3° Πανελλήνιο Συνέδριο
Ιατρικής Φυσικής

27° Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο
Ακτινολογίας

Όταν το φυσιολογικό μοιάζει παθολογικό:

Ανατομικές και αναπτυξιακές παραλλαγές στην παιδιατρική ακτινογραφία

Filip Α., Αντωνίου Μ., Φασούλας Π., Κουτρουβέλη Ε., Πιτσουλάκη Ε., Σαρρή Β., Χουντάλα Ά., Κρητικός Ν., Γκιούλης Κ., Βακάκη Μ.

Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Παναγιώτη και Αγλαΐας Κυριακού»

30, 31 ΟΚΤ + 1 ΝΟΕ
2026

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΛΑΡΙΣΑ

Οργάνωση

ΕΦΙΕ
Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εισαγωγή

Οι ***ανατομικές και αναπτυξιακές παραλλαγές*** απαντώνται συχνά στην ***απλή ακτινογραφία*** παιδιών, αποτελούν τυχαία και ***φυσιολογικά ευρήματα***, εντούτοις τείνουν να μιμούνται παθολογικές καταστάσεις, προκαλώντας ***ερμηνευτικά σφάλματα***.

Εκπαιδευτικοί στόχοι

1

Η παρουσίαση διάφορων **ανατομικών** και **αναπτυξιακών παραλλαγών** στα **παιδιά**, σε ακτινογραφίες κρανίου, θώρακος και άκρας χείρας.

2

Η **διαφοροδιάγνωσή** τους από τις **παθολογικές οντότητες** τις οποίες μιμούνται, βάσει των **ακτινολογικών χαρακτηριστικών** τους.

3

Η ανάδειξη του σημαντικού **ρόλου** του **παιδοακτινολόγου** στην αναγνώριση των δομών αυτών, για την ακριβή και **ορθή διάγνωση**.

Μέθοδοι

- Μελέτη της **εμβρυολογίας** και των **ακτινολογικών χαρακτηριστικών** των ανατομικών παραλλαγών.
- Διαφοροδιάγνωση από τις **παθολογικές οντότητες** που μιμούνται.

Υλικό

01

Ακτινολογικό τμήμα, Γ. Ν. Παίδων Αθηνών «Παναγιώτη και Αγλαΐας Κυριακού»

02

Στο χρονικό διάστημα των τελευταίων 3 ετών

03

Παιδιά διαφόρων ηλικιών

04

Προγραμματισμένος έλεγχος ή προσέλευση στα ΤΕΠ (τραυματισμός ή έτερη συμπτωματολογία)

05

Απλές ακτινογραφίες

- Κρανίου
- Θώρακος
- Άκρας χείρας



1 Βρεγματικά τρήματα

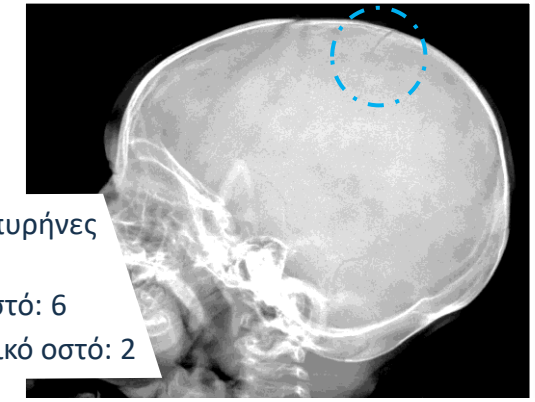


- Στο **οπίσθιο** τμήμα βρεγματικών οστών
- **Ωοειδή** ή στρογγύλα
- Συχνά **συμμετρικά**
- Με σαφή, **σκληρυντικά όρια**
- Αποτέλεσμα **ατελούς μεμβρανώδους οστεοποίησης**



Δδ:
- **Ηωσινόφιλο κοκκίωμα**
- **Μηνιγγοεγκεφαλοκήλη**

2 Επικουρικές ραφές (βρεγματικές, ινιακές)



- Πολλαπλοί πυρήνες οστέωσης:
  - ινιακό οστό: 6
  - βρεγματικό οστό: 2
- Συχνότερα **αμφοτερόπλευρες**
- Με σκληρυντικά όρια, **δίκην "φερμουάρ"**
- Χωρίς συνοδό πάχυνση μαλακών μορίων ή διάσταση της παρακείμενης ραφής

Δδ: Κάταγμα οστών του θόλου του κρανίου



Δεξιά βρεγματική επικουρική ραφή

Αριστερή βρεγματική επικουρική ραφή

3 Επασβέστωση στυλοϋοειδών συνδέσμων

- **Στυλοϋοειδής σύνδεσμος**: επεκτείνεται από τη στυλοειδή απόφυση έως το ελάσσον κέρας του υοειδούς οστού
- **Δύο**, **συμμετρικοί**, **παράλληλοι** ακτινοσκιεροί σχηματισμοί

Δδ: Κατάποση ξένου σώματος



4 Δισχιδές οπίσθιο τόξο Α1 σπονδύλου

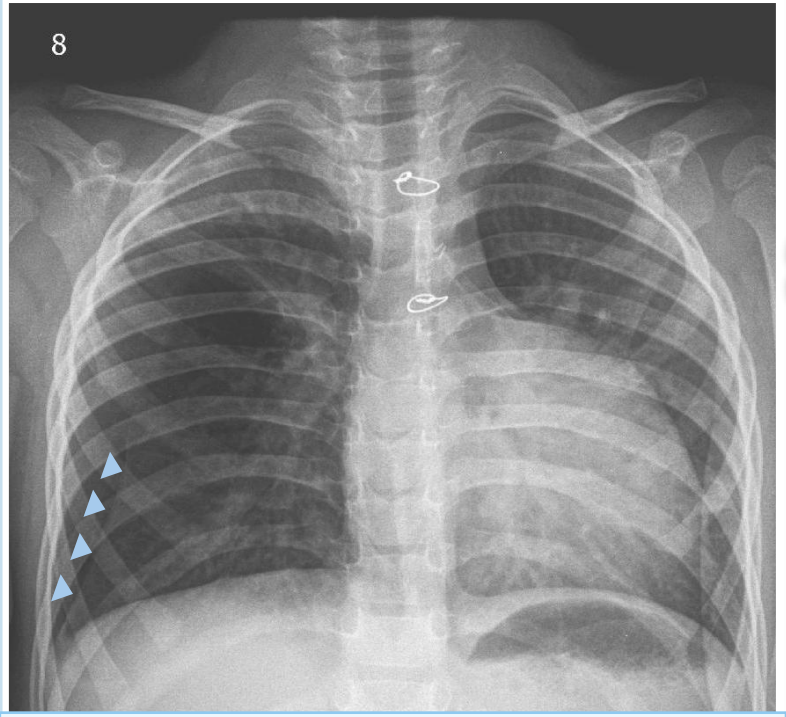
- Άτλας: **Τρεις πυρήνες οστέωσης** (ένας πρόσθιος, δύο πλάγιοι)
- **Συνοστέωση** οπίσθιου τόξου σε ηλικία **3–4 έτων**

Δδ: Κάταγμα Α1 σπονδύλου



Δισχιδής μορφολογία οπίσθιο τόξο Α1

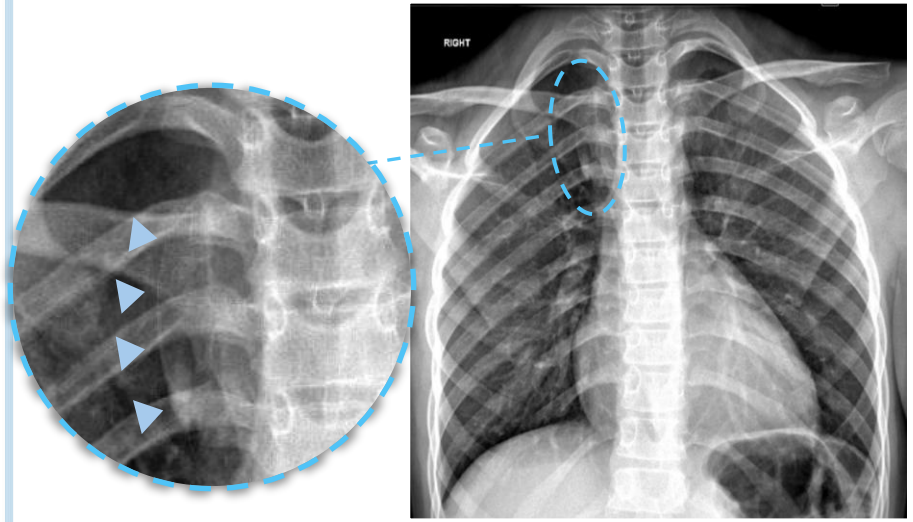
1 Επικουρική κάθετη σχισμή



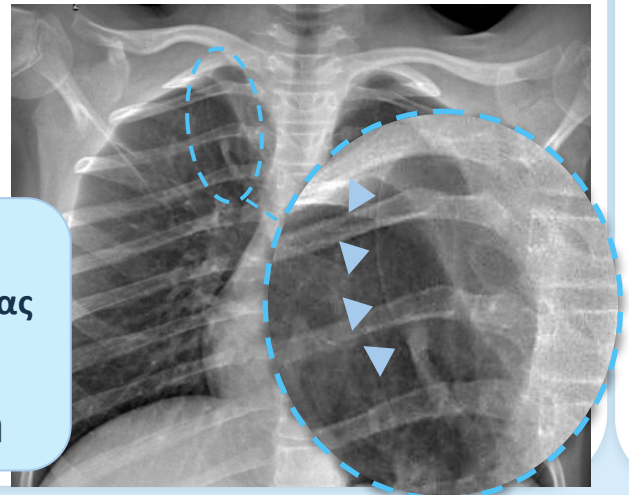
Λεπτή ακτινοσκιερή γραμμή με πλάγιο διαυγαστικό όριο προβαλλόμενη στην περιφέρεια του δεξιού ημιθωρακίου

- **Γραμμοειδής** σκίαση με:
  - κάθετη πορεία,
  - μήκους ~1/4 της απόστασης κορυφή του πνεύμονα - ημιδιαφράγμα
- **Πλησίον της πλευρο-διαφραγματικής γωνίας**
- Εντοπίζεται συχνότερα στο **δεξιό ημιθωράκιο**

2 Λοβός αζύγου

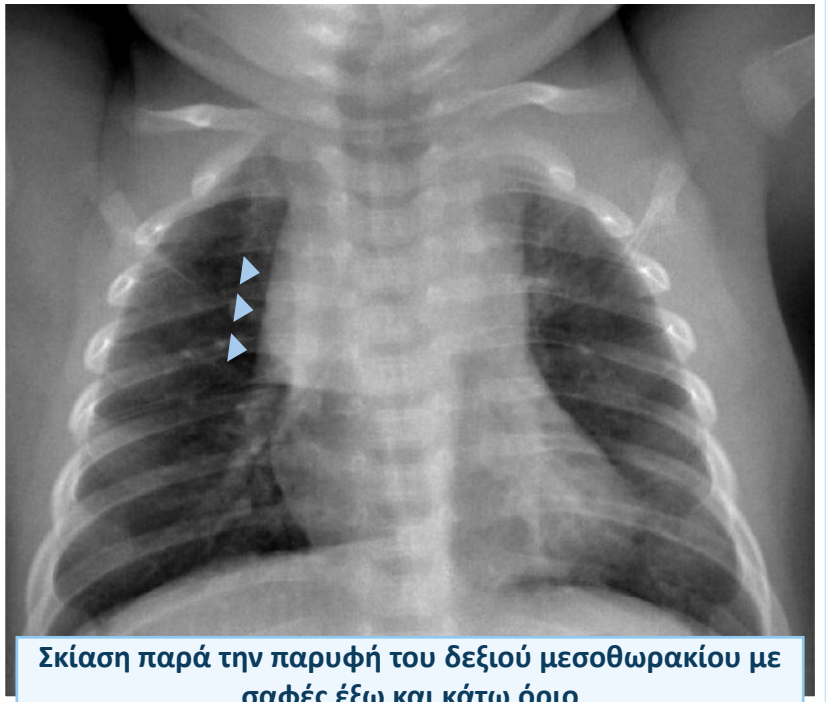


- **Λεπτή**, **καμπύλη**, **ακτινοσκιερή** γραμμή
- Επεκτείνται από την κορυφή του πνεύμονα και καταλήγει σε **ωοειδή σκίαση**, παρά τη **δεξιά παρυφή του μεσοθωρακίου**
- Αποτέλεσμα βύθισης της αζύγου φλέβας στον άνω λοβό του πνεύμονα, παρασέρνοντας σπλαγχνικό υπεζωκότα



Δδ:
- **Πνευμοθώρακας**
- **Ατελεκτασία,**
- **Πνευματοκήλη**

3 Θύμος αδένας



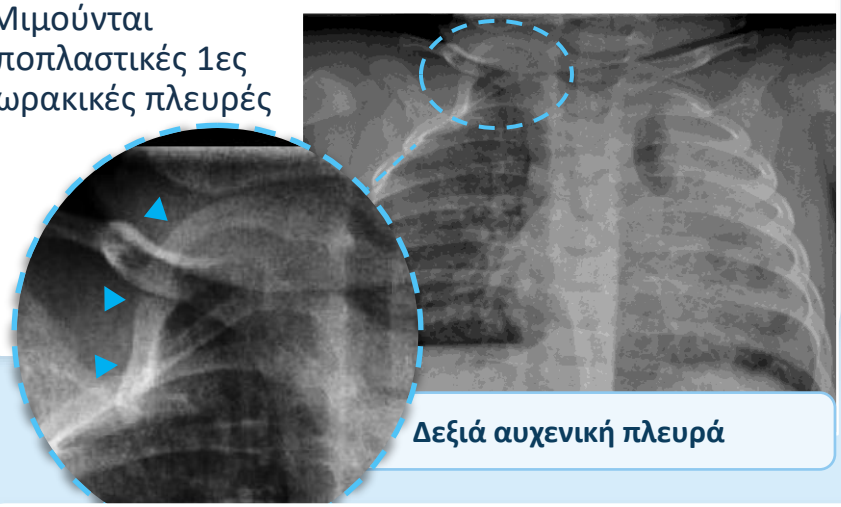
Σκίαση παρά την παρυφή του δεξιού μεσοθωρακίου με σαφές έξω και κάτω όριο

- Εντοπίζεται στο **πρόσθιο μεσοθωράκιο**
- Με σύσταση μαλακών μορίων
- Με **ομαλά όρια**
- Δεν προκαλεί παρεκτόπιση παρακείμενων δομών
- Σημείο ιστίου (**sail sign**)
- Κυματοειδές σημείο (**wave sign**)

Δδ: Καρδιομεγαλία, μάζα μεσοθωρακίου

1 Αυχενικές πλευρές

- Εξορμώνται από τον Α7 σπόνδυλο
- Ετερόπλευρες ή αμφοτερόπλευρες
- Μιμούνται υποπλαστικές 1ες θωρακικές πλευρές



Δεξιά αυχενική πλευρά

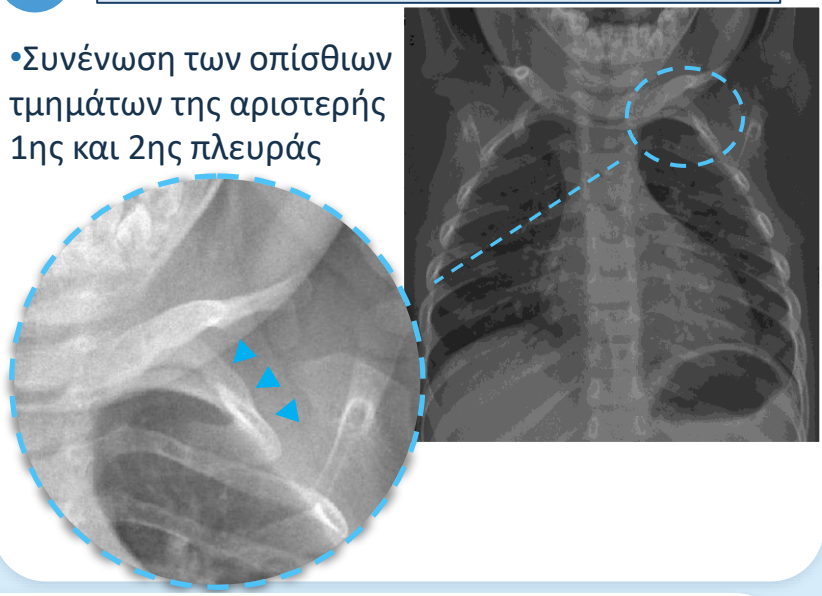
2 Δισχιδής πλευρά

- Δισχιδής μορφολογία του πρόσθιου τμήματος της δεξιάς 2ης πλευράς



3 Συνένωση πλευρών

- Συνένωση των οπίσθιων τμημάτων της αριστερής 1ης και 2ης πλευράς



1 Βραχυδακτυλία

- Βράχυνση και διεύρυνση της μέσης φάλαγγας του 5ου δακτύλου
- Μερικές φορές υπάρχει συνοδό κλινοδακτυλία του 5ου δακτύλου



2 Συνένωση μηνοειδούς και πυραμοειδούς οστού

- Η συχνότερη εντόπιση των συνενώσεων των οστών του καρπού
- Προκύπτει από σφάλμα διαχωρισμού της χόνδρινης ενδιάμεσης ζώνης των δύο παρακείμενων οστών, κατά την εμβρυϊκή ηλικία



Συμπεράσματα

Οι ανατομικές και αναπτυξιακές παραλλαγές

- **απαντώνται συχνά** στην απλή ακτινογραφία παιδιών και
- αποτελούν διαρκώς **διαφοροδιαγνωστική πρόκληση** για τον παιδοακτινολόγο.

Είναι σημαντική η γνώση και η εξοικείωση με

- τα **στάδια ανάπτυξης,**
- την **εμβρυολογική τους βάση** και
- τα **ακτινολογικά χαρακτηριστικά** τους.

- **Μειώνονται οι λανθασμένες διαγνώσεις.**
- Ο ασθενής δεν επιβαρύνεται με περιττές διαγνωστικές εξετάσεις.
- Αποτρέπονται άσκοπες θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Βιβλιογραφία

1. Sánchez T, Stewart D, Walvick M, Swischuk L. Skull fracture vs. accessory sutures: how can we tell the difference? Emerg Radiol. 2010;17(5):413-8.
2. Virk JS, Pang J, Okhovat S, Lingam RK, Singh A. Analysing lateral soft tissue neck radiographs. Emerg Radiol. 2012;19(3):255-60.
3. Jiao A, Nadim B, Hammer M, Jhala K. 3D visual guide to lines and stripes in chest radiography. RadioGraphics. 2023;43(9):e230017.
4. Manchanda S, Bhalla AS, Jana M, Gupta AK. Imaging of the pediatric thymus: clinicoradiologic approach. World J Clin Pediatr. 2017;6(1):10-23.
5. Ibrahim SAM, Salem Alyafei T, Sabawi M, Saloum NM, Ahmed MMH. Radiographic appearance of the normal thymus in pediatrics. ECR 2019; poster C-0975.
6. Gottschalk MB, Danilevich M, Gottschalk HP. Carpal coalitions and metacarpal synostoses: a review. Hand (N Y). 2016;11(3):271-7.
7. Jimenez Villares P. Diagnostic imaging of abnormal wall pediatric thoracic. ECR 2012; poster C-1125.