



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΥΤΩΝ

Γ.Ν.Α. Ευαγγελισμός

Έκτοπος οστεοποίηση

Άννα Χρηστάκου

Φυσικοθεραπεύτρια Γ.Ν.Α. «Ο Ευαγγελισμός», Πτυχιούχος Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού Σ.Ε.Φ.Α.Α. Ε.Κ.Π.Α., M.Sc., PhD. ΕΚΠΑ,
Επιστημονική Συνεργάτιδα Τμήματος Φυσικοθεραπείας ΤΕΙ Αθήνας

«ΔΩΜΑ» ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΥ

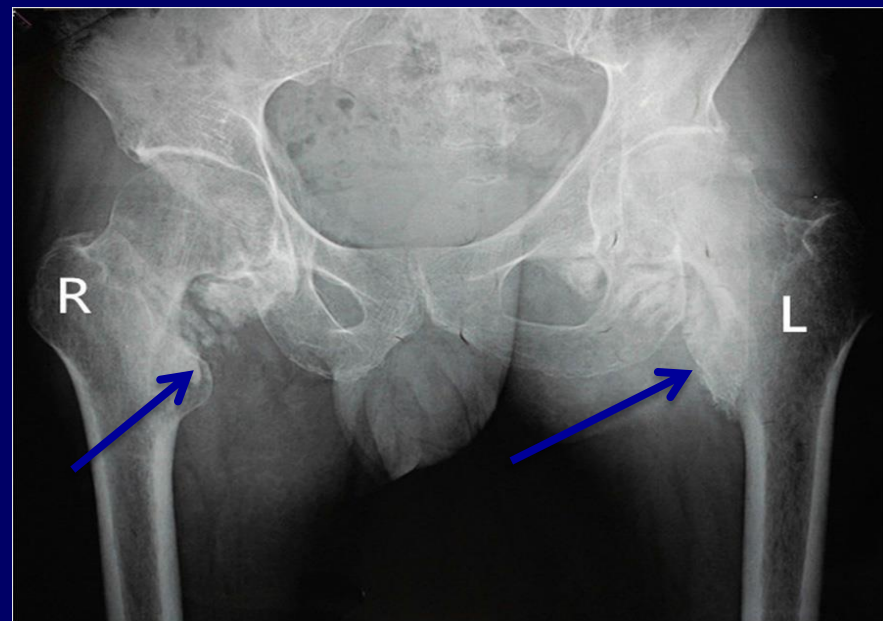
24/1/2018

Έκτοπος Οστεοποίηση (ΕΟ)

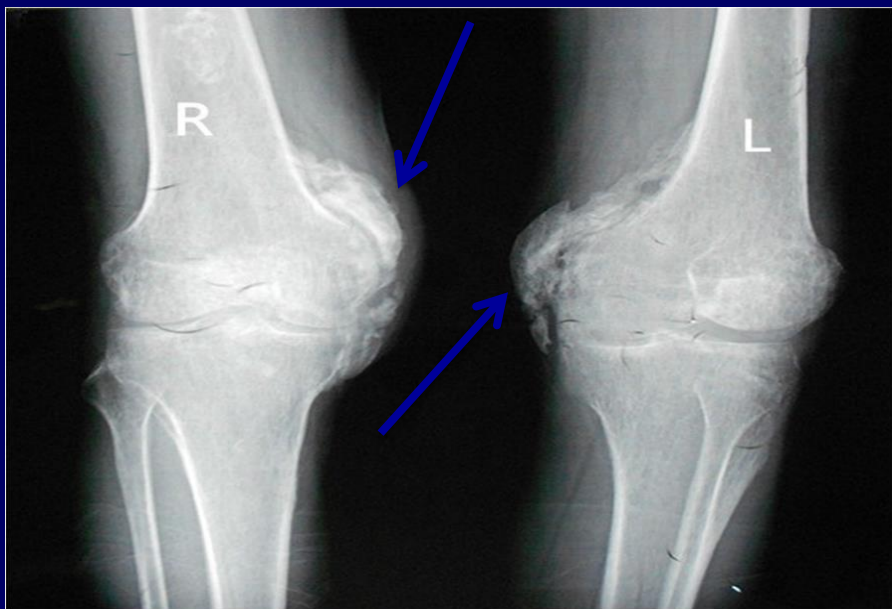
Ο μη φυσιολογικός σχηματισμός ώριμου
πεταλιώδους οστού εξωαρθρικά σε
μαλακούς ιστούς



Άρθρωση αγκώνα



Άρθρωση ισχίου



Άρθρωση γόνατος



Γληνοβραχιόνια άρθρωση

Μορφές έκτοπης οστεοποίησης

- **Γενετικής Αιτιολογίας** (λ.χ., προοδευτική οστεοποιός ινοδυσπλασία, οστεοδυστροφία Albright)
- **Μη Τραυματική ή Νευρογενής (NEO)** [λ.χ., Κακώσεις νωτιαίου μυελού (KNM), Κρανιοεγκεφαλική κάκωση (ΚΕΚ), Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (ΑΕΕ)]
- **Τραυματική** (λ.χ., κατάγματα, εγκαύματα)

(Genet et al., 2011)

Βασικό σύστημα ταξινόμησης

Ταξινόμηση κατά Brooker (Brooker et al., 1973)



Βαθμός I

Βαθμός II

Βαθμός III

Βαθμός IV

Επίπτωση

- Κρανιοεγκεφαλική κάκωση 10 - 20%
- Κάκωση νωτιαίου μυελού 10 - 53%
- Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο .5% - 1.2%
- ARDS 5%
- Εγκαύματα .15%
- Αρθροπλαστική ισχίου 50%

Συχνότητα εμφάνισης ανά άρθρωση *(Genet et al., 2011)*

Ισχίο 60% Αγκώνας 21% Γόνατο 14% Ώμος 3.5%

Χρόνος διάγνωσης *(Cipriano et al., 2009)*

- Νευρογενής έκτοπης οστεοποίησης 2 - 4 εβδομάδες (1-7 μήνες)

Παράγοντες κινδύνου

Ασθενείς ΜΕΘ	
•Παροξυσμική συμπαθητική υπερδιέγερση, Ενδοκράνια πίεση, Διάρκεια μηχανικού αερισμού, αλκάλωση	<i>Christakou et al., 2012</i>
•Μηχανικός αερισμός	<i>Herridge et al., 2003</i>
•Χρήση νευρομυικών αποκλειστών, Παρατεταμένος χρόνος καταστολής, Μακρόχρονη ακινητοποίηση, Πολυοργανική ανεπάρκεια	<i>Pape et al., 2000; Goodman et al., 1997; Sugita et al., 2005</i> <i>Lane et al., 2002</i>
•Υποξαιμία	<i>Jacobs et al., 1999</i>

Ασθενείς με ΚΕΚ	
• Σοβαρότητα κάκωσης • Εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση/Πνευμονική εμβολή, Σπαστικότητα, Μηχ. αερισμός, Λοιμ. ουροποιητικού, Πολ. Κακώσεις • Διάρκεια μηχ. αερισμού, Παροξυσμική συμπαθητική υπερδιέγερση, Διάχυτη αξονική βλάβη, Μυϊκή υπερτονία • Χειρουργική αντιμετώπιση συνυπάρχοντα #	<i>Simonsen et al.,2007</i> <i>Reznik et al., 2014</i> <i>Hendricks et al 2007., Kampen et al., 2011</i> <i>Kampen et al., 2011</i>

Ασθενείς με ΚΝΜ	
• Βαθμός διατομής (τέλεια), Κατακλίσεις, Μυϊκή υπερτονία	<i>Bravo-Payno et al.,1992</i>
• Εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση / Πνευμονική Εμβολή, Κατακλίσεις	<i>Reznik et al, 2014</i>

Κλινική εικόνα

- ✓ Πόνος
- ✓ Οίδημα
- ✓ Ερύθημα
- ✓ Μείωση εύρους τροχιάς άρθρωσης
- ✓ Δυσκαμψία
- ✓ Αγκύλωση

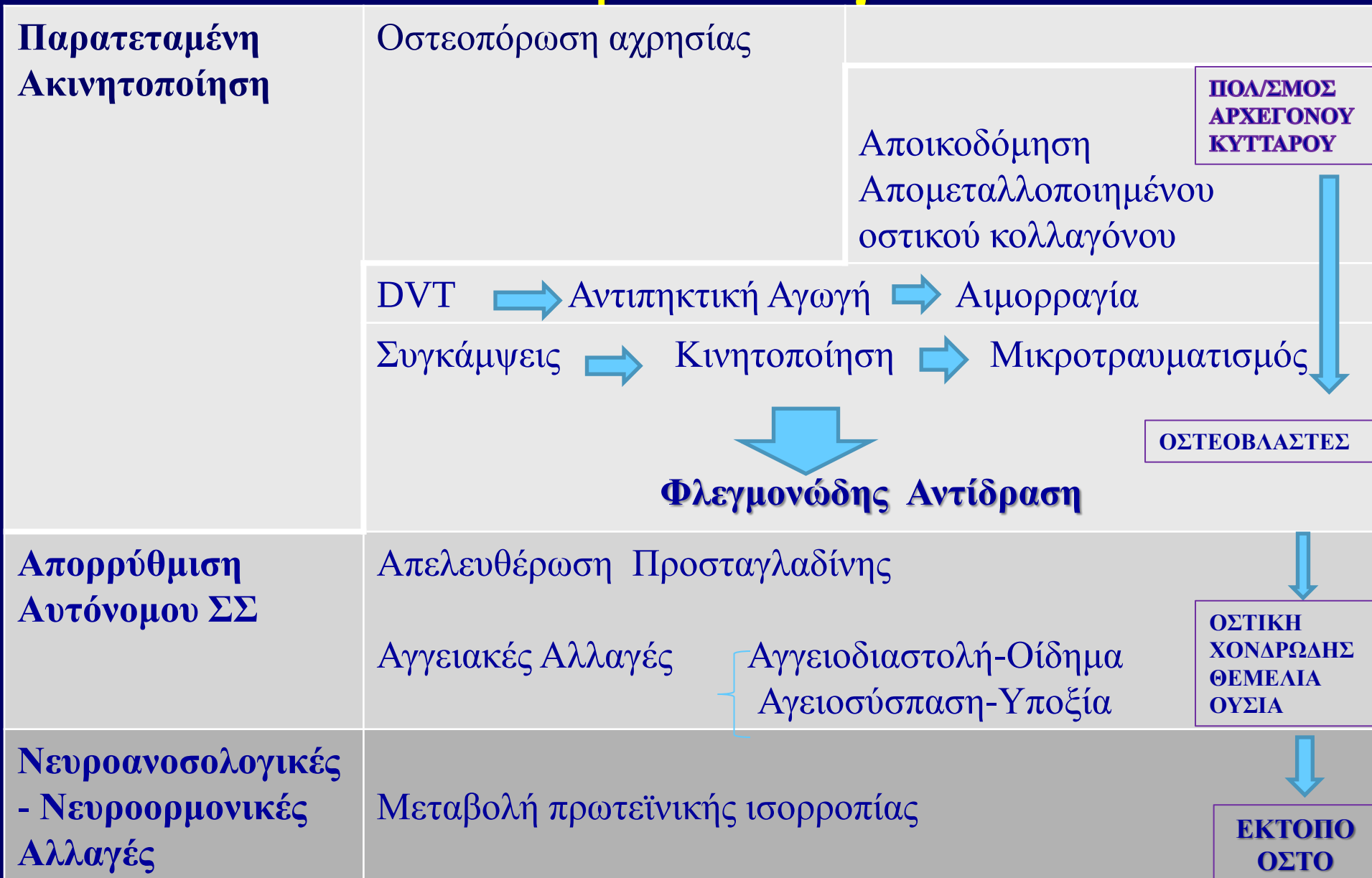
(Christakou et al., 2012)

Νευρογενής έκτοπη οστεοποίηση τείνει να αυξάνεται σε μέγεθος στους επόμενους μερικούς μήνες και πλήρως αναπτύσσεται **2 έτη** μετά το νευρολογικό τραυματισμό *(Reznik et al., 2014)*



Διαταραχές στην **καθημερινή λειτουργικότητα & μείωση ποιότητας ζωής**
(Mehlhorn et al., 2014)

Παθοφυσιολογία



(Kruijk et al., 2012)

Διαγνωστικά μέσα

(α) Υπερηχογραφία

- Πρώιμη διάγνωση, χαμηλού κόστους μέθοδος
- Ευαίσθητη & ειδική μέθοδος, εμπειρία ακτινολόγου

(β) Σπινθηρογράφημα 3-φάσεων

- Μέθοδος εκλογής για πρώιμη ανίχνευση (4-6 εβδομάδες πριν την X-ray) & αξιολόγηση ωριμότητας βλάβης

(γ) Μαγνητική & Αξονική τομογραφία

(δ) Ακτινογραφία

- Ανίχνευση 1-10 εβδομάδες μετά τα πρώτα κλινικά σημεία

Οστικό κλάσμα αλκαλικής φωσφοτάσης (2 εβδομάδες - 10 εβδομάδες)

Αντιμετώπιση αρχόμενης έκτοπης οστεοποίησης

- Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα

(Cullen & Perera, 2009)

- Ακτινοθεραπεία

(Popovic et al., 2014)

- Ασκήσεις εύρους τροχιάς

(Linan et al., 2001)

Φυσικοθεραπευτική αντιμετώπιση

- Άμεση, τακτική, προσεκτική κινητοποίηση μεγάλων αρθρώσεων για διατήρηση ευπλασίας ινώδους θύλακα & επάρκειας μήκους μυός *(Kuijk et al., 2002)*
- Υποβοηθούμενες ενεργητικές ασκήσεις, ήπιες διατάσεις, ασκήσεις αντίστασης εντός ανώδυνου εύρους κίνησης που εμποδίζουν τη δραστηριοποίηση ινοβλαστών, προλαμβάνοντας τη δημιουργία μυϊκών συρρικνώσεων *(Ellerin et al., 1999)*
- Έναρξη ασκήσεων στις 48 - 72 ώρες μετά από χειρουργείο εκτομής (κινητοποίηση υπό-γενική αναισθησία) *(Ellerin et al., 1999)*

- Συσκευή CPM για 4 εβδομάδες με παυσίπονη αγωγή & τυπική φυσικοθεραπεία για βελτίωση εύρους κίνησης του γόνατος
(Linan et al., 2001)
- Η χρήση CPM δεν συνέβαλλε στην αύξηση του βαθμού της ΕΟ σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου
(van Susante et al., 1996)

Χειρουργική αντιμετώπιση

(Aubut et al., 2011; Fuller et al., 2005; Melamed et al., 2002)

Ενδείκνυται

(α) μείωση λειτουργικότητας

(β) πόνος που δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί
φαρμακευτικά

(γ) κίνδυνος παγίδευσης νεύρων-αγγείων

Βέλτιστος χρόνος χειρουργείου

Αναμονή μέχρι την ωρίμανση της ΕΟ για αποφυγή
επανεμφάνισης

■ Συνδυασμός αντιμετώπισης που περιλαμβάνει *χειρουργείο, ακτινοθεραπεία, συνεχή παθητική κινητοποίηση* πιθανά βελτιώνει το εύρος κίνησης μετά από ΚΝΜ *(Meiners et al., 2002)*

■ Χειρουργική εκτομή με κινητοποίηση φαίνεται να βελτιώνει το εύρος κίνησης & λειτουργικότητα (2έτη) σε ασθενή με ΚΕΚ *(Zhang et al., 2014; Hong-wei et al., 2014)*

■ Επιπλοκές (λ.χ., μόλυνση, αιμορραγία) *(van Susante et al., 1996)*

■ Κίνδυνος επανεμφάνισης *(Kolessar et al., 1996)*

Συμπερασματικά σχετικά με τη φυσικοθεραπεία

- Έγκαιρη έναρξη παθητικής κινητοποίησης μεγάλων αρθρώσεων ασθενών της ΜΕΘ
- Διατήρηση εύρους κίνησης μεγάλων λειτουργικών αρθρώσεων
- Σε τυχόν υποψία / διάγνωσης ΕΟ, κινητοποίηση με παυσίπονη αγωγή στα όρια ανοχής του ασθενούς με χρήση CPM

Σας ευχαριστώ!

achristakou@phed.uoa.gr