



Giorgia Dalpiaz

Radiologia – Ospedale Bellaria – Bologna
giorgia.dalpiaz@ausl.bologna.it

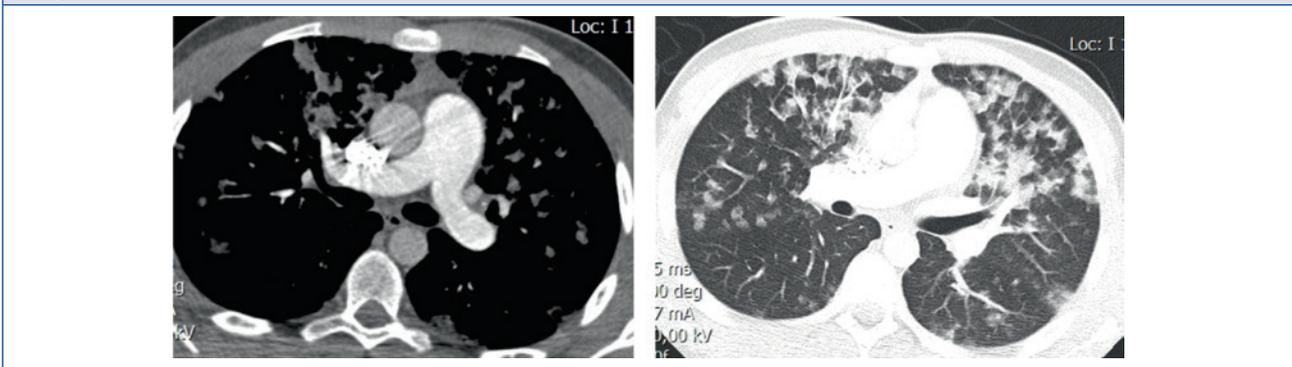
Lobular opacity sign



Storia clinica

Paziente adolescente, turista con anamnesi patologica remota negativa. Dopo l'arrivo in montagna, il giovane è andato a sciare sulle piste del ghiacciaio dove ha sciato per alcune ore con comparsa di dispnea ingravescente, tosse ed escreato bianco schiumoso, assenza di febbre. Veniva trasportato in ospedale in elicottero. Somministrato metilprednisolone 500 mg durante il viaggio. Ricoverato in UTI e sottoposto a ventilazione non invasiva per alcune ore con rapido miglioramento clinico e funzionale. All'RX del torace erano visibili multiple piccole opacità bilaterali sfumate e due piccoli addensamenti parenchimali bibasali. Nel sospetto di embolia polmonare è stata eseguita una angio-TC. Cortesia del Dr. Dongilli, Pneumologia Bolzano.

Angio - TC



Tips & Tricks

L'angio-TC è risultata negativa per Tromboembolia Polmonare (TEP), ma nota come sia presente una ectasia del tronco arterioso comune con diametro > aorta ascendente adiacente (ratio > 1; diametro di circa 3,5 mm) sospetto per ipertensione arteriosa polmonare. Assenza di versamento pleurico.

A livello parenchimale, sono visibili bilateralmente numerose opacità parenchimali sfumate ad estensione lobulare e sub-lobulare, talune nodulariformi. Un numero non elevato di malattie acute polmonari può presentarsi con un *pattern* prevalente di multiple opacità lobulari. La causa più frequente è rappresentata dall'infezione (ad esempio infezioni virali, Polmonite P. carinii, o *M. pneumoniae*); talvolta dall'edema polmonare. Più raramente da embolia grassosa (FES – Fat Embolism Syndrome) nei pazienti con politrauma e fratture multiple delle ossa lunghe.

Diagnosi radiologica

La coesistenza di numerose opacità lobulari e sublobulari bilaterali con associati segni di ipertensione arteriosa polmonare in paziente con dispnea acuta senza febbre e permanenza in alta montagna è suggestivo per edema polmonare ad alta quota (*High-Altitude Pulmonary Edema*, HAPE). Non escludibile radiologicamente una coesistente infezione sottostante.

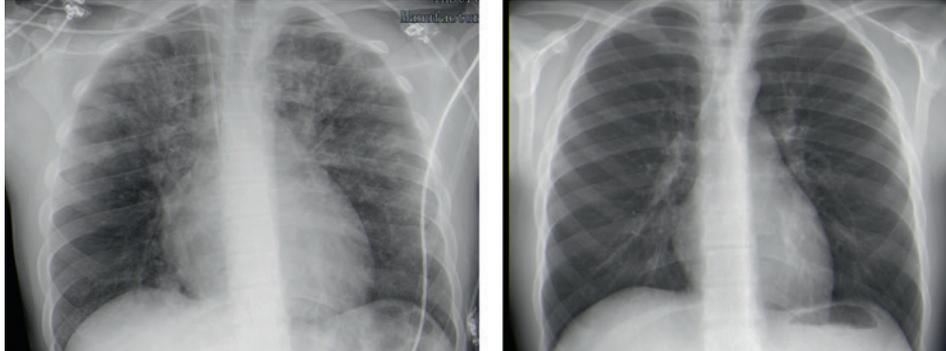
Diagnosi clinica

All'ingresso in ospedale: laboratorio nella norma tranne GB 26.610. Emocoltura negativa. Ricerca virus pneumotropi

negativa. EGA 8.2.2018: PO₂ 47, PCO₂ 29, pH 7,46, HCO₃ 20, ABE -1,5: ipossiemia grave, alcalosi respiratoria. ANA, ENA: negativi. HIV: negativo. Ecocardiogramma: ipertensione polmonare moderata (PAPs = 53 mmHg).

Rapido e significativo miglioramento clinico-radiologico nei giorni successivi. Dopo 4 giorni non segni di ipertensione arteriosa polmonare.

RX Torace dopo 1 e 4 giorni



MEMORANDUM

- **Lobular opacity sign.** Esso si caratterizza per la presenza di multiple piccole opacità parenchimali di tipo addensativo o tipo vetro smerigliato. Può essere visibile in pneumopatie sia acute sia croniche. È un segno di per sé non specifico, ma spesso espressione di un danno multifocale bilaterale. La distinzione in *acuto* e in *cronico* è cruciale nel restringere il ventaglio di ipotesi diagnostiche.
- **Edema polmonare ad alta quota (HAPE).** In alta quota è riconosciuta una sindrome legata all'ipossia, all'esercizio fisico e alle basse temperature che, più o meno rapidamente, provoca danni multipli d'organo che possono condurre anche a morte. Il sesso maschile e soggetti in giovane età sono più suscettibili a sviluppare HAPE. Essa è un quadro patologico tipico degli alpinisti, escursionisti e sciatori. L'HAPE è una condizione minacciosa per la vita che si realizza in individui sensibili in ambienti estremi. Si caratterizza per la presenza di essudati alveolari proteinaici ed emorragici. Si ritiene che HAPE sia il risultato di una vasocostrizione polmonare ipossica regionale esagerata e non uniforme con aumento della Pressione Arteriosa Polmonare (PAP) che causa un danno capillare eterogeneo e riempimento alveolare in aree di vasocostrizione più debole. I sintomi nella fase iniziale sono aspecifici. Nel 1991 il *Consensus Committee Meeting*, durante l'*International Hypoxia Symposium*, propose i criteri diagnostici per l'HAPE. In caso di una recente ascensione, la comparsa di almeno due dei seguenti sintomi: dispnea a riposo, tosse, debolezza o riduzione delle prestazioni durante esercizio fisico, oppressione o congestione toracica; più almeno due dei seguenti segni: rantoli o sibili respiratori in un campo polmonare, cianosi centrale, tachicardia, tachipnea. È stata proposta anche una classificazione sulla gravità del quadro di HAPE (da 0 a 4; vedi bibliografia).
- **Imaging dell'HAPE.** Sia all'RX sia in TC, sono visibili bilateralmente multiple opacità lobulari ed acinari sfumate con possibili addensamenti parenchimali a chiazze che riflettono il riempimento alveolare eterogeneo.
- **Ecocardiografia e cateterismo del cuore ds:** mostrano una ipertensione arteriosa polmonare marcata.
- **Caveat!** Anche l'edema polmonare in immersione (**Immersion Pulmonary Edema - IPE**) è caratterizzato da un aumento di PAP che causa alterazione della permeabilità microvascolare. I dati della letteratura relativi all'HRCT dell'IPE sono scarsi e con aspetti sovrapponibili a quelli dell'HAPE (vedi bibliografia).
- **Curiosity.** Il dipinto in testa alla prima pagina è di **Ernst Ludwig Kirchner**, esposto al Museo omonimo a Davos in Svizzera dove l'artista trascorse gli ultimi 20 anni della sua vita dipingendo fra le montagne dei Grigioni. Kirchner, pittore e scultore tedesco, studiò architettura a Dresda, dove nel 1905 fondò il **gruppo Die Brücke** (che in tedesco significa "il ponte"), uno dei primi nuclei dell'**espressionismo tedesco**. Scelsero questo nome perché intendevano gettare un ponte verso quegli elementi artistici allora in fermento che si contrapponevano all'arte dominante del tempo. In questo periodo le opere di Kirchner, soprattutto paesaggi e ritratti, sono caratterizzate da semplificazioni formali, contorni marcati e colori accesi; uno stile simile a quello dei Fauves. Il segno incisivo e la gamma cromatica acida e accentuata divengono tratti distintivi di questo movimento. L'arte è intesa come emozione che trasforma la realtà, la deforma con violenta forza proiettandosi e alterando le linee e i colori.



- Lindholm P. *From ocean deep to mountain high: similar CT findings in immersion and high altitude pulmonary edema.* Am J Respir Crit Care Med 2018;198:1088-9.
- Luks AM. *Acute high-altitude sickness.* Eur Respir Rev 2017;31;26(143).
- Webb WR. *Thin-section CT of the secondary pulmonary lobule: anatomy and the image - the 2004 Fleischner lecture.* Radiology 2006;239:322.
- Dalpiaz G, Cancellieri A. *Alveolar pattern.* In: *Atlas of Diffuse Lung Diseases: a multidisciplinary approach.* Springer 2017.