

RUOLO DELL' *IMAGING* NELLA DIAGNOSI, STADIAZIONE E TRATTAMENTO DEL TIMOMA

Questo lavoro offre una trattazione organica degli aspetti clinico-patologici del timoma, proponendo delle linee guida standardizzate in termini di classificazione, stadiazione, e valutazione radiologica del timoma, anche secondo le recenti indicazioni dell' International Thymic Malignancy Interest Group (ITMIG).

Sebbene raro, il timoma rappresenta la più frequente neoplasia primitiva del mediastino anteriore.

Sia per l'esiguità della casistica che per la complessità delle sue caratteristiche anatomo-patologiche che ha comportato la produzione di diversi sistemi classificativi, esistono in letteratura solo pochi studi sull'argomento, anche riportando una terminologia non in accordo con le classificazioni attualmente utilizzate. In particolare, il termine "timoma benigno" non è più accettabile in quanto tutti i timomi vanno considerati come neoplasie maligne, che hanno un potenziale metastatico.

Dal punto di vista istologico, il timoma è formato da cellule epiteliali neoplastiche timiche e da una quantità variabile di linfociti, con diversi sottotipi istologici, che vengono classificati sulla base della World Health Organization (WHO) del 2004, in maniera distinta dal carcinoma timico.

Tuttavia, i fattori prognostici più rilevanti e che influenzano la gestione e il trattamento terapeutico, che è essenzialmente chirurgico, sono la stadiazione, intesa come presenza/assenza di invasione locale assieme alla presenza di metastasi a distanza, ed il grado di resecabilità.

Il sistema di stadiazione più utilizzato è il Masaoka-Koga (raccomandato dalla ITMIG), che è basato sul grado di invasione/ infiltrazione macro-microscopica del tumore di organi e strutture limitrofe, e che viene effettuato sul pezzo operatorio, al momento della toracotomia.

- Stadio I: tumore macroscopicamente totalmente capsulato, senza segni di invasione microscopica della capsula
- Stadio II: o invasione microscopica della capsula (IIa) o invasione macroscopica del tessuto adiposo peritumorale (IIb)
- Stadio III: invasione macroscopica degli organi circostanti (pericardio, vasi, polmone)
- Stadio IV a: disseminazione pleurica e/o pericardica
- Stadio IV b: metastasi a distanza per via ematogena o linfatica

Le forme più invasive (stadi III e IV), in cui il trattamento chirurgico in prima battuta non è possibile, necessitano di terapia neoadiuvante.

All'imaging, affidato tranne poche eccezioni alla TC, è richiesta una corretta diagnosi iniziale, e l'individuazione dei segni di invasione locale o di metastasi a distanza per identificare i pazienti candidati a terapia neoadiuvante. Inoltre la TC è importante per la valutazione della resecabilità delle eventuali recidive di malattia.

La RM può essere di aiuto con l'impiego delle sequenze out of-phase, che permettono di meglio evidenziare l'infiltrazione adiposa nel timo normale o per la diagnosi differenziale tra timoma e iperplasia timica

L'aspetto tipico del timoma è quello di una massa delle dimensioni variabili da 1 a 10 cm, con margini regolari o lobulati, ad origine solitamente da un lobo timico, (raramente da entrambi), e con impregnazione di contrasto omogenea; in circa un terzo dei casi può contenere calcificazioni periferiche o diffuse, e foci di ipoattenuazione dovuti alla presenza di necrosi, aree con aspetto cistico o emorragico. La disseminazione pleurica (drop

metastases) sono riconoscibili alla TC come noduli o masse quasi sempre dallo stesso lato della neoplasia timica.

La presenza di linfadenopatie mediastiniche, versamento pleurico, localizzazioni polmonari o extratoraciche, devono far sospettare altre forme neoplastiche timiche come il carcinoma timico o il tumore polmonare.

In particolare, la presenza di versamento pleurico è rara, anche in caso di localizzazioni pleuriche.

La presenza di tessuto con valori di attenuazione di tipo adiposo, in una massa del mediastino anteriore, fa orientare maggiormente verso il teratoma.

Per quanto riguarda i rapporti vascolari, si fa riferimento ai segni TC di invasione diretta (l'obliterazione completa o parziale del tessuto adiposo peritumorale non permette di identificare con certezza l'invasione vascolare); in particolare irregolarità dei profili vascolari, *encasement* o, obliterazione del lume, presenza di tessuto nel lume vasale con possibile estensione endocardiaca.

Sulla base di alcuni pochi studi recenti, gli aspetti TC che hanno dimostrato una significativa correlazione con gli stadi III e IV della stadiazione Masoka-Koga, sono: dimensioni del tumore di almeno 7 cm, profili lobulati, segni di infiltrazione del tessuto adiposo circostante.

La RM è indicata soprattutto in caso di controindicazione al mezzo di contrasto iodato, anche se sembra permettere una migliore valutazione della capsula tumorale.

La PET ha indicazioni limitate, prevalentemente nella identificazione delle metastasi a distanza.

La diagnosi differenziale include altre neoplasie localizzate nel mediastino anteriore (carcinoma e carcinoide timico, linfoma, tumore a cellule germinali e microcitoma), oltre a metastasi da altre neoplasie.

Per quanto riguarda il follow-up dopo resezione chirurgica per l'identificazione di eventuali recidive, la ITMIG raccomanda l'esecuzione di una TC torace ogni anno per 5 anni, e successivamente un RX torace per altri sei anni.