

Una rara varietà di “albero in fiore”



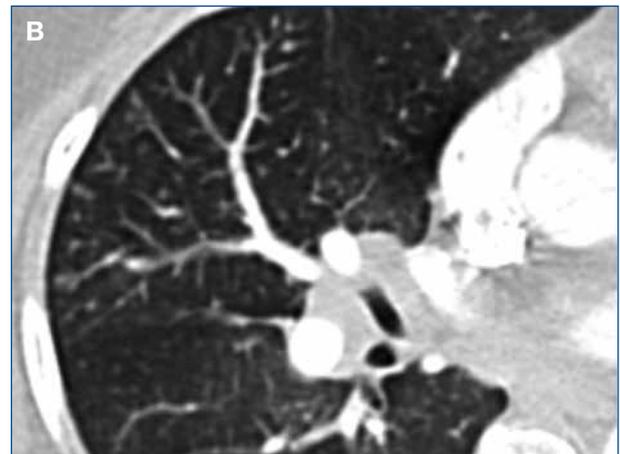
Giorgia Dalpiaz

Radiologia – Ospedale Bellaria
Bologna

Storia clinica

Donna di 50 anni, impiegata non fumatrice con tosse stizzosa da circa 1 mese e dispnea da sforzo di grado lieve, astenia e dimagrimento. Per l'aggravamento improvviso della dispnea associata ad ipossiemia ed ipocapnia, esegue una angio-TC per escludere una tromboembolia polmonare.

TAC con mezzo di contrasto



Nell'immagine con finestra per mediastino (A), non sono presenti difetti di riempimento endoluminali arteriosi riferibili a tromboembolia polmonare. Sono tuttavia visibili delle linfadenomegalie mediastiniche in sede ilare destra; coesiste una ectasia del tronco arterioso comune (freccia).

La finestra per parenchima (B), evidenzia un'area con opacità vascolari periferiche ramificate ed ectasiche con piccoli noduli alle loro estremità simili a gemme. Tale aspetto configura il cosiddetto “albero in fiore” vascolare.

Tips & Tricks

Empiricamente possiamo considerare ectasico il tronco arterioso comune quando esso presenta un calibro superiore a quello dell'aorta ascendente adiacente. Tale comparazione tuttavia può essere fuorviante in presenza di una contemporanea ectasia aortica, non rara negli anziani. Più accurata e precisa risulta invece la misurazione fattibile utilizzando il centimetro dalle opzioni presenti nei programmi di visualizzazione di immagini radiologiche (sia dal CD sia dal PACS).

Quantitativamente, va considerato ectasico un tronco arterioso comune quando il calibro è $>$ di 2,9 cm. Tale valore ha una sensibilità del 87% e una specificità del 89% per la diagnosi di ipertensione polmonare.



Castañer E. *Congenital and acquired pulmonary artery anomalies in the adult: radiologic overview*. Radiographics 2006;26:349.

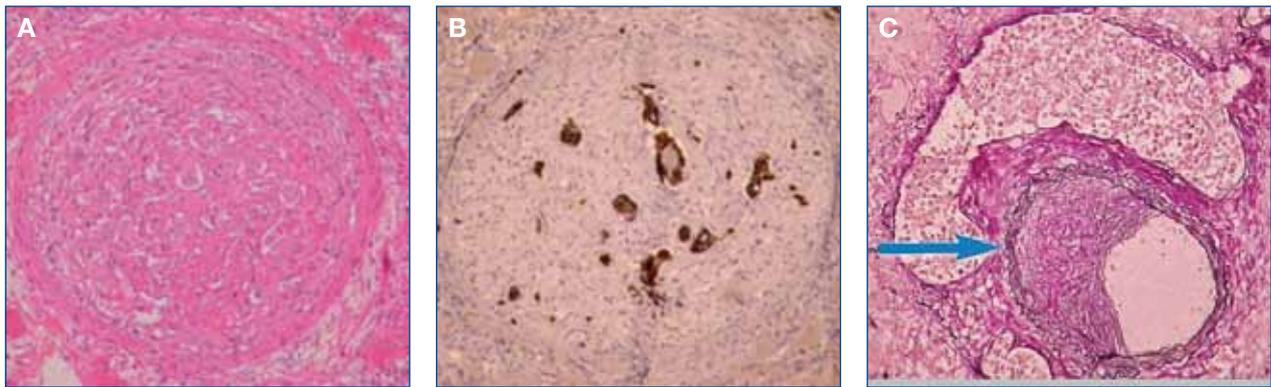
Diagnosi radiologica

L'associazione di un albero in fiore "vascolare" con adenopatie volumetricamente patologiche e segni di ipertensione arteriosa polmonare rende il quadro sospetto per microangiopatia trombotica neoplastica.

Ulteriori indagini e decorso clinico

La scintigrafia perfusionale ha confermato la natura trombo-embolica periferica dimostrando irregolarità intravascolari dei rami subsegmentari. L'ecocardiogramma ha confermato la presenza di una ipertensione arteriosa polmonare. La paziente è stata trasferita in UTIC per peggioramento della dispnea e dell'ipossiemia. La TAC - PET ha svelato la presenza di una neof ormazione ovarica ad elevata attività metabolica con associate adenopatie sotto e sovra-diaframmatiche. Dopo circa un mese, episodio sincopale con tachicardia sinusale, scompenso cardiaco e arresto cardio-respiratorio che ha portato a decesso la paziente.

Reperti autoptici



A livello polmonare, trombosi arteriolare completa (A) con foci di cellule neoplastiche con positività per le citocheratine (ck). (B). Iperplasia intimale arteriolare eccentrica (freccia) associata a linfangite neoplastica (C). Tali aspetti confermano il sospetto radiologico di microangiopatia trombotica neoplastica.

In pelvi, riscontro di neoplasia ovarica con positività per le citocheratine (ck).

Cortesìa di: Anatomia Patologica Ospedale S. Orsola di Bologna e Pneumologia di Arco (TN)

MEMORANDUM

- **L'albero in fiore** (anche noto con il termine **albero in gemme** o **tree-in-bud**) è così definito poiché in TC si presenta sotto forma di opacità ramificate sottili simili ai rami degli alberi che terminano con piccole opacità nodulari a margini netti o sfumati, di solito riconoscibili alla periferia del polmone.
- L'albero in fiore frequentemente è di natura "bronchiolare" da coinvolgimento delle piccole vie aeree, spesso di natura infettiva; raramente esso è di natura "vascolare".
- **L'albero in fiore "vascolare"** è secondario a trombosi neoplastica periferica senza o con microangiopatia. Spesso è un reperto autoptico.
- La microangiopatia trombotica neoplastica è una variante distinta e rara di trombosi neoplastica periferica, riscontrata nel 3,3% delle autopsie di pazienti con neoplasia extratoracica, in particolare adenocarcinomi. Essa si caratterizza per la coesistenza di riempimento delle arteriole centrolobulari da parte di trombosi neoplastica e di iperplasia intimale fibrocellulare delle arteriole indotta dai microemboli tumorali. Tali alterazioni determinano aumento della resistenza vascolare con conseguente severa ipertensione arteriosa polmonare. I pazienti affetti presentano tosse, dispnea progressiva e sviluppo di una insufficienza cardiaca destra acuta letale. La microangiopatia trombotica neoplastica più frequentemente è secondaria a neoplasie dello stomaco, mammella, rene, fegato, prostata e ovaio.
- Altra rara causa di albero in fiore "vascolare" è stata descritta recentemente in pazienti tossicodipendenti con granulomatosi cellulosa. Questa condizione granulomatosa è conseguente all'iniezione IV di cellulosa o altro materiale che si trova in farmaci destinati solo per uso orale. Il materiale estraneo intravascolare e la reazione granulomatosa associata a livello delle pareti vascolari giustificano l'aspetto TC di albero in fiore vascolare.



- Rossi SE. *Tree-in-bud pattern at thin-section CT of the lungs: radiologic-pathologic overview*. Radiographics 2005;25:789.
- Tack D. *Tree-in bud pattern in neoplastic pulmonary emboli*. AJR 2001;176:142.
- Franquet T. *Thrombotic microangiopathy of pulmonary tumors: a vascular cause of tree-in-bud pattern on CT*. AJR 2002;179:897.