3° Πανελλήνιο Συνέδριο
Ιατρικής Φυσικής

27° Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο
Ακτινολογίας

Επιπλεγμένο πνευμονικό έμφρακτο

Σαργιαννίδης Θ., Γιαννακίδης Ν., Σταματάκης Α., Παυλίδης Α., Γεωργιτζίκη Κ., Βουλτσινός Β., Γκούβης Π.

Γ.Ν ΒΕΡΟΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

30, 31 ΟΚΤ + 1 ΝΟΕ
2 0 2 6

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΛΑΡΙΣΑ

Οργάνωση

ΕΦΙΕ
Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εισαγωγή

Η οξεία πνευμονική εμβολή αποτελεί σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνητότητας. Η πνευμονική αιμορραγία και το πνευμονικό έμφρακτο συγκαταλέγονται στις επιπλοκές της, εμφανιζόμενες σε περίπου το ένα τρίτο των ασθενών. Η αναγνώριση του πνευμονικού εμφράκτου στην αξονική τομογραφία έχει ιδιαίτερη κλινική σημασία, καθώς ενδέχεται να αποτελεί την πρώτη εκδήλωση μιας έως τότε αδιάγνωστης πνευμονικής εμβολής, συμβάλλοντας στην έγκαιρη διάγνωση και την έναρξη κατάλληλης αντιπηκτικής θεραπείας. Η κατανόηση των απεικονιστικών χαρακτηριστικών του πνευμονικού εμφράκτου προϋποθέτει την ολιστική κατανόηση της πνευμονικής αιμάτωσης, με την διττή φύση αυτής να διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο.

Σκοπός της εργασίας είναι:

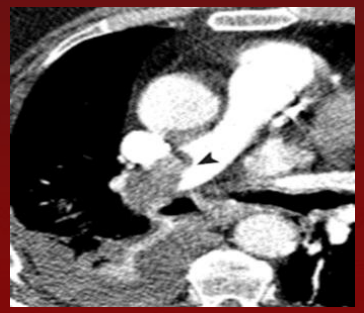
- η εξοικείωση με το απεικονιστικό εύρημα «bubbly consolidation» στην CT.
- η ανασκόπηση της παθοφυσιολογίας, των απεικονιστικών ευρημάτων του πνευμονικού εμφράκτου και των επιπλοκών του.

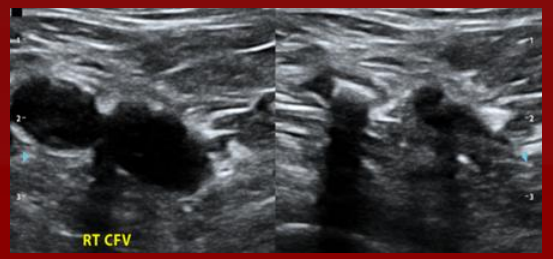
Μέθοδοι & Υλικά

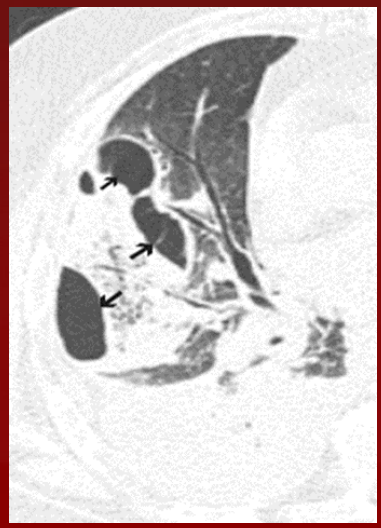
- Ασθενής προσήλθε στα ΤΕΠ αιτιώμενος πλευροδυνία με συνοδό παραγωγικό βήχα και, κατά την παραμονή του στο ΤΕΠ, αιμόπτυση. Η αρχική ακτινογραφία θώρακος ανέδειξε διήθηση στον μέσο λοβό. Διενεργήθηκε CT θώρακος χωρίς σκιαγραφική ενίσχυση, η οποία επιβεβαίωσε την ύπαρξη πύκνωσης, αλλά με μορφολογία που έχρηζε περαιτέρω έλεγχο (bubbly consolidation).
- Κατά τη νοσηλεία ο ασθενής εμφάνισε οξεία διόγκωση και πόνο στο αριστερό κάτω άκρο. Πραγματοποιήθηκε υπερηχογράφημα, το οποίο ανέδειξε εκτεταμένη εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση, και πνευμονική αγγειογραφία, η οποία ανέδειξε, πέραν της εμβολής στους κλάδους της δεξιάς πνευμονικής αρτηρίας (➤), πνευμονικό έμφρακτο με αρχόμενη κοιλοποίηση.



Ο όρος bubbly consolidation (*) περιγράφει μια πυκνωτική εστία με παρουσία κεντρικών διαυγαστικών στοιχείων, τα οποία αντιστοιχούν σε φυσιολογικώς αεριζόμενα λοβίδια. Με ειδικότητα που ξεπερνάει το 90%, το εύρημα αυτό στην ΑΤ είναι συμβατό με εστιακή παρεγχυματική αιμορραγία ή πνευμονικό έμφρακτο στα πλαίσια πνευμονικής εμβολής.







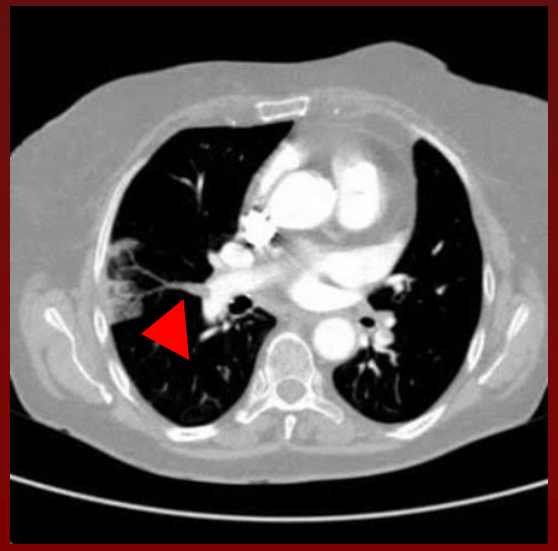
Το πνευμονικό έμφρακτο συνήθως λύεται καταλείποντας περιοχή ίνωσης. Σε ορισμένες περιπτώσεις όμως (4-5%), αντί αυτού, κοιλοποιείται(➔) .

Αποτελέσματα

• Το «bubbly consolidation», σε συνδυασμό με άλλα ευρήματα όπως το feeding vessel sign (↳) και την απουσία αεροβρογχογράμματος, ενισχύει τη διάγνωση πνευμονικού εμφράκτου στην CT θώρακος.

• Το κοιλοποιημένο πνευμονικό έμφρακτο αποτελεί σημαντική αλλά υποεκτιμημένη αιτία κοιλοτικής πνευμονικής βλάβης.

• Η κοιλοποίηση του πνευμονικού εμφράκτου αποτελεί δυνητικά εξελισσόμενη διεργασία με αναγνωρισμένες επιπλοκές. Στο παρόν περιστατικό, η επαναπροσέλευση του ασθενούς λόγω μη υφιόμενου εμπυρέτου ανέδειξε την ανάπτυξη βρογχοϋπεζωκοτικού συριγγίου (➔) και εμπυήματος (*).



Απεικόνιση αγγειακού κλάδου της πνευμονικής αρτηρίας (➤) που κατευθύνεται προς και καταλήγει εντός της παρεγχυματικής βλάβης.





Κοιλότητα με υγραερικό επίπεδο στον ΔΜΛ, σε επικοινωνία με υποτμηματικό βρόγχο του έσω τμήματος (➔) και με πλευριτική συλλογή στην βάση (*), με παχυμένα πέταλα υπεζωκότα. Τόσο η πλευριτική όσο και ενδοκυστική συλλογή εμπλουτίζονται περιφερικά (➔)μετά τη χορήγηση σκιαγραφικού μέσου.

Συμπεράσματα

1. Οι κεντρικές διαυγάσεις εντός μιας πύκνωσης (bubbly consolidation), ιδιαίτερα στην περιφέρεια του πνεύμονα είναι υποδηλωτικές πνευμονικού εμφράκτου.
2. Όταν τα ευρήματα της CT θώρακος είναι συμβατά με πνευμονικό έμφρακτο, απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση με CTPA για επιβεβαίωση της υπόθεσης.
3. Το κοιλοποιημένο πνευμονικό έμφρακτο πρέπει να περιλαμβάνεται στη διαφορική διάγνωση κοιλοτικών πνευμονικών βλαβών, ιδίως σε ασθενείς με ιστορικό πνευμονικής εμβολής.
4. Σε ασθενείς με επιβεβαιωμένο κοιλοποιημένο πνευμονικό έμφρακτο, η εμφάνιση εμπυρέτου απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση για πιθανές επιπλοκές, με κυριότερη τη δευτερογενή επιμόλυνση της κοιλοποιημένης περιοχής.

Βιβλιογραφία

1. Bray, T.J.P., Mortensen, K.H. and Gopalan, D. (2014) 'Multimodality imaging of pulmonary infarction', European Journal of Radiology, 83(12), pp. 2240–2254. doi:10.1016/j.ejrad.2014.07.016.
2. Gagno, G. et al. (2022) 'Pulmonary embolism presenting with pulmonary infarction: Update and practical review of literature data', Journal of Clinical Medicine, 11(16), p. 4916. doi:10.3390/jcm11164916.
3. Kirchner, J. et al. (2015) 'Lung infarction following pulmonary embolism: A comparative study on clinical conditions and CT findings to identify predisposing factors', RöFo - Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren, 187(06), pp. 440–444. doi:10.1055/s-0034-1399006.
4. N., G. and S.C., K. (2025) 'The CT findings in different forms of pulmonary infarction and its importance in pulmonary embolism detection-radiological approach', Mitteilungen Klosterneuburg. doi:10.61586/c643v.
5. Revel, M.-P. et al. (2007) 'Is it possible to recognize pulmonary infarction on multisection CT images?', Radiology, 244(3), pp. 875–882. doi:10.1148/radiol.2443060846.