



---

**Original Article: NERVO MANDIBULOHYOID COME DONATORE PER IL RESTAURO  
DEL NERVO FACCIALE: OSSERVAZIONI CLINICHE**

**Citation**

Nerobeev A.I., Dydykin S.S., Omerelli E.R., Somova M.M., Salikhov K.S.. Nervo Mandibulohyoid come donatore per il restauro del nervo facciale: Osservazioni cliniche. *Italian Science Review*. 2014; 5(14). PP. 216-227.

Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2014/may/Nerobeev.pdf>

**Authors**

A.I. Nerobeev  
S.S. Dydykin  
E.R. Omerelli  
M.M. Somova  
K.S. Salikhov

Submitted: May 10, 2014; Accepted: May 20, 2014; Published: May 31, 2014

**Introduzione**

Nel precedente articolo suggerito uno studio anatomico del metodo di ripristino della funzione del nervo facciale, utilizzando nervo miloioideo su 20 cadaveri freschi galleggianti. Caratteristiche topografiche studiate miloioideo nervo, accessibilità chirurgica, lunghezza, spessore.

**Materiali e Metodi**

Obiettivo: valutare i risultati di reinnervazione dei muscoli facciali con diversi metodi di formazione delle anastomosi periferiche considerando la durata della paralisi dei muscoli facciali.

La base del lavoro sulla base dei risultati di esame e trattamento chirurgico dei 17 pazienti del Dipartimento di chirurgia ricostruttiva del viso e del collo con microchirurgia ZNIIS e Chirurgia Maxillo-Facciale, con paralisi dei muscoli facciali di varia eziologia, età e tempi di danni. I pazienti sono stati divisi in quattro gruppi principali in base alla durata di innervazione dei muscoli facciali.

1. Pazienti in cui la durata della paralisi dei muscoli mimici variava 6-12 mesi - 3 persone.

2. Pazienti in cui la durata della paralisi dei muscoli mimici variava da 12 a 18 mesi, 4 persone.

3. Pazienti in cui la durata della paralisi dei muscoli mimici variava dai 18 ai 24 mesi, 3 persone.

4. pazienti nei quali la durata della paralisi dei muscoli mimici era più di 24 mesi - 5 persone.

Data la lunghezza e fattori eziologici della lesione del nervo facciale, abbiamo utilizzato diverse varianti di formazione periferico di anastomosi. Metodo indipendente di formazione di anastomosi periferiche tra il nervo VII - V "end del viso e la mascella-ipoglosso alla fine". Il secondo metodo coinvolge il nervo surale, la formazione della anastomosi periferica mediante cross-front end autologo "per terminare" VII - VII, VII - Vch.m.n. Il terzo metodo di formare anastomosi nervo facciale periferico "end to end" con il nervo miloioideo, "end-to - side" con il nervo ipoglosso per l'inserimento di un nervo

grande auricolare e "end to end" con nervo surale VII - V, VII, XII, VII - VII ch.m.n. Formare anastomosi supplementare dovuto alla durata della paralisi dei muscoli mimici e fattore eziologico, ad aumentare il grado di atrofia muscolare e processi degenerativi del nervo facciale - a determinare i risultati fattore chirurgia neuroplastico. In 5 casi con una durata di paralisi dei muscoli facciali 3 o più anni di un sottile reinnervazione muscolare autologo con la filiale miloioideo simultanea.

La gravità della lesione del nervo facciale è stato valutato dalla scala standard Brekmana House (House W.F., Brackmann D.E. , Facialnervegradingsystem), (Tabella 1) in tutte le fasi di osservazione.

Tutte le foto e i video di pazienti documentate con campioni facciali standard, in tutte le fasi del trattamento riabilitativo per tre anni.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti elettromiografia, che è stata effettuata utilizzando il "Neyromiostom" - sistema informatico specializzato per lo studio dell'attività bioelettrica dei muscoli e dei nervi del viso un certificato di registrazione № 2910302059816155-04 dal 09.03.2004 anno. Lo studio è stato eseguito prima dell'intervento, 1, 3, 6, 12, 18 mesi dopo la chirurgia. Coefficiente di asimmetria è stata calcolata confrontando l'attività bioelettrica dei muscoli mimici. Norma è un 1, alla paralisi totale di 6 o più.

#### Funzionamento

Il volume di un intervento chirurgico comprendeva tre fasi: selezione del tronco nervo facciale, l'assegnazione di nervo donatore fase microchirurgica. Anastomosi collegando direttamente precedentemente verifica intraoperatoria del nervo utilizzando electromyostimulator stimolazione bipolare diretta per l'analgesia epidurale e perineurale "Epp -20-01", il numero di registrazione № 86/1651-43. Fase microchirurgica è stata effettuata utilizzando un microscopio ad un ingrandimento di lavoro 01:06, 9,0 fili prolene e 10,0, sovrapposte e suture fascicolari perineurali.

Dopo l'intervento, dopo la rimozione di sutura è stata eseguita in tutti i pazienti sull'unità Electromyostimulation valori individuali. Electromyostimulator usati microprocessore multifunzionale controllato EPFA - MA - 100 "Enistim-PF" ZAO "VNIIMP-Vita", la registrazione № 93/199-215. Tasso di 10 procedure con un intervallo tra corsi di 30 giorni. Il tasso medio è tenuta 3-4 fino a che i movimenti mimici attivi.

#### Osservazione clinica 1.

1.Patsient M. '21 appello a TSNNIS e Chirurgia Maxillo-Facciale, nel giugno 2009 con una diagnosi di paralisi dei muscoli facciali a destra.

Reclami in materia di ammissione: la mancanza di movimenti facciali a destra, lacrimazione.

Dalla storia: Nel maggio 2009, è stato accoltellato nella regione parotide destra, con conseguente movimenti facciali scomparsi. Ferita residenza debridement. In questa occasione non hanno ricevuto il trattamento. Appello a ZNIIS e Chirurgia Maxillo-Facciale. Trattamento proposto chirurgico volume: Revisione del tronco e dei rami del nervo facciale a destra, se necessario, effettuare reinnervazione simultanea utilizzando nervo miloioideo.

La gravità della lesione del nervo facciale su scala convenzionale Brekmana House, adeguata alla paralisi totale. Durante l'elettromiografia m - risposta non viene ricevuto.

Intraoperatoria rivelato una completa separazione del nervo facciale all'uscita di f.stylomastoideum. Data la mancanza di una porzione centrale del nervo e processo di cicatrizzazione all'uscita di f.stylomastoideum deciso di ripristinarlo attraverso, anastomosi miloioideo nervo "capo all'altro." (Figura 4a, b).

Nel periodo postoperatorio, un ciclo di 10 trattamenti electromyostimulation.

Il risultato è stato valutato da noi in 6 mesi, su una scala di gravità Casa Brekmana indica disfunzione minore. Botulinotherapy condotta ad una dose totale di 30 IU.

Osservazioni cliniche 2.

2. Paziente P. 50 anni, appello a ZNIIS e Chirurgia Maxillo-Facciale, nel dicembre 2010 con una diagnosi di paralisi dei muscoli facciali a sinistra.

Reclami in materia di ammissione: secchezza dell'occhio destro, asimmetria facciale, la completa assenza di movimenti facciali.

Di storia: nel 2009, Istituto di Neurochirurgia. Rimozione Burdenko di neurinoma a sinistra, con l'intersezione del nervo facciale al livello intracranico. Gestito da noi 12 mesi dopo l'infortunio.

La gravità della lesione del nervo facciale corrispondeva secondo grado, alla paralisi totale.

Eseguire la "Formazione di anastomosi periferica VII - V utilizzando miloioideo nervi" "end to end" anastomosi e VII - VII "end to end", utilizzando il nervo surale.

La riabilitazione postoperatoria è stata di 3 portate electromyostimulation 10 procedure con un intervallo di 1 mese e il corso botulinotherapy una dose totale di 50 U.

Il risultato abbiamo valutato 12 mesi, la gravità indica una disfunzione moderata. Questo è un miglioramento di 3 punti. Il risultato è soddisfacente. Tuttavia, il paziente come nel caso precedente, nessun movimento dei muscoli mimici innervato 1-2 secondi rami del nervo facciale è stata preservata lagoftalmo. (Fig. 6). Successivamente, il paziente ha subito un intervento chirurgico per rimuovere lagoftalmo con oro platine.

L'osservazione clinica 3.

3. Patientka Ch. 30 anni. Appello a ZNIIS e Chirurgia Maxillo-Facciale, nel settembre 2009 con una diagnosi di "paralisi dei muscoli facciali a destra. Cheratite trofica".

Reclami in materia di ammissione: a destra secchezza oculare, perdita di cibo dalla bocca, difficoltà di parola, la mancanza di movimenti facciali della metà destra del viso.

Della storia: nel marzo 2008, GKB, chirurgia fabbricato residenziale "rimozione di neuroma acustico sulla destra."

Danno del nervo facciale linea con la seconda scala di gravità Brekmana House, assenza di movimento per 18 mesi.

Eseguire la "Formazione di anastomosi periferica VII - V ch.m.n. utilizzando una anastomosi nervo mascella - hypoglossal e VII - VII, VII -XII ch.m.n. utilizzando nervo surale "end to end".

Dopo l'intervento, dopo la rimozione di sutura (giorno 10) si è svolta electromyostimulation 3 cicli di 10 trattamenti a intervalli di 1 mese.

Il risultato che abbiamo valutato dopo 12 mesi. Casa su una scala di gravità Brekmana indica una disfunzione moderata. Questo è un miglioramento di 3 punti. Il risultato è soddisfacente. Tuttavia, al momento del controllo non c'erano movimenti del paziente nella zona di innervazione 1-2 ° rami del nervo facciale, lagoftalmo persiste.

Dalla storia: All'età di 5 anni, prima ha richiamato l'attenzione sulla mancanza di movimenti facciali. Consultare un ORL - medico neurologo. Nella clinica nella comunità tenutasi terapia conservativa, senza miglioramento visibile.

Danno del nervo facciale coerente con quinto grado, grave scala disfunzioni Brekmana House. Data la lunghezza ed eziologici anomalie fattore di conduzione del nervo facciale chirurgia eseguita in un volume di muscoli sottili autologhe con reinnervazione simultanea nervo miloioideo.

Dopo l'intervento, abbiamo osservato ripresa dell'attività locomotoria del muscolo trapiantato dopo 5 mesi. Il risultato è definito come disfunzione moderata, poiché il volume dei muscoli sottili riducendo l'asimmetria cause supplementare.

complicazioni:

4 pazienti sono state notate seguenti complicanze e le conseguenze indesiderate della malattia di base, che richiedono un ulteriore intervento chirurgico:

- In due casi clinici ramo miloioideo non è stata trovata in questi casi, la decisione intraoperatoria è stato fatto per cambiare le tattiche operative e tecniche per utilizzare "la formazione di periferica VII -XII anastomosi ch.m.n. in un "end-to - side";

- In un case report, un paziente con paralisi dei muscoli facciali dopo la rimozione del neurinoma ponto-cerebellare nel periodo post-operatorio è stato identificato continua crescita dei tumori che si estendono al nucleo del trigemino, dopo aver consultato neurochirurgo e la rimozione del tumore, la paziente è stata eseguita la correzione statica come l'età (67y.o.) e performance status non è stato permesso di eseguire muscolo scheletrico autologo;

- In un case report nel periodo postoperatorio dopo muscoli sottili autologhe con contestuale reinnervazione ramo miloioideo del nervo trigemino è stato osservato ampio ematoma, riparazione di attività motoria del muscolo trapiantato non è stata seguita, con conseguente in 18 mesi, l'intervento è stato eseguito in un volume di trasposizione del muscolo temporale con krossplastikoy.

#### Risultati e discussione

Analizzando materiale risultante, va notato che il nervo ipoglosso orale e può essere utilizzato come donatore di alimentazione ad impulsi alla porzione periferica del nervo facciale. Il suo vantaggio principale è l'assenza di ulteriori lesioni nella zona maxillofacciale. Nessun paziente, abbiamo rilevato nessuna lamentela soggettivi di qualsiasi difficoltà nella masticazione, deglutizione, il movimento della lingua. Tuttavia, la complessità del suo isolamento e piccole fastsikul contenuto non lo fa, a nostro avviso, sufficiente per considerarlo una fonte di reinnervazione. Per contrazioni muscolari più efficienti ed equilibrate, dovrebbe essere usato in combinazione con innesto trasversale nervo surale e, in alcuni casi, con inserto "end - to - side" con il nervo ipoglosso. La sua funzione principale di tali operazioni di "baby-sitter". Se i

termini di lesione del nervo facciale nel breve periodo più importante di tempo per presentare i suoi impulsi al reparto periferico. Abbiamo visto che il nervo mandibulohyoid ampio per la contrazione muscolare in anastomosi diretta dopo un breve periodo di tempo.

In 1 paziente con prescrizione compromissione del nervo facciale sei mesi con una anastomosi tra il VII - V ch.m.n. "End to end", abbiamo visto cambiamenti positivi in tutti i rami del nervo facciale. In questa dinamica di pazienti tracciate dalla paralisi totale alla disfunzione lieve in 6 mesi, ma c'è una leggera synkineses sopravvenuto introduzione della tossina botulinica di tipo A.

In 4 pazienti con una anastomosi VII - VII, VII - V " end to end" con un danno di prescrizione per più di 12 mesi, abbiamo notato che l'aspetto della attività dei muscoli facciali dopo 6 mesi se ingerito. Il movimento dei muscoli facciali è apparsa con un sorriso dopo 12 mesi. La funzione non è stata alterata deglutizione. Tuttavia, in questo gruppo di pazienti aveva un movimento solo 3-4 rami del nervo facciale, il movimento nella innervazione dei rami del nervo facciale 1-2. Richiesto correzione chirurgica della palpebra superiore e inferiore per correggere lagoftalmo e paralitico fronte ptosi. Su una scala di House- Brekmana in questo gruppo di pazienti gradazione da paralisi totale alla disfunzione moderata. Inoltre, questo gruppo di pazienti, con correzione chirurgica è necessario botulinotherapy.

Il terzo gruppo composto da 3 ° di pazienti con una anastomosi tra il VII - V, VII, XII, VII- VII ch.m.n. Con questa tecnica, la funzione del linguaggio non ha subito, ma non era rotta, non tutte le parti coinvolte nervo ipoglosso, e utilizzato solo 1/3 di tutti fastsikul. I risultati clinici sono stati ottenuti in modo simile al secondo gruppo e tenuti chirurgia in combinazione con botulinotherapy.

Il quarto gruppo era composto da 5 pazienti con una durata di paralisi dei muscoli facciali più di 24 mesi che hanno

subito i muscoli sottili autologhe con reinnervazione simultanea dei nervi miloioideo e krossplastika. Il risultato funzionale del nervo miloioideo ricevuto entro 5 mesi dopo l'intervento, ma il cambiamento di proporzioni estetiche spinto per ulteriori compromessi e soluzioni.

#### Giudizio

Applicazione della tecnica del nervo facciale reinnervation utilizzando nervo miloioideo non comporta disturbi funzionali. Utilizzando una combinazione di tecniche nelle fasi di lesione del nervo del viso da 6 ai 24 mesi dà un buon risultato estetico, e consente ai pazienti di riabilitare socialmente già dopo 6 mesi dall'intervento.

Durante muscolo scheletrico autologo nervo mandibulohyoid può essere utilizzato come fonte tempestiva di reinnervazione in combinazione con anastomosi supplementare.

Dato il fattore tempo e il livello anatomico della lesione del nervo facciale, definito trattamento chirurgico di pazienti con paralisi dei muscoli facciali utilizzando il nervo miloioideo.

#### References:

1. Nerobeev A.I. 1997. Reconstructive surgery of soft tissue maxillofacial. 200p.

2. Asaoka K. 1999. Surgical anatomy for direct hypoglossal-facial nerve side-to-end anastomosis. Vol.91. P.268-275.

3. Frydman W.L. 1990. Facial muscle reanimation using the trigeminal Motor nerve: an experimental study in the rabbit. Vol.48. P. 1294-1304.

4. Frommer J. 1972. The possible role of the mylohyoid nerve in mandibular posterior teeth sensation. Vol.85. P.113-117.

5. Seckel B.R. 1994. Facial danger zones. Avoiding nerve injure in facial plastic surgery. 52p.

6. Delacure M.D. Spontaneous trigeminal-facial reinervation. Vol.116. P.1079-1081.

7. Tan S.T. 2002. Anterior belly of digastrics muscle transfer: a useful technique in head and neck surgery. Vol.24. P.947-954.

8. Aszman O.C., Ember J.M., Dellon A.L. 1999. The anatomic basis for the innervated mylohyoid.

9. Fournier H.D., Denis F., PaponX., Hentati N, Mercier P. 1997. An anatomical study of the motor distribution of the mandibular nerve for a masseteric-facial anastomosis to restore facial function.

Scala funzioni di valutazione comparativa imitano i muscoli.

<b>Laurea</b>	<b>Funzione</b>	<b>Descrizione</b>
<b>1</b>	Tasso	La funzione normale di tutti i rami
<b>2</b>	Disfunzione facile	A. Facile debolezza, rivelato in un dettagliato indagine può verificare synkineses minori B. simmetrico faccia da solo, la solita espressione C. Movimento: 1) Fronte - leggero movimento moderato 2) Occhi - completamente chiuso con uno sforzo 3) Bocca - una lieve asimmetria
<b>3</b>	La disfunzione moderata	A. L'ovvio ma non sfigurando asimmetria. Rilevabile, ma non grave synkinesis B. Movimento: 1) Fronte - leggero movimento moderato 2) Occhi - completamente chiuso con uno sforzo 3) Bocca - facile debolezza al massimo fatica
<b>4</b>	La disfunzione moderata	A. La debolezza evidente asimmetria o deturpanti B. Movimento: 1) Fronte - nessun movimento 2) Gli occhi - non completamente chiusa 3) Bocca - asimmetria alla massima forza
<b>5</b>	Grave disfunzione	A sottili movimenti dei muscoli facciali B. Di fronte asimmetrica resto 1) Fronte - non 2) Gli occhi - non completamente chiusa
<b>6</b>	Paralisi totale	Nessun movimenti.

Tabella 2.

Valutazione comparativa del trattamento rigenerante.

Fermini reabilitativi e la gravità. tipo di anastomosi	Fino al trattamento ricostruttivo	Dopo 6 mesi	Dopo 12 mesi	Dopo 18 mesi	Solo
<b>VII-V</b>	1 - grave disfunzione. 2 - paralisi totale.	1 - eretile pesante, 2 - Moderato eretile.	1. eretile pesante, disfunzioni 2 - moderato.	1 - eretile pesante 1 - lieve-moderata disfunzione disfunktsiya.1.	3
<b>VII-VII, VII-V</b>	1 - grave disfunzione. 3 paralisi totale.	1 - Moderato Disfunzione 3 - grave.	La disfunzione 1 - moderata. 3 - sufficiente eretile.	La disfunzione 1-lieve. La disfunzione 3-moderato.	4
<b>VII-V, VII-XII, VII-VII</b>	Disfunzioni 2-grave. 1 - totale paralisi	3 - Moderato disfunzione	3 - la disfunzione moderata.	La disfunzione 2-lieve. 1 - La disfunzione moderata.	3
<b>Autotrapianto muscoli sottili con contestuale reinnervazione</b>	5-paralisi completa	1 - Heavy-disfunktsiya. 4 disfunzione moderata.	1 - heavy 4 - moderata disfunzione disfunktsiya.	1 - hard-disfunktsiya.4 disfunzione moderata.	5

## Valutazione funzionale della terapia riparativa.

Chirurgia Volume	Termini del verificarsi di movimenti imitano muscoli	Condizioni di registrazione M-risposta su RTG	Tasso di recupero dell'attività bioelettrica dei muscoli mimici
Anastomosi periferica VII-V utilizzando ramo miloioideo.	4 - 6 mesi	3 - 4 months	Asimmetria :1,2-1, 6
Anastomosi periferiche VII-V, VII-VII utilizzando ramo miloioideo e krossplastiki.	6-7 mesi	4-6 mesi	Coefficiente di asimmetria: 1.2-1.4
Peripheral anastomozyVII-V, VII-VII, VII-XII utilizzando ramo miloioideo e inserisce un nervo grande auricolare e krossplastiki.	8 - 12 mesi per	6 - 12 mesi del	Coefficiente di asimmetria: 2,4-3,2
Autologo sottile reinnervazione muscolare attraverso la simultanea dei nervi mandibulohyoid.	4 - 6 mesi di	3 - 4 months	Asimmetria: 2,2-3,4

Figura numero 1. Schema della formazione della anastomosi periferico VII-V ch.m.n. utilizzando ramo miloioideo.

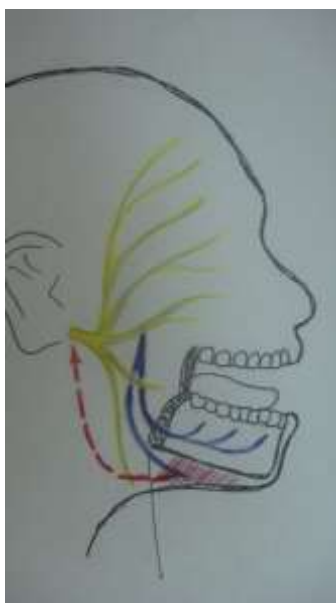


Figura numero 2 a, b. Schema di formazione di anastomosi periferiche VII-V, VII-VII



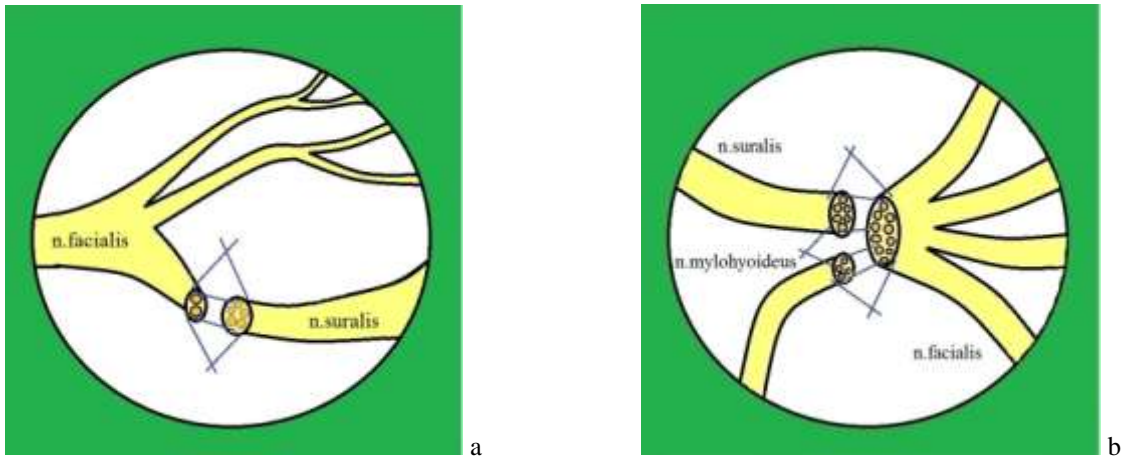


Figura numero 3 a, b. Schema di formazione di anastomosi periferiche VII-XII, VII-VII, VII-V

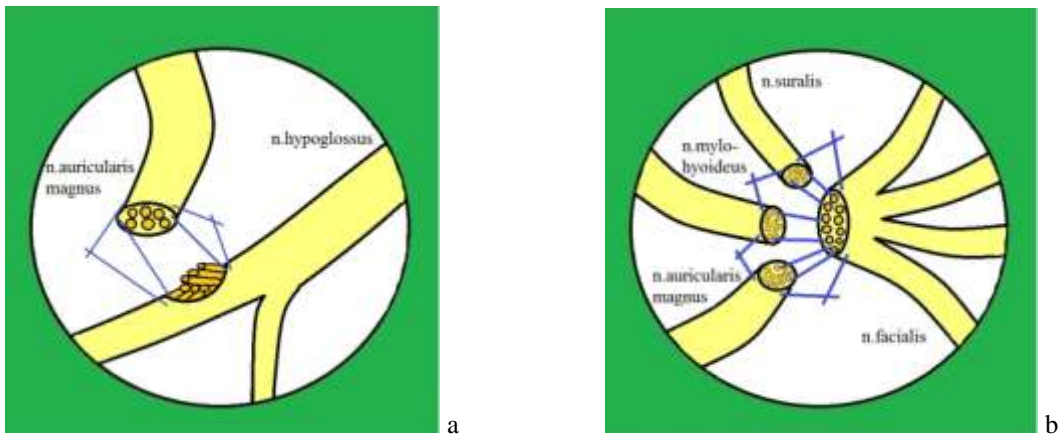


Figura 4 a, b. Separazione di fase del tronco nervo facciale e cuciture con miloioideo nervi "end to end" (a.b).

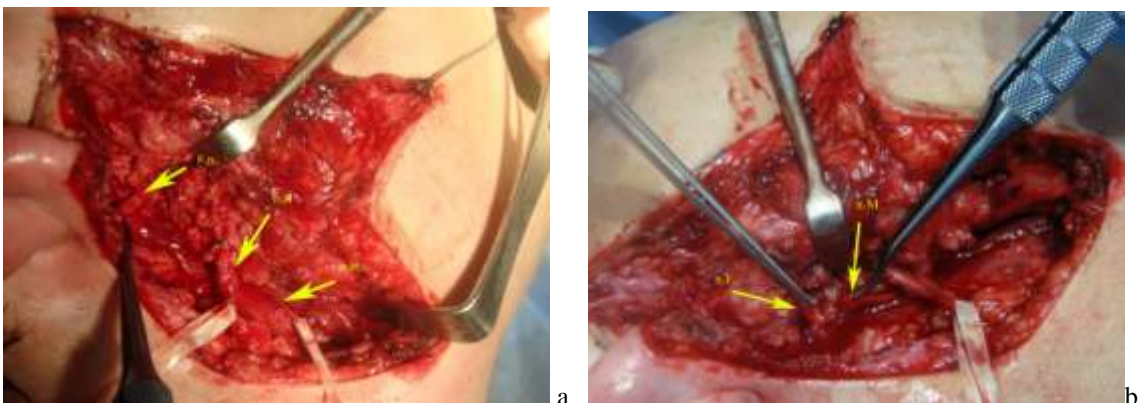


Figura 5 a, b, c, d Paziente M. 22 anni, prima della fase (a-b) e 6 mesi dopo. dopo la fase (c-d)



Fig. 7a, b, c, d Paziente P. 51god 15 mesi dopo l'intervento chirurgico.



Figura 6, b, c, d Paziente P. 50 anni, 12 mesi dopo la rimozione del neuroma acustico.



Fig. 8 a, b, c. Paziente Ch 30 anni, 18 mesi dopo la rimozione di tumori.



Fig.9A, b, c. Paziente Ch 31. Dopo l'intervento chirurgico in 12 mesi.

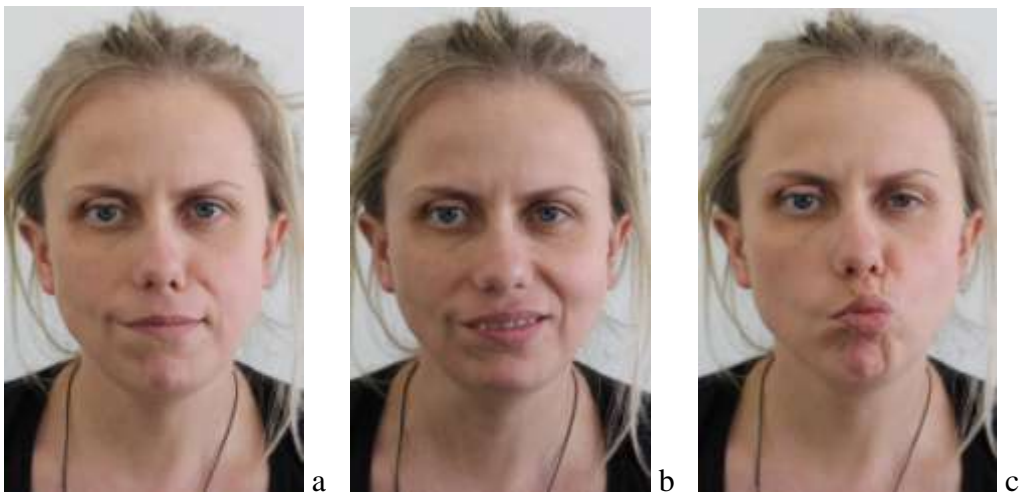


Figura 10 a, b. Paziente M., 15 anni prima dell'operazione.

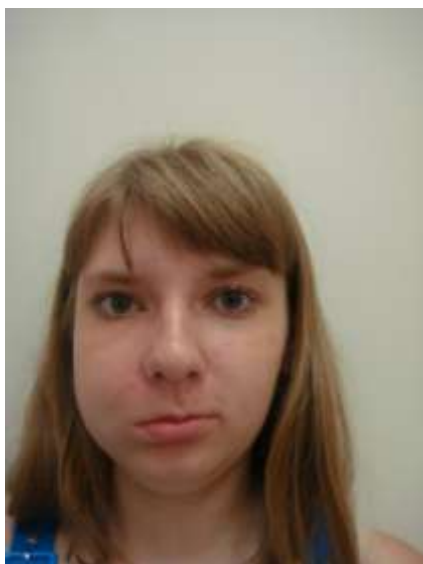


a



b

Fig.11 a, b. Paziente M., 15 anni, 5 mesi dopo trapianto autologo muscoli sottili.



a



b