

Il trattamento dell'empiema pleurico per VATS



Ann. Ital. Chir., LXXIV, 1, 2003

**T. Iarussi, G. Cipollone, S. Quitadamo,
S. Altobelli, R. Sacco**

Università degli Studi, Chieti
Dipartimento di Scienze Chirurgiche
Cattedra di Chirurgia Generale
Scuola di Specializzazione in Chirurgia Toracica
Direttore: Prof. R. Sacco

Introduzione

Sebbene la diffusione dei trattamenti antibiotici a largo spettro ne abbia – in tempi recenti – ridotto notevolmente l'incidenza, l'empiema pleurico rappresenta tuttora, per il concorso di vari fattori, un'afezione dalla morbilità e dalla mortalità non trascurabili. Il fenomeno delle resistenze batteriche, l'incremento delle infezioni da germi anaerobi, l'aumentata virulenza di ceppi opportunisti, responsabili di infezioni nosocomiali, nonché il numero crescente di pazienti immunocompromessi (soggetti HIV positivi), rendono l'infezione pleurica un problema ancora attuale. In tempi recenti, la minitoracotomia videoassistita (VATS), ha assunto sempre maggiore importanza nel trattamento di tale patologia. Scopo di questo lavoro è quello di riportare la nostra esperienza nel trattamento chirurgico dell'empiema pleurico con riferimento all'uso della VATS, metodica meno invasiva rispetto alla chirurgia tradizionale, che garantisce un miglior controllo post-operatorio del dolore, un più rapido recupero funzionale respiratorio, un minor rischio di complicanze ed, infine, una maggiore eleggibilità alla chirurgia anche per quei pazienti in scadente performance status.

Materiali e metodi

Nell'arco di circa 25 anni, presso la Clinica Chirurgica-

Abstract

THE TREATMENT OF EMPYEMA THORACIS BY VIDEO ASSISTED THORACIC SURGERY (VATS)

Despite various treatment options, empyema thoracis remains associated with important morbidity and mortality. Diffused or loculated empyema developed through exudative, purulent and organized phases. Clinically, these phases corresponding to the evolution of the disease: acute and chronic one. The treatment of empyema thoracis is also correlated with the general condition of the patient and even if the drainage is satisfactory in the exudative form, these surgical procedure may be not curative in the purulent and chronic phase. In these cases empyemectomy and pleural decortication are treatment of choice. Recently, Video Assisted Thoracic Surgery has assumed greater importance in the management of this pathology. In our Department of General and Thoracic Surgery, on 178 patients with chronic empyema thoracis, 26 were underwent VATS. During the follow-up there was no mortality or recurrence of empyema. The results indicate VATS because of higher efficacy, shorter hospital stay and less cost, is the primary surgical treatment of chronic empyema thoracis.

Key words: Empyema thoracis, treatment, video assisted thoracic surgery.

Chirurgia Toracica dell'Università di Chieti, diretta fino al mese di Ottobre 1998 dal Prof. Beltrami e, successivamente, dal Prof. Sacco, sono stati osservati 178 pazienti portatori di empiema pleurico; dal mese di Aprile del 1993 – epoca in cui è stata introdotta la metodica della VATS – fino al mese di dicembre 2000, sono stati trattati 26 pazienti portatori di empiema pleurico cronico. Di questi, 25 erano maschi ed 1 femmina con un range di età compreso tra 13 e 78 anni (età media 55 anni).

Da un attento raccordo anamnestico, risulta che 7 pazienti erano portatori di una flogosi parenchimale polmonare concomitante; in 4 soggetti, l'empiema era associato ad una pachipleurite e, in uno, anche ad un enfisema bolloso apicale; in 3 soggetti, l'infezione pleurica aveva complicato rispettivamente un intervento di rivascularizzazione miocardica, un trauma toracico chiuso con emotorace ed un intervento di bilobectomia per una neoplasia pol-

monare; in 3 casi, come unica patologia associata si è riscontrata una epatopatia cronica mentre, nei restanti 9 pazienti, non si è potuta ipotizzare una sicura causa predisponente. In 16 soggetti si è osservato un empiema saccato mentre nei restanti 10 le sacche empiematiche erano multiple. Le colture batteriologiche sul materiale purulento ottenuto dalla toracentesi o dall'intervento chirurgico, erano positive in 10 malati – 6 volte è stato isolato lo stafilococco aureo, 2 volte lo Stafilococco epidermidis, in 1 caso una flora batterica mista (Stafilococco aureus e Pseudomonas), associata anche alla presenza di miceti; in un ultimo caso, abbiamo riscontrato lo streptococco pneumoniae; – nei rimanenti 16 soggetti, le colture operatorie non hanno documentato la presenza di germi patogeni. In 5 casi, peraltro, gli indici di funzionalità respiratoria erano tali da non consentire l'attuazione di una toracotomia (FEV1 <1.1).

Tutti i pazienti si sono giovati di una empiemectomia e decorticazione per VATS. In tre pazienti, peraltro, l'intervento è stato preceduto (rispettivamente 2, 10 e 15 giorni prima) dal posizionamento di un drenaggio toracico per la presenza di una imponente sintomatologia dispnoica, che ha permesso l'evacuazione della raccolta purulenta e la parziale riespansione del parenchima polmonare.

La tecnica chirurgica da noi attuata, prevede un'anestesia generale, con intubazione selettiva dei due polmoni e posizionamento del malato in decubito laterale. Per evitare possibili lesioni parenchimali, eseguiamo una minitoracotomia di circa 4 cm. in corrispondenza delle sacche purulente repertate con esame TC, le pseudo-membrane della pleura parietale vengono rimosse e la raccolta aspirata. Dopo aver scollato dolcemente il polmone dalla parete toracica, introduciamo a livello del VIII spazio intercostale, sulla linea ascellare anteriore, il toracoscopio che permette il completamento dello sbrigliamento e la decorticazione sotto il controllo diretto della vista. Qualora la toilette pleurica e la riespansione del parenchima polmonare non risultino ottimali, posizioniamo un drenaggio Argyle 22 F all'apice della cavità per, eventualmente, effettuare irrigazioni; un altro tubo di drenaggio di 32 F, curvo, viene introdotto attraverso l'orifizio precedentemente occupato dall'endoscopio e posizionato in sede sovradiaframmatica.

Nella nostra esperienza, solo in 2 casi si è resa necessaria la conversione in toracotomia postero-laterale classica, per l'impossibilità di eseguire un completo sbrigliamento dello spazio empiematico. In particolare, in uno dei due pazienti, la presenza di una cotenna pleurica spessa circa 2 cm., "murava" la cavità a tal punto da impedire quasi l'accesso in essa. Il posizionamento di due drenaggi toracici si è reso necessario in 11 soggetti su 26, per garantire l'eventuale irrigazione del cavo pleurico ed una migliore riespansione del parenchima polmonare; nei rimanenti 15 casi, le condizioni locali intraoperatorie, non hanno fatto ritenere necessario il secondo drenaggio.

L'esame istologico, eseguito in tutti i casi, ha mostrato tessuto di granulazione e materiale necrotico con cellule infiammatorie, senza evidenza di discariocinesi o di flogosi specifica. In un solo paziente, la presenza di cellularità con marcata infiltrazione granulocitaria oltre alla presenza di membrane fibrose, hanno indotto gli Anatomico-Patologi a suggerire un attento follow-up.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti, nel post-operatorio, ad antibiotico-terapia mirata o a largo spettro, qualora non fosse stato possibile scoprire il germe responsabile e ad un intenso protocollo di fisiokinesiterapia respiratoria, ad eccezione di due soggetti che presentavano deficit neurologici. Le irrigazioni pleuriche sono state effettuate con iodio-polivinilpirrolidone in 5 pazienti con materiale pleurico privo di carica batterica patogena – in 3 soggetti è stato utilizzato anche il talco in virtù di un rifornimento aereo persistente –, mentre in 2 casi, oltre all'antisettico, si è immesso localmente antibiotico mirato sulla guida dell'antibiogramma. I tubi di drenaggio sono stati rimossi in media fra la terza e la quinta giornata e la dimissione si è avuta fra il quinto ed il sesto giorno dall'intervento; fa eccezione un solo malato, con un empiema susseguente ad una severa flogosi polmonare, per il quale si è reso necessario mantenere il tubo in sede per 40 giorni. I criteri per la rimozione dei drenaggi sono stati clinici-laboratoristici (apiressia, leucopenia nella norma), radiologici e culturali.

Come complicanze post-operatorie, abbiamo osservato 4 volte su 26 un ritardo della riespansione polmonare; 1 paziente ha presentato un enfisema sottocutaneo transitorio; in 2 casi si è avuto un persistente rifornimento aereo mentre in un altro, l'infezione pleurica è recidivata dopo dieci giorni dal gesto chirurgico, a causa di una severa flogosi polmonare necrotizzante: questo ha obbligato il trasferimento del paziente stesso in Terapia Intensiva ed alla esecuzione successiva di una toracostomia "Open Window". Alla dimissione, 5 pazienti presentavano, radiologicamente, l'obliterazione del senocosto frenico ed infine, in un solo caso era presente una piccola falda di pneumotorace apicale stabilizzata. Al follow-up di due anni, nessun paziente ha sviluppato una reinfezione della cavità pleurica.

Discussione

L'empima pleurico, diffuso o localizzato, evolve caratteristicamente attraverso tre fasi: la fase essudativa, la fase fibrinopurulenta e la fase dell'organizzazione. Esse, peraltro, sono correlate alla evoluzione clinica della malattia stessa: la fase acuta, di "transizione" e cronica (1). Il trattamento dell'empima, pertanto, non solo dipende dallo stadio clinico della malattia e dalle condizioni generali del paziente, ma anche dalla fase di acuzie o di cronicità nella quale si presenta. Se infatti, il posizionamento del drenaggio toracico e la antibiotico-terapia mirata possono essere sufficienti per il controllo di un empiema in

fase essudativa, non altrettanto efficaci, questi stessi presidi, possono risultare per il trattamento di un empiema nella fase fibrinopurulenta o di organizzazione. In questi pazienti, infatti, l'empielectomia e la decorticazione restano il trattamento di scelta (2-3). Tale gesto può essere effettuato attraverso diversi approcci quali: la toracotomia classica, postero-laterale o antero-laterale, la minitoracotomia o, come ultima tecnica, la toracostomia. Alcuni Autori (4-7) suggeriscono un iniziale approccio poco cruento che prevede il posizionamento di un drenaggio e la terapia antibiotica: se dopo un periodo di tempo compreso tra 24 e 48 ore non si evidenzia un miglioramento delle condizioni cliniche e locali, viene praticato un trattamento chirurgico più aggressivo. Quest'ultimo, peraltro, risulta influenzato, molto spesso, dalle già precarie condizioni generali del paziente. Per tale motivo, la chirurgia mini-invasiva, relativamente poco traumatica, viene considerata come trattamento di prima scelta nell'empiema pleurico (8), per l'elevata efficacia, per la minore degenza richiesta e per le minori complicanze se paragonata ad altre metodiche di trattamento.

Nella nostra esperienza, solo in 2 casi abbiamo convertito di necessità l'intervento di VATS in toracotomia classica, in quanto il notevole ispessimento pleurico e le tenaci aderenze pleuro-polmonari rendevano impossibile lo sbrigliamento, senza lacerare il parenchima sottostante.

Alcuni Autori (9), peraltro, affermano che il laparoscopia, in luogo del toracoscopio, a causa del suo largo canale, permette un più efficace sbrigliamento delle trabecole aderenziali. Tale tempo tecnico risulta, altresì, essenziale per il buon esito terapeutico dato che, la ritenzione di frammenti di fibrina è una delle principali cause di fallimento (9). Noi abbiamo, in tutti i casi, utilizzato un toracoscopio che ci ha permesso una buona decorticazione anche se vi è stato un prolungamento del tempo operatorio.

Discusso risulta il ruolo delle irrigazioni della cavità pleurica, quale strumento efficace per rimuovere i frustoli ed il materiale purulento residuo dopo VATS (9). Altri Autori (10), invece, affermano che, dopo un totale sbrigliamento delle aderenze pleuriche, una completa rimozione della fibrina ed una ottimale riespansione del parenchima polmonare, l'irrigazione non risulta necessaria e, probabilmente, è nociva in quanto mantiene uno spazio pleurico reale.

Altrettanto controverso è il ricorso alla terapia fibrinolitica intracavitaria. L'uso di enzimi intrapleurici per "dissolvere" le trabecole fibrinose, è stato descritto, per la prima volta, nel 1949 da W.S. Tillett e S. Sherry (11): le sostanze che, generalmente, vengono utilizzate sono la Streptokinasi, ma soprattutto l'Urokinasi, per il minore rischio di reazioni allergiche o altre complicanze (12-14). Il razionale di tale approccio terapeutico consiste nel fatto che la plasmina, dissolvendo la fibrina, previene la formazione delle cotenne pleuriche. Infatti, nell'empiema

da Streptococco, questa metodica di trattamento viene resa maggiormente efficace dal fatto che, il germe, è in grado di produrre enzimi proteolitici capaci di convertire il plasminogeno in plasmina. A riprova di quanto detto, alcuni Autori (15-20) riportano un successo terapeutico con terapia fibrinolitica superiore al 92% fra tutti i casi trattati.

Di contro, altri Autori (21), sostengono che nei pazienti con empiema pleurico fibrinopurulento, il trattamento primario resta, comunque, la videotoracosopia in quanto associata ad una più alta efficacia, ad una minore degenza e a costi più contenuti rispetto alla sola terapia fibrinolitica.

Nella nostra casistica 17 volte su 24 (54%), la completa toilette pleurica e la riespansione polmonare, hanno reso superflua l'effettuazione delle irrigazioni. Quando eseguite, abbiamo utilizzato antisettici ed antibiotici mirati. Il decorso post-operatorio, peraltro non gravato da alcun decesso, è stato caratterizzato da una precoce mobilitazione e da una intensa fisiokinesiterapia respiratoria – in virtù di una netta diminuzione del dolore – che hanno consentito una importante riduzione delle complicanze ed una breve degenza. Come già riferito, in due casi, il gesto tecnico di minima si è rivelato un insuccesso. Ciò ha reso necessario, in un paziente, l'attuazione di una toracotomia classica e nell'altro, una toracostomia "Open Window".

Conclusioni

I risultati ottenuti nella nostra esperienza e la revisione della Letteratura più recente a riguardo, ci consentono di affermare che il trattamento degli empiemi per VATS, in particolare per quelli in fase avanzata, riveste una notevole importanza. La VATS, dunque, si pone come primo atto terapeutico cruento e non in alternativa ai trattamenti chirurgici convenzionali ai quali, tuttavia, si può fare ricorso in caso di difficoltà tecniche o di insuccesso nella guarigione. Inoltre, nei pazienti debilitati, essa permette, con un minimo trauma chirurgico, il miglioramento delle condizioni generali prima di un eventuale ulteriore trattamento chirurgico successivo (8).

Riassunto

L'empiema pleurico, nonostante le diverse possibilità terapeutiche, rappresenta tuttora un'affezione dalla morbilità e dalla mortalità non trascurabili. In tempi recenti, la minitoracotomia videoassistita (VATS), ha assunto sempre maggiore importanza nel trattamento di tale patologia. Presso l'Istituto di Clinica Chirurgica-Chirurgia Toracica di Chieti, su un totale di 178 pazienti portatori di empiema pleurico cronico, 26 sono stati trattati per VATS. Non si sono verificati decessi nè recidive durante il follow-up. I risultati ottenuti consentono di

affermare che la VATS, per la più alta efficacia, per la minore degenza e per i costi più contenuti, si pone come primo atto terapeutico cruento nel trattamento dell'empyema pleurico cronico.

Bibliografia

- 1) Mandal A.K., Thadepalli H., Mandal A.K., Chettipally U.: *Outcome of Primary Empyema Thoracis: therapeutic and Microbiologic Aspects*. Ann Thorac Surg, 66:1782-6, 1998.
- 2) Landrenau R.J., Keenan R.J., Hazelrigg S.R., Mack M.J., Naunheim K.S.: *Thoracoscopy for empyema and hemothorax*. Chest 109:18-241, 1996.
- 3) Thourani V.H., Brady K.M., Mansour K.A., Miller J.I. jr., Lee R.B.: *Evaluation of treatment modalities for thoracic empyema: a cost-effectiveness analysis*. Ann Thorac Surg, 66:1121-7, 1998.
- 4) LeMense G.P., Strange C., Sahn S.A.: *Empyema thoracis: therapeutic management and outcome*. Chest, 107:1532-7, 1995.
- 5) Pothula V., Krellenstein D.J.: *Early aggressive surgical management of parapneumonic empyemas*. Chest, 105:832-6, 1994.
- 6) Ashbaugh D.G.: *Empyema thoracis: factors influencing morbidity and mortality*. Chest, 99:1162-5, 1991.
- 7) Van Way C., Narrod J., Hopeman A.: *The role of early limited thoracotomy in the treatment of empyema*. J Thorac Cardiovasc Surg, 96:436-9, 1998.
- 8) Ridley P.D., Braimbridge M.V.: *Thoracoscopic debridement and pleural irrigation in the management of empyema thoracis*. Ann Thorac Surg, 51, 461-4, 1991.
- 9) Hutter J.A., Harari D., Braimbridge M.V.: *The management of empyema thoracis by thoracoscopy and irrigation*. Ann Thorac Surg, 39:517-20, 1985.
- 10) Alfageme I., Munoz F., Pena N.: *Empyema of the thorax in adults: etiology, microbiologic findings and management*. Chest, 103:839-43, 1993.
- 11) Tillet W.S., Sherry S.: *Effect in patients of streptococcal fibrinolysin (streptokinase) and streptococcal desoxyribonuclease on fibrinous, purulent, and sanguinous exudations*. J Clin Invest, 28:173-86, 1949.
- 12) Temes T.R., Follis F., Kessler R., Pett S.B., Jr., Wernly J.A.: *Intrapleural fibrinolytics in management of empyema thoracis*. Chest, 110:102-6, 1996.
- 13) Berglin E., Ekroth R., Teger-Nilsson A.C.: *Intrapleural instillation of streptokinase. Effects on systemic fibrinolysis*. Thorac Cardiovasc Surg, 29:124-6, 1981.
- 14) Henke C.A., Leatherman J.W.: *Intrapleurally administered streptokinase in the treatment of acute loculated non-purulent parapneumonic effusions*. Am Rev Respir Dis, 145:680-4, 1992.
- 15) Aye R.W., Froese D.P., Hill L.D.: *Use of purified streptokinase in empyema and hemothorax*. Am J Surg, 161:560-62, 1992.
- 16) Choen M.L., Finch I.J.: *Transcatheter intrapleural urokinase for loculated pleural effusion*. Chest, 105:1874-76, 1994.
- 17) Lee K.S., Im J.G., Kim Y.H., Hwang S.H., Bae W.K., Lee B.H.: *Treatment of thoracic multiloculated empyemas with intracavitary urokinase: a prospective study*. Radiology, 179:771-75, 1991.
- 18) Moulton J.S., Moore P.T., Mencini R.A.: *Treatment of loculated pleural effusions with transcatheter intracavity urokinase*. Am J Radiol, 153:941-45, 1989.
- 19) Pollack J.S., Passik C.S.: *Intrapleural urokinase in the treatment of loculated pleural effusions*. Chest, 105:868-73, 1994.
- 20) Rosen H., Nadkarni V., Theroux M., et al.: *Intrapleural streptokinase as adjuvant treatment for persistent empyema in pediatric patients*. Chest, 103:1190-93, 1993.
- 21) Wait M.A., Sharma S., Hohn J., Nogare A.D.: *A randomized trial of empyema therapy*. Chest, 111:1548-51, 1997.

Autore corrispondente:

Dott. Teodorico IARUSSI
Via A. Colonna, 15
65127 PESCARA