

# Η ενδιαφέρουσα περίπτωση του μήνα

## ΙΟΥΛΙΟΣ 2012

ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ



Γυναίκα 70 ετών με ραχιαλγία

Παρουσιάζεται από:

Α. Δημητριάδου, Κ. Μπουτσιάδης, Β.  
Γεωργοπούλου, Κ. Αναστασιάδου

Ακτινοδιαγνωστικό Εργαστήριο  
Γ. Ν. «ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ» Θεσσαλονίκης

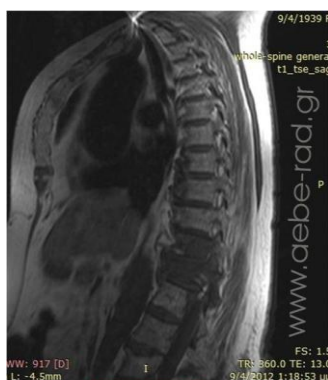
Η 70 ετών ασθενής προσήλθε στο νοσοκομείο για απεικονιστικό έλεγχο με MRI αιτιώμενη ραχιαλγία και αρχόμενη παραπάρεση.



Εικ. 1 T1 Sagital

- 1. ΠΑΡΑΘΕΤΟΝΤΑΣ ΣΕ ΠΡΩΤΗ ΦΑΣΗ ΤΗΝ Τ1, ΠΟΙΟ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΩΣΤΟ:**
- A) ΟΣΤΕΟΠΟΡΩΤΙΚΟ ΚΑΤΑΓΜΑ
  - B) ΣΠΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ
  - Γ) ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΓΜΑ
  - Δ) ΛΕΜΦΩΜΑ
  - Ε) ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ

Παρακάτω παρατίθενται ορισμένες ακολουθίες για συζήτηση.



Εικ. 2 T1 Sagittal



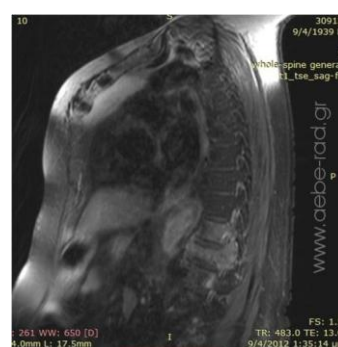
Εικ. 3 T2 Sagittal



Εικ. 4 STIR Sagittal



Εικ. 5 και 6. T1 FS (Καταστολή λίπους) Contrast



Εικ. 7 T2 Axial



Εικ. 8 T1 FS Axial



Εικ.9 DWI Sagittal



Εικ.10 ADC Sagittal

**2. ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΚΥΡΙΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ :**

- Α) ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΑΣ ΜΑΖΑΣ
- Β) ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΟΠΙΣΘΙΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΩΝ
- Γ) ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΒΛΗΘΕΝΤΩΝ ΣΠΟΝΔΥΛΩΝ.
- Δ) ΟΠΙΣΘΙΑ ΚΥΡΤΗ ΠΑΡΕΚΤΟΠΙΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΕΑΓΟΤΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΣΠΟΝΔΥΛΟΥ
- Ε) 1+2+4+5
- ΣΤ) ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ

---

**3. ΓΙΑ ΠΟΙΑ ΠΑΘΗΣΗ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΓΝΩΜΗ ΣΑΣ:**

- Α) ΣΠΟΝΔΥΛΙΤΙΔΑ ΜΕ ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΑ ΒΛΑΒΗ ΚΑΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΔΙΣΚΩΝ
- Β) ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΚΑΤΑΓΜΑ ΜΕ ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΑ ΒΛΑΒΗ

---

**4. ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΥΠΕΡ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ:**

- Α) ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΟΠΙΣΘΙΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
- Β) ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΟΣ ΜΑΖΑ
- Γ) ΚΥΡΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΟΠΙΣΘΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ
- Δ) ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΜΥΕΛΟΥ
- Ε) ΓΡΑΜΜΗ ΚΑΤΑΓΜΑΤΟΣ ΜΕ ΧΑΜΗΛΟ ΣΗΜΑ ΣΤΗΝ T1 ΚΑΙ T2
- ΣΤ) 1+2+3
- Ζ) ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ

## **ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ:**

Η μαγνητική τομογραφία αποτελεί την εξέταση εκλογής στη διαφορική διάγνωση του οστεοπορωτικού από το μεταστατικό κάταγμα των σπονδύλων.

Σε μερικές περιπτώσεις ο μόνος τρόπος διαφορικής διάγνωσης είναι η εξελικτική πορεία της βλάβης απεικονιστικά και η βιοψία.

Τα κατάγματα λόγω μεταστατικής νόσου θα πρέπει να διαφοροδιαγνωστούν από αυτά που οφείλονται στην οστεοπόρωση καθώς η τελική διάγνωση μπορεί να μεταβάλλει τη σταδιοποίηση, τη θεραπεία και την πρόγνωση.

Οι μη τραυματικές καθιζήσεις των σπονδύλων, ειδικά σε ηλικιωμένους ασθενείς θέτουν διαφοροδιαγνωστικό πρόβλημα μεταξύ παθολογικού και οξέως οστεοπορωτικού κατάγματος.

Η οστεοπόρωση είναι η πιο συχνή αιτία κατάγματος σε αυτή την ηλικία.

Πρέπει να σημειωθεί ότι το ένα τρίτο των καρκινοπαθών ασθενών με κατάγματα στην ΣΣ είναι οστεοπορωτικά.

Η ΣΣ αποτελεί συχνή εστία εντόπισης μεταστατικής νόσου στην ίδια ηλικία ασθενών, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε παθολογικό κάταγμα.

Στη ΣΣ συναντάται το 39% των οστικών μεταστάσεων.

Η εντόπιση τους είναι συχνότερη στην ΘΜΣΣ (κυρίως στη κατώτερη μοίρα), λιγότερο συχνά στην ΟΜΣΣ και σπάνια στην ΑΜΣΣ με συχνότητα (4:2:1).

Συχνότερα προέρχονται από Ca μαστού, πνεύμονα, προστάτη, ΓΕΣ και θυρεοειδούς αδένα.

Η Μαγνητική Τομογραφία είναι ιδιαίτερα κατατοπιστική για την ηλικία του σπονδυλικού κατάγματος ( οξέος – παλαιού ) και χρήσιμη για τον αποκλεισμό μετάστασης αν και ορισμένες φορές η διαφοροδιάγνωση μεταξύ οξέως οστεοπορωτικού και παθολογικού κατάγματος είναι δύσκολη, γιατί και στις δύο περιπτώσεις μειώνεται η ένταση του σήματος στις T1 ακολουθίες και αυξάνεται στις T2 και inversion recovery (STIR) images ακολουθίες.

Η χορήγηση σκιαγραφικού επίσης δεν είναι κατατοπιστική, γιατί οι σπόνδυλοι μπορεί να προσλαμβάνουν και στις δύο περιπτώσεις.

Τα πολλαπλά κατάγματα συναντώνται εξίσου σε οστεοπορωτικά και παθολογικά κατάγματα.

Σε αυτόν τον προβληματισμό προσπαθεί να δώσει απαντήσεις η τεχνική της διάχυσης (Diffusion - ADC map) . Μία τεχνική όπου στηρίζεται στην κίνηση των μορίων του ύδατος, επομένως θα ήταν εύλογο να σκεφτεί κανείς ότι στο οστεοπορωτικό κάταγμα λόγω του οιδήματος και στο παθολογικό κάταγμα λόγω της κυτταροβρίθειας θα μπορούσε να αποσαφηνίσει τη διαφοροδιάγνωση καθώς τα καλοήθη οξέα κατάγματα δεν περιορίζουν την διάχυση, ενώ τα κακοήθη περιορίζουν την διάχυση με υψηλής εντάσεως σήμα στις DWI και χαμηλές τιμές στον χάρτη ADC. Αποδεικνύεται εντούτοις από διάφορες μελέτες που έχουν γίνει, ότι το T2 shine through φαινόμενο σε συνδυασμό με τον περιορισμό της διάχυσης σε μία κατεύθυνση μπορεί να οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα.

Τα μορφολογικά ευρήματα παραμένουν το ποιο αξιόπιστο εργαλείο στη διαφοροδιάγνωση του οξέως οστεοπορωτικού από το παθολογικό κάταγμα.

Ακόμη και οι έρευνες που διατείνονται ότι η εφαρμογή της SSFP (DWI) συχνότητας με υψηλά b-values, εγγυάται το διαχωρισμό μεταξύ του παθολογικού με το οστεοπορωτικό κάταγμα, δεν είναι ακόμη ασφαλείς λόγω αντικρουόμενων απόψεων.

Οι μετρήσεις με τον χάρτη ADC μπορεί επίσης να φάνουν χρήσιμες στο διαχωρισμό των δυο οντοτήτων με την μέση τιμή του ADC να ανέρχεται σε  $0.51 (+/- 0.23) \times 10^{-3} \text{ mm}^2 \text{ sec}^{-1}$  σε κακοήθη και  $1.33 (+/- 0.47) \times 10^{-3} \text{ mm}^2 \text{ sec}^{-1}$  σε καλοήθη οστεοπορωτικά κατάγματα.

Ο αποκλεισμός του χρόνιου οστεοπορωτικού κατάγματος στηρίζεται στην απουσία υψηλού σήματος στις T2WI (απουσία οιδήματος - ένδειξη χρονιότητας) όπως και η

διατήρηση του σήματος των σπονδυλικών δίσκων απομακρύνουν την υπόνοια σπονδυλοδισκίτιδας.

Οι σκληρυντικές μεταστάσεις π.χ. από Ca προστάτου, μαστού δίνουν χαμηλό σήμα σε όλες τις ακολουθίες και δεν ακολουθούν το σύνηθες απεικονιστικό πρότυπο .

### **Τα απεικονιστικά σημεία που πιθανολογούν οστεοπορωτικό κάταγμα στην οξεία φάση είναι:**

- Η ζώνη του κατάγματος είναι γραμμική (χαμηλό σήμα στις T1 και T2 ακολουθίες).
- Παρουσία ομοιογενούς εμπλουτισμού (κατά 50%)
- "Fluid sign" - σημείο συλλογής υγρού
- Παραμένει μυελός των οστών με φυσιολογικό σήμα
- Δεν συμμετέχουν τα οπίσθια στοιχεία των σπονδύλων
- Δεν υπάρχει επισκληρίδια ή παρασπονδυλική μάζα μαλακών μορίων
- Ο συμπιεσμένος σπόνδυλος έχει πιο ομαλή μορφολογία και δεν προβάλλει προς τα οπίσω
- Δεν υπάρχουν άλλες εστίες παθολογικού σήματος

### **Τα απεικονιστικά σημεία που πιθανολογούν παθολογικό κάταγμα είναι:**

- Υπάρχουν συνοδές εστίες παθολογικού σήματος
- Επισκληρίδια ή παρασπονδυλική μάζα μαλακών μορίων
- Ανομοιογενής εμπλουτισμός
- Η κυρτότητα της οπίσθιας επιφάνειας του σπονδύλου
- Παθολογική ένταση σήματος στον αυχένα ή τα οπίσθια στοιχεία (ο όγκος συνήθως επεκτείνεται από το σώμα του σπονδύλου στους αυχένες και τα τόξα, πριν ο σπόνδυλος υποστεί κάταγμα)

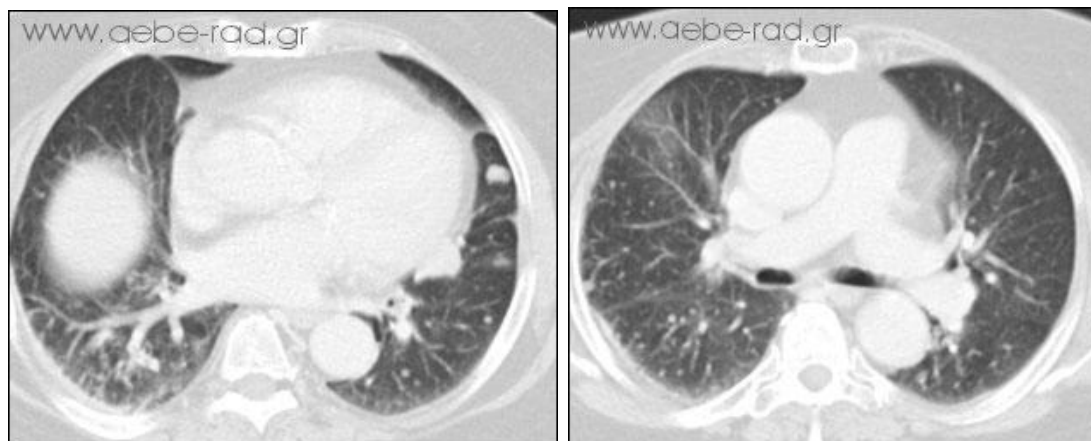
Η διάγνωση μας βασίστηκε σε ευρήματα από τις κλασικές ακολουθίες T1, T2, STIR, T1+C. Δεν στηριχθήκαμε στις ακολουθίες διάχυσης (DIFFUSION με χάρτη ADC) διότι τα ευρήματα στην δική μας περίπτωση ήταν borderline και θα αποπροσανατόλιζαν περισσότερο. Η ΔΔ του παλαιού οστεοπορωτικού κατάγματος και της σποδυλοδισκίτιδας δεν μας προβλημάτισε, λόγω του ότι δε συμβάδιζε με τα απεικονιστικά μας ευρήματα.

Λόγω των μορφολογικών ευρημάτων και της επέκτασης της βλάβης στα οπίσθια στοιχεία της σπονδυλικής στήλης η διάγνωση μας συνηγορεί υπέρ παθολογικού κατάγματος.

Καταλήγοντας με την πορεία της δικής μας ασθενούς, μετά τη σπονδυλοδεσία και την διεγχειριστική βιοψία που διενεργήθηκε τα αποτελέσματα της οποίας ανέδειξαν αδενοκαρκίνωμα.

Ακολούθησε αξονική τομογραφία θώρακος – άνω και κάτω κοιλίας προς διερεύνηση της πρωτοπαθούς εστίας.

Παρατηρούνται μεταστατικού τύπου βλάβες στους πνεύμονες.



Εικ. 11 & 12, CT θώρακος

Η ασθενής κατευθύνθηκε σε ογκολογικό νοσοκομείο, χωρίς να έχει διευκρινισθεί η πρωτοπαθής προέλευση.

#### BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. M. Maeda, H. Sakuma, S. E. Maier, K. Takeda. Quantitative Assessment of Diffusion Abnormalities in Benign and Malignant Vertebral Compression Fractures by Line Scan Diffusion-Weighted Imaging.
2. M. Castillo. Controversies in Neuroradiology. Diffusion-Weighted Imaging of the Spine: Is It Reliable? AJNR Am J Neuroradiol 2003, 24:1251-1253.  
J. H. M. CHAN, W. C. G. PEH, E. Y. K. TSUI, FRCR, J. F. CHAU, K. K. CHEUNG, K. B. CHAN, FRCS, M. K. YUEN, E. T. H. WONG, and K. P. C. WONG.
3. Acute vertebral body compression fractures: discrimination between benign and malignant causes using apparent diffusion coefficients
4. M. H. Rodallec, A. Feydy, F. Larousserie, P. Anract, R. Campagna, A. Babinet, Marc Zins, J-L Drapé. Radiographics: Diagnostic Imaging of Solitary Tumors of the Spine: What to Do and Say
5. H-S Jung, W-H Jee, T. R. McCauley, K-Y Ha, K-H Choi. Radiographics: Discrimination of Metastatic from Acute Osteoporotic Compression Spinal Fractures with MR Imaging
6. A. Baur-Melnyk. Malignant versus benign vertebral collapse: are new imaging techniques useful? Cancer Imaging. 2009 Oct 2;9 Spec No A:S49-51.

ΣΩΣΤΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ: 1E, 2E, 3B, 4ΣΤ