tempo ottimale è entro i primi tre giorni, mentre dopo 12-18 mesi si osserva una degenerazione della placca neuromuscolare.

Applicando il modello delle flow chart possiamo analizzare il nostro comportamento sulle tecniche di scelta nella ricostruzione precoce.

#### RISULTATI

Vengono presentati alcuni casi esemplificativi di ognuna delle tecniche citate. Disamina della nostra casistica. 28 lesioni nervose, in 26 pazienti, in un periodo di tre anni (sett.1998-sett.2001): 15 casi con sutura diretta; 6 casi con innesto autologo; 7 casi con tubulo sintetico.

#### DISCUSSIONE

I risultati con tecniche autologhe sono sovrapponibili alle casistiche di altri gruppi di lavoro, con recuperi del 60-70%. Ci soffermiamo invece sui risultati ottenuti con l'impiego di tubulo sintetico. Follow up tra 7 e 12 mesi. Età media 33 anni (range tra 19 e 52 anni). Intervallo dalla lesione alla riparazione: in media dieci giorni. Decorso post-operatorio e ripresa funzionale positivi nel 75% dei casi. Vantaggi: veloce da allestire, calibro adeguato alla ricostruzione dei rami terminali, possibilità di un orientamento spontaneo delle fibre all'interno del tubulo (chemiotropismo). Limiti: legati alle dimensioni, al costo elevato; non indicato nella ricostruzione dei tronchi prossimali

---

#### **TORSIONE DELLA MICROANASTOMOSI IN UN MODELLO ANIMALE SPERIMENTALE, "BUCKLING" DEI VASI E FLUIDODINAMICA.**

**G. Selvaggi<sup>1</sup>, MD; M. Salgarello<sup>1</sup>, MD; S. Anicic<sup>o</sup>, PhD; L. Formaggia<sup>o</sup>, PhD; C. Vergara<sup>o</sup>, PhD; E. Farallo<sup>1</sup>, MD.**

**<sup>1</sup> Reparto di Chirurgia Plastica e Ricostruttiva, Policlinico Universitario "A. Gemelli", Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma**

**<sup>o</sup> Mox, Dipartimento di Matematica "F. Brioschi", Politecnico di Milano, Milano**

Gli autori esaminano l'effetto della torsione della microanastomosi in un modello sperimentale. Si è precedentemente misurata, in un campione di 69 ratti Wistar, la percentuale di microanastomosi arteriose e venose pervie (vasi femorali) dopo rotazione del moncone distale del vaso con diversi gradi di rotazione (0° di rotazione, 90°, 180°, e 270°). La pervietà dell'anastomosi arteriosa a tre giorni è risultata essere presente nel 100% dei casi con 0° di torsione, 80.9% con 90°, 68.4% con 180° e 64.2% con 270°. La pervietà dell'anastomosi venosa a tre giorni è risultata essere presente nel 100% dei casi con 0° di torsione, 85% con 90°, 28.5% con 180°, e 25% con 270° (p = 0.047 per le arterie, p = 0.001 per le vene; entrambi statisticamente significativi).

Successivamente è stato utilizzato un modello matematico che ha permesso di calcolare sia la morfologia del vaso in seguito a deformazione ("buckling") dopo torsione critica dell'anastomosi, sia la fluidodinamica del vaso stesso.

I risultati così ottenuti possono essere visualizzati graficamente al calcolatore.

In tale modello sperimentale (arteria e vena femorale di ratto Wistar, con lunghezza di dissezione di 25 mm) l'angolo di torsione critico (con buckling del vaso) è risultato essere di 360° + 161° per l'arteria e di 105° per la vena.

---

#### **L'USO DEL LEMBO RIVASCOLARIZZATO DI CRESTA ILIACA E MUSCOLO OBLIQUO INTERNO NELLA RICOSTRUZIONE IMMEDIATA NEL DISTRETTO CEFALICO.**

**M.MARANZANO, G.FRESCHI, M.SALERNO, G.PRADAL, A.M.MIOTTI**

**Azienda Ospedaliera "S.Maria. della Misericordia" di rilievo nazionale e di alta specializzazione Udine  
Struttura Operativa Complessa di Chirurgia Maxillo-Facciale (Direttore: A.M.Miotti)**

#### Introduzione

Le ricostruzioni immediate di segmenti delle ossa mascellari in seguito a gravi traumi, dopo ampie resezioni per motivi oncologici o a causa degli effetti tardivi di terapie radianti negli ultimi anni hanno dimostrato di essere metodi ricostruttivi morfo-funzionali sicuri ed efficaci. L'uso del lembo rivascularizzato di cresta iliaca e muscolo obliquo interno rientra sicuramente tra le metodiche di primo piano nella ricostruzione sia della mandibola che del mascellare superiore per ottenere riabilitazioni fonatorie, deglutitorie e masticatorie ed estetiche di buon livello.

## Materiali e Metodi

In questo lavoro vengono presentate le indicazioni, i dettagli di tecnica chirurgica, i risultati e la casistica clinica consecutiva di pazienti sottoposti a ricostruzione immediata delle ossa mascellari in seguito a demolizioni eseguite per neoplasie del cavo orale, per ricostruzioni primarie o secondarie in seguito a grossi traumi o in caso di resezioni ossee di segmenti fino a 12 cm di lunghezza eseguite per altri motivi.

## Risultati

Il lembo rivascolarizzato di cresta iliaca e muscolo obliquo interno offre una ricostruzione completa dopo resezioni mandibolari e/o mascellari nei casi in cui non ci sia stato sacrificio cutaneo: lo spessore, l'altezza ed il tipo di osso permettono una ricostruzione sia funzionalmente che esteticamente di buon livello; il muscolo obliquo interno prelevato con lo stesso peduncolo vasolare nel cavo orale si rimucosizza fornendo così una ricostruzione ideale dei tessuti molli intra-orali.

## Bibliografia

Brown JS, Jones DC, Summerwill A, Rogers SN, Howell RA, Cawood JI, Vaughan ED. Vascularized iliac crest with internal oblique muscle for immediate reconstruction after maxillectomy. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2002 Jun;40(3):183-90.

Brown JS, Devine JC, Magennis P, Sillifant P, Rogers SN, Vaughan ED. Factors that influence the outcome of salvage in free tissue transfer. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Feb;41(1):16-20.

M L Urken, D Buchbinder and P Constantino, Oromandibular reconstruction using microvascular composite flaps. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 124 (1998), pp. 46-55

---

## **IL LEMBO PERFORANTE ANTEROLATERALE DI COSCIA PER LA RICOSTRUZIONE DI ESTESE LESIONI DELL'AVAMBRACCIO E DELLA MANO**

**M. Calcagni, L. Pegoli, G. Pivato, C. Novelli, U. Napoli, G. Pajardi**

**U.O. Chirurgia della Mano, Policlinico MultiMedica, Cattedra di Chirurgia Plastica (Direttore: Prof. G. Pajardi), Università degli Studi di Milano, Milano**

Introduzione: la ricostruzione di lesioni estese dell'arto superiore è sempre una grande sfida a causa della necessità di disporre di cute sottile ed elastica. Il continuo sviluppo di nuovi lembi ha fornito al chirurgo un numero sempre più grande di opzioni migliorando i risultati sia funzionali che estetici. Il lembo anterolaterale di coscia è stato proposto per la ricostruzione dell'arto superiore per la sua sottigliezza e malleabilità. Può essere molto esteso e quindi utile per quasi tutte le lesioni dell'avambraccio e della mano.

Materiali e metodi: gli autori presentano la loro esperienza su 6 casi di grandi lembi per la ricostruzione di lesioni della mano e dell'avambraccio. I pazienti, quattro maschi e due femmine, furono trattati in acuto (1 caso) od in seguito ad importanti retrazioni cutanee post operatorie (5 casi). La superficie del lembo variava da 17X5 cm a 30X12 cm. La lunghezza del peduncolo tra 8 e 12 cm.

Risultati: in cinque casi vi fu un attecchimento del lembo mentre in un caso si osservò una necrosi a 4 giorni per una trombosi venosa. Non si ebbero altre complicanze. In un caso fu necessario il rimodellamento secondario del lembo.

Discussione: il lembo anterolaterale di coscia ha molti vantaggi. Può essere prelevato con il paziente in posizione supina in due team chirurgici riducendo in maniera significativa il tempo di intervento. La lunghezza ed il calibro dei vasi rende più facile la scelta del vaso ricevente, riducendo la necessità di innesti venosi. Inoltre la cute di questo lembo è sottile ed uniforme facendo sì che non sia quasi mai necessario un rimodellamento del lembo. Pochi altri lembi hanno queste caratteristiche associate ad una superficie ampia. L'estensione della cute disponibile è un elemento fondamentale quando entrambi gli aspetti volare e dorsale della mano debbano essere ricostruiti, rendendo questo lembo quello di scelta per le lesioni da sguantamento della mano. Gli svantaggi includono la difficoltà della dissezione, quando il vaso perforante è un vero perforante muscolare, il rischio di insufficienza venosa e la difficoltà della localizzazione pre-operatoria del perforante per una precisa progettazione del lembo. Questi svantaggi possono essere superati con l'esperienza ed un accurato planning pre-operatorio. In conclusione il lembo anterolaterale di coscia può essere considerato una delle soluzioni chirurgiche più versatili per la ricostruzione dell'avambraccio e del braccio sia per le ricostruzioni in acute che croniche.

---

## **MORBIDITÀ A LUNGO TERMINE DELL'AREA DI PRELIEVO DEL LEMBO FASCIOCUTANEO RADIALE: STUDIO CLINICO E NEUROFISIOLOGICO COMPUTERIZZATO DELLE SEQUELE PERMANENTI E RELATIVE CONSIDERAZIONI.**

**Autori: Paolini G., Grippaudo FRG., Monarca C, S. Giordano e Santanelli F.**

Introduzione: Il lembo radiale è ancor oggi considerato il lembo fasciocutaneo più affidabile e versatile in microchirurgia ricostruttiva. Purtroppo la morbidità dell'area di prelievo è ancora oggetto di controversie, a causa del sacrificio di un'arteria maggiore, della ipoestesia residua, e del presupposto deficit funzionale ed estetico.

Materiali e Metodi: Per tale motivo abbiamo effettuato uno studio retrospettivo delle aree di prelievo di lembo radiale in 20 pazienti sottoposti a ricostruzione microchirurgica, al fine di quantificare la morbidità residua comparandone i risultati con quelli dell'arto sano usato come controllo. Hanno completato lo studio 12 pazienti (11 m. ed 1 f.) di età variabile tra i 22 ed i 76 anni (media = 48,3 anni) sottoposti ad una distanza variabile di 4 - 14 anni (media = 5,5 anni) dall'intervento (10 lembo soprafasiale, 2 fasciale) ad esame obiettivo vascolare dell'arto, a studio quantitativo della sensibilità a livello dell'area di prelievo del lembo radiale e del territorio radiale distale, a valutazione della innervazione motoria della mano ed a valutazione dell'esito cosmetico. Lo studio neurologico è stato condotto mediante il "computer-assisted neuro-sensory and motor testing unit" con registrazione computerizzata della soglia di percezione allo stimolo pressorio (1PS - 1PM), della minima distanza

discriminabile tra due punti (2PS- 2 PM) e della massima pressione esercitata dalla mano in toto durante la presa (Grip) e da indice e pollice nella pinza (Pinch). La valutazione dell'esito cicatriziale residuo è stato effettuata da 3 valutatori indipendenti con rating espresso in base alla scala analogica visiva VAS 1-10 di Scott Huskusson.

Risultati: Nella serie di pazienti analizzati non si sono riscontrati casi di sofferenza vascolare del primo raggio in seguito a prelievo di lembo radiale. Lo studio neurofisiologico sensitivo ha fornito i seguenti valori medi (range 0-110 gr/mm<sup>2</sup>) per s-1PD, e s-2PD: 39,45 gr/mm<sup>2</sup>, e 94,2 gr/mm<sup>2</sup>, a livello delle sedi di prelievo innestate contro i 9,71 gr/mm<sup>2</sup>, e 77,8 gr/mm<sup>2</sup>, delle aree di controllo (per 2PD= 20 mm); 12,4 gr/mm<sup>2</sup>, e 54,1 gr/mm<sup>2</sup>, a livello del territorio radiale sensitivo dal lato operato contro i 5,8 gr/mm<sup>2</sup>, e i 44,72 gr/mm<sup>2</sup>, delle aree di controllo (per 2 PD = 3 mm). Lo studio della innervazione motoria ha fornito i seguenti risultati: con 33,7 Kg/sec (82%) nella presa (range 0-70 kg) dal lato operato rispetto ai 34,5 Kg/sec (73,2%) del lato sano, e con 7,1 Kg./sec nella pinza (range 0-20 kg) dal lato operato contro i 7,55 Kg, del lato sano. La valutazione del risultato cosmetico mediante V.A.S. ha fornito una media di 4 per IDE a spessore parziale contro 7 per IDE a spessore totale. Discussione Dopo il primo report di Jones dell'85, non sono stati segnalati in letteratura altri casi di sofferenza vascolare acuta della mano in seguito a prelievo di lembo radiale, nè dopo frattura accidentale tardiva. Lo studio neurofisiologico ha documentato una modica riduzione della sensibilità a livello dell'area di prelievo, del 27% per s-1PD e del 15% per s-2PD ed una trascurabile riduzione a livello del dorso della mano con solo il 6% per s-1PD ed 9% per s-2PD; l'esame della forza ha mostrato inoltre scarti inferiori all' 1% nella presa ed al 2% nella pinza. L'esame delle sequele estetiche ha mostrato un esito migliore (7/10) nei casi di prelievo soprafascale e IDE a spessore totale. Da ciò si evince come il prelievo di lembo radiale quando effettuato con perizia non sia causa di deficit clinicamente rilevanti, ma solo di sequele estetiche meglio dissimulabili in caso di IDE totale. Bibliografia: 1) Brown MT, Couch ME, Huchton DM. Assessment of donor-site functional morbidity from radial forearm fasciocutaneous free flap harvest. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999 Dec;125(12):1371-4. 2) Suominen S, Ahovuo J, Asko-Seljiavaara S. : Donor site morbidity of radial forearm flaps. A clinical and ultrasonographic evaluation Scand J Plast Rec Surg Hand Surg 1996, 30 (1): 57-61. 3) Jones BM, O'Brien CJ: Acute ischemia of the hand resulting from elevation of a radial forearm flap. Br J Plast Surg 1985; 38(3): 396-397.

---

## **LA MICROCHIRURGIA RICOSTRUTTIVA DOPO DEMOLIZIONE CIRCOLARE DEL TRATTO FARINGO-ESOFAGEO CERVICALE**

**D. Fallahdar, S. Podrecca, M. Squadrelli, G. Bimbi, G. Cantù**

**Dipartimento Testa e Collo, Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano (Capo Dip. G. Cantù)**

Introduzione. I progressi della microchirurgia con lembi liberi rivascolarizzati hanno rappresentato un enorme passo avanti nella soluzione dei grossi problemi ricostruttivi che si incontrano dopo la rimozione di grossi tumori del distretto cervico-cefalico. Ciò è particolarmente vero nelle grosse demolizioni faringo-esofagee.

Materiali e metodi. Nel periodo 1989-2002 presso l' Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano, 45 pazienti con età media di 57 anni, sono stati sottoposti a faringolaringectomia totale con esofagectomia cervicale per neoplasia maligna. La ricostruzione del canale alimentare è stata immediata prelevando, contemporaneamente alla demolizione, la seconda ansa digiunale con il suo peduncolo vascolare.

Risultati. Nei 45 pazienti operati con questa tecnica sono state osservate le seguenti complicanze: 2 necrosi totali dell' ansa trasposta; 9 fistole neofaringo-cutanee; 8 stenosi dell'anastomosi inferiore. 38 pazienti hanno recuperato una completa alimentazione per via orale. In considerazione dei risultati ottenuti possiamo affermare che la ricostruzione del tratto faringo-esofageo con l'ansa digiunale rivascolarizzata rappresenta il metodo di scelta per superare questi difficili problemi fornendo una soluzione ottimale dal punto di vista modo-funzionale.

---

## **ANEURISMA POST-TRAUMATICO DELL'ARTERIA ULNARE NELLA REGIONE IPOTENARE.**

**Prandl Eva-Christina, Schintler Michael, Spindel Stephan, Wittgruber Gabriel, Hellbom Bengt, Scharnagl Erwin**

**Division of Plastic Surgery, University Clinic Medical School Graz  
Austria**

Si è presentato un caso di ipersensibilità alla pressione della regione ipotenare in un paziente 72enne che riferiva traumi ripetitivi non da taglio del palmo. Nel giro di due anni, un rigonfiamento doloroso era cresciuto notevolmente per dimensioni, motivo per cui il paziente aveva consultato un medico. Abbiamo riscontrato una dilatazione dell'ipotenare palpabile e pulsante in maniera ben definita.

L'ecografia ha rilevato in sottocute un tumore dell'ipotenare ben definito e dalle pareti spesse con perfusione e correlazione con un aneurisma (17x16x11 mm di diametro) dell'arteria ulnare. Erano presenti flusso sanguigno nel lume ed una trombosi semicircolare.

La procedura diagnostica è stata completata da una tomografia a risonanza magnetica e da un'angiografia a risonanza magnetica della mano sinistra. Il paziente è stato presentato al nostro gruppo di lavoro interdisciplinare sulle anomalie vascolari. È stato messo a punto un concetto per il trattamento chirurgico.

L'intervento è stato effettuato presso la Divisione di Chirurgia Plastica della Scuola di Medicina Clinica dell'Università di Graz. L'aneurisma è stato resezionato e l'arteria ulnare è stata riparata mediante interposizione, con tecnica microchirurgica, di un innesto venoso proveniente dalla parte distale dell'avambraccio.

Il risultato postoperatorio mostra una perfusione della mano attraverso l'arteria ulnare intatta, una buona guarigione della ferita ed una totale assenza di disturbi.

## **LA VERSATILITÀ DEL LEMBO LATERALE DEL BRACCIO NELLA RICOSTRUZIONE TUMORALE.**

**Prandl Eva-Christina, Haas Franz, Koch Horst, Hubmer Martin, Hellbom Bengt, Scharnagl Erwin**

**Division of Plastic Surgery, University Clinic Medical School Graz  
Austria**

### **Introduzione:**

Il lembo laterale libero del braccio è diventato un cavallo di battaglia nella chirurgia ricostruttiva data la sua potenzialità di fornire cute vascolarizzata, fascia, tendine e osso. Associato ad una bassa morbilità del sito donatore garantisce un tessuto duttile e morbido.

### **Materiale e Metodi:**

La versatilità di questo lembo è evidenziata dalla descrizione di una piccola serie di cinque procedure ricostruttive in cui è stato utilizzato il lembo laterale del braccio. I difetti erano localizzati nella faccia (n=2), nella bocca (=1), sul dorso della mano e sulla parte distale anterolaterale della gamba e sulla parte prossimale del piede n=1). Tutti i difetti erano combinati. Un lembo osteosettocutaneo è stato utilizzato nella ricostruzione di un difetto osteocutaneo della parete orbitaria laterale. Un lembo ripiegato è stato utilizzato in un difetto perforante del labbro superiore che doveva ricostruire cute e mucosa orale. Un difetto combinato della lingua e del pavimento della bocca è stato coperto con un lembo sottocutaneo convenzionale. Lembi tendosettocutanei sono stati utilizzati per coprire un difetto combinato di cute e tendine estensore del dorso della mano ed un difetto della gamba e del piede che coinvolgeva il tendine estensore retinaculum.

### **Risultati:**

Non si è verificata alcuna complicanza vascolare ed il decorso postoperatorio è stato regolare in tutti i casi.

### **Discussione:**

Pertanto, a causa della sua varietà di impiego il lembo laterale libero del braccio è la nostra prima scelta nella ricostruzione di difetti combinati nelle aree in cui è necessario utilizzare un tessuto soffice e duttile.

### **Bibliografia essenziale:**

Gosain AK, Matloub HS, Yousif NJ, Sanger JR. The lateral arm free flap: vascular relationship to triceps tendon and muscle. *Ann Plast Surg* 1992;29:496-507. Harpf C, Papp C, Ninkovic M, Anderl H, Hussl H. The lateral arm flap: review of 72 cases and technical refinements. *J Reconstr Microsurg* 1998;14:39-48. Kuek LBK, Chuan TL. The extended lateral arm flap: a new modification. *J Reconstr Microsurg* 1991;7:167-173. Song R, Song Y, Yu Y, Song Y. The upper arm free flap. *Clin Plast Surg* 1982;9:27-35.

---

## **STUDIO DELL'ANATOMIA DEL LEMBO DI "FULL FACE". ANATOMIA DELLA VASCOLARIZZAZIONE. TECNICA DI PRELIEVO E SIMULAZIONI.**

**R. Garofalo**

**Dipartimento di Chirurgia Plastica – Aurelia Hospital, European Hospital - Roma, Hesperia Hospital - Modena.**

### **INTRODUZIONE**

Lo studio è stato condotto su 15 cadaveri freschi. Lo scopo era quello di studiare la vascolarizzazione e dimostrare che sono sufficienti solo due peduncoli vascolari per irrorare tutta la cute del volto. Sono state infatti, evidenziate importanti connessioni sottocutanee e sottodermiche tra l'arteria facciale e l'arteria temporale superficiale della stessa emifaccia. Sono poi state dimostrate connessioni con l'emifaccia controlaterale. Si è quindi giunti alla conclusione che un unico peduncolo o di a. facciale o di a. temporale garantiscono l'irrorazione di una emifaccia. Infine si è arrivati a dimostrare la simulazione di un trapianto completo di cute utilizzando solo due peduncoli vascolari e sei vene. Il primo quesito del nostro studio era capire come erano articolate le connessioni vascolari presenti nel sottocute e nel derma del volto per poter simulare un lembo cutaneo libero sicuramente ben irrorato. Uno studio molto dettagliato del 1992 di Wetzel e Mathes indicava una presenza di perforanti disposte in maniera differente a seconda dei vasi esaminati. La regione che faceva capo all'arteria temporale superficiale aveva rami perforanti nel tessuto fasciocutaneo dello scalpo. L'a. facciale invece, aveva il maggior numero di perforanti nel territorio muscolcutaneo e provvedeva alla regione centrale del volto. Schuster, Gamble e Hamra in uno studio del 1995, affermarono che venivano interrotte molte connessioni se si separava lo Smas dalla cute. Inoltre verificarono che veniva mantenuta una buona continuità dei vasi nel lembo composito (cute e smas). Nel progetto del lembo libero di "full face" era quindi fondamentale prelevare la cute con lo smas come nel lembo composito.

### **MATERIALI E METODI**

Gli autori hanno utilizzato quindici cadaveri freschi. In cinque cadaveri è stata incannulata e colorata con un'iniezione di blu di metilene l'a. superficiale. Dopo aver determinato i confini del territorio cutaneo colorato si è provveduto a incannulare e colorare mediante una nuova iniezione di blu di metilene l'a. facciale controlaterale. Stabiliti su cinque cadaveri i confini delle due regioni, si poteva facilmente osservare, che una zona corrispondeva alla regione temporale e all'emifronte, l'altra alla regione inferiore e centrale della faccia. Il colorante sembrava non raggiungere mai la regione zigomatica e preauricolare. Questa però risultava colorata al suo interno. Venivano quindi eseguite tre mini incisioni nel derma fino al sottocute nella regione centrale chiara. Nel tessuto sottodermico di questa zona (zigomo e guancia) veniva ritrovato del colorante in quantità rilevante. Infine venne simulato su cinque cadaveri il prelievo di un lembo di "FULL FACE". Le quattro arterie vennero inoculate con una speciale miscela. Questo ci ha permesso di prelevare il lembo conservando perfettamente i quattro peduncoli e i loro rami. Il lembo conteneva i quattro vasi, il muscolo orbicolare della bocca e degli occhi. Le palpebre e il naso vennero lasciati in sede in due casi.

### **RISULTATI E CONCLUSIONI**

La prima parte del nostro studio, aveva l'obiettivo di dimostrare che, escludendo l'a. trasversa della faccia, era possibile comunque assicurare una buona irrorazione a tutta la cute del volto. La scoperta che nella regione centrale esistono connessioni tra i due vasi ben si concilia con la tecnica del lifting composito descritta dal dott. Hamra. La seconda fase del nostro studio indica che esiste un network superficiale e indipendente dall'a. trasversa della faccia. La simulazione del lembo di full face dopo fissazione dei peduncoli ci ha permesso di testare che esiste un vero e proprio piano di scollamento che consente di prelevare con sicurezza i quattro peduncoli vascolari.

### **BIBLIOGRAFIA**

Whetzel TP, Mathes SJ: Arterial anatomy of the face: an analysis of vascular territories and perforating cutaneous vessels. *Plast*

**I FATTORI DELLA COAGULAZIONE NEI PAZIENTI ONCOLOGICI**  
**S. Battistelli<sup>1</sup>, R. Dell'Avanzato<sup>1</sup>, F.M. Consiglio<sup>1</sup>, M Pescaglino<sup>2</sup>**  
**<sup>1</sup>Dipartimento di Chirurgia Generale e Specialità Chirurgiche**  
**<sup>2</sup>U.O. Laboratorio di Ematologia e Coagulazione**  
**Università di Siena - Italy**

**Introduzione:** Il cancro rappresenta una condizione trombofilica ed è clinicamente evidente che i pazienti neoplastici hanno un rischio significativamente aumentato di sviluppare trombosi. La patogenesi è multifattoriale ed in gran parte conseguente alla capacità delle cellule tumorali d'interagire con il sistema emostatico ed attivarlo. Al fine di indagare i meccanismi patogenetici alla base dell'ipercoagulabilità neoplastica, abbiamo determinato l'attività di vari fattori della coagulazione in un gruppo di pazienti affetti da tumori solidi.

**Materiale e Metodi:** L'attività del fibrinogeno, della protrombina e dei fattori V, VII, VIII, IX, X, XI e XII è stata determinata (Dade Behring) in 136 pazienti neoplastici (74 uomini e 62 donne, età media 68 anni) portatori di tumori solidi localizzati dell'apparato digerente e della pelvi e in 50 soggetti di controllo comparabili per sesso ed età.

**Risultati:** Rispetto al gruppo di controllo, nel gruppo oncologico la attività dei seguenti fattori risultava significativamente aumentata: fibrinogeno ( $p < 0.001$ ), fattore VII ( $p < 0.05$ ), fattore VIII ( $p < 0.001$ ), fattore IX ( $p < 0.01$ ) e fattore X ( $p < 0.01$ ). Al contrario l'attività dei fattori II, V e XI non era significativamente diversa fra i due gruppi.

**Discussione:** Nei pazienti neoplastici il rilevato aumento di attività del fibrinogeno, dei fattori VIII e VII potrebbe essere conseguente alla reazione di fase acuta dell'ospite al tumore; questi fattori si comportano, infatti, come reattanti di fase acuta. Inoltre, sebbene aumentati livelli plasmatici dei fattori VIII, IX e X siano generalmente considerati indicativi d'uno stato di ipercoagulabilità, ulteriori studi sono necessari al fine di poter stabilire la loro associazione agli eventi tromboembolici e quindi se dovrebbero essere aggiunti allo screening trombofilico, in particolare della patologia neoplastica.

**Bibliografia**

1. Falanga A. Thrombosis and malignancy: an underestimated problem. Haematologica 2003;6:607-610.

---

**IMPIANTO DI MATRICE ACELLULARE ETEROLOGA EPITELIZZATA CON CELLULE UROTELIALI COLTIVATE IN VITRO: STUDIO PILOTA**

**F Campodonico, \*R Benelli, °A Michelazzi, C Toncini, M Maffezzini**  
**SC Urologia, Ospedali Galliera, Genova**  
**\*Centro di Biotecnologie Avanzate, Genova**  
**° Istituto G Gaslini, Chirurgia Pediatrica**

**Introduzione**

La chirurgia ricostruttiva del tratto genitourinario è gravata da una certa incidenza di complicanze correlata all'uso di tessuti non propriamente ideali quali i segmenti gastrointestinali. L'ingegneria tissutale ha proposto l'utilizzo delle matrici acellulari come grafts biologici nei casi di mancanza primitiva o secondaria di tessuto, in diversi tipi di chirurgia. Lo scopo del nostro studio è stato quello di ottimizzare la struttura semplice della matrice acellulare mediante la creazione di un rivestimento di cellule uroteliali e di valutare il destino del neotessuto dopo impianto in vivo.

**Materiali e Metodi**

Segmenti di submucosa di piccolo intestino porcino (SIS) sono stati utilizzati come substrato di matrice. Un gruppo di conigli New Zealand white sono stati sottoposti in anestesia generale a prelievi di mucosa vescicale successivamente espansa in vitro sopra alle matrici seguendo una procedura di crescita selettiva epiteliale. Le matrici epitelizzate sono state configurate a piccoli frammenti di 1 cm sopra un catetere di 8 Fr mediante una sutura continua 10/0 ed impiantate nel tessuto sottocutaneo toracoaddominale e nel muscolo striato della coscia degli animali donatori. Gli animali sono stati sacrificati per l'esame istologico a 2 e 4 settimane.

**Risultati**

Le matrici sono state identificate mediante suture non riassorbibili. L'istologia ha mostrato una modesta reazione flogistica a 2 settimane, il mantenimento di un epitelio vitale fino a 4 settimane nella sua configurazione originaria in monostrato continuo e la progressiva sostituzione del substrato acellulare con il tessuto ospite, cellulare e muscolare striato.

**Conclusioni**

La SIS si è rivelata una efficace scaffold per l'espansione di cellule uroteliali in vitro. L'epitelio neoformato in vitro mantiene nel breve periodo la configurazione sia nel sistema inerte sottocutaneo, sia nel sistema muscolare. Questi risultati possono giustificare l'applicazione della SIS urotelizzata in chirurgia sperimentale ricostruttiva.

---

**LE OSTERADIONECROSI DELLA PARETE TORACICA E DELL'ESTREMO CEFALICO: CHIRURGIA RICOSTRUTTIVA MEDIANTE L'IMPIEGO DI LEMBI MICROVASCOLARI.**

**Nulli P, Vaienti L, Vourtsis S, Barberi F., Lanfranchi L**  
**Divisione di Chirurgia Plastica Ricostruttiva. Istituto Policlinico San Donato**  
**Direttore: Prof. Luca Vaienti**  
**Dipartimento di Scienze Medico Chirurgiche San Donato**

## **Università degli Studi di Milano**

**INTRODUZIONE.** La radioterapia rappresenta una procedura terapeutica consolidata nel trattamento di un vasto spettro di patologie neoplastiche, molto spesso a seguito di chirurgia demolitiva. Le principali azioni dannose della radioterapia si esplicano a carico dei tegumenti, causando radiodistrofie stabili od a lenta e progressiva evoluzione, oppure conducendo progressivamente a quadri di radionecrosi tissutali con complicità dolorose di difficile risoluzione. La terapia ricostruttiva di tali quadri clinici deve necessariamente porsi come traguardo non soltanto la ricostituzione di una adeguata integrità anatomica e funzionale del distretto corporeo coinvolto, attraverso l'apporto di tessuto sano ottimale per caratteristiche morfologiche, ma altresì il ripristino della omeostasi tissutale locale. L'impiego dei lembi microvascolari nel trattamento delle osteoradionecrosi della parete toracica e dell'estremo cefalico rappresenta attualmente la soluzione ottimale del problema, offrendo al chirurgo plastico una ampia versatilità nella risposta alle esigenze del singolo caso clinico.

**MATERIALI E METODI.** Il nostro lavoro si riferisce complessivamente a 6 casi in età compresa tra i 41 ed i 77 anni, trattati tra il 1998 ed il 2002, di cui 4 donne con osteoradionecrosi della regione scapolo-toracica causate da radioterapia nel trattamento adiuvante del carcinoma mammario e 2 uomini con osteoradionecrosi della teca cranica conseguente ad irradiazione dopo asportazione di estese neoplasie del cuoio capelluto infiltranti la teca cranica (1 carcinoma basocellulare ed 1 melanoma). I 2 casi di osteoradionecrosi dell'estremo cefalico si riferiscono a uomini precedentemente sottoposti a ripetuti interventi di asportazione di estese neoplasie del cuoio capelluto ed a radioterapia presso altri Istituti, giunti alla nostra osservazione per l'ampia necrosi infetta del cuoio capelluto e della teca cranica. Delle 4 donne trattate, 2 presentavano osteonecrosi della clavicola, 1 della scapola, 1 della quinta costa. Tutti gli interventi chirurgici sono stati effettuati in anestesia generale con intubazione orotracheale ed il tempo microchirurgico, in tutti i casi, è stato condotto con l'ausilio di microscopio operatorio. Sono stati impiegati il lembo fasciocutaneo antibrachiale radiale in 2 casi sul torace ed in 2 casi sul cranio; abbiamo adottato il lembo fasciocutaneo parascapolare in un 2 casi caso sulla regione scapolare controlaterale e sulla parete costale controlaterale al sito donatore.

**RISULTATI.** Il follow up post operatorio dei pazienti trattati varia da 12 a 35 mesi. In tutti i casi è stata conseguita la completa vitalità dei lembi. In 4 casi abbiamo utilizzato il lembo libero antibrachiale ed in 2 casi il lembo libero parascapolare. In 5 casi i peduncoli dei lembi sono stati anastomizzati sui vasi della faccia non irradiati ed una sola volta sulla collaterale cubitale prossimale dell'arteria brachiale in un caso di impiego del lembo parascapolare. Sotto il profilo clinico tutti i pazienti hanno mostrato un netto miglioramento del trofismo tissutale e il miglioramento della sintomatologia è stato notevole.

---

## **ATROFIA EMIFACCIALE DI ROMBERG. APPROCCIO MICROCHIRURGICO INTEGRATO DA INNESTI ADIPOSI TRATTATI SECONDO LA METODICA DI COLEMAN.**

**Vaienti L, Barberi F, Vourtsis S, Nulli P, Urzola V**

**Divisione di Chirurgia Plastica Ricostruttiva. Istituto Policlinico San Donato**

**Direttore: Prof. Luca Vaienti**

**Dipartimento di Scienze Medico Chirurgiche San Donato**

**Università degli Studi di Milano**

**Introduzione:** Il Morbo di Romberg, conosciuto anche come atrofia emifacciale progressiva, è un'entità poco conosciuta, soprattutto sotto il profilo eziopatologico. Si tratta essenzialmente di una patologia che coinvolge in parte o completamente i tessuti molli ed ossei di un emivolto, che si presentano atrofici ed, in alcuni casi, distrofici. Questa malattia, lentamente evolutiva in senso progressivo, produce un'asimmetria più o meno marcata dell'emivolto affetto. In generale il tessuto sottocutaneo è il più marcatamente coinvolto, seguito dalla cute e dal muscolo sottostante. Sotto il profilo clinico le caratteristiche della malattia di Romberg riscontrabili a livello dell'emivolto interessato sono rappresentate da pio - atrofia della cute, dei tessuti sottocutanei, muscolari e scheletrici, diplopia, pigmentazione cutanea. In rari casi si possono avere lesioni cerebrali focali con episodi convulsivi di differente entità. Numerose sono le terapie proposte in passato che prevedono l'impiego di differenti fillers biologici o di sintesi ed il ricorso a gesti chirurgici di competenza maxillo - facciale.

**Materiali e Metodi :** La tecnica ricostruttiva che presentiamo prevede un primo tempo microchirurgico che consiste nel trasferimento di un lembo libero parascapolare disepitelizzato. Il secondo tempo ricostruttivo, praticato attraverso varie sedute operatorie attuate a distanza di non meno di 6 mesi dall'intervento, consiste nel modellamento del viso mediante l'apposizione di innesti di grasso autologo processato in centrifuga secondo la tecnica di Coleman. Questo iter ricostruttivo è stato da noi impiegato in 4 pazienti portatori di forme particolarmente gravi, tra questi solo 1 di sesso maschile, di età compresa tra i 34 ed i 38 anni, con un follow-up medio di 33 mesi. Le anastomosi sono state effettuate su vasi cervicali: in 3 casi sulla arteria carotide esterna, in 1 caso a livello dell'arteria tiroidea superiore. Come vena ricevente è stata individuata una vena di vicinanza di calibro adeguato.

**Risultati:** In nessun caso si è assistito alla progressione della malattia. In tutti i casi i lembi hanno mostrato vitalità completa senza mostrare complicanze postoperatorie (ematomi, sieromi, diastasi della ferita chirurgica, sepsi). I risultati si sono mostrati particolarmente buoni sia per il chirurgo che per il paziente. Mediamente abbiamo praticato 3 sedute di modellamento delle aree non corrette dal lembo mediante l'effettuazione di lipofilling secondo Coleman che conferisce, senza dubbio, notevole vitalità agli innesti di tessuto adiposo.

---

## **IMPORTANZA DEL SUPPORTO FARMACOLOGICO NELLA PREVENZIONE E SOLUZIONE DELLE TROMBOSI VASCOLARI : REVISIONE DELLA LETTERATURA E NOSTRI PROTOCOLLI**

**B. Battiston, M. Navissano\*, LG. Conforti, PL. Tos, S. Coppolino**

**UO Dipartimentale di Microchirurgia- Ospedale C.T.O. - Torino**

**\* Divisione di Chirurgia Plastica - Grandi Ustionati - Ospedale C.T.O. - Torino**

La chirurgia dei lembi e dei reimpianti è sempre a rischio per la possibilità che si verifichi una trombosi a livello vascolare. La letteratura sull'argomento è vasta e diversi farmaci sono stati studiati e utilizzati. Ad una attenta valutazione di questa letteratura appare evidente che non esistono veri protocolli e l'utilizzo dei farmaci non ha spesso carattere scientifico ma base

empirica o aneddotica.

Sulla base dei dati dedotti dalla letteratura e sulla nostra esperienza presentiamo un protocollo che utilizziamo sia per la prevenzione che per il trattamento delle complicazioni vascolari

---

## **TUBULIZZAZIONE BIOLOGICA CON "MUSCOLO IN VENA" NELLE PERDITE DI SOSTANZA DEI NERVI PERIFERICI:TECNOLOGIA APPROPRIATA NEI PAESI A BASSO REDDITO.**

**LG Conforti, A. Avagnina, PL. Tos, M. Calcagni\*, E. Boux, B. Battiston**  
**UO Dipartimentale di Microchirurgia- Ospedale C.T.O. – Torino**  
**\* Centro di Chirurgia della Mano – Multimedita - Milano**

Nelle lesioni nervose una perdita di sostanza, inferiore a 6 cm, si può riparare con interposizione di innesti nervosi o di tubuli (sintetici o biologici).

L'innesto nervoso comporta morbilità a livello del sito donatore; i tubuli sintetici presentano un costo elevato che non è affrontabile nei Paesi a basso reddito.

La soluzione economica è l'utilizzo di un "tubulo biologico" costituito da vena "riempita" di muscolo.

Descriveremo qui di seguito la nostra esperienza nella ricostruzione di 25 casi di nervi sensitivi e 22 nervi misti dal 1994 ad oggi

La tecnica di allestimento di questo tipo di tubulo è facile, veloce ed economica e pertanto alla portata dei chirurghi in ogni parte del mondo. Il "danno" causato dal prelievo della vena e del muscolo necessario per il suo riempimento si può considerare trascurabile. L'attrezzatura necessaria per il suo allestimento consiste di 2 pinzette n° 5 e di soluzione fisiologica. costi affrontabili nei Paesi a basso reddito

---

## **IL LEMBO LIBERO PLANTARE MEDIALE NELLA RICOSTRUZIONE DEL PALMO DELLA MANO E DELLA PIANTA DEL PIEDE**

**G F Romano, A Mori, L Delcroix, M Innocenti**

### **INTRODUZIONE**

La copertura di perdite di sostanza del palmo della mano e della pianta del piede rappresenta un problema di difficile risoluzione.

La cute della pianta del piede presenta notevoli analogie con la cute del palmo della mano in quanto entrambe sono caratterizzate da cute glabra, sensibile e caratterizzata dalla presenza di una cute e sottocute altamente specializzato.

Il tessuto sottocutaneo di queste due regioni è caratterizzato dalla presenza di notevoli setti fibrosi che uniscono tenacemente il derma alla fascia profonda rendendolo adatto a sopportare forze di carico tangenziale a cui la cute del palmo della mano e della pianta del piede sono normalmente sottoposte.

Il lembo plantare mediale, prelevato dalla volta plantare del piede, si è dimostrato altamente specifico e versatile sia per la ricostruzione delle aree sottoposte a carico della pianta del piede che del palmo della mano.

### **MATERIALI E METODI**

Gli Autori presentano 3 casi di ricostruzione mediante lembo libero plantare mediale per la copertura di perdite di sostanza della pianta del piede, palmo della mano e della superficie volare del dito.

Dato il calibro dell'arteria plantare mediale le anastomosi eseguite sul palmo della mano hanno richiesto il reperimento di vasi prossimali dell'arcata palmare lasciando inalterati i grossi vasi del braccio.

In tutti e tre i casi è stata eseguita una neurrorrafia al fine di rendere il lembo sensibile con buona ripresa della sensibilità in tutti i pazienti.

### **CONCLUSIONI**

Il lembo plantare mediale ha dimostrato di adattarsi perfettamente alle esigenze funzionali ed estetiche della regione da ricostruire determinando una morbilità minima a livello del sito donatore.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Shanahan RE, Gingass RP. Medial Plantar sensory flap coverage of heel defects. *Plast Reconstr Surg* 64: 295, 1975
2. Harrison DH, Morgan BDH. The instep island flap to resurface plantar defects. *Br J Plast Surg* 34: 315, 1981
3. Morrison WA, Crabb DM e coll. The instep of foot as a fasciocutaneous island and as free flap for heel defects. *Plast Reconstr Surg* 72: 637, 1986
4. Ibaraki K, KanaYa F. Free vascularized medial plantar flap with functioning abductor hallucis transfer for reconstruction of thenar defects. *Plast Reconstr Surg* 95: 108, 1995
5. Haluk D, Ergin E e coll. Versatility of the medial plantar flap: Our clinical Experience. *Plast Reconstr Surg* 109: 1007, 2002