

Congenital hand and foot deformities

Nickolaos Laliotis

M.Ch.(Orth)

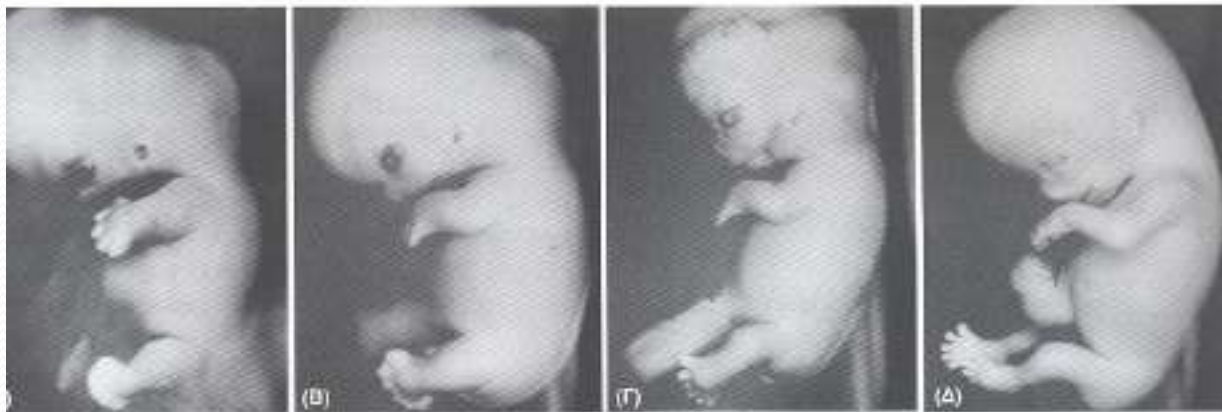
Assistant Professor of Pediatric Orthopaedics

Aristotle University Thessaloniki

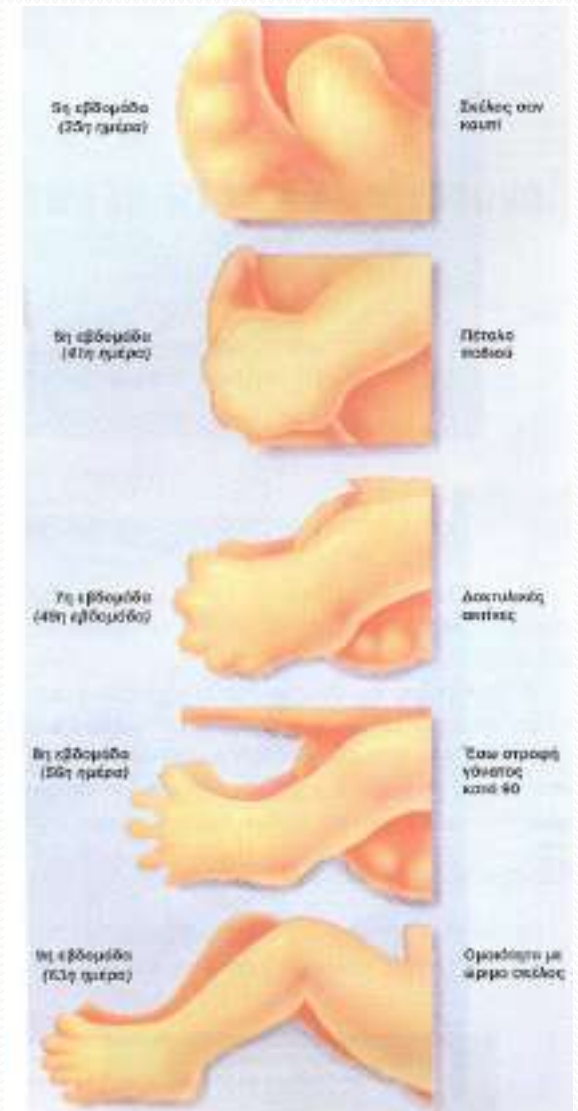
C Orthopedic Dept Prof G Kapetanos

Fetus development

- lateral Buds
- Limb formation
- Digit formation

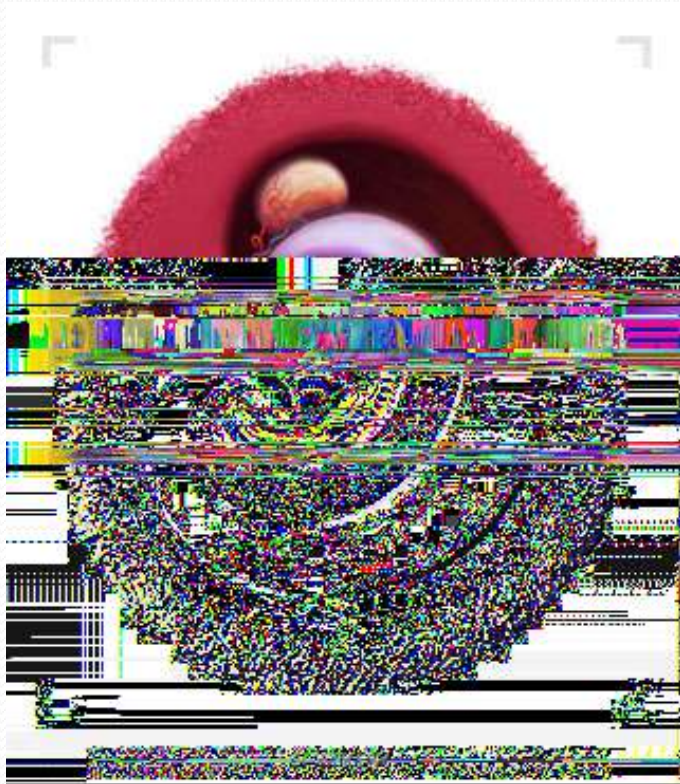


Εικόνα 1-3. Διαχωρισμός δακτύλων κατά την 8η εβδομάδα. (Α) Έμβριο 48 ημερών (Β) Έμβριο 51 ημερών (Γ) Έμβριο 54 ημερών (Δ) Έμβριο 56 ημερών (τροποποιημένη από Moore K: Έγχρωμη Κλινική Εμβρυολογία, Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Παπασαχίου 1997).



Εικόνα 1-2. Σχηματική απεικόνιση των κυριότερων σταδίων

Fetus development - AER



Fetus development

7 week girl



11 week girl

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- ΑΠΟΥΣΙΑ τμήματος (επιμήκης ή εγκάρσια)
(τελική ή εγγύς)
- ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΟ τμήμα (πολυδακτυλία)
- Βλάβη ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ (συνδακτυλία ή διαχωρισμός cleft)
- Διαταραχή ΜΕΓΕΘΟΥΣ Γιγαντισμός
μακροδακτυλία – βράχυνση
- Διαταραχές σχήματος (ραιβοιπποποδία, κάθετος αστράγαλος, ΣΡΜ, Κοιλοποδία, κλπ)

Συγγενείς διαμαρτίες άνω και κάτω άκρου

- Ταξινόμηση σε σύνδρομα
- Έλεγχος άλλων συστημάτων (καρδιά νεφροί)
- Συνολικός σχεδιασμός θεραπείας
- ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ έλεγχος

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- ΑΠΟΥΣΙΑ τμήματος (επιμήκης ή εγκάρσια)
(τελική ή εγγύς)
- ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΟ τμήμα (πολυδακτυλία)
- Βλάβη ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ (συνδακτυλία ή διαχωρισμός cleft)
- Διαταραχή ΜΕΓΕΘΟΥΣ Γιγαντισμός
μακροδακτυλία – βράχυνση
- Διαταραχές σχήματος (ραιβοιπποποδία, κάθετος αστράγαλος, ΣΡΜ, Κοιλοποδία, κλπ)

Εγκάρσια απουσία τμήματος
Συγγενής έλλειψη φάλλαγγος, όνυχος



Toes aplasia



Εγκάρσια απουσία τμήματος

- Δυσχέρεια βάρδισης ?
- Επιδείνωση μορφολογίας άλλων δακτύλων
- Εφαρμογή υποδήματος



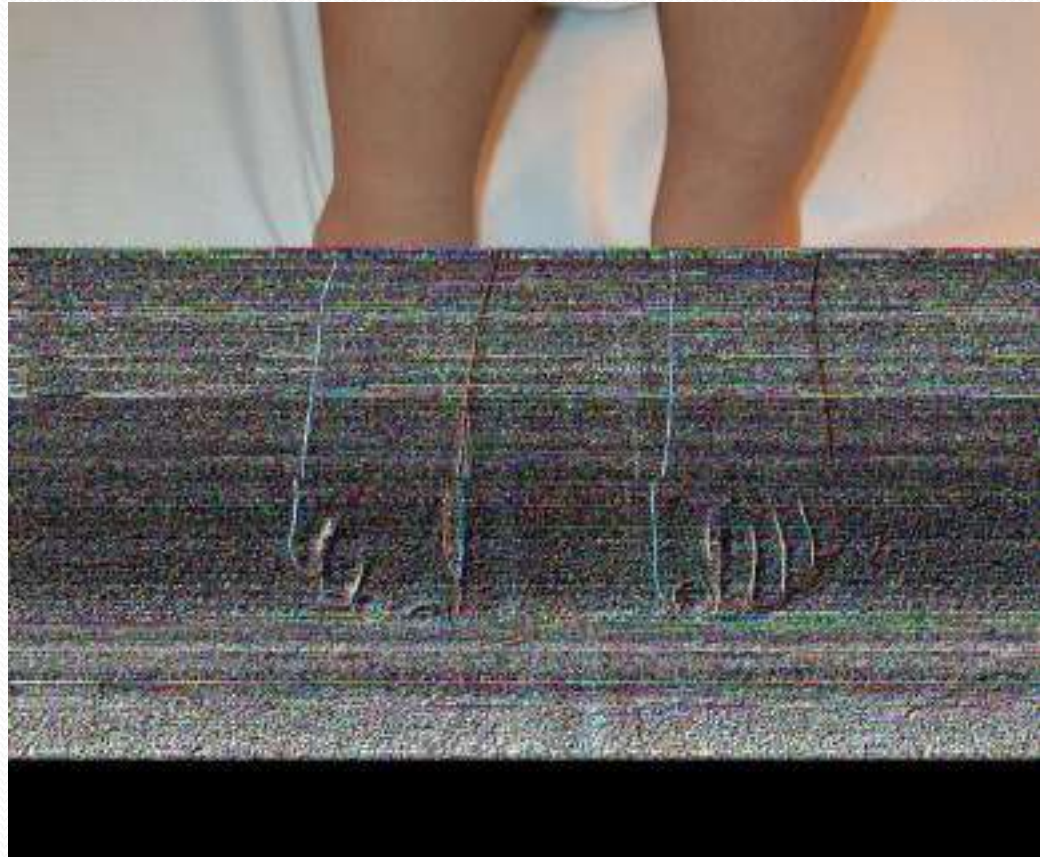
Normal ? feet



Absent ray with normal development of the leg



Absent ray with anomalies



Proximal deficiency with foot deformity



Proximal deficiency with foot deformity



Επιμήκης απουσία ακτίνας



Fibular hemimelia



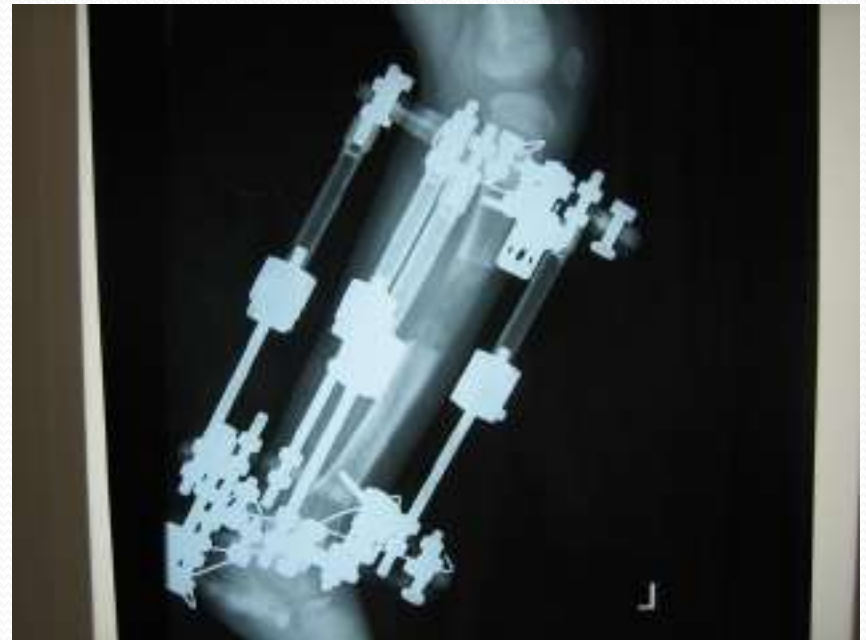
Fibular hemimelia braces for ambulation



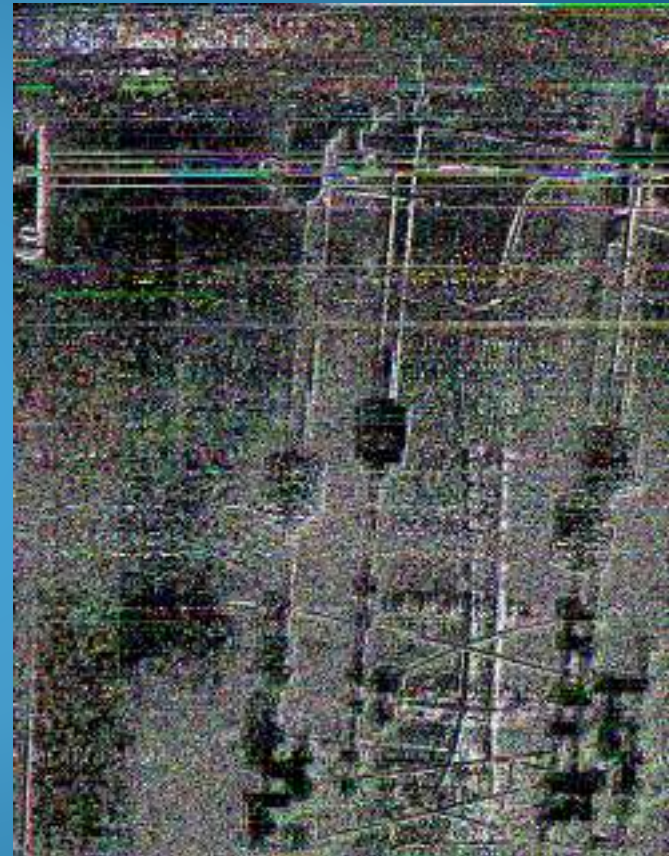
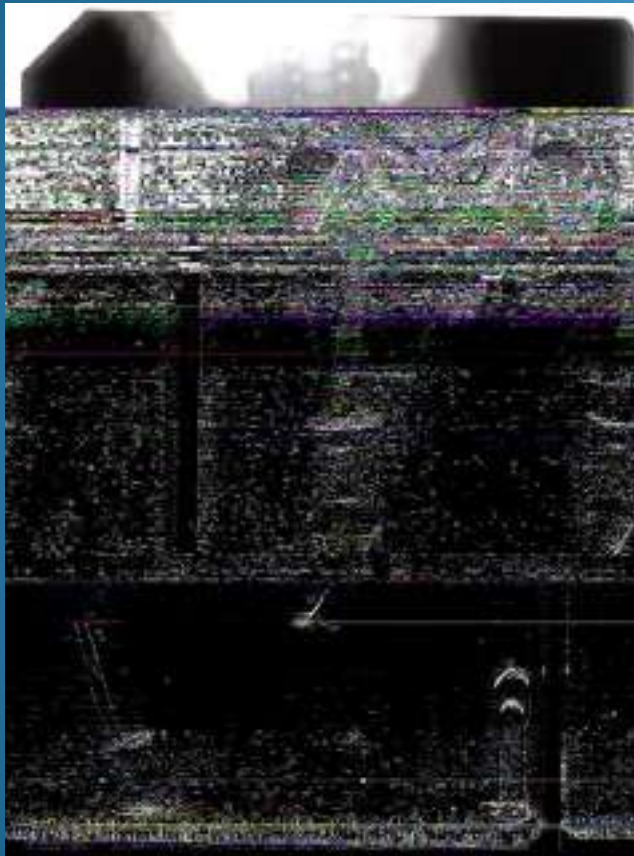
Fibular hemimelia girl with normal rays ilizarov treatment



Fibular hemimelia girl with normal rays ilizarov treatment



Fibular hemimelia treatment with Ilizarov



Papandreou, Pasparakis, Pistevos et al
Treatment of leg length discrepancy in children
Ορθοπαιδική 2006

Three ray foot



ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

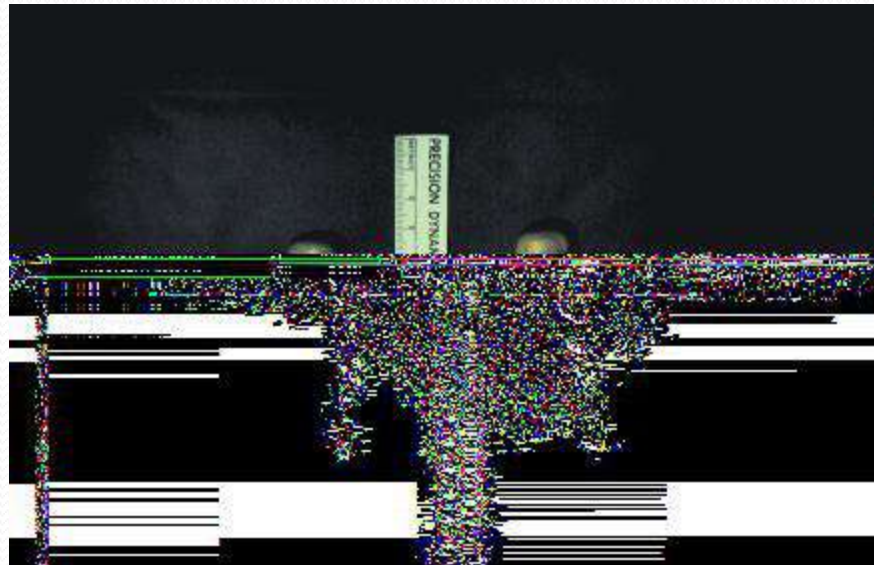
- ΑΠΟΥΣΙΑ τμήματος (επιμήκης ή εγκάρσια)
(τελική ή εγγύς)
- ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΟ τμήμα (πολυδακτυλία)
- Βλάβη ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ (συνδακτυλία ή διαχωρισμός cleft)
- Διαταραχή ΜΕΓΕΘΟΥΣ Γιγαντισμός
μακροδακτυλία – βράχυνση
- Διαταραχές σχήματος (ραιβοιπποποδία, κάθετος αστράγαλος, ΣΡΜ, Κοιλοποδία, κλπ)

Supernumerary toes

Polydactyly bilateral pre post axial



Bilateral polydactyly, surgical treatment



Bilateral polydactyly

Choosing appropriate ray for excision



Bilateral polydactyly family predisposing



Bilateral polydactyly and syndactyly preaxial



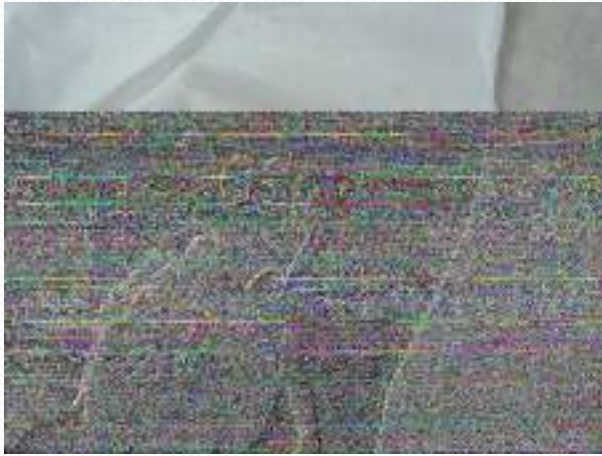
Bilateral polydactyly and syndactyly postop



Foot extra polydactyly



Polydactyly dorsal and plantar view



Polydactyly x ray



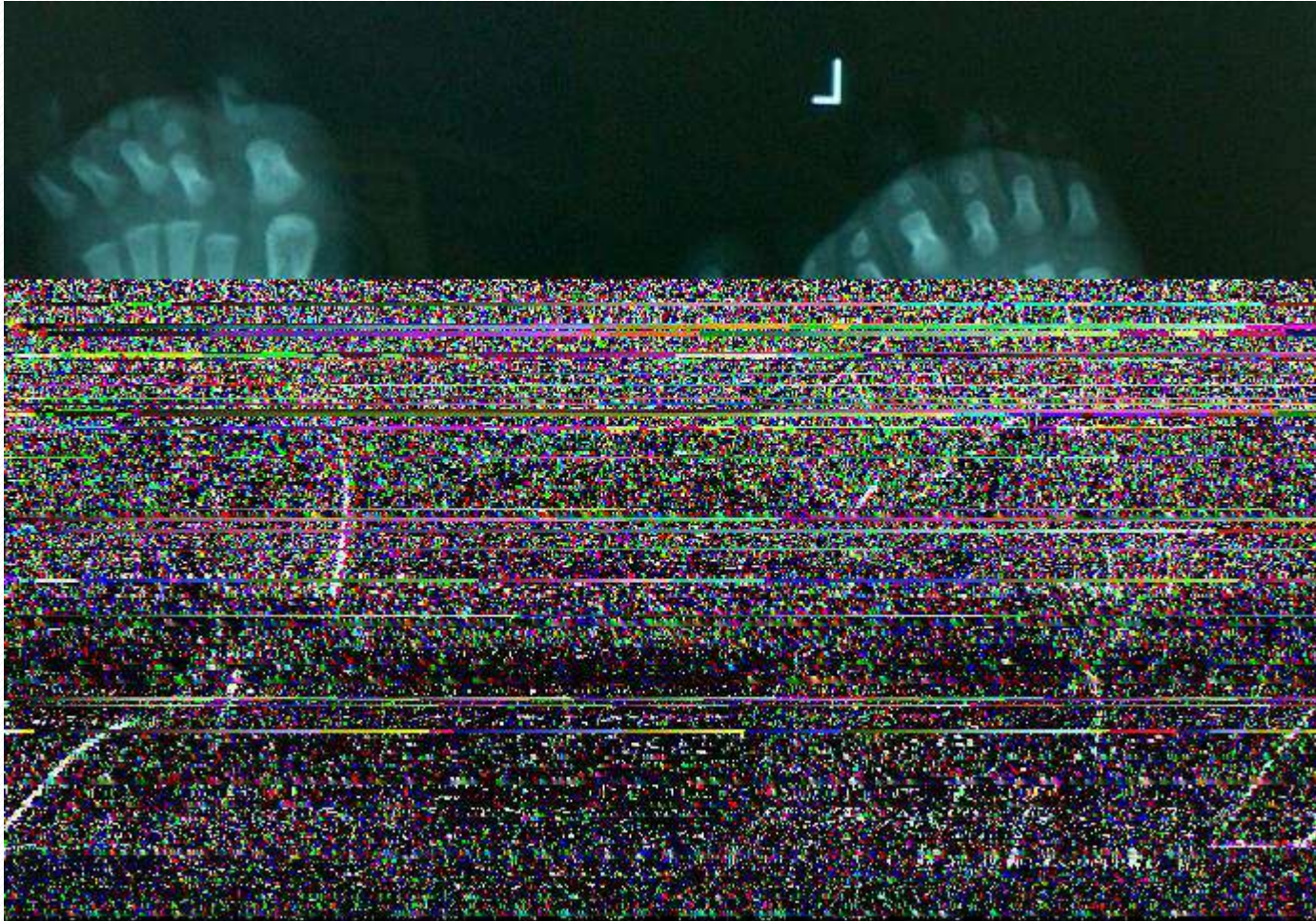
Polydactyly dorsal and plantar view final



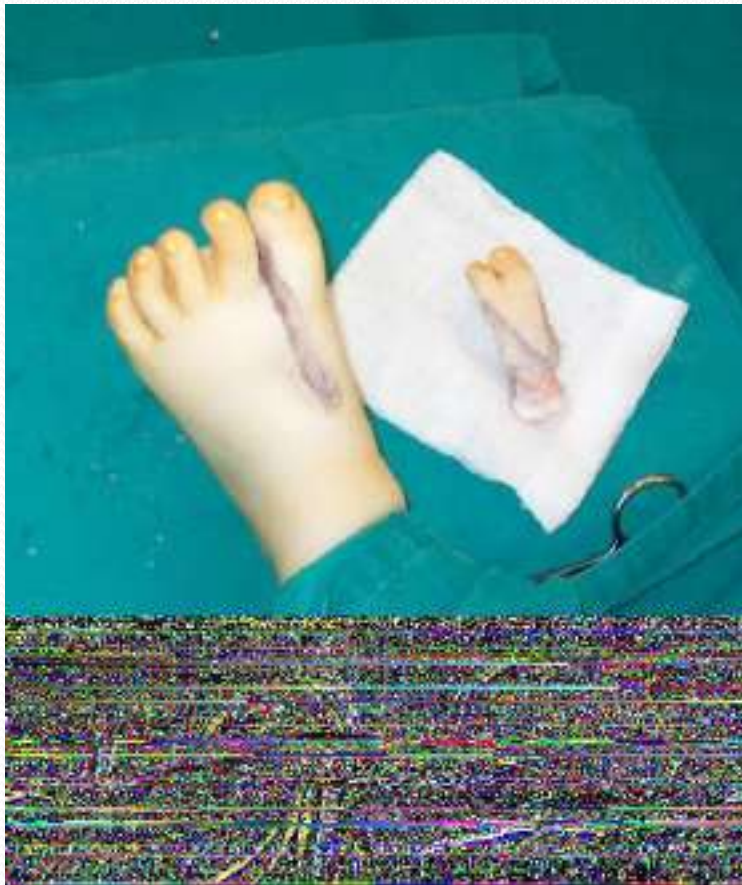
Foot polydactyly extra



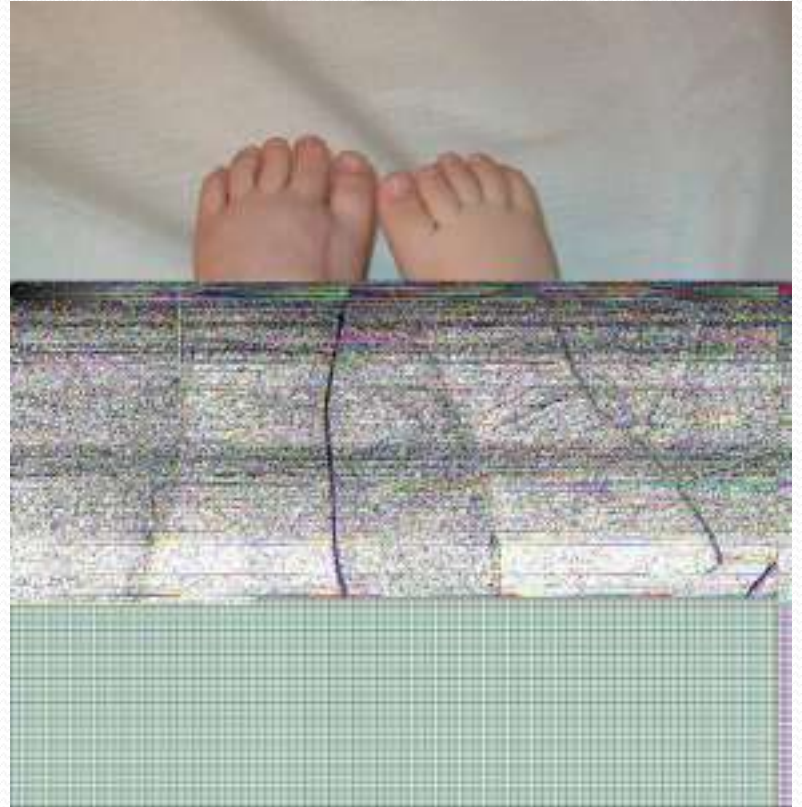
Επταδακτυλία έλεγχος



Extrapolydactyly surgical treatment



Foot extra polydactyly final



Mixed polydactyly. An unusual case of a patient with seven-toed feet.

Kapetanos GA

Clin Orthop Relat Res. 1984 Jun;(186):220-3

An eight-toed foot: a rare pedal polydactyly.

El-Shazly M.

Plastic Surgery Department, Assiut University
Hospital, Assiut, Egypt.

J Foot Ankle Surg. 2007 May-Jun;46(3):207-9

Inappropriate surgical correction



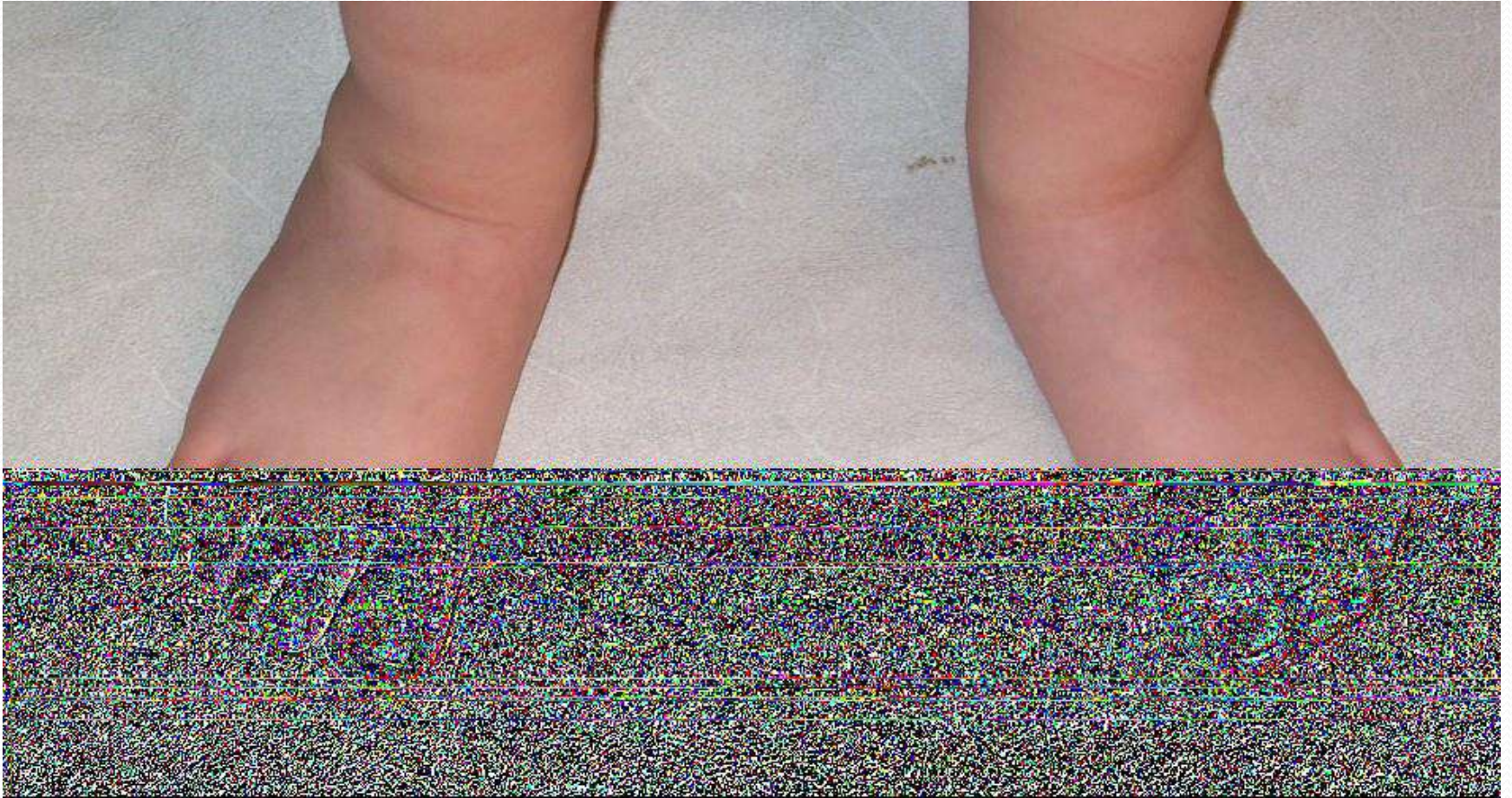
Treatment options ?



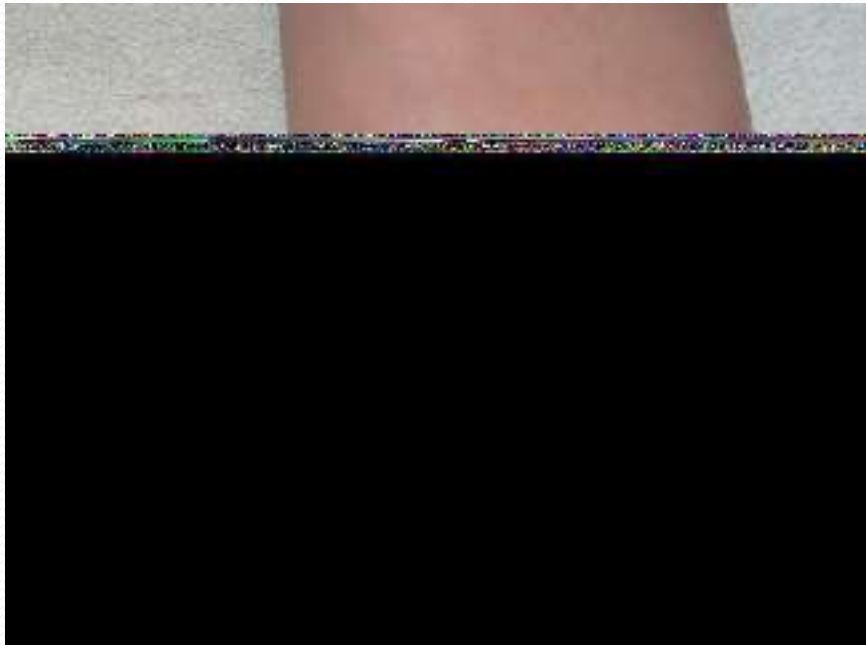
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- ΑΠΟΥΣΙΑ τμήματος (επιμήκης ή εγκάρσια)
(τελική ή εγγύς)
- ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΟ τμήμα (πολυδακτυλία)
- Βλάβη ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ (συνδακτυλία ή διαχωρισμός cleft)
- Διαταραχή ΜΕΓΕΘΟΥΣ Γιγαντισμός
μακροδακτυλία – βράχυνση
- Διαταραχές σχήματος (ραιβοιπποποδία, κάθετος αστράγαλος, ΣΡΜ, Κοιλοποδία, κλπ)

Συνδακτυλία



Διάκριση συνδακτυλίας



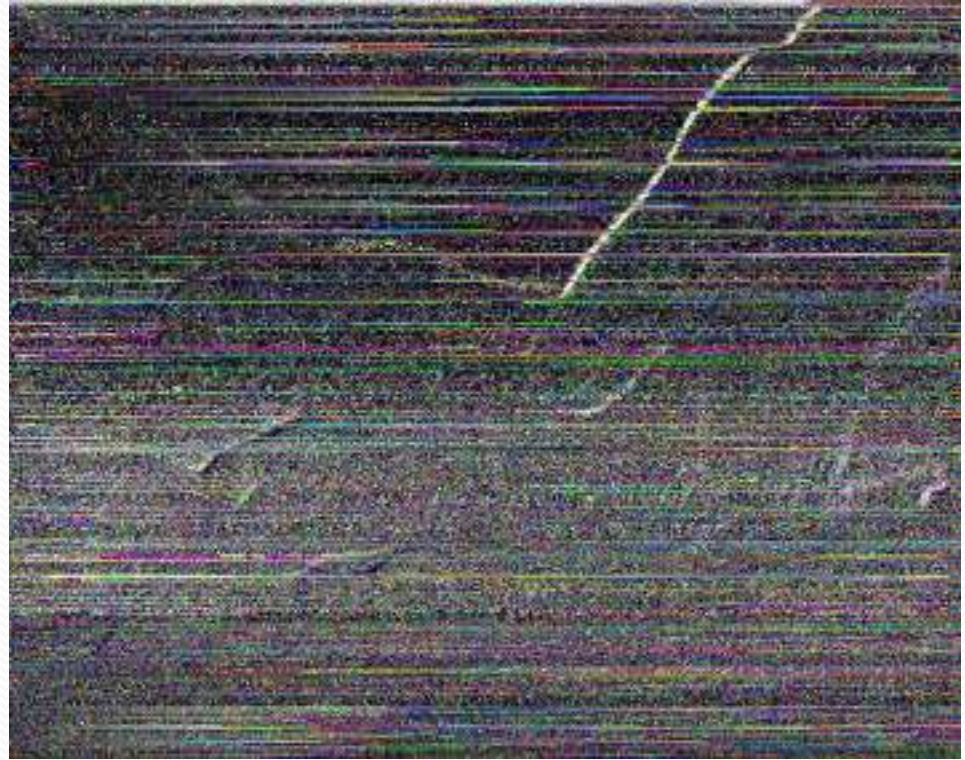
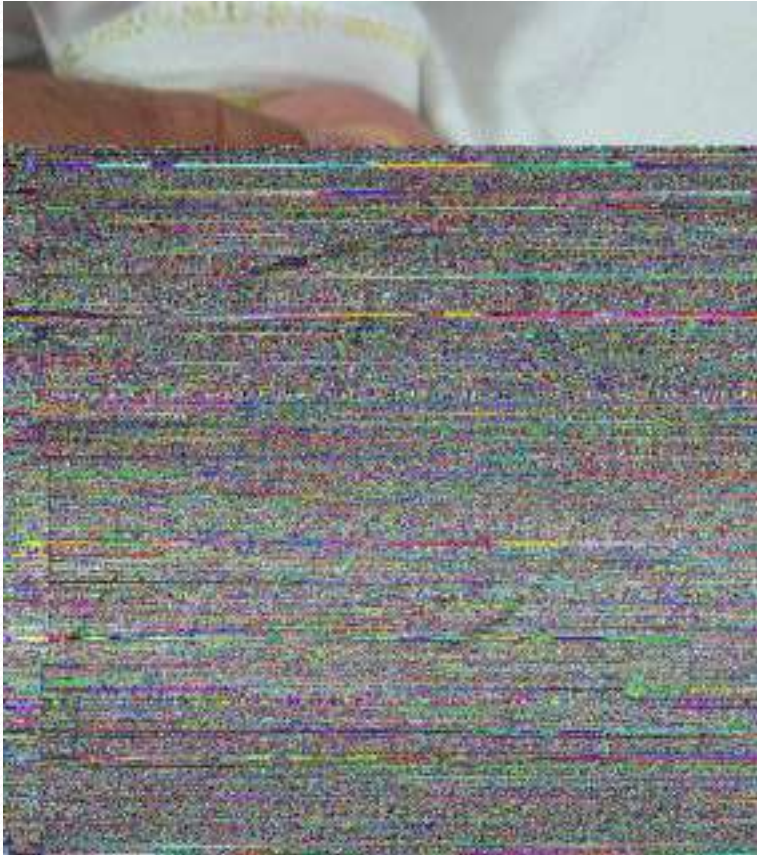
Bilateral syndactyly Apert



Apert syndrome



Apert syndrome



Cleft foot



Cleft foot and CTEV



Central lesion feet are the mirror of the spine



ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- ΑΠΟΥΣΙΑ τμήματος (επιμήκης ή εγκάρσια)
(τελική ή εγγύς)
- ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΟ τμήμα (πολυδακτυλία)
- Βλάβη ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ (συνδακτυλία ή διαχωρισμός cleft)
- Διαταραχή ΜΕΓΕΘΟΥΣ Γιγαντισμός μακροδακτυλία – βράχυνση
- Διαταραχές σχήματος (ραιβοιπποποδία, κάθετος αστράγαλος, ΣΡΜ, Κοιλοποδία, κλπ)

Διαταραχές μεγέθους Gigantism of the foot, lipo neuro matosis



Gigantism of the foot, lipo neuro matosis 2



Foot and Ankle Surgery 2011 7: 201-205

Congenital gigantism of the foot

N. LALIDTIS

St John General Hospital, Timbuktu, Gambia

Summary

Congenital gigantism of the foot is a rare disorder in which there is three-dimensional enlargement of the foot and toes, affecting all tissues. We present our case and the surgical treatment we provided. Removal of a ray is essential to reduce the width of the foot to enable normal shoe wear. The pathogenesis remains unknown.

Keywords: gigantism; foot; children

Gigantism of the foot, lipo neuro matosis 2 15 yrs later





Short metatarsal



Short metatarsal

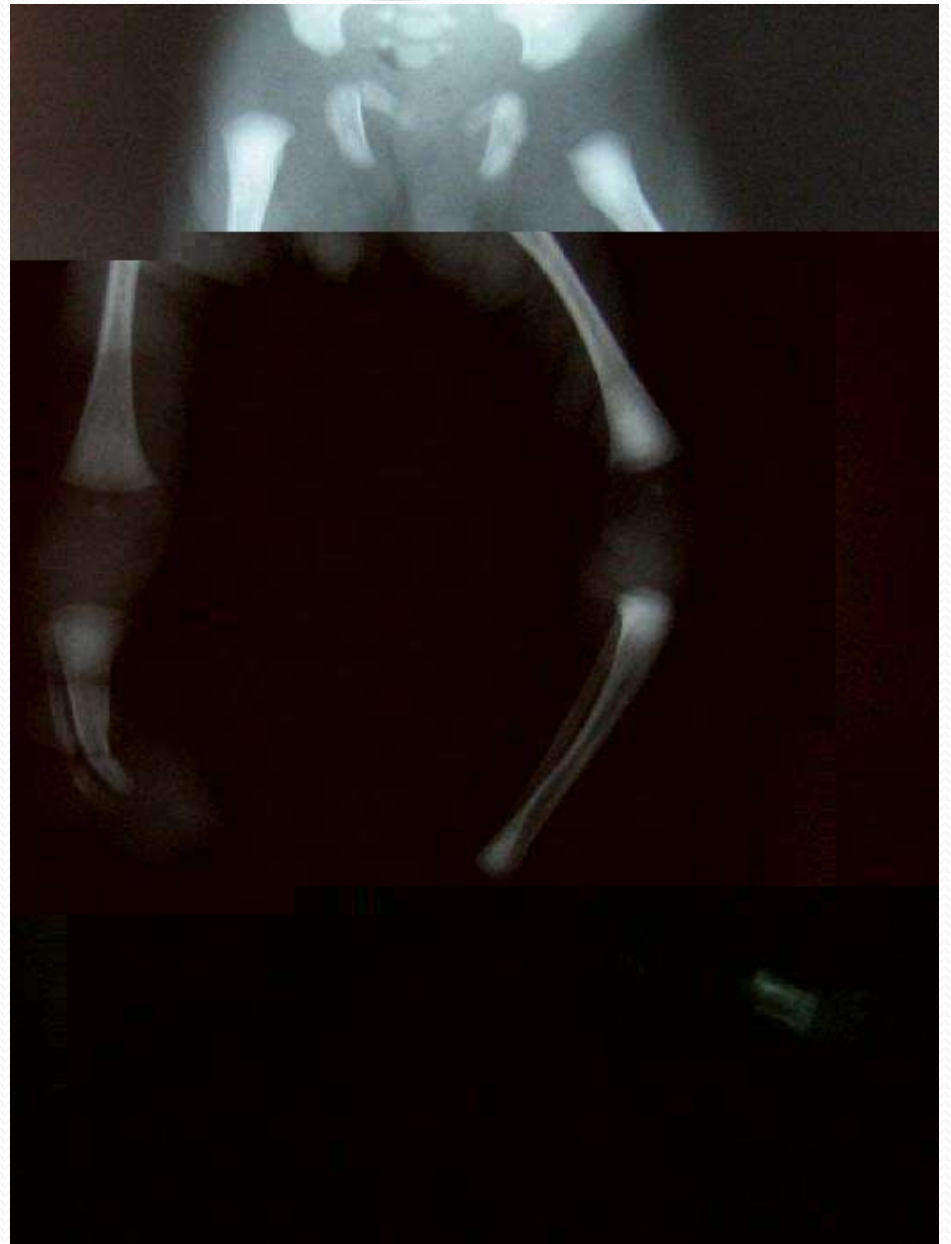
pseudo pseudo hypoparathyroidism



Constriction band syndrome



Constriction band syndrome



ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

- ΑΠΟΥΣΙΑ τμήματος (επιμήκης ή εγκάρσια)
(τελική ή εγγύς)
- ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΟ τμήμα (πολυδακτυλία)
- Βλάβη ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ (συνδακτυλία ή διαχωρισμός cleft)
- Διαταραχή ΜΕΓΕΘΟΥΣ Γιγαντισμός
μακροδακτυλία – βράχυνση
- Διαταραχές σχήματος (ραιβοιπποποδία, κάθετος αστράγαλος, ΣΡΜ, Κοιλοποδία, κλπ)

Διαμαρτία σχήματος ραιβοιπποδία



CTEV c degree



CTEV classification system

125

ΕΕΧΟΤ

Τόμος 57, 131-120-127, 2006

Κλινική αξιολόγηση της ραιβοϊπποπόδιας

Ν. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

Ορθοπαιδικός Χειρουργός

ΕΠΜ, Εταιρεία Προστασίας και Αποκατάστασης Αναπήρων Παιδιών ΕΛΕΠΑΠ, Θεσσαλονίκη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Παρουσιάζουμε μέθοδο αξιολόγησης της βαρύτητας της συγγενούς ραιβοϊπποπόδιας (ΣΡΙΠ). Περιλαμβάνονται 112 νεογνά και βρέφη με ΣΡΙΠ, από τα οποία τα 31 είχαν αμφοτερόπλευρη προσβολή. Πρόκειται για μέθοδο κλινικής αξιολόγησης για την παραμόρφωση που αφορά στον οπίσθιο και πρόσθιο πόδα. Χαρακτηρίζουμε βαρεία

νόρθκες και συστηματικό ειδικό πρόγραμμα ασκήσεων τα βρέφη και στον 3ο-4ο μήνα έγινε εκτίμηση της εξέλιξης και νέα βαθμοδότηση των παιδιών. Όσα βρέφη παρέμειναν σε γ' βαθμού ΣΡΙΠ αντιμετωπίστηκαν χειρουργικά. Θεωρήσαμε πλήρη αποκατάσταση την ομάδα των βρεφών που πέτυχαν συντηρητικά να έχουν κριτήρια α' βαθμού ΣΡΙΠ, με ραχιαία έκταση της ποδοκνημικής άνω των 15° με σύγχρονη διόρθωση της ραιβοίτιτος της πτέρνας. Όσοι

Planovalgus feet

clinical picture and management



Vertical talus

clinical picture and management



Vertical talus unable to stand



Vertical talus xray



Vertical talus post op



Κάθετος αστράγαλος βκ ακτινολογική εικόνα



Toes deformities hallux varus



Toes deformities hallux varus final



Overriding toe



Overriding toe 2

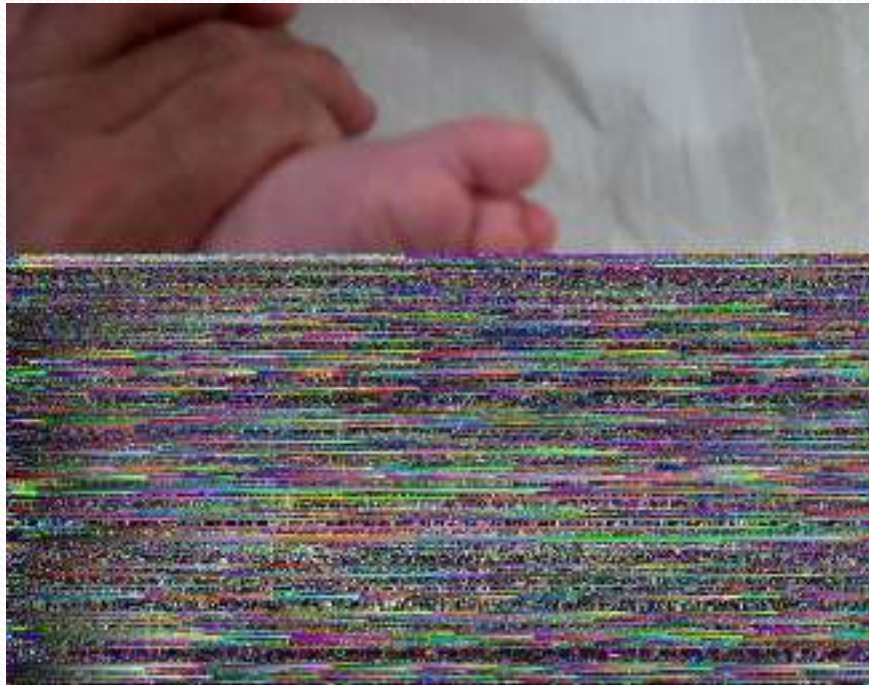


Αναρριχώμενος 5ος δάκτυλος



- Lapidus (tendon transfer E to F)
- Kelikian artificial contracture
- Ruiz Mora (excision of phalanx)
- Thomson
- Butler (capsulotomy, ETE, raquet incision)

Digits deformities flexion



clinodactuly



Προγεννητικός έλεγχος συγγενών διαμαρτιών



Journal of Pediatric Orthopaedics
© 2011, Lippincott Williams & Wilkins, Inc., Philadelphia

Current Issues
Edited by Carl L. Stanitski, M.D.

Prenatal Ultrasonography in Antenatal Orthopaedics: A New Subspecialty

Bruce K. Foster, M.B., B.S., M.D. (Adel), F.R.A.C.S., Margaret E. Funness, F.R.A.N.Z.C.R.,
and Kishore Malpuri, M.S. (Ortl)

Medical ultrasonography was initially developed for lation. Many of the comments in this article are based

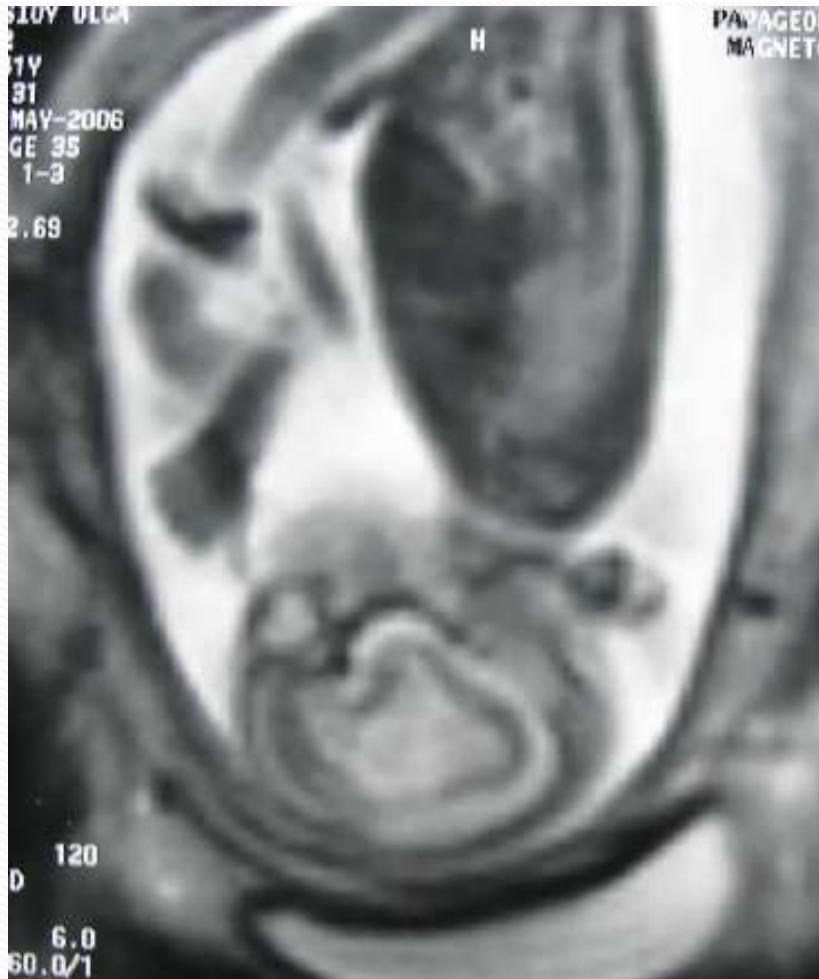
Προγεννητικός έλεγχος συγγενών διαμαρτιών 3D



CTEV, agyria, hydrocephaly 1



CTEV, agyria, hydrocephaly 2



CTEV, agyria, hydrocephaly 3

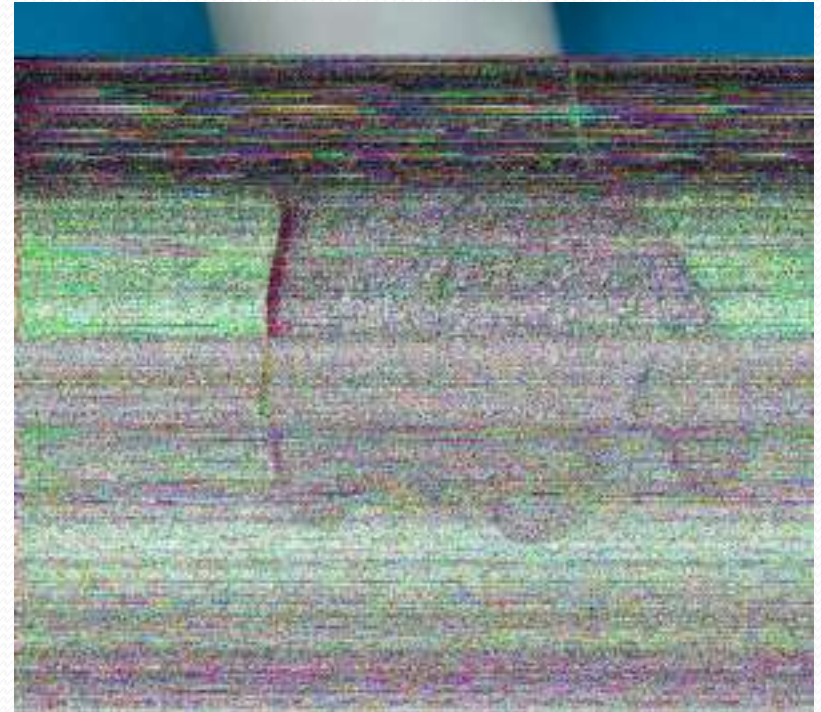
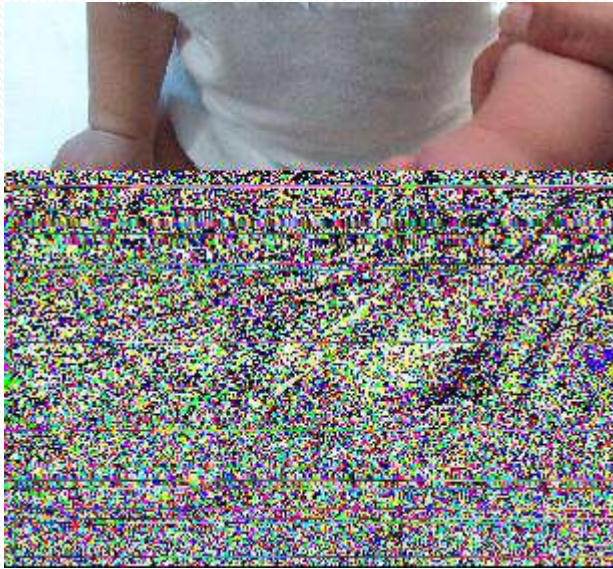


Συγγενείς διαμαρτίες άνω άκρου

Absent digits



Absent digits



Absent digits 2



Absent digits 3



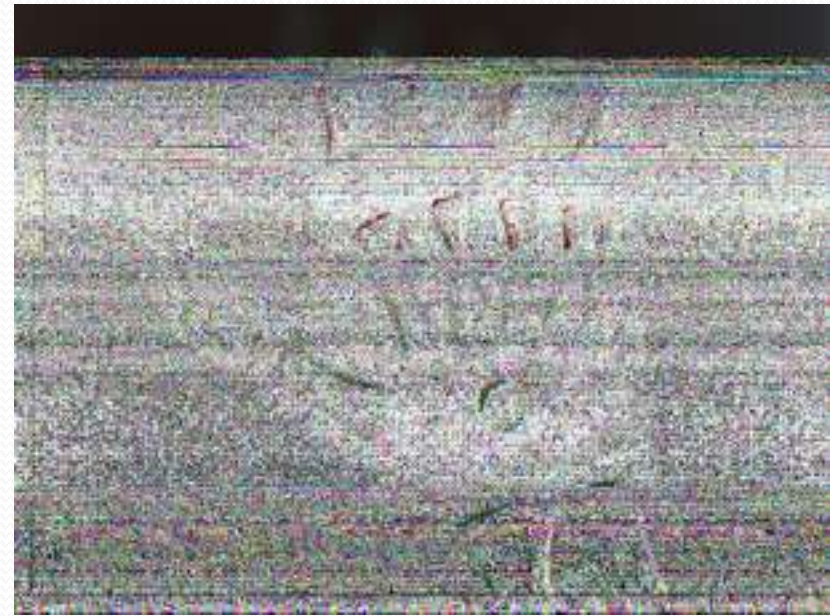
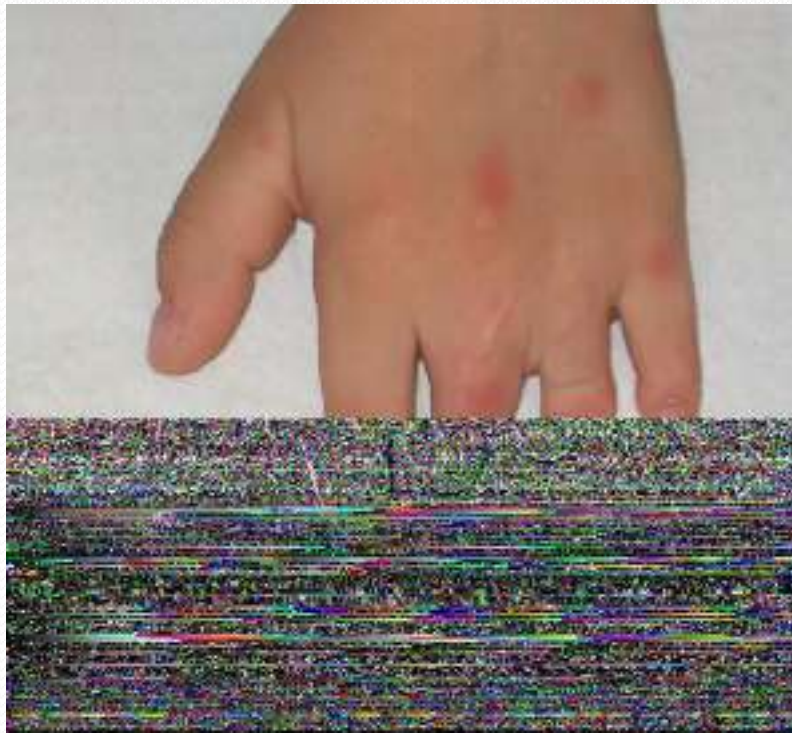
Brachy metacarpodactyly



Brachy metacarpodactyly



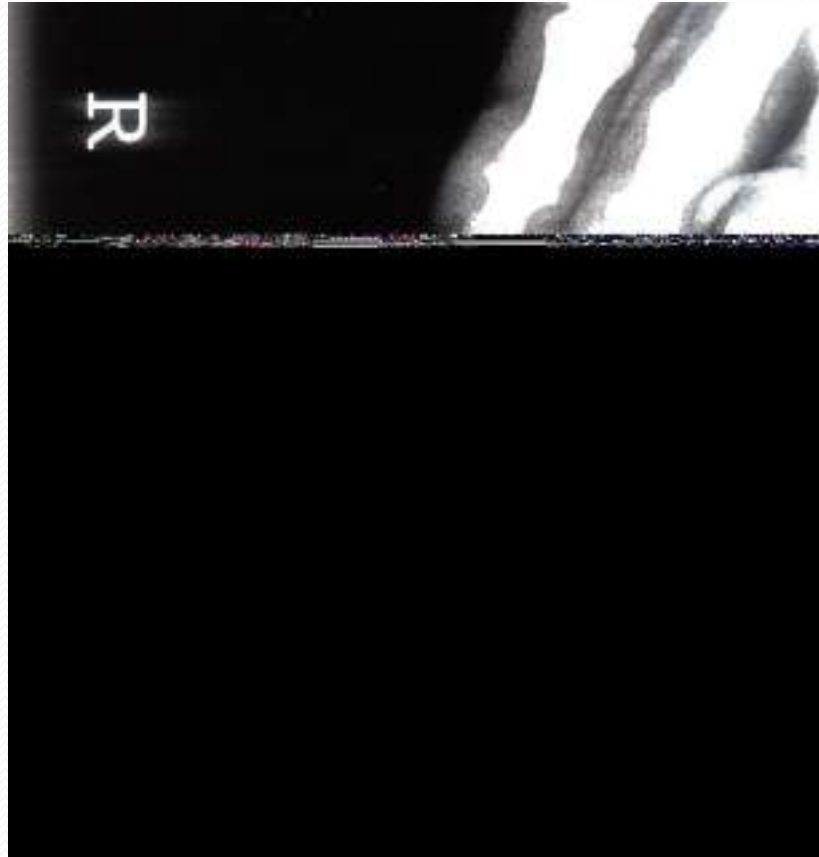
Brachy metacarpodactyly 2



Thumb hypoplasia



Thumb hypoplasia



Duplication of the thumb



Duplication of the thumb

Classification

- Duplication of distal phalanx
- Duplication of distal two phalanges
- Duplication by a minor thumb with noticeably less than normal size

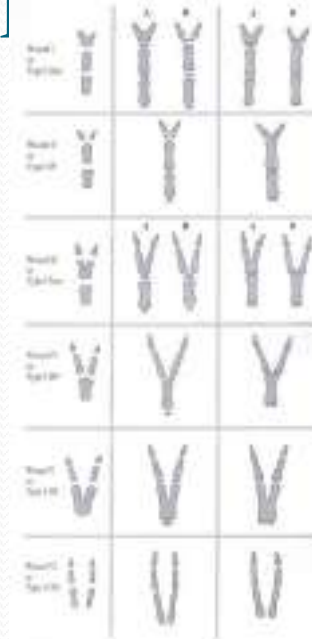
Hartrampf 1974



Duplication of the thumb

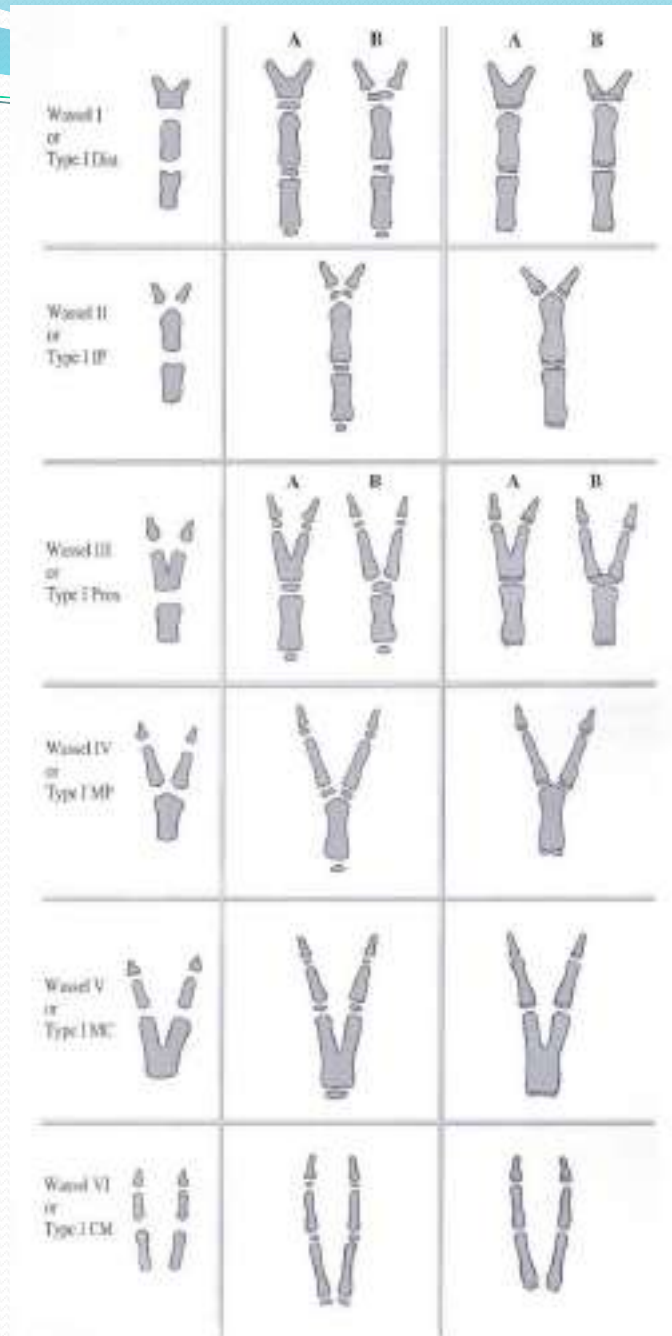
Classification

- Wassel classification in 7 types
- Universal classification system of Buck Gramko
- I,II, III, IV,V involved ray
- Dist, DIP, MID, PIP, P, MP, MET, CM, C



Duplication of the thumb Classification

- Wassel classification in 7 types



Duplication of the thumb



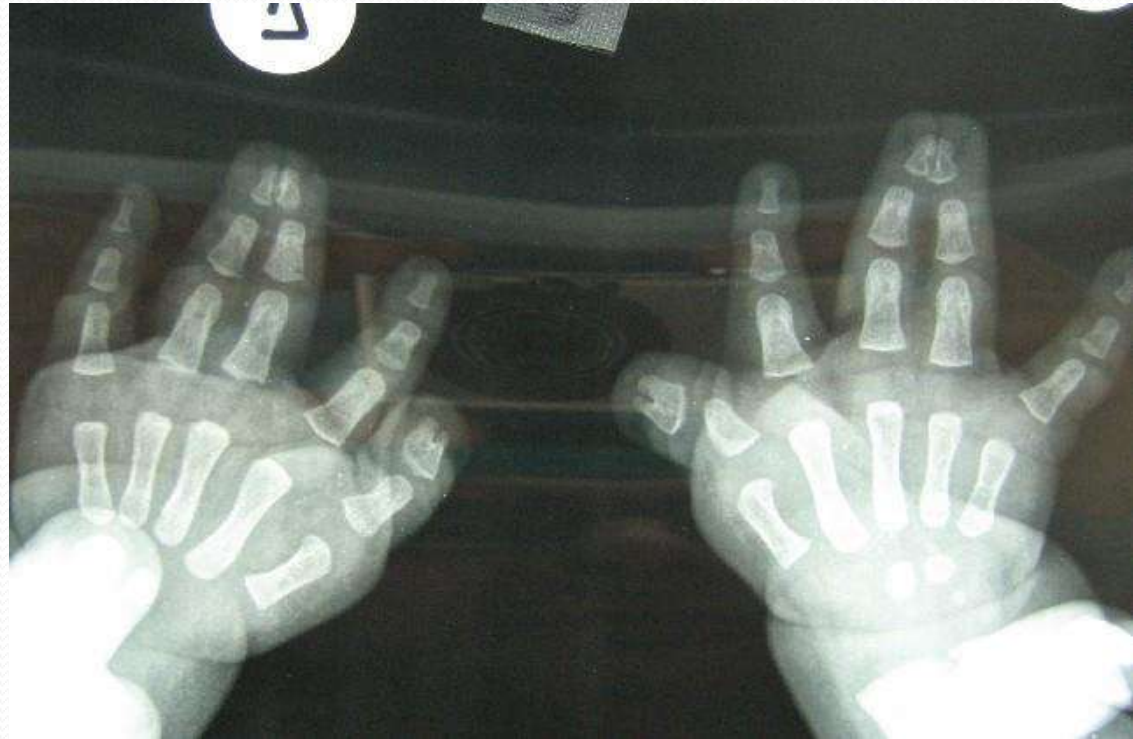
Duplication of the thumb



Congenital syndactyly



Congenital syndactyly b



Congenital syndactyly c



Congenital syndactyly feet and hand



syndactyly



Triradiate hand



Arthrogryposis



Arthrogryposis

- Variety of severe musculoskeletal problems
- Normal intelligence



Newborn with congenital deformity

- Importance of appropriate treatment with occupational therapy
- Severe medico legal problems, that was NOT diagnosed prenatal



Congenital absence of Radius



Congenital absence of Radius b



Congenital absence of Radius c



Congenital absence of Radius d



Congenital absence of Radius e



Thank you

