

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**Facoltà di medicina e Chirurgia
Scuola di Specializzazione in Chirurgia Generale ad Indirizzo
Chirurgia d'Urgenza**

Descrizione di due casi di mediastinite discendente

Tutor: dott. Angelo Mantovani

Specializzando: dott. Riccardo Lowi

Anno Accademico 2004/2005

Abstract

La mediastinite discendente è una possibile complicanza di infezioni orofaringee e del collo, che raggiungono il mediastino attraverso i piani cervicali. Il ritardo nella diagnosi e l'utilizzo di inadeguate tecniche di drenaggio sono le principali cause dell'alto tasso di mortalità di questa patologia (circa 40% [1]).

Presentiamo due manifestazioni ascessuali del mediastino a partenza dal cavo orofaringeo, una di pertinenza odontogena, con un quadro clinico ad esordio subdolo, l'altra, successiva ad ascessi multipli retrofaringei, caratterizzata all'esordio da un quadro settico severo di difficile attribuzione diagnostica.

L'interesse della discussione è motivato dal differente quadro clinico di esordio, dalla complessità dell'approccio diagnostico, dalla necessità di un trattamento e di una gestione interdisciplinari della manifestazione decisivi nel contrastare in modo efficace la gravità di una patologia a prognosi sfavorevole.

Key words: mediastinite, infezione odontogena, ascesso tonsillare

Introduzione

La maggior parte dei casi di mediastinite acute consegue a perforazione esofagea o a sternotomia per interventi cardiochirurgici.

A volte la mediastinite acuta origina da infezioni a partenza orofaringea che diffondono agli spazi cervicali e da essi discendono al mediastino.

Quest'ultima è una varietà di mediastinite particolarmente virulenta, denominata Mediastinite Discendente Necrotizzante (MDN).

I criteri per la diagnosi di MDN sono stati chiaramente definiti da Estrera e colleghi [2]. Il ritardo nella diagnosi e la scelta di una strategia chirurgica inadeguata sono i principali fattori responsabili della morbilità e della mortalità associate a MDN.

Riportiamo la nostra esperienza nella gestione di due casi di MDN, sottoposti a terapia chirurgica precoce ed aggressiva, e conclusi entrambi con la piena guarigione dei pazienti.

Materiali e Metodi

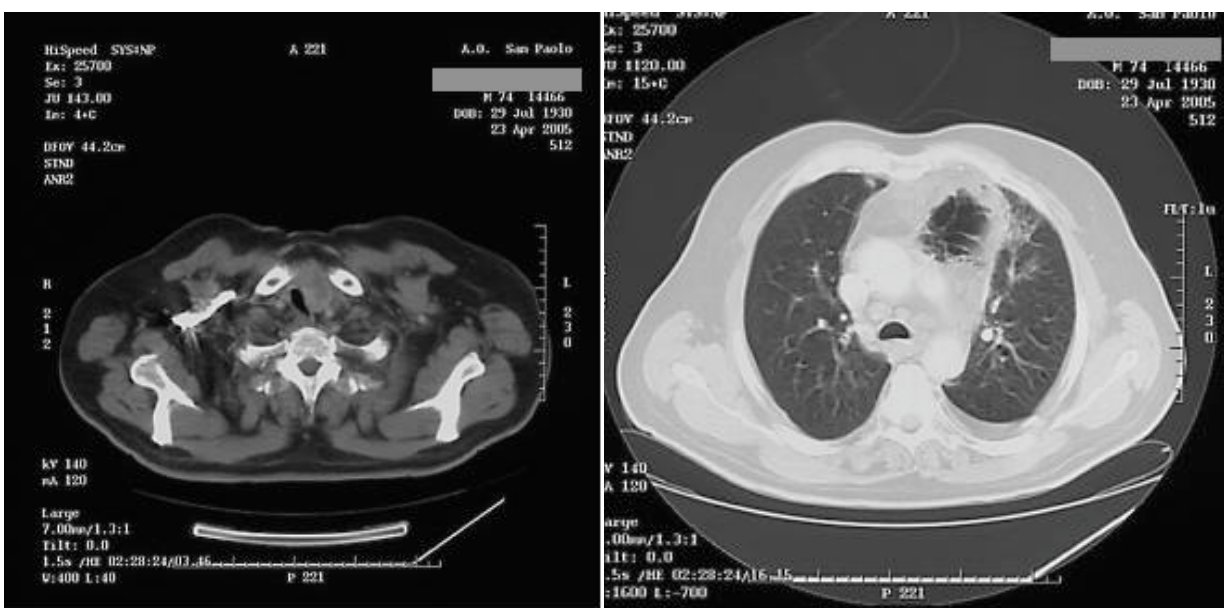
Nell'arco di circa tre settimane sono stati ricoverati presso il servizio di Terapia Intensiva del nostro ospedale due pazienti di sesso maschile, rispettivamente di 70 e 75 anni, con diagnosi di mediastinite acuta in shock settico.

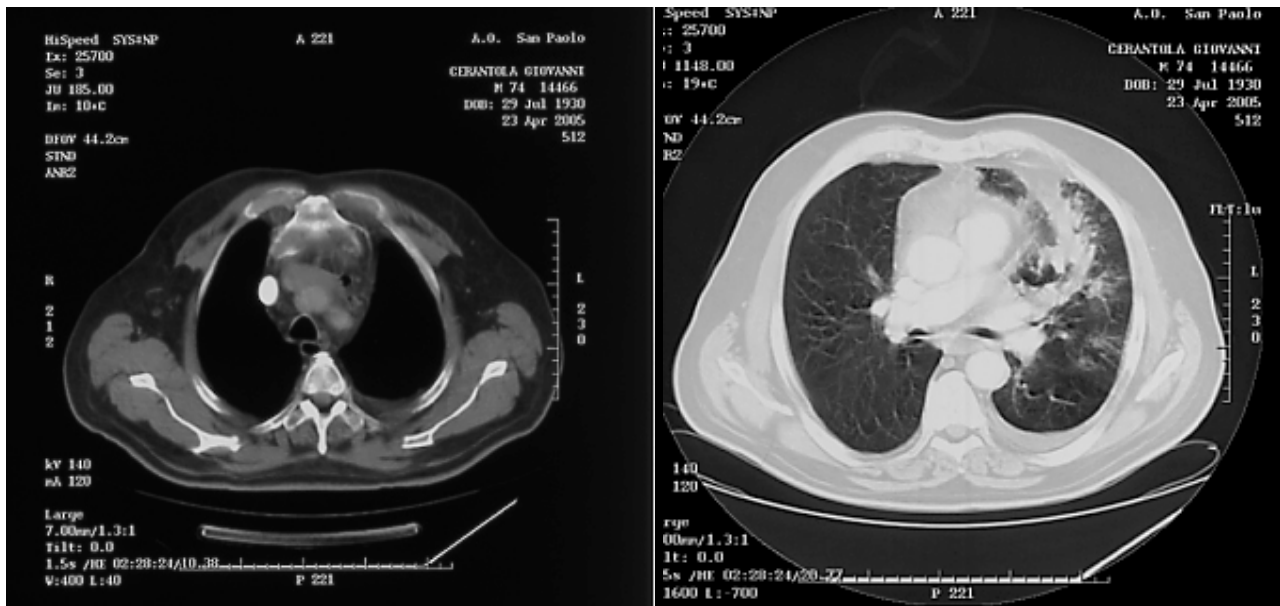
In entrambi i casi erano rispettati i criteri definiti da Estrera et al. [1] per la diagnosi di MDN: (1) Manifestazione clinica di infezione orofaringea severa; (2) dimostrazione di infezione mediastinica all'esame radiologico;

(3) documentazione di infezione necrotizzante del mediastino sul tavolo operatorio o all'autopsia; (4) Evidenza di una relazione fra l'infezione orofaringea e la mediastinite.

Nel primo caso il paziente era stato sottoposto ad estrazione dentaria 10 giorni prima del ricovero, seguita da comparsa di dolore in regione zigomatica sinistra e tumefazione sottomandibolare. Successiva spontanea apertura di fistola in cavità orale con drenaggio di materiale purulento. Nei giorni successivi, nonostante copertura antibiotica con ceftriaxone, era comparsa febbre associata a tosse e dispnea. Giunto in ospedale il paziente è stato sottoposto a TC di collo e torace che ha mostrato fascite nei piani del collo con presenza di aria e dislocazione della trachea e delle strutture vascolari a destra. A livello toracico evidenza di addensamenti multipli.

Figura n°1: TC collo e torace del primo caso descritto





Iniziata immediatamente terapia antibiotica con clindamicina e ceftriaxone, il paziente si presentava in discrete condizioni generali, in assenza di insufficienze d'organo. In particolare gli unici segni clinici di infezione erano rappresentati da tosse e febbre. Tuttavia la persistenza del quadro febbrile e l'estensione del processo infettivo hanno portato alla decisione di procedere al drenaggio chirurgico delle raccolte in terza giornata di ricovero. Il paziente è stato quindi sottoposto ad un primo intervento chirurgico, di toilette e drenaggio mediastinico per via toracotomica anteriore (IV spazio intercostale sinistro) e il giorno successivo a cervicotomia a collare bilaterale con posizionamento di drenaggi. Attraverso tali drenaggi è stato instaurato un lavaggio in continuo con iodopovidone 2‰ per detersione antisettica.

Nel secondo caso il paziente, un uomo di 70 anni, era ricoverato presso una divisione di medicina generale per recente insorgenza di dispnea ed iperpiressia. Due giorni dopo il ricovero, in seguito alla comparsa di insufficienza respiratoria acuta, iperpiressia, fibrillazione atriale ad alta risposta ventricolare, insufficienza renale acuta veniva preso in carico dal servizio di Terapia intensiva.

La TC del torace a cui era stato sottoposto mostrava un addensamento polmonare alla base sinistra associato a versamento pleurico e pericardico.

Si è quindi proceduto ad inserzione di drenaggi pleurico e pericardico per via percutanea, con fuoriuscita di liquido limpido, successivamente risultato negativo agli esami colturali. Iniziata terapia antibiotica il paziente continuava a presentare puntate febbrili, mentre restavano negativi gli esami colturali su agoaspirato pleurico e pericardico, sangue ed urine.

Il paziente è stato quindi sottoposto ad una serie di indagini (ecocardiografia, coltura di versamento pleurico e pericardico, coltura del liquor, esami sierologici su plasma) che non hanno accertato la presenza di alcun microrganismo potenzialmente responsabile del quadro clinico.

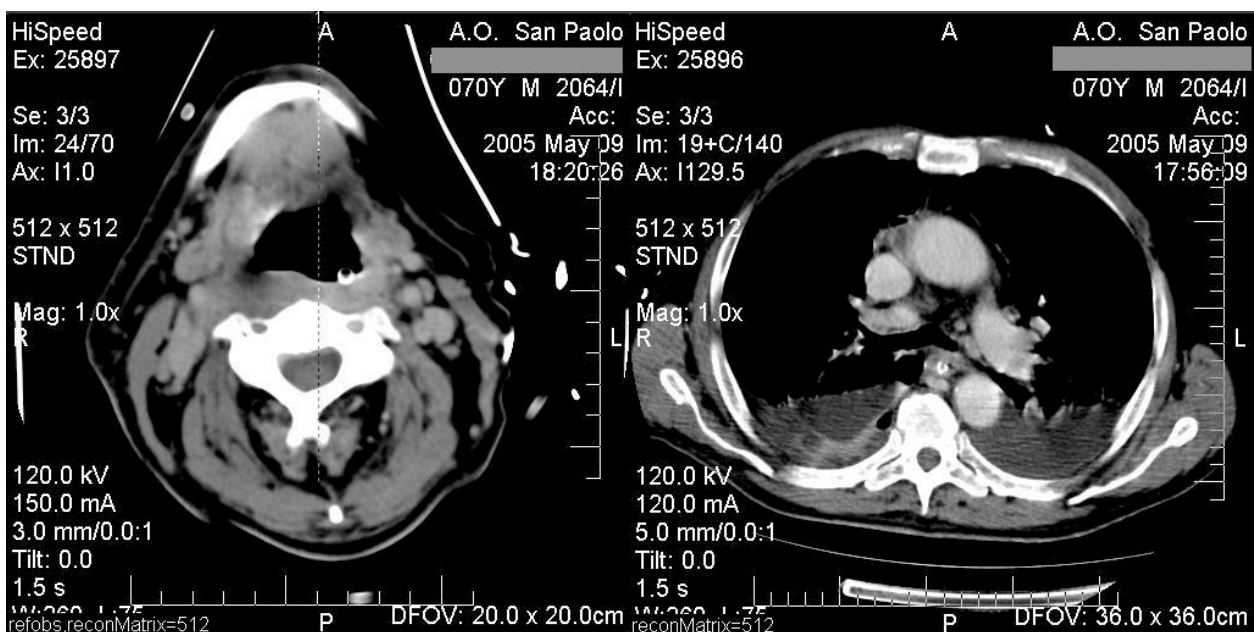
A causa della positivizzazione del broncoaspirato per batteri gram-neg è stata modificata la terapia antibiotica, senza che questo modificasse sostanzialmente il quadro clinico.

Nei giorni successivi, senza alcuna apparente spiegazione, si è stabilizzata la curva termica (TA: 37-37.5 °C) ed sono tornate nei limiti di norma la conta e la formula leucocitaria. Le funzioni d'organo sono progressivamente migliorate ed il paziente è stato trasferito nella divisione di medicina generale.

Nel giro di una settimana tuttavia le funzioni d'organo sono andate nuovamente deteriorandosi, rendendo necessario il ricovero nell'unità di terapia intensiva con diagnosi di insufficienza respiratoria acuta in shock settico.

Sottoposto il giorno stesso a indagine TC total body è emersa la presenza di formazioni ascessuali orofaringee posteriori con colata lungo i piani fasciali del collo fino al mediastino superiore, sia anteriormente che posteriormente alla trachea associata a versamento pleurico bilaterale.

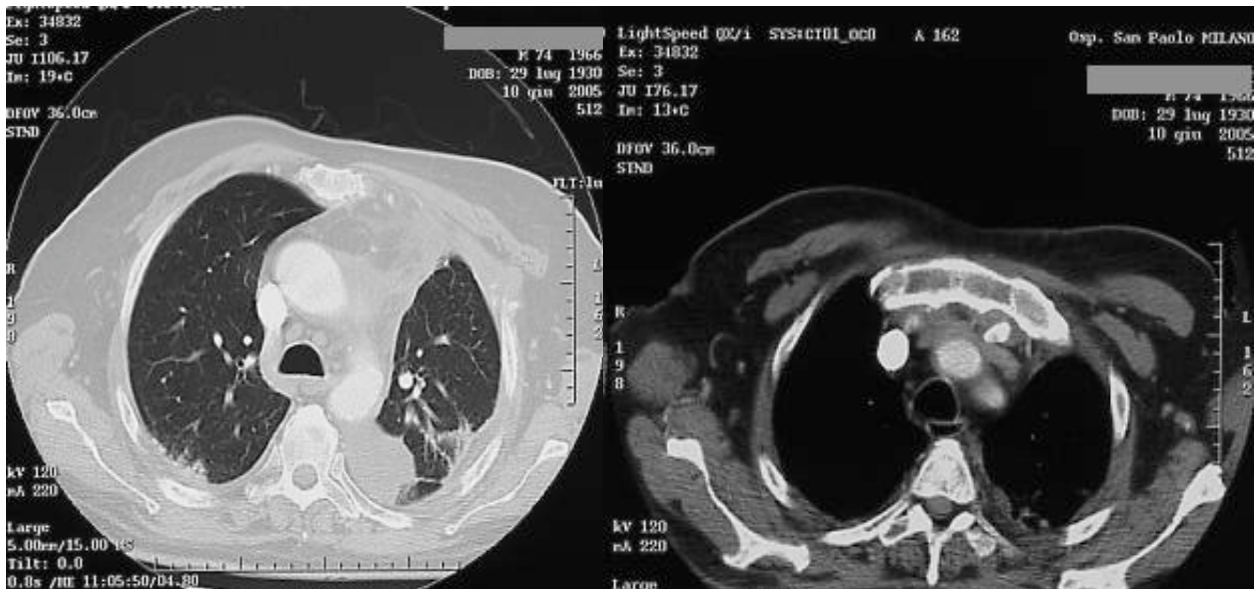
Figura n°2: TC collo e torace de secondo caso descritto



Il giorno stesso, il paziente è stato quindi sottoposto a toracotomia anteriore destra in V spazio intercostale, mediastinotomia longitudinale, toilette e posizionamento di tubi di

brenaggio pleurici e mediastnici. Sono stati instaurati lavaggi in continuo con iodopovodone al 2‰, fino alla completa scomparsa del materiale purulento. Una RM di collo e torace eseguita a quattro settimane di distanza dall'intervento chirurgico ha mostrato la scomparsa delle raccolte ascessuali a livello di collo e mediastino. Collateralmente si segnala la necessità di tracheostomizzare entrambi i pazienti e la difficoltà incontrata nello svezzamento respiratorio, dovuta sia alla patologia mediastino-polmonare che al prolungato stato di shock settico durante il quale i pazienti hanno un notevole quota di massa muscolare.

Figura n°3: TC torace del primo paziente a 6 settimane dall'intervento



Risultati

Le caratteristiche dei pazienti sono sintetizzate nella tabella n°1.

L'andamento clinico dei due casi di MDN che abbiamo esaminato ci consente alcune riflessioni in merito all'approccio ottimale a questa grave patologia. Innanzi tutto l'esordio clinico è spesso subdolo, nel contesto di un quadro caratterizzato da focolai infettivi localizzati nella regione orofaringea e per la persistenza di iperpiressia, e spesso stato settico, non responsivi alla terapia antibiotica. L'indagine radiologica ottimale per confermare la diagnosi di MDN è la TC di collo e torace, che consente di valutare

Tabella n°1

| Caso | Età/sexo | Sintomi/segni di presentazione | Sito iniziale infezione | Intervallo diagnosi radiologica – trattamento chirurgico (h) | Anamnesi patologica |
|-------------|-----------------|--|--------------------------------|---|--|
| 1 | 75/M | Tumefazione cervicale Tosse Febbre | Infezione odontogena | 72 | Vasculopatia polidistrettuale Prostatectomia |
| 2 | 70/M | Dispnea ipepiressia | Ascesso tonsillare | 12 | Diabete mellito Ictus cerebri Insufficienza renale cronica |

l'estensione del processo infettivo e di confermare la relazione fra focolaio infettivo cervicale e coinvolgimento del mediastino.

In linea con le più recenti indicazioni presenti in letteratura [2,4,9,18,19], ottenuta la conferma diagnostica attraverso l'esecuzione di TC collo e torace, entrambi i pazienti sono stati tempestivamente sottoposti a cervicotomia e toracotomia con toilette degli ascessi e delle aree necrotiche e posizionamento di tubi di drenaggio di ampio calibro che consentissero una detersione ottimale nel periodo postoperatorio.

La terapia antibiotica, inizialmente empirica, è stata aggiustata in corso d'opera secondo le indicazioni delle colture effettuate sul materiale proveniente dai drenaggi.

Le colture su broncoaspirato, essudato pleurico e cervicale sono risultate ripetutamente positive per *Pseudomonas aeruginosa*, *Stenotropium maltophila*, Gram negativi.

Discussione

La MDN è probabilmente la più temibile delle mediastiniti acute.

Nel 1938, Pearse [6] descrisse 110 casi di MDN, con una mortalità dell'86% nei pazienti sottoposti a sola terapia medica di supporto e del 35% nei pazienti sottoposti a terapia chirurgica. Dopo l'introduzione della terapia antibiotica il tasso di mortalità continuava ad aggirarsi intorno al 42%, secondo quanto riportato da Estrera [1]. A partire dagli anni '90

sono stati pubblicati diversi studi [2-4,18] incentrati sull'osservazione e il trattamento di almeno 10 casi di DNM (in media 11.6), il cui tasso di mortalità risulta compreso fra 0 e 23%.

Fino agli anni '80 la principale opzione chirurgica era rappresentata dal drenaggio mediastinico trancervicale, mentre raramente veniva effettuata una toracotomia [1,6,7].

A partire dagli anni '90 diversi autori [2-4,8-10,18] hanno sostenuto un uso più precoce ed esteso dell'approccio toracotomico, che ha determinato un netto miglioramento del tasso di mortalità. (Vedi Tabella n°2)

Tabella n°2

| Autore | Marty-Ane ('99) | Freeman ('00) | Papalia ('01) | Iwata ('05) | Inoue ('05) |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| N | 12 | 10 | 13 | 10 | 13 |
| età (media) | 42,0 | 37,7 | 39,2 | 53,8 | 59,0 |
| maschi (%) | 91,6 | 90,0 | 69,2 | 70,0 | 62,0 |
| sito iniziale dell'infezione: | | | | | |
| <i>odontogeno</i> | 41,7 | 40 | 46,2 | 30 | 23 |
| <i>cervicale</i> | 58,3 | 60 | 46,2 | 30 | 77 |
| <i>altro</i> | 0 | 0 | 15,04 | 20 | 0 |
| toracotomia (%) | 91,6 | 100,0 | 76,9 | 100,0 | 53,0 |
| mortalità (%) | 16,5 | 0,0 | 23,0 | 20,0 | 8,0 |

Gli aspetti più critici a cui deve rispondere una terapia chirurgica ottimale sono un'adeguata toilette dei foci infettivi e necrotici, la possibilità di posizionare i drenaggi nella migliore posizione, in modo da consentire una efficace detersione nel periodo postoperatorio.

Le infezioni che originano negli spazi del collo diffondono al mediastino lungo le fasce cervicali, facilitate dalla gravità, dagli atti respiratori e dalla pressione negativa endotoracica.

Una accurata conoscenza delle relazioni anatomiche fra le fasce del collo, costituite da fascia superficiale e dai tre strati della fascia cervicale profonda (superficiale, viscerale, prevertebrale) è essenziale per comprendere la diffusione al mediastino delle infezioni cervicali.

Gli spazi pretracheale, retroviscerale, perivascolare e parafaringeo rappresentano vie di comunicazione cervico-mediastinica.

Più spesso le infezioni diffondono dallo spazio parafaringeo a quello retroviscerale e da lì al mediastino, al pericardio e alla pleura.

Endo et al.[5] hanno classificato la MDN secondo i reperti identificabili alla TC ed hanno quindi proposto differenti strategie terapeutiche. Per la MDN di tipo I (localizzata al mediastino superiore sopra la biforcazione tracheale) indicano un approccio esclusivamente transcervicale; per il tipo IIA (estensione al mediastino inferiore anteriore) prescrivono il posizionamento di drenaggi per via cervicale e subxifoidea, associati a drenaggi pleurici posizionati per via percutanea; riservano la toracotomia al tipo IIB (estensione al mediastino inferiore anteriore e posteriore).

Corsten et al. [10] hanno rilevato una significativa differenza nel tasso di mortalità fra i pazienti sottoposti a drenaggio mediastinico solo per via transcervicale (47%) rispetto a quelli sottoposti a drenaggio per via cervicale e toracotomica (16%) ($p < 0.05$).

Resta tutt'ora controversa [11,12] la necessità di una toracotomia nei pazienti con infezione limitata al mediastino superiore.

La toracotomia posterolaterale standard garantisce un'esposizione ottimale di mediastino, pleura e pericardio. Consente quindi una toilette chirurgica ottimale del mediastino superiore ed inferiore ed il posizionamento di drenaggi nella sede più corretta per ogni singolo caso di MDN [2].

D'altronde vista la rapidità con cui la MDN diffonde e considerando i rischi connessi ad un drenaggio inefficace [18,19] consideriamo indicata la toracotomia precoce per ogni caso di MDN, indipendentemente dalla classificazione di Endo. Spesso infatti le MDN drenate inizialmente solo per via transcervicale continuano ad espandersi fino ad invadere anche il mediastino inferiore, rendendo quindi necessaria una toracotomia quando le condizioni del paziente si sono ulteriormente deteriorate [19].

Conclusioni

Il trattamento chirurgico aggressivo che abbiamo attuato nei due casi di MDN descritti ha dato ottimi risultati in termini di morbilità e sopravvivenza dei pazienti trattati.

A partire dalla nostra esperienza, coerentemente con le più recenti indicazioni della letteratura, indichiamo quella che alla luce delle attuali conoscenze è probabilmente la strategia migliore da adottare di fronte ad una MDN. Primo: al sospetto eseguire una TC di collo e torace per confermare l'estensione del processo infettivo; secondo: iniziare da

subito una terapia antibiotica ad ampio spettro; terzo: toilette e drenaggio cervicale; toilette, drenaggio e irrigazione del mediastino attraverso un accesso toracotomico; quarto: monitorare l'evoluzione attraverso ripetute colture del materiale drenato e controlli TC.

Bibliografia

- [1] Estrera AS, Lanay MJ, Grisham JM, Sinn DP, Platt MR. Descending necrotizing mediastinitis. *Surg Gynecol Obstet* 1983;157:545–52.
- [2] Marty-Ane C-H, Berthet J-P, Alric P, Pegis J-D, Rouviere P, Mary H. Management of descending necrotizing mediastinitis: an aggressive treatment for an aggressive disease. *Ann Thorac Surg* 1999;68:212–7.
- [3] Freeman RK, Vallieres E, Verrier ED, Karmy-Jones R, Wood DE. Descending necrotizing mediastinitis: an analysis of the effects of serial surgical debridement on patient mortality. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;119:260–7.
- [4] Papalia E, Rena O, Oliaro A, Cavallo A, Giobbe R, Casadio C, Maggi G, Mancuso M. Descending necrotizing mediastinitis: surgical management. *Eur J Cardiothorac Surg* 2001;20:739–42.
- [5] Endo S, Murayama F, Hasegawa T, Yamamoto S, Yamaguchi T, Sohara Y, Fuse K, Miyata M, Nishino H. Guideline of surgical management based on diffusion of descending necrotizing mediastinitis. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 1999;47:14–19.
- [6] Pearse Jr HE. Mediastinitis following cervical suppuration. *Ann Surg* 1938;107:588–611.
- [7] Howell HS, Prinz RA, Pickleman JR. Anaerobic mediastinitis. *Surg Gynecol Obstet* 1976;143:353–9.
- [8] Wheatly MJ, Stirling MC, Kirsh MM, Gago O, Orringer MB. Descending necrotizing mediastinitis: transcervical drainage is not enough. *Ann Thorac Surg* 1990;49:780–4.
- [9] Marty-Ane CH, Alauzen M, Alric P, Serres-Cousine O, Mary H. Descending necrotizing mediastinitis: advantage of mediastinal drainage with thoracotomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1994;107:55–61.
- [10] Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF, Frederico JA, Laframboise GG, Reid KR, Vallieres E, Matzinger F. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis. *Thorax* 1997;52:702–8.
- [11] Kruyt PM, Boonstra A, Fockens P, Reeders JWAJ, van Lanschot JJB. Descending necrotizing mediastinitis causing pleuroesophageal fistula: successful treatment by combined transcervical and pleural drainage.

Chest 1996;109:1404–7.

[12] Brunelli A, Sabbatini A, Catalini G, Fianchini A. Descending necrotizing mediastinitis: cervicotomy or thoracotomy? J Thorac Cardiovasc Surg 1996;111:485–6.

[13] Izumoto H, Komada K, Okada O, Kamata J, Kawazoe K. Successful utilization of the median sternotomy approach in the management of descending necrotizing mediastinitis: report of case. Surg Today 1996; 26:286–8.

[14] Narimatsu M, Baba H, Hazama S, Noguchi M, Yamaguchi H, Nishi K. Successfully treated descending necrotizing mediastinitis through median sternotomy using a pedicled omental flap. Jpn J Thorac Cardiovasc Surg 2000;48:447–50.

[15] Ris HB, Banik A, Furrer M, Caversaccio M, Cerny A, Zetabaren P. Descending necrotizing mediastinitis: surgical treatment via clamshell approach. Ann Thorac Surg 1996;62:1650–4.

[16] Min HK, Choi YS, Shim YM, Sohn YI, Kim J. Descending necrotizing mediastinitis: a minimally invasive approach using video-assisted thoracoscopic surgery. Ann Thorac Surg 2004;77:306–10.

[17] Roberts JR, Smythe WR, Weber RW, Lanutti M, Rosengard BR, Kaiser LR. Thoracoscopic management of descending necrotizing mediastinitis. Chest 1997;112:850–4.

[18] Inoue Y, Gika M, Nozawa K et al. Optimum drainage method in descending necrotizing mediastinitis. Inter Cardiovasc Thorac Surg 2005;4:189–92

[19] Iwata T, Sekine Y, Shibuya K et al. Early open thoracotomy and mediastinopleural irrigation for severe descending necrotizing mediastinitis. Eur J Cardiothorac Surg 2005;28:384–8

Ringraziamenti

I miei ringraziamenti più vivi vanno al dott. Angelo Mantovani, al dott. Filippo Ghelma, dott. Marco Maioli e al dott. Giovanni Piovesana per il sostegno che mi hanno dato nella preparazione e nella stesura di questo lavoro.