



OSPEDALE SANATORIALE « BERNARDINO RAMAZZINI » DELL' I. N. F. P. S. - ROMA
Direttore: prof. F. BOCCHETTI

Prof. GIOVANNI GAETA
Chirurgo

Frenicectomia, frenicotomia, frenicofrassi, frenico-alcoolizzazione

(STATISTICA DI 500 CASI)

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno X, n. 8, agosto 1939-XVII



STAB. TIP. «EUROPA» - ROMA, VIA S. MARIA DELL'ANIMA, 45

OSPEDALE SANATORIALE « BERNARDINO RAMAZZINI » DELL'U.N.F.P.S. - ROMA

Direttore: prof. F. BOCCHETTI

Prof. GIOVANNI GAETA

Chirurgo

Frenicectomia, frenicotomia, frenicofrassi, frenico-alcoolizzazione

(STATISTICA DI 500 CASI)

Estratto dalla Rivista "Lotta contro la tubercolosi", - Anno X, n. 8, agosto 1939-XVII





Della mia abbondante statistica vale la pena di dare qualche notizia sui risultati raggiunti. I primi operati rimontano al 1932, un lasso di tempo non breve che ci orienta sufficientemente sul valore o meno dell'intervento agli effetti della cura della tbc. polmonare.

In un passato recente si è molto abusato, spesso a torto, della *frenicectomia* per la sua facile pratica, svisandone gli scopi e le indicazioni e quindi screditando l'intervento. Mano mano le indicazioni più precise, scaturite dalla esperienza, hanno assottigliato il numero stragrande di quello *scempio* del sottile filuzzo nervoso, che tanta importanza ha nella dinamica respiratoria, al punto da far perdere, ingiustamente, buona parte del merito che deve godere l'intervento quando viene applicato con circospezione. Le idee che io esporrò sono frutto della mia esperienza e se non diranno cose nuove, porteranno almeno un contributo statistico con rilievi desunti dallo studio dei nostri ammalati, sempre assistiti e studiati con tanto amore e simpatia. Dirò subito che dalla mia statistica non figurano casi di frenico-exeresi compiacenti o abusive, cioè quei casi nei quali, essendo fallito il pneumotorace o non potendo fare altro, si è ricorso alla frenico-exeresi. Maestri e insigni cultori della fisiologia hanno sempre suggerito la indicazione.

Ho seguito costantemente la tecnica di FELIX: incisione trasversale di 3-4 centimetri al disopra della clavicola sul bordo posteriore del capo clavicolare dello sterno-cleido-mastoideo. Normalmente sullo scaleno anteriore il nervo risulta come un cordoncino bianco; in questo caso l'intervento si esaurisce in pochi minuti; non così quando il nervo attraversa lo scaleno troppo in alto, in basso, o sotto il bordo muscolare, nel qual caso l'intervento se non offre, in mani esperte, soverchia difficoltà, non si compie come nel primo caso. E' sempre la prudenza che deve guidare l'intervento e soprattutto un rigoroso metodo di ricerca; si tenga presente che sono le lesioni vascolari che ci debbono essere presenti: la giugulare interna, i vasi trasversi e ascendenti e, più superficialmente, la giugulare esterna, la quale può, anch'essa, dare una emorragia notevole e offrire il pericolo dell'embolia. Quando la giugulare esterna dovesse ostacolare le manovre operatorie, cosa che avviene di rado, è bene

sezionarla fra due pinze e legarne i due monconi. Dalla indicazione clinica io sono stato indotto a praticare l'exeresi o la frassi o l'alcoolizzazione a seconda che si chiedeva un risultato definitivo o temporaneo. Per l'anestesia locale ho impiegato la soluzione di novocaina all'1 per cento; mi sono valso tante volte dell'anestesia regionale, bloccando il plesso cervicale superficiale nella guaina dello sterno-cleido-mastoideo con risultati così eccellenti da non richiedere un'ulteriore anestesia.

Per una paralisi definitiva del diaframma è logico ricorrere alla exeresi del tronco nervoso, mentre per una paralisi transitoria si ricorre alla frenico-frassi e all'alcoolizzazione del frenico. Dalla lunghezza e dal calibro ci siamo resi conto se esisteva o meno un frenico accessorio; quando il frenico è risultato più sottile del normale, siamo andati in cerca dell'accessorio il quale, in certi casi, può presentare un calibro superiore del tronco principale a compromettere, se non viene interrotto, l'esito dell'intervento. Da queste evenienze non rare deriva il fatto che la semplice frenicotomia, l'exeresi di un breve tratto del frenico, la frenicofrassi e l'alcoolizzazione rimangono senza effetto se lo stesso trattamento, usato per il tronco principale, non viene impiegato per l'accessorio. Attraverso un occhiello praticato con un bisturino sull'aponeurosi del muscolo scaleno anteriore si isola il nervo che viene sollevato con un uncinetto o con un filo di catgut o con una pinza di Kocker. Si procede così all'exeresi, interrompendo il frenico e stirando dolcemente il capo periferico, attorcigliandolo attorno ad una pinza emostatica; alla frassi, schiacciandolo con una Pean in uno o due punti della sua lunghezza; all'alcoolizzazione iniettando alcool a 75° (1 cc.) in due parti del frenico. E' sempre prudente se l'exeresi non raggiunge gli 8 centimetri ricercare il nervo suclavio. Abbiamo accennato per sommi capi alla tecnica, evitando, a bella posta, dettagli di anatomia troppo noti, che a descriverli, ci porterebbero per le lunghe. La sezione e l'exeresi del nervo fenico provoca la paralisi dell'emidiaframma corrispondente, abolendo quindi quel tono muscolare che ostacola la retrazione cicatriziale del polmone. Nelle finalità quindi non differisce dal pneumotorace o dalla toracoplastica: riduzione o abolizione della funzione elastica polmonare, antitesi della retrazione cicatriziale. L'exeresi del frenico è stata proposta da FELIX per abolire la funzione motrice diaframmatica, che non sempre si raggiungeva con la semplice frenicotomia, proposta da STUERTZ. Dal punto di vista fisiologico pochi insuccessi io ho registrato, praticando la frenico-exeresi, riferibile certamente alla presenza di un frenico accessorio che non è stato interrotto; in un numero maggiore di casi, il 10% circa, nella frenicotomia e nell'alcoolizzazione per la presenza, qualche volta, di un frenico accessorio che non si è andato a ricercare, o la ricerca è riuscita vana. La paralisi transitoria che si ottiene è, per la durata, un po' elastica, andando da sei mesi a due anni e più. Oltre questo limite, con l'alcoolizzazione, si ha una ripresa della funzione fisiologica motoria del diaframma. Nella frenico-exeresi, con l'asportazione di almeno 8 cm. di nervo, la paralisi è definitiva anche dopo 5 anni.

Data la diffusione del metodo, è bene conoscere i pericoli ch'esso può offrire, almeno i principali, sebbene, per la frequenza, trascurabili. Cominciamo con l'asfissia e la conseguente morte istantanea, specie nelle estese suppurazioni polmonari, per l'afflusso del pus nell'altro polmone. Emottisi non gravi qualche rara volta sono succedute ad una frenico-exeresi o si sono aggravate dopo l'intervento. Questa evenienza faceva riflettere il SERGENT se il frenico non eserciti una influenza sulla circolazione polmonare. Studi relativamente recenti hanno infatti dimostrato la presenza, nel frenico, di fibre vasodilatatrici, le quali, se vengono strappate, possono causare fenomeni emorragici o edematosi. Generalmente favorirebbero l'azione curativa meccanica con quella vasomotoria (stasi del piccolo circolo). Dispnea intensa abbiamo rilevato dopo intervento sul frenico nelle forme fibrose, ma il ripristino della funzione fisiologica del respiro e l'adattamento al nuovo stato di cose ben presto si è ristabilito; così possiamo dire della frequente tachicardia. Rari casi di morte sono segnalati da alcuni Autori per sincope. Non così dei disturbi digestivi, specie dopo intervento a sinistra. Vere dislocazioni viscerali possono verificarsi con disturbi notevoli. In un mio caso l'angolo splenico del colon era emigrato in piena cavità toracica. Sono eventualità piuttosto frequenti a sinistra che aggravano lo stato dei pazienti e delle quali bisogna ricordarsi se non convenga procedere ad un intervento temporaneo o definitivo sul frenico sinistro.

In complesso possiamo dire che i pericoli sono eccezionali e di conseguenza quelli mortali, riportati dagli Autori, rappresentano vere rarità. Sui risultati, diciamo subito, non è possibile dare un resoconto matematico e ciò è facile intendere quando si pensi che non è stato possibile seguire un numero grande di malati, molti dei quali si perdono di vista e di molti non si conosce, pure attraverso le più accurate ricerche, il destino.

Ad ogni modo è possibile presentare un bilancio globale, se non meticoloso, dal quale potremo rilevare qualche conclusione interessante.

In una mia comunicazione alla Società Italiana di Chirurgia (Congresso di Torino 1937) su 297 interventi sul frenico eseguiti dal 1932 al 1935, io davo le seguenti cifre: *casi* 297; guarigioni 40%; miglioramenti 25%; negativi 35%. E' bene chiarire la percentuale che abbiamo dato: per guarigioni noi intendiamo riferirci ai risultati migliori che si sono conseguiti almeno dopo un biennio dall'intervento, guarigione clinica, batteriologica, radiologica. Sono i malati che hanno lasciato il sanatorio e sono tornati alle famiglie, alle loro occupazioni, malati con lesioni sclerotiche localizzate, con caverne fibrose di varie dimensioni, medio-toraciche, apicali, sottoclavicolari, perilari, basali.

Per miglioramenti intendiamo riferirci a quei casi nei quali più che lesioni polmonari si sono avvantaggiate le condizioni generali. Le caverne si sono ridotte ma persistono, l'espettorato è diminuito, l'emottisi scomparsa, sono gli *ospiti abituali* (!), cronici dei sanatori, nomadi, che, in buona parte, sono stati sottoposti ad altri trattamenti collassoterapici, spesso con risultati negativi e

per i quali il destino è segnato a maggiore o minore scadenza. Negli altri 200 casi più recenti la percentuale dei buoni risultati risale di poco, ma certamente ha una tendenza a migliorare perchè le indicazioni sono state più precise, e perchè sono state eseguite un maggior numero di frenico-exeresi rispetto agli altri interventi, ciò che dà una garanzia maggiore. Dal 40% potremmo giungere al 45% di guarigioni cliniche, percentuale che sarebbe ancora migliorata se gli ammalati fossero giunti al chirurgo *prima* e non quando le lesioni poco risentono del trattamento collassoterapico. Negli ultimi anni sono state precisate le indicazioni delle collassoterapie e in rapporto alla *topografia* delle lesioni e alle *forme anatomiche*. La frenico-exeresi, per merito soprattutto di SERGENT, apre orizzonti nuovi nel campo della collassoterapia non limitandosi essa, nel suo meccanismo, ad esaurirsi nella semplice paralisi del diaframma ma ad esplicare altre azioni, altrettanto importanti, quale quella vaso-dilatatrice, che imprimerebbe alla malattia una evoluzione favorevole con la stasi del piccolo circolo. Le due azioni concorrono ai felici risultati che si ottengono tante volte quando l'indicazione scaturisce da un esame rigoroso polmonare e generale del malato. A questa duplice azione meccanica e vaso-motoria, altri aggiungono una terza, quella che eserciterebbe il vago sul trofismo polmonare, il quale nervo ha rapporti anastomatici, non costanti, con il frenico nelle porzioni alte, cervicali.

Qui potremmo trovare la chiave forse di tanti insuccessi a distanza di tempo, dopo un primo periodo fugace e ingannatore di miglioramento delle lesioni polmonari. *Sono argomenti all'ordine del giorno*, argomenti complessi ed insoluti, che attendono una risposta definitiva più che dal patologo, dalla fisiologia e dall'anatomia. Le indicazioni della frenico-exeresi possono riportarsi a quella della toracoplastica. Diciamo subito che essa non deve essere mai preferita al pneumotorace, le cui indicazioni sono molto più larghe o solo in alcuni determinati casi, in cui questo, per aderenze od altro, non è praticabile. Indicazione modello è la caverna fibrosa, non evolutiva, solitaria circondata da parenchima polmonare normale, non infiltrato nè circondato da una zona estesa di fibrosi, nel qual caso è bene ricorrere alla toracoplastica. Azione della frenico-exeresi è quella di attutire il trauma inspiratorio e di agire benevolmente nelle lesioni fibro-ulcerose, meno efficacemente in quelle ulcero-caseose.

E' indicata la frenico-exeresi nei casi di pneumotorace incompleto; è spesso associata al pneumotorace da un lato, mentre non è consigliabile la doppia frenico-exeresi nelle lesioni bilaterali.

Viene impiegata nelle emottisi gravi, con risultati che non sono sempre lusinghieri; così in casi di piopneumotorace allo scopo di rimpicciolire il cavo; come primo tempo della toracoplastica per saggiare le funzionalità del pol-

mone controlaterale e per ridurre il numero delle costole da resecare. A complemento anche di una toracoplastica viene praticata la frenico-exeresi. Consideriamo fugacemente il rovescio della medaglia, cioè le *controindicazioni* che, a mio modo di vedere, sono da tenere in maggiore considerazione delle indicazioni. Sono da escludere i cardiopazienti, almeno che siano compensati; sempre i miocarditici, gli obesi, i renali, gli ipertiroidi, gli ipertesi, gli asmatici, i gastropazienti. Il trattamento laterale (sul lato malato) e declive, l'auroterapia, il riposo, la cura climatica dovranno sempre completare quella chirurgica.





