

La videotoroscopia nella diagnosi e nel trattamento degli emotoraci



Ann. Ital. Chir., LXXI, 2, 2000

M. Vaccarili, A. Lococo

Divisione di Chirurgia Toracica
Azienda USL di Teramo
Cattedra di Chirurgia Toracica
Università degli Studi L'Aquila

L'affinamento delle tecniche ed il continuo perfezionamento dello strumentario allargano sempre di più i campi di applicazione della chirurgia endoscopica così come nell'ambito delle malattie del torace la videotoroscopia rappresenta una metodica sempre più diffusa sia in fase diagnostica che terapeutica per gli ottimi risultati conseguibili e per la bassa incidenza di complicanze [1, 2]. Anche in particolari patologie quali gli emotoraci, siano essi di origine traumatica che di altra eziologia, per i quali il trattamento classico è costituito dal drenaggio pleurico o dall'intervento per via toracotomica, la videotoroscopia può fornire indicazioni precise circa le cause e far valutare direttamente l'entità del versamento emorragico oltre a consentirne in alcuni casi l'immediata risoluzione [3, 4]. Negli emotoraci parzialmente organizzati la videotoroscopia può invece risultare utile nella ricostituzione di un adeguato cavo pleurico ed evitare la formazione di massivi fibrotoraci [5, 6]. In questo lavoro viene riportata la recente esperienza dell'approccio videotoroscopico nella diagnosi e nel trattamento degli emotoraci a varia eziologia, presentando i risultati ottenuti nei pazienti studiati e trattati con tale metodica anche in urgenza e proponendone le possibili indicazioni.

Materiali e metodi

Dal 1994 al 1998 gli Autori hanno valutato mediante videotoroscopia 11 pazienti di età compresa tra 20 e 70 anni affetti da emotorace a varia eziologia: 6 emotoraci e 3 emopneumotoraci di cui alcuni di origine traumatica ed altri secondari a patologia spontanea o iatrogeni (Tab. I); 2 emotoraci in gran parte organizzati per i quali si è dovuto

Abstract

VIDEOTHORACOSCOPY IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF THE HEMOTHORACES

Video assisted thoracic surgery (VATS) has assumed greater importance in the management of pleural diseases. From 1994 to 1998 the Authors report their experience about 11 cases of hemothoraces depending on various causes: 6 hemothoraces and 3 hemopneumothoraces, some spontaneous or iatrogenic, others in patients with chest trauma; 2 clotted hemothoraces. All patients were studied by VAT detecting the source of bleeding in 6 cases of acute hemothorax and in 3 cases of acute hemopneumothorax; in 5 cases the lesions were successfully repaired with thoracoscopic technique. In others 4 patients the VATS approach was converted to thoracotomy for the seriousness of lesions: 3 acute hemothoraces (1 patient with penetrating thoracic firearms injury, 1 patient with extended lung laceration, 1 patient with iatrogenic lesion of right subclavian artery); 1 acute hemopneumothorax in one patient with penetrating thoracic firearms injury and left hemidiaphragmatic double perforation: in this case laparotomy was also operated in order to exclude others abdominal lesions. 2 cases of clotted hemothorax were operated by VATS performing the removal of clots after their fragmentation by endobagcock and pleural irrigation-aspiration with physiological solution. No procedure related complications were occurred.

The authors conclude that the video-thoracoscopic approach is certainly advantageous for the management of spontaneous, traumatic or iatrogenic acute hemothoraces. This technique permits, with minimal traumatism and very little complications, the correct therapeutic programming (VATS operation or conversion to thoracotomy). However some hemothoraces (hemothoraces in patients with serious cranial trauma, with spleen rupture, with great vessels rupture, with heart rupture or with massive post-operating hemothorax) contro-indicate the thoracoscopic treatment: immediate thoracotomy and/or laparotomy, in these cases, is indispensable. In the treatment of clotted hemothoraces the VATS is a favourable alternative to thoracotomy, reforming the pleural cavity with minimal traumatism and avoiding tardive complications.

Key words: Hemothorax, videothoracoscopy.

to ricorrere allo sbrigliamento chirurgico (Tab. II). In fase preoperatoria tutti i pazienti sono stati sottoposti ad Rx del torace in 2 proiezioni, integrato da TC

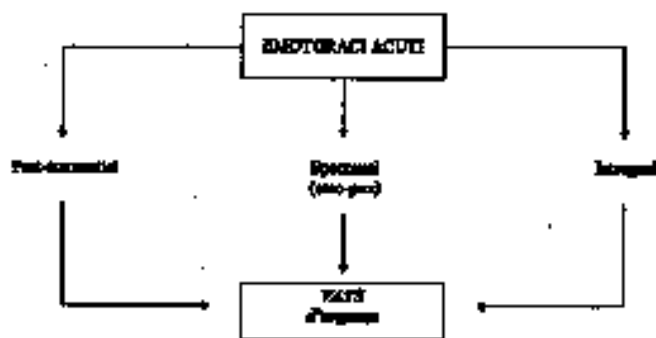


Fig. 1: Algoritmo diagnostico-terapeutico degli emotoraci acuti.

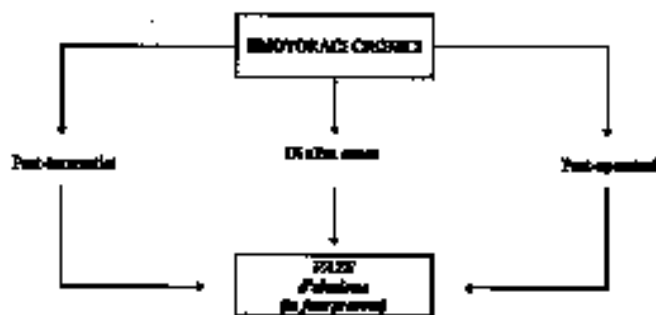


Fig. 2: Algoritmo diagnostico-terapeutico degli emotoraci cronici.

del torace nei casi post-traumatici in cui è stata sospettata la possibile presenza di lesioni concomitanti, elettrocardiogramma, emogasanalisi arteriosa ed esami ematochimici di routine.

Tutte le videotorascopie sono state condotte in anestesia generale con intubazione bronchiale selettiva con il paziente posto nella posizione cosiddetta a "spadaccino" e con strumentario chirurgico sia per torascopia operativa che per eventuale conversione a toracotomia. L'accesso dell'ottica da 8 mm è stato scelto nel VI o nel VII spazio intercostale sull'ascellare media od anche nel III o nel IV spazio per consentire l'accurata esplorazione del diaframma e del recesso costo-frenico; nei casi trattati per via torascopica il numero e la posizione dei trocar operativi sono stati stabiliti in riferimento al tipo di lesione osservata e al tipo di procedimento chirurgico praticato ed al termine degli interventi sono stati apposti 1 o 2 drenaggi pleurici.

Risultati

Mediante l'esplorazione torascopica è stato possibile riconoscere l'origine del sanguinamento nei 6 pazienti affetti da emotorace e nei 3 affetti da emopneumotorace, tutti di recente manifestazione, riuscendo a riparare le lesioni per via endoscopica in 5 casi: in 2 pazienti con emotorace post-traumatico da lesione dell'arteria intercostale secondaria a fratture costali multiple si è ottenuta l'emostasi mediante applicazione di endoclips; in 1 paziente con emotorace post-traumatico conseguente a lacerazione parenchimale da fratture costali scomposte si è dovuto ricorrere a wedge resection endoscopica; in 2 pazienti con emopneumotorace spontaneo e secondario alla rottura di bolle apicali ed alla lacerazione di lacinie

Tab. I – CASISTICA EMOTORACI ACUTI

Pazienti	Sesso	Età	Diagnosi	Etiologia
R.S.	F	20	Emotorace sin + lesione arteria intercostale	Trauma (fratture costali)
A.L.	F	32	Emotorace dx + lacerazione parenchimale	Trauma (fratture costali)
C.M.	F	27	Emotorace sin + lesione arteria intercostale	Trauma (fratture costali)
D.S. D.	M	53	Emotorace dx + lacerazione parenchimale	Ferita da arma da fuoco
M.P.	M	62	Emotorace sin + lacerazione parenchimale	Trauma (fratture costali scomposte)
R.S.	M	70	Emotorace dx + lesione arteria succlavia	Lesione iatrogena
A.M.T.	F	19	Emopneumotorace dx	Rottura bolle e lacer. lacinie
D.P.E.	M	56	Emopneumotorace dx	Rottura bolle e lacer. lacinie
P.S.	M	49	Emopneumotorace sin + perforazione diaframma	Ferita da arma da fuoco

Tab. II – CASISTICA EMOTORACI CRONICI

Pazienti	Sesso	Età	Diagnosi	Etiologia
G.A.	M	23	Emotorace sin	Precoce rimozione drenaggi
D.M.P.	M	54	Emotorace dx	Trauma (fratture costali)

Tab. III – APPROCCIO CHIRURGICO E TRATTAMENTO DEGLI EMOTORACI ACUTI

<i>Diagnosi</i>	<i>Etiologia</i>	<i>Tecnica</i>	<i>Trattamento</i>
Emotorace sin + lesione arteria intercostale	Trauma (fratture costali)	VATS	Clippaggio arteria intercostale
Emotorace dx + lacerazione parenchimale	Trauma (fratture costali)	VATS	Wedge resection
Emotorace sin + lesione arteria intercostale	Trauma (fratture costali)	VATS	Clippaggio arteria intercostale
Emotorace dx + lacerazione parenchimale	Ferita da arma da fuoco	VAT → Toracotomia dx	Wedge resection
Emotorace sin + lacerazione parenchimale	Trauma	VAT → Toracotomia sin	Lobectomia inferiore
Emotorace dx + lesione arteria succlavia	(fratture costali scomposte) Lesione iatrogena	VAT → Toracotomia dx	Sutura della lacerazione dell'arteria succlavia
Emopneumotorace dx	Rottura bolle e lacer. Lacinie	VATS	Bullectomia + diatermocoagulazione
Emopneumotorace dx	Rottura bolle e lacer. Lacinie	VATS	Bullectomia + diatermocoagulazione
Emopneumotorace sin + perforazione diaframma	Ferita da arma da fuoco	VAT → Toracotomia sin + Laparotomia	Sutura del parenchima + sutura del diaframma

Tab. IV – APPROCCIO CHIRURGICO E TRATTAMENTO DEGLI EMOTORACI CRONICI

<i>Diagnosi</i>	<i>Etiologia</i>	<i>Tecnica</i>	<i>Trattamento</i>
Emotorace sin	Precoce rimozione drenaggi	VATS	Decaillottage
Emotorace dx	Trauma (fratture costali)	VATS	Decaillottage

apicali si è operata bullectomia toracoscopica con arresto dell'emorragia mediante diatermocoagulazione endoscopica della fonte del sanguinamento. Negli altri 4 casi si è dovuti convertire in toracotomia l'approccio endoscopico per la molteplicità e l'importanza delle lesioni: 3 casi di emotorace acuto di cui 1 da ferita da arma da fuoco, 1 da lesione iatrogena dell'arteria succlavia destra ed infine 1 da lacerazione estesa del parenchima polmonare; 1 caso di emopneumotorace acuto secondario a ferita d'arma da fuoco trapassante l'emitorace sinistro (con foro d'ingresso e d'uscita del proiettile rispettivamente al V spazio intercostale sull'ascellare anteriore e al X spazio intercostale sull'emiscapolare), in cui si sono evidenziati due fori diaframmatici del diametro di circa cm 2, causa del sanguinamento; poiché il tragitto del proiettile attraverso la cupola diaframmatica poteva aver prodotto altre lesioni nella cavità addominale, in questo paziente si è proceduto ad effettuare anche una laparotomia esplorativa che ha escluso la presenza di altre lesione e ha consentito la riparazione delle due lesioni diaframmatiche (Tab. III).

Relativamente ai 2 casi con emotorace cronico ed in gran parte organizzato, si trattava nel primo paziente di un giovane operato al torace in altro nosocomio e al quale erano stati rimossi i drenaggi pleurici troppo precocemente, senza valutare il residuo sanguinamento del cavo

operato; nel secondo paziente si trattava di un uomo di 54 anni con trauma chiuso del torace, anch'esso in origine trattato in altro ospedale, in cui non fu ritenuto necessario il posizionamento del drenaggio pleurico seppure in presenza di un versamento inizialmente di modesta entità che però andò aumentando fino ad organizzarsi nei giorni successivi. Entrambi questi 2 casi sono stati trattati vantaggiosamente mediante sbrigliamento chirurgico endoscopico dei coaguli in parte organizzati ("decaillottage" degli Autori francesi), tramite frammentazione con endobabcock ed irrigazione-aspirazione con soluzione fisiologica, consentendo così la riespansione del parenchima polmonare (Tab. IV) [3].

Nessun intervento è stato gravato da complicanze intra o post-operatorie.

Commento

Sebbene già proposto da alcuni Autori [7-8], l'utilizzo della toracosopia sia in fase diagnostica che terapeutica di un emotorace costituisce un ampliamento alle indicazioni classiche della metodica quindi meritevole di approfondimento.

Gli emotoraci suscettibili di valutazione videotoracoscopica possono presentare varia eziologia: traumatica, spon-

tanea, iatrogena o secondaria a patologia preesistente. L'approccio videotorascopico consente nella maggior parte dei casi l'aspirazione del sangue libero nel cavo pleurico e la visualizzazione dell'origine del sanguinamento, nonché la valutazione dell'entità dell'emorragia e delle eventuali lesioni associate, così da poter decidere se proseguire l'intervento per via endoscopica. Certamente vantaggiosa risulta la possibilità di frammentare con endobabcock, previa irrigazione intraoperatoria di soluzione fisiologica, i coaguli che eventualmente si fossero prodotti nel cavo e che altrimenti rimarrebbero adesi alla pleura, potendoli così aspirare e rimuovere; a differenza di quanto si verifica in una buona percentuale di pazienti affetti da emotorace e trattati con il semplice drenaggio pleurico aspirativo, che non consente una adeguata restitutio ad integrum della cavità pleurica, queste manovre evitano la formazione a lungo termine del fibrotorace con il rischio dell'eventuale sviluppo in alcuni casi di una insufficienza respiratoria di tipo restrittivo.

Negli emotoraci cronici già in parte organizzati lo sbrigliamento chirurgico rappresenta un vero e proprio intervento di videotorascopia, certamente più complesso e che richiede il posizionamento di più trocar operativi; questo intervento trova indicazione sicuramente nei pazienti di giovane età in cui la formazione di un fibrotorace potrebbe compromettere definitivamente la funzionalità di un intero emitorace, ma anche nei pazienti con quadro preesistente di insufficienza respiratoria nei quali lo sviluppo di una pneumopatia restrittiva ne peggiorerebbe l'evoluzione in maniera forse anche irrimediabile.

Considerando la seppure limitata esperienza di 11 pazienti, si ritiene, in accordo con vari Autori [2, 3, 7, 8], che l'approccio videotorascopico sia certamente da perseguire nella maggior parte dei casi di emotorace in quanto consente, con minimo traumatismo ed in assenza di complicanze significative, una buona valutazione delle lesioni endotoraciche e l'idonea programmazione terapeutica (intervento in videotorascopia o conversione in toracotomia). Per contro va riconosciuto che per particolari casi di emotorace non esista l'indicazione all'approccio torascopico: emotorace in paziente con grave politrauma (ad es. cranico), situazione in cui deve essere valutato l'intervento chirurgico da effettuare per primo; emotorace con rottura di grossi vasi o di cuore; emotorace con associata rottura di milza; emotorace massivo nell'immediato postoperatorio. Nel sospetto di una di queste ultime condizioni si impone l'immediata esplorazione chirurgica a cielo aperto (toracotomia, laparotomia) che consente la corretta diagnosi e può garantire la favorevole risoluzione del caso [9-11].

Valutando i risultati gli Autori hanno ottenuto in questa esperienza un'accuratezza diagnostica del 100% nei casi di emotorace acuto in cui è stata posta indicazione alla videotorascopia, osservando il rapporto VAT/VATS pari al 55.5% (5 pazienti su 9 trattati con videotorascopia operativa). Tali risultati sono da considerarsi senz'altro inco-

raggianti in quanto è stato possibile pervenire alla corretta diagnosi dopo brevissimo tempo dall'osservazione dei pazienti, trattandone favorevolmente in videotorascopia poco più della metà, preservandoli da probabili complicanze e riducendo anche il periodo di degenza. Questi casi dimostrano come l'approccio videotorascopico agli emotoraci acuti, se supportato dalle adeguate indicazioni, sia da considerarsi una valida alternativa all'apposizione di principio del drenaggio pleurico, superandone i limiti ed evitandone le complicanze (Fig. 1).

Anche gli emotoraci cronici ed in gran parte già organizzati, esiti di sanguinamenti non adeguatamente trattati, rappresentano un'indicazione alla videotorascopia, mediante la quale è possibile praticare il "decaillotage" che consente, seppure in maniera non radicale, il ricrearsi del cavo pleurico e la conseguente riesplorazione del parenchima polmonare. In questi casi una limitazione a tale approccio è rappresentato dal tempo che intercorre dalla formazione dell'emotorace al suo trattamento, in quanto un'eccessivo periodo (oltre i 10 giorni) determinerebbe la completa organizzazione dei coaguli con inizio della formazione del fibrotorace e conseguente impossibilità al trattamento torascopico (Fig. 2) [3, 9, 12]. In conclusione si può affermare che la videotorascopia riveste un ruolo importante nella diagnosi degli emotoraci acuti, indipendentemente dalla loro eziologia, consentendo di rimuovere il sangue raccolto, di valutare l'esatta entità delle lesioni oltre che di riconoscere rapidamente e in molti casi controllare la fonte dell'emorragia, accorciando anche i tempi di degenza; nel trattamento degli emotoraci cronici la videotorascopia rappresenta una valida alternativa alla toracotomia per la ricostituzione del cavo pleurico con minimo traumatismo e per evitare l'insorgenza di complicanze tardive.

Riassunto

La chirurgia toracica video assistita (VATS) ha ormai assunto una notevole importanza nella valutazione e trattamento delle malattie della pleura. Gli Autori presentano l'esperienza di 11 pazienti osservati e trattati dal 1994 al 1998, affetti da emotorace di varia eziologia: 6 emotoraci e 3 emopneumotoraci di cui alcuni di origine traumatica ed altri secondari a patologia spontanea o iatrogena; 2 emotoraci in gran parte organizzati. Tutti i pazienti sono stati sottoposti a videotorascopia evidenziando nei 6 casi di emotorace acuto e nei 3 casi di emopneumotorace acuto l'origine del sanguinamento e riparando la lesione per via endoscopica in 5 casi. Negli altri 4 casi l'approccio endoscopico è stato convertito in toracotomia per la gravità delle lesioni: 3 emotoraci acuti di cui 1 da ferita da arma da fuoco, 1 da lacerazione estesa del parenchima polmonare, 1 da lesione iatrogena della arteria succlavia dx; 1 emopneumotorace da ferita d'arma da fuoco trapassante l'emitorace sin e l'emidiaframma sin in due punti: in questo caso è stata asso-

ciata anche la laparotomia per escludere altre lesioni addominali. Circa i 2 casi di emotoraci in gran parte organizzati si è effettuato uno sbrigliamento chirurgico endoscopico dei coaguli in parte organizzati mediante frammentazione con endobabcock e irrigazione-aspirazione intrapleurica con soluzione fisiologica. Nessun intervento è stato gravato da complicanze intra o post-operatorie.

Gli Autori concludono che l'approccio videotorascopico agli emotoraci acuti siano essi traumatici, spontanei o iatrogeni sia sicuramente da perseguire, poiché permette, con minimo traumatismo e scarsissime complicanze, una buona valutazione delle lesioni endotoraciche, così da poter effettuare la più idonea programmazione terapeutica (intervento in VATS o conversione in toracotomia); tuttavia alcuni tipi di emotorace (emotorace in paziente con grave trauma cranico, rottura di milza, rottura di grossi vasi o di cuore, emotorace massivo post-operatorio) controindicano il trattamento torascopico d'embleé imponendosi un intervento immediato a "cielo aperto". Nel trattamento degli emotoraci cronici la VATS rappresenta una valida alternativa alla toracotomia, ripristinando il cavo pleurico con minimo traumatismo ed evitando complicanze tardive.

Parole chiave: Emotorace, videotoroscopia.

Bibliografia

- 1) Branco J.M.J.: *Thoracoscopy as a method of exploration in penetrating injuries of the thorax*. Dis Chest, 12: 330-335, 1946.
- 2) Landerenau R.J., Hazelrigg S.R., Mack M.J. et al.: *Video-assisted*

thoracic surgery for pulmonary and pleural disease. In: Shields TW, ed. *General thoracic surgery*. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 508-526, 1994.

- 3) Landerenau R.J., Keenan R.K., Hazelrigg S.R. et al.: *Thoracoscopy for empyema and hemothorax*. Chest, 109:18-24, 1995.
- 4) Lazdunski L.L., Mouroux J., Pons F. et al.: *Role of videothoracoscopy in chest trauma*. Ann Thorac Surg, 63:327-333, 1997.
- 5) Millikan J.S., Moore E.E., Steiner E. et al.: *Complications of tube thoracostomy for acute trauma*. Am J Surg, 140:738-741, 1980.
- 6) Helling T.S., Gyles N.R., Eisenstein C.L., Soracco C.A.: *Complications following blunt and penetrating injuries in 216 victims of chest trauma requiring tube thoracostomy*. J Trauma, 29:1367-1370, 1989.
- 7) Jones J.W., Kitahama A., Webb W.R., McSwain N.: *Emergency thoracoscopy: a logical approach to chest trauma management*. J Trauma, 21:280-284, 1981.
- 8) Smith R.S., Fry W.R., Tsoi E.K.M. et al.: *Preliminary report on videothoracoscopy in the evaluation and treatment of thoracic injury*. Am J Surg, 166:690-695, 1993.
- 9) Feliciano D.V., Cruse P.A., Mattox K.L. et al.: *Delayed diagnosis of injuries to the diaphragm after penetrating wounds*. J Trauma, 28:1135-1144, 1989.
- 10) Kern J.A., Tribble C.G., Spotnitz W.D. et al.: *Thoracoscopy in the subacute management of patients with thoracoabdominal trauma*. Chest, 104:942-945, 1993.
- 11) Mattox K.L.: *Indications for thoracotomy: deciding to operate*. Surg Clin North Am, 69:47-58, 1989.
- 12) Milfeld D.J., Mattox K.L., Beall A.C.: *Early evacuation of clotted hemothorax*. Am J Surg, 136:686-692, 1978.

Autore corrispondente:

Dott. Maurizio VACCARILI
Via S. Marino, 11
64100 TERAMO