

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA  
CATTEDRA DI SEMEIOTICA CHIRURGICA E DIVISIONE DI CHIRURGIA TORACICA

Direttore: Prof. R. LODI

ISTITUTI OSPEDALIERI DI MODENA  
SERVIZIO DI RADIODIAGNOSTICA (\*)

Primario: Prof. R. ROMAGNOLI

TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA E PATOLOGIA DEL MEDIASTINO  
CONSIDERAZIONI IN 60 CASI

R. LODI  
E. MAZZERA

U. MORANDI

G. TAZZIOLI  
C. LAVINI

G. FONTANA  
M. CALÒ (\*)

RIASSUNTO

Scopo di questo studio è di confrontare la validità delle indagini radiografiche convenzionali con la Tomografia Computerizzata in rapporto alla patologia del mediastino.

Ognuno dei 60 casi così indagati è stato sottoposto e verifica toracochirurgica e ad identificazione istopatologica.

Dall'analisi dei dati si evidenzia che la TAC può assicurare vantaggi maggiori rispetto alle attuali procedure diagnostiche specialmente per il mediastino anteriore e posteriore.

La TC fa luce sulla terza dimensione, cioè sui rapporti delle occupazioni mediastiniche con le strutture limitrofe e inoltre sui rilievi di densità delle masse stesse.

La TC dà informazioni preziose per l'impostazione della tattica chirurgica più idonea da adattare ad ogni singolo caso.

I campi di impiego diagnostico della tomografia computerizzata (TC) in ambito toracico riguardano, oltre che la parete, la pleura ed il polmone, anche il mediastino <sup>3 4 6 8 10 12 14 17 18</sup>.

La patologia mediastinica viene studiata in ordine ad alcuni obiettivi:

— individuazione di lesioni situate nel mediastino, in presenza di quadro radiologico normale;

— valutazione della densità di una lesione, visualizzata radiologicamente, attraverso la determinazione del suo coefficiente di assorbimento;

— identificazione di appartenenza al mediastino di processi espansivi di qualsiasi natura, in particolare per escludere o confermare l'interessamento vascolare senza ricorrere a tecniche angiografiche invasive;

— valutazione dell'ampliamento delle linee

SUMMARY

The diagnostic reliability of Computerized Axial Tomography is compared with X-Ray exams in mediastinal tumors.

Each of the 60 cases have been controlled with surgical biopsies and microscopic studies.

The advantages is a diagnostic tool and to determine the tumor relationship with the surrounding viscera is outlined.

paraspinali da patologia del mediastino posteriore;

— determinazione dello « staging » di neoplasie a partenza mediastinica od extramediastinica.

Questa nota si propone di confrontare l'apporto diagnostico della TC nei confronti della radiologia, alla luce della verifica operatoria ed isto-patologica di 60 casi.

MATERIALE E METODI

Tra l'1 febbraio 1979 ed il 31 ottobre 1980 sessanta pazienti provenienti dalla Divisione di Chirurgia Toracica sono stati studiati mediante TC del mediastino, per vari tipi di patologia mediastinica primitiva o secondaria, sulla scorta di esami radiologici preliminari palesemente o scarsamente indicativi. Tutti i pazienti sono stati in

seguito sottoposti ad intervento toraco-chirurgico ed i pezzi asportati a riscontro isto-patologico.

#### INTERPRETAZIONE DEI DATI E DISCUSSIONE

Sulla base delle esperienze riportate nella Letteratura <sup>1 3 6 8 10 11 13 15 17 19</sup> abbiamo tratto spunto per l'interpretazione dei nostri risultati.

Nella tabella I riferiamo in sintesi gli elementi di confronto raccolti mediante le metodiche di indagine tradizionali, la TC ed i riscontri operatori con relativo esame isto-patologico. Ne analizziamo di seguito le caratteristiche fondamentali, traendone gli elementi per la puntualizzazione dei vantaggi e dei limiti della metodica. I vantaggi, derivati dalle prerogative

peculiari della tecnica applicata al mediastino sono:

— possibilità di individuazione delle varie strutture ben dissociate tra loro sul piano assiale e di visione tridimensionale delle formazioni normali e patologiche, con la possibilità di delimitarne contorni, dimensioni e rapporti;

— analisi densitometrica, che permette il rilievo di elementi significativi ai fini diagnostici, per masse di origine vascolare od extravascolare (anche se una diagnosi di certezza è limitata, per ora a cisti a contenuto liquido, formazioni a carattere adiposo, ernie omentali del diaframma, teratomi, versamenti pericardici e pleurici, aneurismi);

— può a volte sostituire nell'iter diagnostico, in casi selezionati, indagini invasive come

TABELLA I

RAFFRONTO TRA GLI ORIENTAMENTI DIAGNOSTICI OTTENUTI  
MEDIANTE L'IMPIEGO DELLA TC E DELLE METODICHE TRADIZIONALI  
NEI DIVERSI GRUPPI DI PATOLOGIE ESAMINATE.  
LA PERCENTUALE DI ERRORE È VALUTATA SULLA BASE DELLA VERIFICA OPERATORIA  
ED ISTO-PATOLOGICA

Patologia mediastinica	N. casi	Diagn. corretta		Diagn. orientativa		Diagn. errata	
		Met. trad.	TC	Met. trad.	TC	Met. trad.	TC
Tumori polmonari (benigni, maligni)	22	20 (90,9 %)	20 (90,9 %)	2 (9,1 %)	2 (9,1 %)		
Linfomi	10	4 (40 %)	6 (60 %)	6 (2 %)	2 (20 %)		2 (20 %)
Timomi	9	6 (66,6 %)	2 (22,2 %)	1 (11,1 %)	1 (11,1 %)	2 (22,2 %)	6 (66,6 %)
Strumi mediastinici	6	3 (50 %)	6 (100 %)	3 (50 %)			
Cisti	3	1 (33,3 %)	2 (66,6 %)	2 (66,6 %)			1 (33,3 %)
Aneurismi	2	1 (50 %)	2 (100 %)			1 (50 %)	
Pericarditi	2	2 (100 %)	2 (100 %)				
Sarcoidosi	2	1 (50 %)		1 (50 %)	1 (50 %)		1 (50 %)
Versamenti pleurici	1		1 (100 %)			1 (100 %)	
Stenosi tracheali	1	1 (100 %)	1 (100 %)				
Teratomi cistici del mediastino	1		1 (100 %)	1 (100 %)			
Tumori esofagei	1	1 (100 %)	1 (100 %)				

pneumomediastino, angiografia, mediastinoscopia, toracotomia esplorativa;

— è di notevole ausilio nel definire lo staging di neoformazioni primitive o secondarie del mediastino, assumendo un ruolo rilevante nella valutazione prognostica e terapeutica;

— in particolare nello staging o nel re-staging del cancro broncopolmonare si è potuto mettere in evidenza l'interessamento linfoghiandolare, talora del pericardio e dei grossi vasi mediastinici.

I limiti sono i seguenti:

— analogo apporto diagnostico della tomografia tradizionale nello studio dell'ilo polmonare e nella valutazione di possibili interessamenti linfonodali in sede juxtacarenale;

— patologia timica nelle fasi iniziali, soprattutto a livello del lobo sinistro, non sempre ben precisabile;

— limitato apporto diagnostico nello studio del cuore, anche se gli ulteriori perfezionamenti tecnici prevedono in futuro una più larga possibilità di impiego;

— a volte può dare, come abbiamo riscontrato, valutazioni diagnostiche imprecise, con dati peroperatori non in armonia con quelli intraoperatori: nella nostra casistica, tale percentuale di discordanza è limitata al 20 % dei casi esaminati.

Nonostante i limiti menzionati concordiamo con chi ritiene che, man o mano che si aggiungeranno ulteriori esperienze e che si renderanno disponibili apparecchiature con tempi di scansione più veloci, la TC potrà assicurare vantaggi maggiori rispetto alle attuali procedure diagnostiche incruente per lo studio del mediastino. Inoltre la TC, delineando con precisione l'estensione ed i rapporti di una massa mediastinica (solida o non) nei confronti delle strutture adiacenti, può fornire al Chirurgo elementi preziosi circa la sua asportabilità. È opinione non solo nostra che nella selezione dei pazienti da sottoporre a procedure di tipo invasivo (come l'angiografia; l'angiocardiografia e la mediastinoscopia), la TC può dare importanti informazioni addizionali<sup>14</sup>.

È comunque una tecnica che, pur richiedendo apparecchiature costose e personale qualificato, consente un bilancio applicativo vantaggioso al vaglio della personale esperienza derivata dalle constatazioni operatorie ed anatomo-patologiche descritte.

#### BIBLIOGRAFIA

1. BEIN M. E., MANCUSO A. A., MINK J. H., HANSEN G. C.: *Computed tomography in the evaluation of mediastinal lipomatosis*. J. Comput. Assist. Tomogr., 2, 379, 1978.
2. CARTER B. L., IGNATOW S. B.: *Neck and mediastinal angiography by computed tomography*. Scan. Radiology, 122, 515, 1977.
3. CROWE J. K., BROWN L. B., MUHM J. B.: *Computed tomography of the mediastinum*. Radiology, 128, 75, 1978.
4. DAL POZZO G., BOZZA A., DE DOMINICIS R., NORI BUFALINI G.: *Computed tomography of the mediastinum: normal anatomy*. Extract Excerpta Medica, 6, 14, 1979.
5. DE DOMINICIS R., DAL POZZO G., NORI BUFALINI G., BOZZA A.: *La tomografia computerizzata nella patologia mediastinica*. Radiol. Med., Suppl. al n. 1, 1979.
6. GAMSU E. G.: *CT Evaluation of the mediastinum*. Abstracts of Symposium on Chest Diseases, sponsored by the Fleischner Society, pp. 134, Stockholm, June, 1979.
7. GOLDWIN R. L., HEITZMAN E. R., PROTO A. V.: *Computed tomography of the mediastinum. Normal anatomy and indications for the use of CT*. Radiology, 124, 235, 1977.
8. GUALDI G. F., DE PASCALE A., MORMILE F., MAZZOCCHI S.: *La tomografia computerizzata nella valutazione dell'interessamento mediastinico nel carcinoma broncogeno*. Riv. Oncol., 4, 243, 1980.
9. HEITZMAN E. R.: *The mediastinum: radiological correlations with anatomy and pathology*. C. V. Mosby, St. Louis, 1977.
10. HEITZMAN E. R., GOLDWIN R. L., PROTO A. V.: *Radiologic analysis of the mediastinum utilizing computed tomography*. Radiol. Clin. North. Am., 15, 309, 1977.
11. HOMER M. J., WECHSLER R. J., CARTER B. L.: *Mediastinal lipomatosis. CT confirmation of a normal variant*. Radiology, 128, 657, 1978.
12. JOST G. R., SAGEL S. S.: *Computed tomography of the thorax*. Radiology, 126, 125, 1978.
13. MÜLLER H. A., VAN KAICK G., LULLIG H., SCHAFF J., VOGT-MOYKOPF J.: *Staging of lung tumours by CT compared with the results of convention X-ray diagnostics, mediastinoscopy and surgery*. European Seminar on Computed Tomography in Oncology, 12, 4-7 Feb., 1980.
14. PISTOLESI G. F., FUGAZZOLA C., PROCACCI C., QUARTA COLOSSO P., DI PRIMA F.: *La tomografia computerizzata nella patologia mediastinica*. Aggiornamenti di Pneumoradiologia, Vol. III, 139. Atti delle Giornate Pneumoradiologiche Bresciane, Brescia, 29-31 Marzo 1979.
15. PUGATCH R. D., BRAVER J. H., ROBBINS A. H., FALING L. J.: *CT diagnosis of pericardial cysts*. Am. J. Roentgenol., 131, 515, 1978.
16. ROHLFING B. M., KOROBKIN M., HALL A. D.: *Computed tomography of intrathoracic omental*

- herniation and other mediastinal fatty masses.*  
J. Comput. Assist. Tomogr., 1, 181, 1977.
17. ROTHMAN S. L. G., SIMEONE J. F., ALLEN W. E., PUTMAN C. E., REDMAN H. C.: *Computerized tomography in the Assesment of diseases of the thorax.* Comput. Tomogr., 1, 181, 1977.
18. SARACCA L., DI NARDO R., GUALDI G. F., POCEK M., FALAPPA P.: *La tomografia computerizzata nella diagnostica toracica.* Attualità in diagnostica strumentale. Atti 2° convegno di Medicina Nucleare, Palermo, 3 Marzo-1 Aprile 1978. Medical Books, Palermo, 1979.
19. SHEVLAN J. E., CHIU L. C., SHAPIRO R. L., YOUNG J. A., ROSSI N. P.: *The role of conventional tomography and computed tomography in assessing the resectability of primary lung cancer: a preliminary report.* J. Comput. Tomogr., 2, 1, 1978.