3° Πανελλήνιο Συνέδριο
Ιατρικής Φυσικής

27° Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο
Ακτινολογίας

Στρογγύλη ατελεκτασία: CT κριτήρια για διαφοροποίηση από περιφερική κακοήθεια πνεύμονα

Ψάιλας Κ.Ι, Σαργιαννίδης Θ, Γιαννακίδης Ν, Σταματάκης Α, Παπαδόπουλος Γ, Παυλίδης Α, Γεωργιτζίκη Κ, Βουλτσινός Β, Γκούβης Π

Ακτινολογικό Εργαστήριο Γ.Ν Βέροιας

30, 31 ΟΚΤ + 1 ΝΟΕ
2026

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΛΑΡΙΣΑ

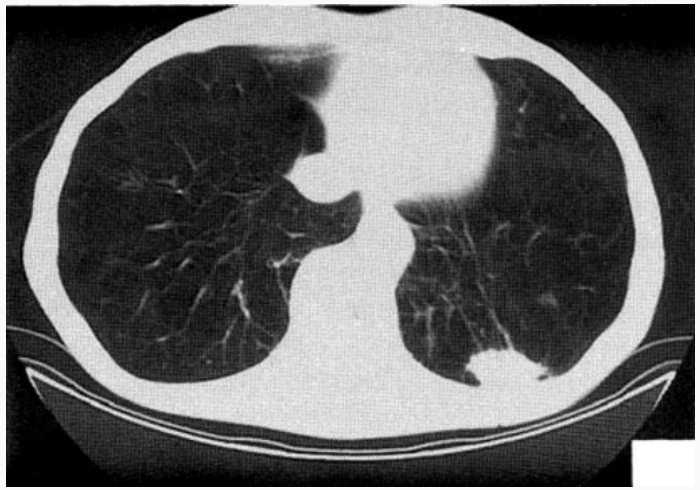
Οργάνωση

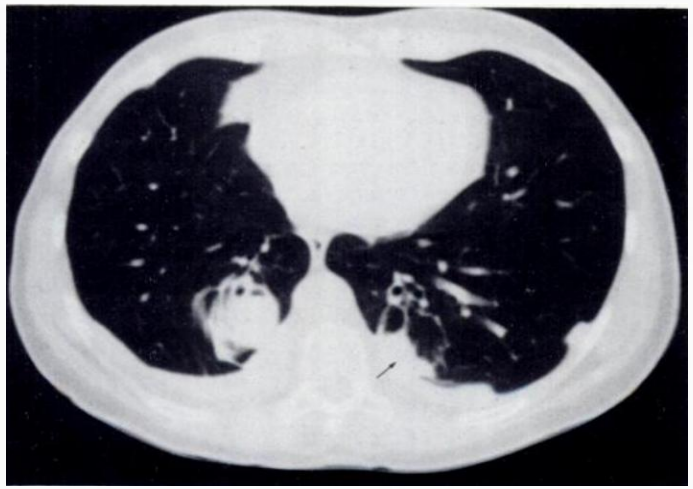
ΕΦΙΕ
Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εισαγωγή

- Η **στρογγύλη ατελεκτασία** (**σύνδρομο Blesovsky** ή **αναδιπλωμένος πνεύμονας**) αποτελεί σπάνια καλοήθη βλάβη του υπεζωκότα και του πνευμονικού παρεγχύματος.
- Η κυριότερη αιτιολογία: έκθεση στον αμίαντο.
  - Προσφάτως συσχέτιση με ηπατικό υδροθώρακα.
- Τυπικά στα οπίσθια βασικά τμήματα των κάτω λοβών και σπανιότερα στους υπόλοιπους λοβούς.
  - με μονήρη ή πολλαπλή εντόπιση.





Μέθοδοι & Υλικά

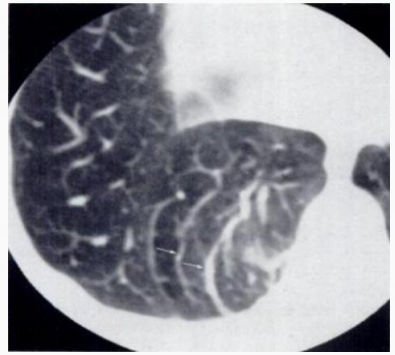
- Πραγματοποιήθηκε αναζήτηση στη βάση δεδομένων PubMed, περιορισμένη σε αγγλόφωνα άρθρα και ενήλικο πληθυσμό. Χρησιμοποιήθηκαν οι όροι round/rounded atelectasis,folded lung, Blesovsky syndrome, differential diagnosis, CT, PET/CT, biopsy.

- Έπειτα, ελέγχθηκαν τα abstract, αφαιρέθηκαν τα διπλότυπα και επιλέχθηκαν 29 άρθρα με πρωτότυπες μελέτες, case report και ανασκοπήσεις. Λόγω έλλειψης του πλήρους κειμένου σε μερικά από αυτά, εξετάστηκαν τελικά τα 25 άρθρα.

Αποτελέσματα

➢ ***Κυριότερα κριτήρια διάγνωσης στην CT:***

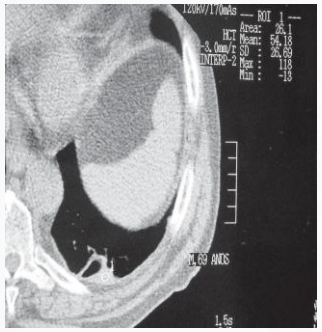
- Στρογγύλη ή ωοειδής μάζα διαμέτρου 2,5–7 εκ. η οποία πρέπει πάντοτε να εφάπτεται του υπεζωκότα.
- Σημείο δίκην «ουράς κομήτη» (comet tail sign), το οποίο περιγράφεται όταν διακρίνονται πνευμονικά αγγεία και βρόγχοι να κατευθύνονται προς τη μάζα με καμπύλη πορεία. Θεωρείται το πιο ειδικό σημείο (ειδικότητα ~ 92%), χωρίς ωστόσο να είναι παθογνωμονικό.
- Παρακείμενη πάχυνση του υπεζωκότα, με ή χωρίς επασβεστώσεις.
- Απώλεια όγκου του προσβεβλημένου λοβού.



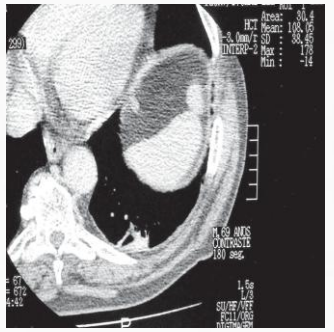
Καμπύλη πορεία των αγγείων προς τη βλάβη (**Comet tail sign**)

➢ ***Δευτερεύοντα κριτήρια:***

- Αντιρροπιστική υπερδιάταση του γειτονικού παρεγχύματος.
- Μετατόπιση της μεσολόβιας σχισμής προς τη βλάβη.
- Σταθερότητα της βλάβης σε απεικονιστικό follow-up >1 έτους.
- Σε μελέτες με χορήγηση σκιαστικού, οι βλάβες μπορούν να παρουσιάσουν έντονη πρόσληψη, με μέση αύξηση πυκνότητας > 60 HU.



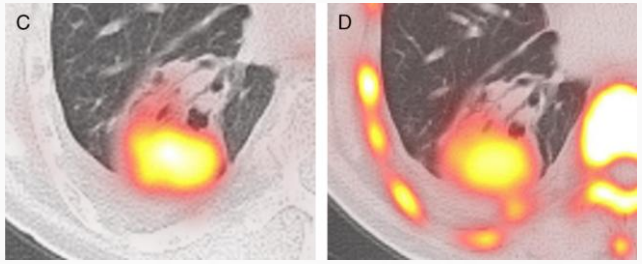
Πυκνότητα πριν την σκιαγραφική ενίσχυση = **54.14 HU**



Πυκνότητα μετά την σκιαγραφική ενίσχυση = **108.05 HU**

➢ ***Διαφορική διάγνωση*** *από κακοήθεια*:

- Απουσία του τυπικού «comet tail sign» εγείρει την υποψία για νεοπλασματική αιτιολογία.
- Απεικονιστικές τεχνικές της πυρηνικής ιατρικής (FDG,FLT PET/CT,σπινθηρογράφημα με 99mTc-Depreotide) μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά στη διαφοροποίηση από κακοήθεια σε περιπτώσεις αμφιβολίας. Ωστόσο, έχουν αναφερθεί περιστατικά με ψευδώς θετικά αποτελέσματα.
- Σπάνια έχει περιγραφεί συνύπαρξη στρογγύλης ατελεκτασίας με βρογχογενές καρκίνωμα ή μεσοθηλίωμα.



Ψευδώς θετικό αποτέλεσμα σε 18F-FDG PET/CT και 18F-FLT PET/CT αντίστοιχα.

Συμπεράσματα

- Τα κλασικά CT κριτήρια επιτρέπουν την ασφαλή διάγνωση χωρίς ανάγκη περαιτέρω διερεύνησης. Σε άτυπα ευρήματα απαιτείται λεπτομερές ιστορικό για έκθεση σε αμίαντο, απεικονιστικό follow-up και σε αμφιβολία, έλεγχος με PET/CT,σπινθηρογράφημα και τέλος με βιοψία.

- Η συστηματική αναγνώρισή της είναι σημαντική καθώς αποτρέπει περιττές επεμβατικές διαγνωστικές πράξεις σε ασθενείς με καλοήθη νόσο.

Βιβλιογραφία

- Schneider HJ, Felson B, Gonzalez LL. Rounded atelectasis. AJR Am J Roentgenol. 1980 Feb;134(2):225-32. doi: 10.2214/ajr.134.2.225. PMID: 6766224.
- Stathopoulos GT, Karamessini MT, Sotiriadi AE, Pastromas VG. Rounded atelectasis of the lung. Respir Med. 2005 May;99(5):615-23. doi: 10.1016/j.rmed.2004.10.003. PMID: 15823460.
- Payne CR, Jaques P, Kerr IH. Lung folding simulating peripheral pulmonary neoplasm (Blesovsky's syndrome). Thorax. 1980 Dec;35(12):936-40. doi: 10.1136/thx.35.12.936. PMID: 7268670; PMCID: PMC471419.
- Szydlowski GW, Cohn HE, Steiner RM, Edie RN. Rounded atelectasis: a pulmonary pseudotumor. Ann Thorac Surg. 1992 May;53(5):817-21. doi: 10.1016/0003-4975(92)91443-d. PMID: 1570977.
- Papiris SA, Maniati MA, Sakellariou K, Gosios C, Kontogiannis D, Constantopoulos SH. Round atelectasis and Metsovo lung. Chest. 1993 Jun;103(6):1759-62. doi: 10.1378/chest.103.6.1759. PMID: 8404097.
- Ohri SK, Townsend ER. Folded lung: a masquerader of malignancy. Scand J Thorac Cardiovasc Surg. 1992;26(3):213-7. doi: 10.3109/14017439209099080. PMID: 1287836.
- Lynch DA, Gamsu G, Ray CS, Aberle DR. Asbestos-related focal lung masses: manifestations on conventional and high-resolution CT scans. Radiology. 1988 Dec;169(3):603-7. doi: 10.1148/radiology.169.3.3186982. PMID: 3186982.
- Silverman SP, Marino PL. Unusual case of enlarging pulmonary mass. Chest. 1987 Mar;91(3):457-8. doi: 10.1378/chest.91.3.457. PMID: 3816324.
- Nakagawa Y, Shimazu K, Ebihara M, Amann K. Rounded atelectasis that disappeared after bronchoscopy. Intern Med. 1998 Oct;37(10):870-1. doi: 10.2169/internalmedicine.37.870. PMID: 9840711.
- Libshitz HI. Malignant pleural mesothelioma: the role of computed tomography. J Comput Tomogr. 1984 Jan;8(1):15-20. doi: 10.1016/0149-936x(84)90005-5. PMID: 6692681.
- Matthews JI, Grabowski WS, Blatt ES, Bush BA, Aldarondo S, Sullivan CJ. Rounded atelectasis: a new criterion for benignancy. South Med J. 1986 Jun;79(6):767-70. doi: 10.1097/00007611-198606000-00031. PMID: 3715544.
- Thomas LP, Balingit AG, Morison DS, Gilman MD. False-positive technetium 99m depreotide scintigraphy resulting from round atelectasis. J Thorac Imaging. 2003 Apr;18(2):97-9. doi: 10.1097/00005382-200304000-00008. PMID: 12700484.
- Voisin C, Fisekci F, Voisin-Saltiel S, Ameille J, Brochard P, Pairon JC. Asbestos-related rounded atelectasis. Radiologic and mineralogic data in 23 cases. Chest. 1995 Feb;107(2):477-81. doi: 10.1378/chest.107.2.477. PMID: 7842780.
- O'Donovan PB, Schenk M, Lim K, Obuchowski N, Stoller JK. Evaluation of the reliability of computed tomographic criteria used in the diagnosis of round atelectasis. J Thorac Imaging. 1997 Jan;12(1):54-8. doi: 10.1097/00005382-199701000-00008. PMID: 8989760.
- Doyle TC, Lawler GA. CT features of rounded atelectasis of the lung. AJR Am J Roentgenol. 1984 Aug;143(2):225-8. doi: 10.2214/ajr.143.2.225. PMID: 6611047.
- Terra-Filho M, Kavakama J, Bagatin E, Capelozzi VL, Nery LE, Tavares R. Identification of rounded atelectasis in workers exposed to asbestos by contrast helical computed tomography. Braz J Med Biol Res. 2003 Oct;36(10):1341-7. doi: 10.1590/s0100-879x2003001000010. Epub 2003 Sep 16. PMID: 14502366.
- Bååth M, Kölbeck KG, Danielsson R. Somatostatin receptor scintigraphy with 99mTc-Depreotide (NeoSpect) in discriminating between malignant and benign lesions in the diagnosis of lung cancer: a pilot study. Acta Radiol. 2004 Dec;45(8):833-9. doi: 10.1080/02841850410001394. PMID: 15690613.
- McAdams HP, Erasums JJ, Patz EF, Goodman PC, Coleman RE. Evaluation of patients with round atelectasis using 2-[18F]-fluoro-2-deoxy-D-glucose PET. J Comput Assist Tomogr. 1998 Jul-Aug;22(4):601-4. doi: 10.1097/00004728-199807000-00017. PMID: 9676452.
- Norikane T, Yamamoto Y, Mitamura K, Tani R, Nishiyama Y. False-Positive 18F-FDG and 18F-Fluorothymidine Uptake in a Patient With Round Atelectasis. Clin Nucl Med. 2020 Mar;45(3):e158-e159. doi: 10.1097/RLU.0000000000002864. PMID: 31833928.
- Srinivasan AK, Holemans JA, Page RD. Two cases of rounded atelectasis presenting after coronary artery surgery. Ann Thorac Surg. 2004 Jun;77(6):2190-2. doi: 10.1016/S0003-4975(03)01431-0. PMID: 15172298.
- McHugh K, Blaquiere RM. CT features of rounded atelectasis. AJR Am J Roentgenol. 1989 Aug;153(2):257-60. doi: 10.2214/ajr.153.2.257. PMID: 2750607.
- Glass TA, Armstrong P, Minor GR, Dyer RB. Computed tomographic features of round atelectasis. J Comput Tomogr. 1983 May;7(2):183-5. doi: 10.1016/0149-936x(83)90043-7. PMID: 6872565.
- Garg K, Lynch DA. Imaging of thoracic occupational and environmental malignancies. J Thorac Imaging. 2002 Jul;17(3):198-210. doi: 10.1097/00005382-200207000-00004. PMID: 12082371.
- Tallroth K, Kiviranta K. Round atelectasis. Respiration. 1984;45(1):71-7. doi: 10.1159/000194601. PMID: 6689800.
- Stephenson N, Price J. CT appearances of rounded atelectasis. Australas Radiol. 1992 Nov;36(4):308-12. doi: 10.1111/j.1440-1673.1992.tb03206.x. PMID: 1299189.