

Cottage loaf sign



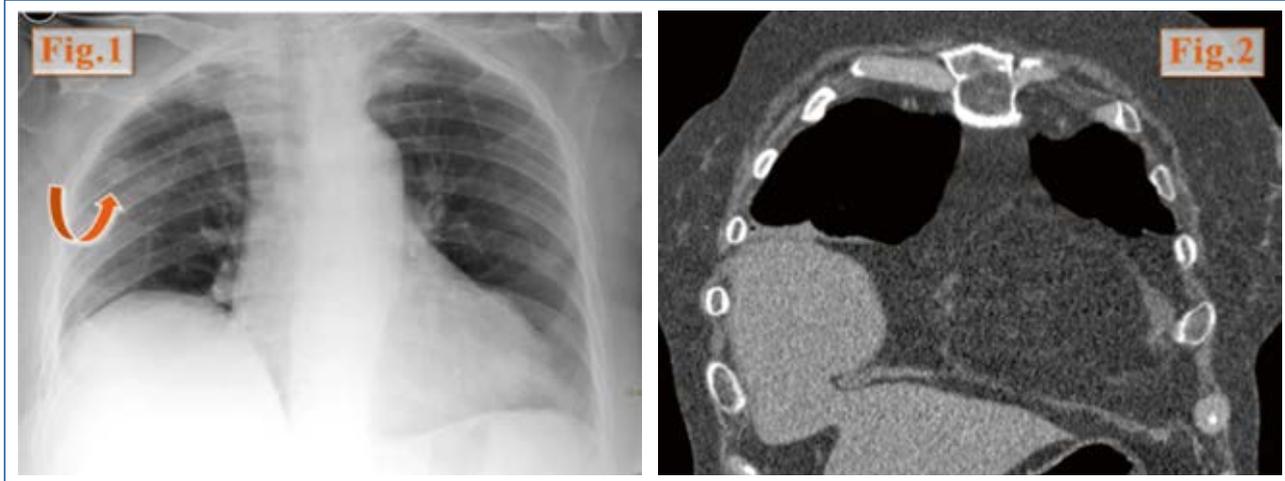
Giorgia Dalpiaz

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

Storia clinica

Paziente di 80 anni, cardiopatica (valvulopatia mitralica). Per dispnea cronica esegue un Rx del torace in cui viene segnalata la presenza a destra di un Nodulo Polmonare Solitario (NPS) (Figura 1) con associato ilo ingrandito e sopraelevazione dell'emidiaframma omolaterale. Fu ipotizzata una neoplasia polmonare con impegno adenopatico e paralisi diaframmatica. La paziente, allergica, esegue una TC a strato sottile senza MdC (HRCT) che esclude la presenza di un NPS parenchimale. La ricostruzione coronale con finestra per mediastino (Figura 2) evidenzia invece...

Rx torace e HRCT: ricostruzione coronale con finestra per mediastino



Tips & Tricks

- La ricostruzione coronale dell'HRCT con finestra per mediastino (Figura 2) evidenzia che la sopraelevazione dell'emidiaframma non è secondaria a rilassamento da neoplasia polmonare ma da ampia interruzione focale segmentaria del diaframma destro con erniazione parziale del fegato (Cottage loaf sign).
 - La ricostruzione tridimensionale con finestra per osso delle immagini HRCT (Figura 3) permette di dimostrare in maniera precisa e rapida che il NPS in realtà è un callo osseo (III costa destra). La ricostruzione 2D sagittale dimostra un crollo vertebrale (Figura 4); tale reperto era mal riconoscibile sulle sole immagini assiali. Ad una seconda anamnesi la paziente ha segnalato un pregresso severo trauma stradale toraco-addominale circa un anno prima. Un Rx torace pre-trauma era negativo per tutti i reperti.
- La diagnosi di rottura diaframmatica è spesso difficile e misconosciuta sia in fase acuta sia dopo vario tempo dal trauma. Tutti i possibili segni TC di rottura diaframmatica sono elencati nella Tabella.

Diagnosi radiologica

Interruzione focale dell'emidiaframma destro con parziale erniazione epatica con associati esiti di frattura costale e vertebrale.

HRCT: ricostruzioni con finestra per osso



MEMORANDUM

- Il **Cottage loaf sign** (anche definito **hourglass sign** o **mushroom sign**) si verifica a causa della rottura traumatica del diaframma nel lato destro con erniazione parziale del fegato attraverso la breccia diaframmatica. La parte epatica erniata, più piccola, è separata da quella di maggiori dimensioni a sede intra-addominale da un effetto "cintura" (**collar sign**) dell'emidiaframma. Le due porzioni epatiche sferiche ravvicinate sono schiacciate l'una contro l'altra, assumendo una forma simile al Cottage loaf, una particolare forma di pagnotta rustica popolare nel UK.
- **Segni TC della rottura diaframmatica**: la diagnosi di rottura diaframmatica è difficile e spesso misconosciuta lasciando molti pazienti a rischio per complicanze anche tardive. La radiografia del torace presenta numerosi limiti e quindi la TC volumetrica con ricostruzioni multiplanari bi e tridimensionali è diventata il riferimento standard. I possibili segni TC descritti in letteratura che suggeriscono una rottura diaframmatica sono elencati in Tabella.
- **Pitfalls: ernie congenite di Bochdalek e Morgagni**. Il tipo più comune di ernia diaframmatica congenita è quella posteriore di Bochdalek. Questo tipo di ernia è visto in circa 6% degli adulti asintomatici, spesso sul lato sinistro. La maggior parte delle ernie Bochdalek che sono scoperte tra l'altro negli adulti sono piccole e contengono solo grasso addominale. Un altro tipo comune di ernia diaframmatica congenita è quella diaframmatica anteriore (ernia di Morgagni), che deriva da un difetto congenito della parte antero-mediale del diaframma (triangolo sternocostale).
- **Pitfalls: eventratio diaframmatica**. Essa è un congenito assottigliamento della muscolare diaframmatica che provoca un bulging dell'emidiaframma.
- **Pitfalls: paralisi**. La sopraelevazione causata da paralisi comporta il coinvolgimento di un intero emidiaframma, L'ecografia e la Risonanza magnetica (RM) possono essere di aiuto nella diagnosi grazie allo studio dinamico funzionale della motilità diaframmatica.

Segni TC di rottura diaframmatica

Segni diretti

- Interruzione focale segmentaria del diaframma
- Dangling diaphragm sign

Segni indiretti

- Erniazione intratoracica dei visceri
- Collar sign (se a destra detto Cottage loaf sign)
- Dependent viscera sign
- Sinus cut-off sign

Altri segni possibili

- Ispessimento del diaframma
- Diaframma ipodenso
- Frattura costale
- Emotorace ed emoperitoneo
- Pneumotorace e pneumoperitoneo



- Desir A, Ghaye B. *CT of blunt diaphragmatic rupture*. Radiographics 2012;32:477-98.
- Nason LK. *Imaging of the diaphragm: anatomy and function*. Radiographics 2012;32:E51-70.