

IL TRATTAMENTO DELLE PARALISI LARINGEE IN ADDUZIONE MEDIANTE IL LASER CO₂

A. Ottaviani, G. Cantarella

INTRODUZIONE

Le paralisi laringee bilaterali in adduzione rappresentano da decenni uno dei problemi terapeutici di più difficile soluzione nel campo laringologico. Nella maggior parte dei casi le funzioni fonatoria e sfinterica della laringe sono adeguatamente conservate, mentre la grave alterazione della funzione respiratoria richiede un trattamento chirurgico che inevitabilmente comporterà alterazioni dell'emissione vocale e, talora, anche della dinamica deglutitoria. Nel corso degli ultimi cinquanta anni sono state proposte tecniche chirurgiche volte all'ampliamento stabile del lume glottico, che successivamente sono state variamente modificate soprattutto per quanto riguarda la via d'accesso al lume endolaringeo ed i mezzi utilizzati per l'atto chirurgico.

Scopo del trattamento è il ripristino della pervietà laringea respiratoria, in modo da evitare il ricorso alla tracheotomia. Allo stesso tempo è necessario salvaguardare la funzionalità fonatoria della laringe rispettando, nel corso dell'intervento, l'integrità della glottide fonatoria (costituita dai due terzi anteriori delle corde vocali).

Riteniamo che la premessa essenziale, prima della programmazione di qualunque intervento sulle strutture laringee, sia un inquadramento funzionale del quadro paralitico, che prenda in considerazione il grado di alterazione di ciascuna delle funzioni laringee. Tale bilancio consente di formulare un piano riabilitativo e di predire i risultati ottenibili.

Le tecniche chirurgiche da noi utilizzate sono state l'aritenoidectomia tradizionale e, in casi selezionati, l'aritenoidectomia mediale eseguite per via endoscopica con laser CO₂.

BILANCIO PRE-OPERATORIO

Il paziente affetto da ipomotilità laringea bilaterale viene sottoposto ad una valutazione diagnostica clinica e strumentale con i seguenti scopi:

- individuare la causa dell'ipomotilità laringea

- definire topograficamente la denervazione laringea, in caso di deficit neurogeno della motilità;
- valutare l'entità dell'ostruzione respiratoria e se si associ una compromissione delle funzioni fonatoria e sfinterica della laringe.

Il bilancio pre-operatorio prevede le seguenti fasi:

- raccolta dell'anamnesi;
- videolaringoscopia;
- valutazione spirometrica;
- valutazione elettroacustica/aerodinamica dell'emissione vocale;
- elettromiografia laringea.

Raccolta dell'anamnesi

Si tratta di un momento essenziale per un corretto inquadramento diagnostico. Nella maggior parte dei pazienti affetti da ipomotilità laringea bilaterale, l'eziopatogenesi è di tipo neurogeno periferico, secondaria a lesione dei nervi laringei inferiori a seguito di chirurgia cervicale o mediastinica. Vi è tuttavia un elevato numero di casi (che costituiscono circa il 20% della nostra casistica), nei quali non risultano all'anamnesi pregressi interventi chirurgici o traumi accidentali che possano aver causato una lesione dei nervi laringei. In questi casi la diagnosi differenziale può essere di estrema difficoltà e rimane talvolta un problema irrisolto. La raccolta accurata dell'anamnesi può esserci di aiuto; ad esempio, una storia di processo tubercolare polmonare può suggerire che una localizzazione laringea posteriore della malattia abbia causato la formazione di cicatrici inter-aritenoidee che rendono impossibile l'abduzione cordale pur in presenza di normale trofismo muscolare.

È essenziale inoltre sapere se il paziente è affetto da patologia reumatica cronica poliarticolare o da patologie autoimmuni; in questi casi infatti è possibile che l'ipomotilità laringea bilaterale sia dovuta ad anchilosi crico-aritenoidea, conseguente ad un processo flogistico a carico dell'articolazione cricoaritenoidea.

Anche in pazienti che siano stati a lungo portatori di sondino naso-gastrico è possibile che si siano verificate lesioni da decubito dell'articolazione cricoaritenoidea o ulcerazioni in corrispondenza dei muscoli postici con conseguente fibrosi e grave alterazione della motilità laringea¹³. In pazienti sottoposti ad intubazione di lunga durata possono formarsi cicatrici della glottide posteriore che causano la fissità delle aritenoidi (stenosi posteriori di IV tipo). Alcune ipomotilità laringee, che in passato venivano etichettate come paralisi di Gerhardt o «paralisi dei postici», di natura neurogena centrale, sono probabilmente casi non diagnosticati di patologia articolare laringea. Esistono tuttavia dei quadri di paralisi laringea «centrale», che si presentano in pazienti affetti da patologie neuromuscolari quali la malattia di Parkinson, la sindrome di Shy-Drager o, più raramente, come conseguenza di patologia cerebrovascolare acuta. In queste sindromi neurologiche sono sempre presenti segni e sintomi dovuti a compromissione di più aree del sistema nervoso centrale.

In tutti i casi di «paralisi idiopatica» delle corde vocali viene richiesta una valutazione specialistica neurologica.

Videolaringoscopia

La videoregistrazione endoscopica viene eseguita con rinolaringoscopio flessibile, nelle seguenti fasi:

- a riposo, per valutare se vi sia una se pur minima motilità inspiratoria e se la posizione delle aritenoidi sia simmetrica;
- durante la fonazione, per valutare l'entità e la simmetria della residua motilità fonatoria;
- durante il colpo di tosse;
- durante la deglutizione di boli di consistenza diversa (liquido, semiliquido, semisolido, solido), per evidenziare se si verifichi inalazione e se vi sia ristagno post-deglutitorio del bolo in ipofaringe;
- durante la stimolazione con l'estremo distale dell'endoscopio delle pliche ariepiglottiche e delle corde vocali per valutare la presenza dei riflessi di difesa e quindi per verificare se sia integra l'innervazione sensitiva della laringe.

Valutazione spirometrica

Tutti i pazienti non tracheotomizzati vengono sottoposti ad un esame spirometrico volto ad evidenziare il grado di ostruzione delle alte vie aeree ⁶.

Vengono eseguite due valutazioni.

1) Studio della curva flusso/volume: viene misurato il rapporto tra flusso espiratorio ed inspiratorio forzato al 50% della capacità vitale forzata (FEF 50%/FIF 50%); un valore superiore all'unità è indicativo di ostruzione delle vie aeree superiori di tipo variabile. L'ostruzione determinata dalla paralisi delle corde vocali ha caratteristiche di tipo variabile in quanto si manifesta prevalentemente nel corso dell'inspirazione.

2) Misurazione delle resistenze specifiche delle vie aeree a frequenza respiratoria crescente con metodo pletismografico. La pletismografia consente di quantificare la resistenza offerta dalle vie aeree superiori nei confronti dei flussi aerei; tale resistenza tende ad un progressivo incremento con l'aumentare della frequenza respiratoria nella maggior parte dei casi di diplegia laringea.

Valutazione elettroacustica/aerodinamica dell'emissione vocale

La funzione fonatoria della laringe viene valutata sia dal punto di vista percettivo sia con metodi obiettivi quantitativi.

Negli ultimi due anni abbiamo utilizzato l'apparecchiatura EVA2 della SQLab per eseguire una valutazione multidimensionale simultanea delle caratteristiche elettroacustiche della voce e di parametri aerodinamici nei pazienti non portatori di tracheotomia.

Di routine vengono eseguiti i seguenti tests:

- profilo vocale: fornisce dati inerenti jitter, shimmer, rapporto armoniche/rumore, flusso d'aria glottico durante la fonazione;

- tempo massimo fonatorio: anche questo test permette la rilevazione di parametri aerodinamici, come, ad esempio, il volume d'aria totale espirato durante l'emissione vocale e, al tempo stesso, di parametri elettroacustici;
- test di efficienza glottica: è il più interessante per valutare le variazioni post-chirurgiche di parametri quali la pressione sottoglottica o la resistenza offerta dalla glottide durante la fonazione.

Elettromiografia laringea

Questo esame riveste un notevole interesse soprattutto per la diagnosi differenziale tra ipomotilità laringea su base neurogena ed anchilosi delle articolazioni crico-aritenoidee; infatti in caso di patologia di tipo articolare si riscontrerà normalità dell'attività elettrica dei muscoli intrinseci laringei. È quindi indicata la sua esecuzione nei casi di ipomotilità «idiopatica» delle corde vocali.

In caso di lesione neurogena possono essere ottenuti dati inerenti la topografia della lesione in quanto generalmente vengono valutati bilateralmente il muscolo tiroaritenoidico, innervato dal laringeo inferiore, ed il muscolo cricotiroideo, innervato dal laringeo superiore ⁷.

Negli esiti di paralisi ricorrente bilaterale l'esame elettromiografico consente di dimostrare se si sia verificata una reinnervazione aberrante della muscolatura laringea con conseguente dissinergia muscolare. Il verificarsi di sincinesie può comportare la perdita della normale motilità laringea involontaria e volontaria, pur in presenza di un buon trofismo muscolare ⁵. Ad esempio, il riscontro elettromiografico di attività elettrica durante l'inspirazione nei muscoli tiroaritenoidico e cricoaritenoidico laterale dimostra che tali muscoli sono stati reinnervati in parte da fibre nervose di tipo abducente, che in origine erano deputate all'innervazione del muscolo cricoaritenoidico posteriore. Un riscontro di questo tipo in una paralisi bilaterale in adduzione è un segno prognostico sfavorevole per quanto riguarda le possibilità di recupero spontaneo dell'abduzione inspiratoria della glottide ed evidenzia la necessità di ripristinare chirurgicamente il lume glottico respiratorio.

PROGRAMMAZIONE E SCELTA DELLA TECNICA CHIRURGICA

Il bilancio pre-operatorio descritto, clinico e strumentale, ci consente di disporre degli elementi necessari per valutare i rischi e i benefici derivanti dall'intervento chirurgico.

Riteniamo che l'intervento di aritenoidectomia sia controindicato nei seguenti casi:

- se viene identificata una patologia neuromuscolare degenerativa o rapidamente progressiva;
- se l'esame videolaringoscopico mette in evidenza una disfagia conclamata o silente; anche il solo riscontro di un importante ristagno post-deglutitorio del bolo può essere indicativo del rischio di inalazione dopo un intervento di aritenoidectomia;

– se vi è una marcata alterazione della sensibilità laringea, con presenza di riflessi di difesa torpidi durante l'esame endoscopico (anche in tali casi il rischio post-operatorio di ab-ingestis è aumentato).

L'età pediatrica non rappresenta una controindicazione ^{2 12}.

La prognosi è generalmente più favorevole, per quanto riguarda la conservazione di una funzione fonatoria efficiente, nelle ipomotilità laringee conseguenti ad anchilosi delle articolazioni cricoaritenoidiche; in tali casi infatti l'innervazione laringea è integra e quindi la muscolatura presenta un normale trofismo.

La tecnica dell'aritenoidectomia tradizionale eseguita con laser CO₂ è ben nota ^{9 10}: sotto controllo microlaringoscopico viene incisa la mucosa cordale in corrispondenza del processo vocale, si procede poi lateralmente scheletrizzando l'aritenoidica, che viene distaccata da tutte le sue inserzioni e disarticolata dalla cricoide; eventuali residui di tessuti molli del terzo posteriore della corda vocale vengono vaporizzati. Si ottiene così uno spazio triangolare, che consente l'incremento del flusso d'aria nella glottide posteriore. Viene posta particolare attenzione nell'evitare di ledere l'area interaritenoidica, che è particolarmente sensibile al danno termico; è necessario quindi rimanere aderenti all'aritenoidica e proteggere la regione interaritenoidica in modo da evitare lesioni che potrebbero successivamente determinare la formazione di una cicatrice retraente con medializzazione della mucosa residua nell'area dell'aritenoidica asportata e con conseguente recidiva della stenosi.

La tecnica dell'aritenoidectomia mediale secondo Crumley ⁴ differisce dalla precedente in quanto viene asportata solo la metà mediale dell'aritenoidica. Scopo di questa metodica è di preservare la funzione glottica fonatoria; vengono infatti risparmiati sia il processo vocale che quello muscolare con le relative inserzioni muscolari e legamentose. Viene quindi preservata la simmetria della struttura muscolo-legamentosa che costituisce la glottide fonatoria. Questa tecnica presenta due ulteriori vantaggi: lo strato di aritenoidica risparmiato costituisce un muro protettivo alla penetrazione del bolo nel lume endolaringeo quando questo transita attraverso il seno piriforme omolaterale; inoltre la mucosa aritenoidica residua viene stabilizzata posteriormente e non può collassare in avanti nel lume glottico. Tuttavia tale tecnica trova una giusta indicazione solo in casi in cui l'ostruzione del lume glottico non sia severa, in quanto determina un ampliamento inferiore rispetto alla aritenoidectomia tradizionale. A distanza di alcuni mesi, l'aritenoidectomia mediale può essere eseguita controlateralmente.

Tutti i pazienti da noi operati vengono affidati alla sorveglianza e al trattamento di una logopedista sin dal secondo giorno post-operatorio. Nei primi 30 giorni dopo l'intervento il trattamento riabilitativo ha lo scopo di aiutare il paziente a recuperare una funzione deglutitoria soddisfacente agendo su modifiche della consistenza degli alimenti, su impostazione di una corretta postura durante la deglutizione e, quando sia necessario, sull'insegnamento di manovre di compenso quali quella di Mendhelson. A distanza di circa un mese dall'intervento viene iniziata la rieducazione fonatoria, essenziale per migliorare la sonorità e la possibilità di «proiettare» la voce; il programma riabilitativo è molto simile a quello che viene applicato per il trattamento delle paralisi ricorrenti monolaterali e prevede quindi un potenziamento del supporto respiratorio ed una serie di esercizi volti a ridurre in fonazione

il gap di chiusura della glottide posteriore e a migliorare la coordinazione pneumofonica.

CASISTICA

Negli anni 1986-2000 sono stati sottoposti a trattamento chirurgico 38 pazienti affetti da ipomotilità laringea bilaterale di cui due di età pediatrica (11 e 13 anni) e 36 adulti di età compresa tra i 20 ed i 75 anni (età media 54 anni). 23 pazienti erano di sesso femminile e 15 di sesso maschile (Tab. I). L'eziopatogenesi della paralisi era riconducibile a trauma chirurgico periferico dei nervi laringei dovuto a tiroidectomia nel 60,5% dei casi (23 pazienti); in 7 casi (18,4%) l'eziopatogenesi era idiopatica e veniva posta diagnosi di paralisi di Gerhardt dei muscoli postici anche se non vi era alcuna evidenza certa di una patologia neurologica centrale. Anche in un paziente affetto da malattia di Parkinson era presente una paralisi bilaterale dei muscoli postici con conservazione dell'adduzione cordale fonatoria. Nei rimanenti 7 pazienti (18,4% della casistica) l'ipomotilità laringea era dovuta ad anchilosi cricoaritenoidica bilaterale, secondaria ad artrite reumatoide (2 pazienti), TBC laringea (1), xantomatosi disseminata con localizzazione laringea (1), stenosi glottica posteriore dovuta ad intubazione di lunga durata (3).

Venti pazienti erano portatori di tracheostomia al momento dell'intervento.

In 35 casi è stata eseguita una aritenoidectomia totale e nei rimanenti 3 una aritenoidectomia mediale secondo la tecnica di Crumley³⁴.

Il follow-up è stato di 1-12 anni (media: 5 anni).

Tab. I.

Pazienti sottoposti ad aritenoidectomia per ipomotilità laringea bilaterale.

Eziopatogenesi	N. pazienti	%
Tiroidectomia	23	60,5
Paralisi idiopatiche	7	18,4
M. di Parkinson	1	2,6
Artrite reumatoide	2	5,3
TBC laringea	1	2,6
Stenosi post-intubaz.	3	7,9
Xantomatosi	1	2,6
Totale	38	100

RISULTATI

In nessuno dei casi descritti si sono verificate complicanze intra-operatorie o post-operatorie immediate. Tutti i pazienti dopo l'intervento hanno presentato un miglioramento della pervietà respiratoria laringea, di entità variabile da caso a caso,

in rapporto sia con l'eziopatogenesi della paralisi che con le condizioni funzionali pre-operatorie.

Dei 20 pazienti portatori di tracheostomia, 19 sono stati decannulati definitivamente entro i 60 giorni successivi all'aritenoidectomia. Il paziente rimanente, affetto da stenosi glottica posteriore post-intubazione di quarto grado, è stato sottoposto ad aritenoidectomia all'età di 11 anni ed è tuttora portatore di tracheostomia (a distanza di 3 anni). In nessun caso è stata eseguita la tracheotomia nel corso dell'intervento; tuttavia in uno dei primi pazienti di questa casistica è stato necessario eseguirla a distanza di 6 giorni dall'intervento. Anche in quest'ultimo caso è stata possibile la decannulazione definitiva entro i due mesi successivi.

Il miglioramento respiratorio soggettivo è stato confermato oggettivamente dall'esecuzione dell'esame spirometrico, che ha evidenziato, nei casi studiati, un aumento dei flussi soprattutto inspiratori con una tendenza alla normalizzazione del rapporto tra flusso espiratorio ed inspiratorio in condizioni di massimo sforzo.

Anche la pletismografia ha contribuito nel dimostrare una riduzione delle resistenze delle vie respiratorie superiori.

Tutti i pazienti hanno presentato, nell'immediato post-operatorio, disfagia prevalente per i liquidi e odinofagia. L'odinofagia si è risolta spontaneamente nell'arco di 7-10 giorni. Per quanto riguarda la disfagia, tutti i pazienti hanno raggiunto un buon compenso in un tempo variabile da 10 a 30 giorni, che è stato facilitato dall'intervento riabilitativo, eseguito a scopo preventivo, da una logopedista esperta nella gestione dei disturbi della deglutizione, sin dal secondo giorno post-operatorio. In nessun caso sono stati rilevati episodi di patologia ab-ingestis sia nel periodo post-operatorio che nel follow-up.

Per quanto riguarda la funzione fonatoria della laringe, tutti i pazienti hanno presentato un immediato deterioramento post-operatorio della qualità della voce. Sei mesi circa dopo l'intervento, è stata valutata percettivamente la qualità della voce con una scala numerica da 0 a 3, ottenendo questi risultati:

- grado 0 (voce normale): 3 pazienti;
- grado 1 (disfonia lieve): 8 pazienti;
- grado 2 (disfonia moderata): 23 pazienti;
- grado 3 (disfonia severa): 4 pazienti.

In 37 casi è stata ottenuta una qualità della voce adeguata per una normale vita sociale; solo in un caso (di sesso femminile, età 52 anni) persiste l'afonia a distanza di 1 anno dall'intervento; la paziente è attualmente in psicoterapia in quanto l'afonia appare sostenuta da motivi di carattere psicogeno. I gruppi con qualità vocale di grado 0 e 1 (voce normale o disfonia lieve) includono per la maggior parte i casi con anchilosi delle articolazioni cricoaritenoidiche (5 pazienti) e con paralisi idiopatica (4 pazienti).

La valutazione elettroacustica ha evidenziato che dopo l'intervento si verifica un aumento degli indici di perturbazione di frequenza e intensità e del rapporto rumore/armoniche mentre le valutazioni aerodinamiche evidenziano un aumento del flusso transglottico di aria durante la fonazione.

CONCLUSIONI

I dati riportati confermano la validità dell'aritenoidectomia con laser CO₂ per il ripristino di una funzione respiratoria adeguata nelle ipomotilità laringee bilaterali. Questa tecnica può essere applicata con successo sia nel trattamento dei deficit della motilità ad eziopatogenesi neurogena, sia nel caso di blocco delle articolazioni cricoaritenoidiche^{3 8 12}. L'aritenoidectomia mediale può essere una valida alternativa all'aritenoidectomia totale in casi selezionati in cui l'ostruzione laringea non sia di grado elevato⁴.

Le ipomotilità dovute ad anchilosi cricoaritenoidica sono secondarie per lo più a malattie di tipo reumatico o a lesioni da intubazione prolungata; spesso non vengono inquadrare correttamente in quanto il quadro laringoscopico è sovrapponibile a quello delle paralisi laringee in adduzione. Nei casi di stenosi laringee di IV tipo con compromissione di entrambe le articolazioni cricoaritenoidiche l'aritenoidectomia endoscopica può essere una alternativa ad altre tecniche chirurgiche di maggiore efficacia ma molto più invasive, quali le laringoplastica con innesto di cartilagine nella glottide posteriore.

Dopo l'aritenoidectomia è inevitabile un deterioramento della qualità della voce, che può migliorare significativamente grazie alla rieducazione logopedica. Il disturbo della deglutizione derivante dall'exeresi dell'aritenoidide tende a compensarsi spontaneamente nell'arco di poche settimane; il supporto logopedico ed una adeguata informazione del paziente sulle conseguenze anatomico-funzionali dell'intervento rappresentano momenti essenziali per un rapido e sereno recupero di una normale dinamica deglutitoria. Non vi è attualmente alcuna alternativa chirurgica, di sicura efficacia, che consenta di rispettare pienamente l'integrità anatomica e funzionale della laringe. Le tecniche di reinnervazione selettiva, che si sono dimostrate di sicura efficacia nell'animale da esperimento, sono in linea teorica la soluzione ideale per il ripristino della motilità laringea, nel pieno rispetto delle strutture anatomiche¹. Al momento attuale l'aritenoidectomia endoscopica mediante laser CO₂, con le varianti proposte da vari autori, è un metodo sicuro ed efficace per ottenere l'ampliamento stabile della glottide respiratoria, sia in pazienti di età adulta che di età pediatrica^{2 10-12}.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Baldissera F, Cantarella G, Marini G, Ottaviani F, Tredici G. *Recovery of inspiratory abduction of the paralyzed vocal cords after bilateral reinnervation of the cricoarytenoid muscles by one single branch of the phrenic nerve*. Laryngoscope 1989;99:1286-92.
- ² Bower CM, Choi SS, Cotton RT. *Arytenoidectomy in children*. Ann Otol Rhinol Laryngol 1994;103:271-8.
- ³ Cantarella G, Neglia CB, Marzano AV, Ottaviani A. *Bilateral laryngeal pseudoparalysis in xanthoma disseminatum treated by endoscopic laser medial arytenoidectomy*. Ann Otol Rhinol Laryngol 2001;110:263-7.
- ⁴ Crumley RL. *Endoscopic laser medial arytenoidectomy for airway management in bilateral laryngeal paralysis*. Ann Otol Rhinol Laryngol 1993;102:81-4.
- ⁵ Crumley RL. *Laryngeal synkinesis revisited*. Ann Otol Rhinol Laryngol 2000;109:365-71.
- ⁶ Fasano V, Vignola M, Cantarella G, et al. *The role of plethysmography in the diagnostic screening of laryngeal hemiplegia*. Am J Respir Crit Care Med 1997;155:366.

- ⁷ Galardi G, Amadio S, Cantarella G, Comi G. *Elettromiografia della muscolatura laringea: aspetti metodologici e indicazioni cliniche*. Argomenti di neurologia 1993;3:98-107.
- ⁸ Lim RY. *Endoscopic CO₂ laser arytenoidectomy for postintubation glottic stenosis*. Otolaryngol Head Neck Surge 1991;105:662-6.
- ⁹ Motta G, Villari G, Motta G jr, Ripa G, Cesari U. *Il laser a CO₂ nella microchirurgia laringea*. Acta Otorhinolaringol Italica 1984;4:49-68.
- ¹⁰ Ossoff RH, Duncavage JA, Shapshay SM, Krespi YP, Sisson GASr. *Endoscopic laser arytenoidectomy revisited*. Ann Otol Rhinol Laryngol 1990;99:764-71.
- ¹¹ Ossoff RH, Sisson GA, Duncavage JA, Moselle HI, Andrews PE, McMillan WG. *Endoscopic laser arytenoidectomy for the treatment of bilateral laryngeal paralysis*. Laryngoscope 1984;94:1293-7.
- ¹² Rimell FL, Dohar JE. *Endoscopic management of pediatric posterior glottic stenosis*. Ann Otol Rhinol Laryngol 1998;107:285-90.
- ¹³ Sofferan RA, Haisch CE, Kirchner JA, Hardin NJ. *The nasogastric tube syndrome*. Laryngoscope 1990;100:962-8.

I contributi dei Professori Ottaviani e Cantarella documentano le possibilità offerte dalla chirurgia endoscopica, attuata con il laser a CO₂, nel trattamento delle paralisi laringee in adduzione; essi hanno attuato due tipi di interventi: l'aritenoidectomia totale (35 casi) e l'aritenoidectomia mediale secondo Crumley (3 casi); nel complesso quindi gli indirizzi chirurgici seguiti dagli AA. citati sono stati relativamente conservativi, col presumibile scopo di limitare i danni alla funzione vocale.

Ottaviani e Cantarella hanno fatto precedere l'intervento da un attento studio di vari parametri relativi sia alla funzione vocale sia a quella respiratoria; essi però non forniscono i dati di confronto rilevati dopo l'intervento sulla funzione respiratoria, affermando di avere ottenuto: «un miglioramento della pervietà respiratoria laringea, di entità valutabile da caso a caso in rapporto sia con l'eziopatogenesi delle paralisi sia con le condizioni funzionali pre-operatorie». È però presumibile che nell'entità di tali miglioramenti interferisca anche la metodica chirurgica impiegata.

I nostri dati e quelli esposti da Ottaviani e Cantarella concordano sull'utilità degli interventi eseguiti in microlaringoscopia con il laser nelle manifestazioni patologiche citate; vi sono però alcune differenze per quanto riguarda gli indirizzi chirurgici seguiti, rispettivamente da noi e dagli AA. citati.

Ottaviani e Cantarella perseguono l'obiettivo di migliorare la pervietà respiratoria laringea; le operazioni da noi attuate si propongono di assicurare ai pazienti la risoluzione completa e definitiva dei fenomeni di insufficienza respiratoria.

Ciò comporta una diversa aggressività degli interventi attuati dalle due scuole. Noi naturalmente siamo convinti sostenitori delle tecniche proposte, in quanto, in base all'esperienza che abbiamo riportato, nella relazione, gli atteggiamenti conservativi in questa chirurgia comportano degli insuccessi, a volte anche a distanza di tempo dall'operazione; essi non solo incidono sfavorevolmente sulla credibilità della tecnica chirurgica adottata, ma principalmente possono avere delle ripercussioni psicologiche negative, anche gravi, sui malati.

G.M.