

Chương 5— Bàn chân

Introduction. Giới thiệu	105	Limited Posteromedial Release. Giải phóng tối thiểu	130
Evaluation. Lượng giá	106	Toe Walking. Tật đi nhón trên đầu ngón chân	131
Foot Pain. Đau bàn chân	108	Flatfoot. Bàn chân bẹt	132
Osteochondritis. Viêm xương sụn (hoại tử vô mạch)	110	Flexible Flatfoot. Bàn chân bẹt mềm dẻo	132
Toe Deformities. Các biến dạng ở ngón chân	112	Calcaneovalgus Deformity. Bàn chân gót, vẹo ngoài	133
Forefoot Adductus. Bàn chân trước khép.	114	Hypermobilie Flatfoot and Heel-Cord Contracture	133
Metatarsus Adductus and Varus. Tật xương đốt bàn chân trước khép và vẹo trong	114	Calcaneal Lengthening. Phẫu thuật kéo dài xương gót	134
Skewfoot. Bàn chân chữ Z.	115	Triceps Lengthening Procedures. Kéo dài gân 3 đầu	135
Forefoot Deformities. Các biến dạng ở bàn chân trước.	116	Tarsal Coalitions. Tật dính các xương bàn chân	136
Bunions. Biến dạng nhô đốt xương	116	Tarsal Coalition Resection. Cắt xương dính	137
Bunion Correction. Điều trị tật nhô đốt xương	117	Cavus Deformity. Biến dạng bàn chân vòm	138
Dorsal Bunion. Nhô đốt xương về phía mu chân	118	Physiologic Cavus. Sinh lý	138
Vertical Talus. Xương sên thẳng đứng	119	Pathologic Cavus. Bệnh lý	138
Clubfoot. Bàn chân khoèo	120	Management. Điều trị	139
Management. Điều trị.	122	Other Foot Conditions. Các bệnh khác	140
Ponseti Clubfoot Management. Phương pháp Ponseti	124	Osteochondritis Dissecans of the Talus. Viêm xương sụn tách rời ở xương sên	140
Anterior Tibialis Transfer. Chuyển gân chày trước	126	Ball-and-Socket Ankle. Khớp cổ chân hình cầu.	141
Posteromedial-Lateral Release. Giải phóng sau trong	128	Tumors of the Foot. Các bướu ở bàn chân	141
		Additional Reading. Tài liệu đọc thêm	142

Giới thiệu - Introduction

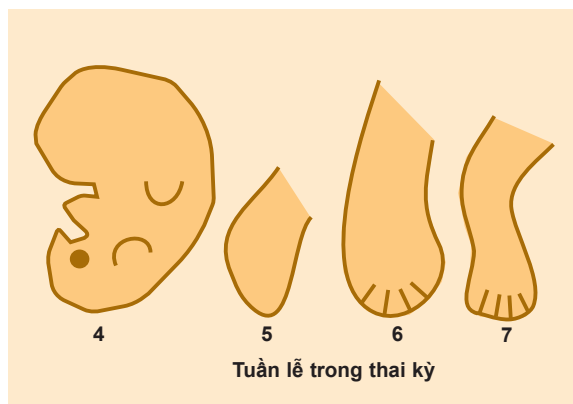
Các thay đổi trong quá trình phát triển của bàn chân rất phổ biến. Các thay đổi này thường là mối quan tâm của gia đình và là lý do để gia đình đưa trẻ đến khám bác sĩ chính hình.

Sự tăng trưởng - Growth

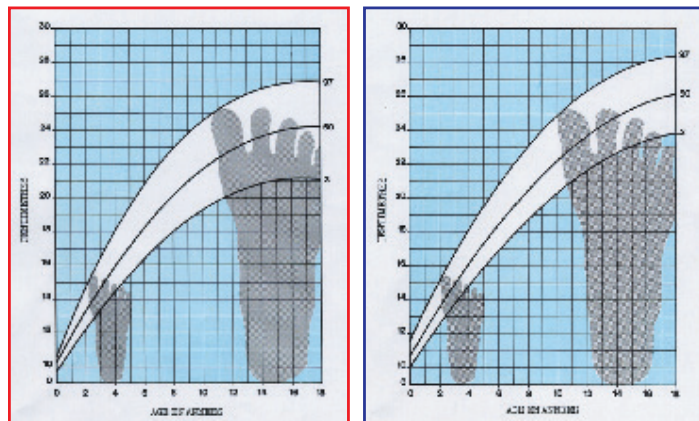
Nụ chỉ dưới hình thành khoảng tuần thứ 4 của thai kỳ, và bàn chân phát triển trong vòng 4 tuần tiếp theo [A]. Bàn chân đạt được chiều dài trưởng thành sớm hơn phần còn lại của cơ thể [B]. Chiều dài bàn chân của trẻ 12-18 tháng tuổi đã bằng phân nửa chiều dài bàn chân của người trưởng thành. Trong khi đó, đến 2 tuổi, chiều cao trẻ mới bằng một nửa chiều cao của người trưởng thành. Đến 3-4 tuổi, chiều dài chi dưới của trẻ mới bằng một nửa chiều dài chi dưới của người trưởng thành. Tăng trưởng của bàn chân lứa tuổi nhũ nhi và trẻ nhỏ rất mau, đòi hỏi phải thường xuyên thay giày.

Sự phát triển của vòm dọc gan chân - Arch Development

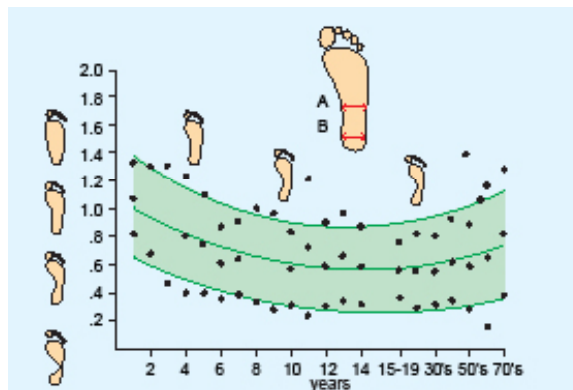
Vòm dọc của bàn chân phát triển song song với sự tăng trưởng của cơ thể trẻ [C]. Trẻ nhũ nhi có bàn chân bẹt do mặt lòng bàn chân dày mỡ dưới da cộng với tình trạng khớp lỏng lẻo thường gặp ở tuổi này. Khớp lỏng lẻo khiến vòm dọc phẳng ra khi trẻ đứng. Lớp mỡ dày ở gan chân càng làm vòm dọc bàn chân xẹp hơn nữa.



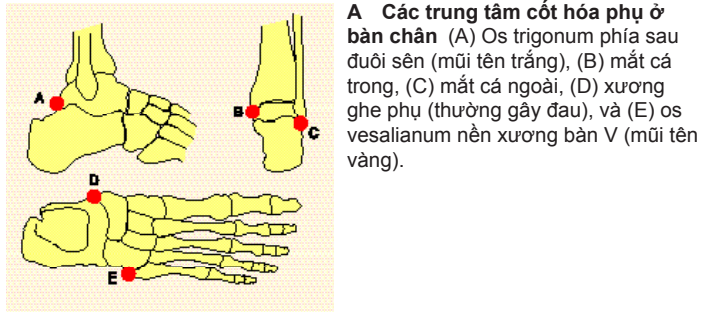
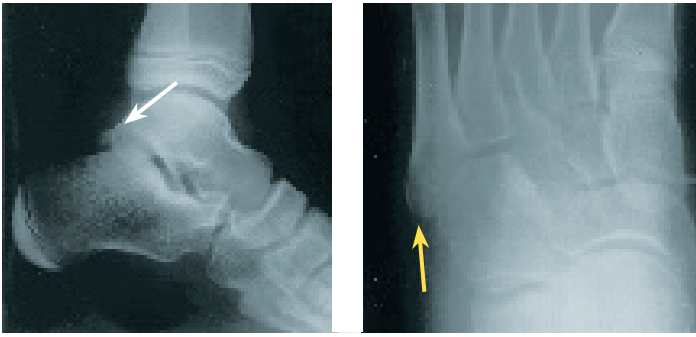
A Sự phát triển của bàn chân trong thai kỳ Nụ chỉ xuất hiện vào tuần thứ tư của thai kỳ và bàn chân được hình thành rõ rệt vào tuần thứ bảy.



B Tăng trưởng của bàn chân Biểu đồ Dimeglio cho thấy sự phát triển của bàn chân trẻ gái (trái) và trẻ trai (phải). Ghi nhận sự phát triển của bàn chân hơi chậm hơn sự phát triển của cơ thể.



C Sự phát triển của vòm gan chân Vòm dọc gan chân phát triển trong thời kỳ trẻ em. Giá trị bình thường biến đổi rất rộng. Bàn chân bẹt thuộc vào vào khoảng bình thường. Theo Staheli và cs. (1987).



A Các trung tâm cốt hóa phụ ở bàn chân (A) Os trigonum phía sau đuôi sên (mũi tên trắng), (B) mắt cá trong, (C) mắt cá ngoài, (D) xương ghe phụ (thường gây đau), và (E) os vesalianum nền xương bàn V (mũi tên vàng).

Vị trí	Vận động	Biến dạng
Khớp cổ chân	Gấp Duỗi	Equinus. Nhón Calcaneus. Gót
Khớp dưới sên	Inversion. Sấp Eversion. Ngửa	Heel varus. Gót vẹo trong Heelvalgus. Gót vẹo ngoài
Khớp của bàn chân giữa Midtarsal joint	Adduction. Khép Abduction. Dạng Flexion. Gấp Extension. Duỗi Pronation. Sấp Supination. Ngửa	Adductus Abductus Cavus deformity. Vòm Rocker-bottom. Đáy vồng Pronation deformity Supination deformity
Ngón cái (N I)	Abduction. Dạng Adduction. Khép Flexion. Gấp Extension. Duỗi	Halluxvarus. N I vẹo trong Hallux valgus. N I vẹo ngoài Flexion deformity Extension deformity
Các ngón II-V	Flexion. Gấp Extension. Duỗi	Flexion deformity Extension deformity

B Danh pháp dành cho vận động khớp bình thường và các biến dạng Nên mô tả riêng biệt vận động khớp và biến dạng.



C Tật ngón cái giạng theo gia đình Bàn chân mẹ và con gái có cùng biến dạng.

Sự thay đổi bình thường - Normal Variability

Bàn chân thường có các trung tâm cốt hóa phụ [A]. Phần lớn sẽ kết hợp với các trung tâm cốt hóa chính và trở thành một phần của các xương lớn. Một số trung tâm phụ khác vẫn tồn tại độc lập như các xương nhỏ tách rời, liên hệ với xương chính bằng mô sụn hoặc mô xơ. Các xương nhỏ này rất quan trọng về mặt lâm sàng bởi vì chúng có thể bị nhầm lẫn với mảnh xương gãy. Chúng có thể trở nên đau đớn khi khớp xơ hoặc khớp sụn giữa chúng và xương chính bị phá vỡ. Loại gián đoạn này thường xảy ra ở xương ghe phụ và một xương nhỏ nằm phía dưới mắt cá ngoài.

Bàn chân trong các bệnh lý toàn thân

Khám bàn chân giúp chẩn đoán các bệnh lý toàn thân, như gập tật nhiều ngón ở bệnh loạn sản sụn-ngoại bì (chondroectodermal dysplasia) hoặc móng chân loạn sản trong hội chứng móng - xương bánh chè.

Danh pháp - Nomenclature

Để thuận tiện, các danh từ mô tả sự chuyển động của khớp được tách riêng các danh từ mô tả biến dạng [B]. Vị trí giải phẫu được xem là trung tính. Các danh từ mô tả biến dạng được xây dựng đơn giản bằng cách ghép danh từ *biến dạng* với danh từ mô tả chuyển động. Như vậy, để mô tả biến dạng khớp dưới sên cố định ở tư thế ngửa, có danh từ biến dạng ngửa của khớp dưới sên. Chú ý rằng các mô tả về vị trí ngón chân cái không phù hợp với thuật ngữ tiêu chuẩn. Điểm tham chiếu là trung tâm của bàn chân chứ không phải là trung tâm của cơ thể. Do đó, vị trí của ngón chân cái hướng về phía đường giữa của cơ thể được gọi là *giạng*.

Cả xương và khớp có thể bị biến dạng. Ví dụ, bàn chân khoèo có cổ xương sên lệch vào trong. Điều này gia tăng biến dạng khớp. Biến dạng khớp thường là do cứng khớp với khớp được cố định ở tư thế không có chức năng. Hạn chế sử dụng thuật ngữ vẹo trong (varus) và vẹo ngoài (valgus) để mô tả các biến dạng.

Lượng giá - Evaluation

Tiền căn gia đình - Family History

Hình dạng chân thường thay đổi theo gia đình [C]. Nếu biến dạng hiện diện ở một người lớn, hỏi về các tổn hại chức năng có thể giúp ích cho việc giải quyết vấn đề của trẻ.

Khám tầm soát - Screening Examination

Thực hiện khám tầm soát. Nhìn lưng bệnh nhân để tìm bằng chứng của tật spinal dysraphism do đây có thể là nguyên nhân của tật bàn chân vòm. Đánh giá mức độ lỏng lẻo khớp [D], vì điều này có thể là một nguyên nhân gây ra bàn chân bẹt mềm tăng động.



D Tình trạng lỏng lẻo khớp Trẻ này có ngón cái dễ dàng bẻ quặt về phía cẳng tay. Trẻ cũng có bàn chân bẹt mềm tăng động.

Khám bàn chân - Foot Examination

Có thể chẩn đoán hầu hết các bệnh lý bàn chân bằng cách khám lâm sàng. Xương và khớp của bàn chân có ít mô mềm che phủ, do đó có thể dễ dàng quan sát các biến dạng và sưng nề ở bàn chân. Khi sờ nắn bàn chân cũng dễ dàng xác định vị trí điểm đau nhất.

Quan sát - Observation

Quan sát da ở mặt lòng bàn chân để tìm các dấu hiệu tì đè quá mức [A và B]. Tì đè quá mức gây ra các vết chai chân là điều không bình thường ở trẻ em. Các vị trí thường gặp của tì đè quá mức ở mặt lòng bàn chân là chòm các xương đốt bàn, nền của xương đốt bàn V và mặt dưới ở của đầu xương sên. Các biến dạng gây ra các vết chai có khả năng gây đau khi trẻ đến tuổi vị thành niên.

Quan sát bàn chân khi trẻ đứng. Lưu ý trục của gót chân. Gót chân thường vẹo ngoài. Lưu ý chiều cao của vòm dọc gan chân. Tiếp theo, yêu cầu trẻ đứng trên mũi các ngón chân. Nếu trẻ có bàn chân bẹt mềm dẻo, vòm dọc gan chân sẽ tái xuất hiện khi trẻ đứng ở tư thế này [C]. Vòm dọc gan tái xuất hiện ở trẻ có bàn chân bẹt mềm dẻo khi trẻ ngồi và chân không chịu sức nặng.

Tầm vận động - Range of Motion

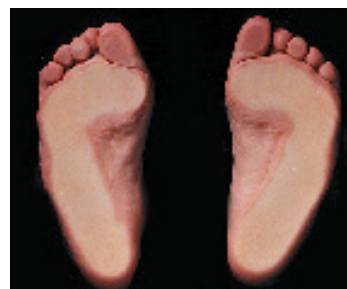
Đánh giá tầm vận động của các ngón chân và các khớp dưới sên (sên-gót), khớp cổ chân (chày-sên). Đánh giá tầm vận động của khớp sên-gót qua động tác ngửa và sấp bàn chân. Đánh giá chuyển động của khớp chày-sên qua động tác gấp và duỗi cổ chân với điều kiện khớp dưới sên được giữ trung tính, và khám ở cả hai tư thế gối gấp và gối duỗi [D]. Bình thường, khớp cổ chân có thể gấp lưng tối thiểu 20° khi gối gấp và gấp lưng tối thiểu 10° khi gối duỗi.

Sờ nắn - Palpation

Sờ nắn để xem có chỗ nào đau. Điểm đau nhất khi sờ nắn đặc biệt hữu ích khi khám bàn chân vì nhiều phần của bàn chân nằm ngay dưới da. Điểm đau nhất giúp chẩn đoán xác định hoặc ít ra cũng giúp quyết định nên chụp phần nào.

Chẩn đoán hình ảnh - Imaging

Nếu được, luôn chụp X quang bàn chân khi trẻ đứng [E]. Chụp X quang thẳng và nghiêng 90° . Nếu khớp dưới sên giảm tầm vận động, chụp thêm phim bàn chân chéch để tìm bệnh lý dính xương gót-ghe. Khám sát cổ chân bằng phim X quang chụp cổ chân thẳng và nghiêng 90° . Nếu cần tìm các bệnh lý ở mặt khớp cổ chân, như bệnh viêm xương sụn tách rời ở vòm xương sên, chụp X quang cổ chân tư thế gọng chày-mác. Có thể cần các tư thế đặc biệt khác như chụp gấp-duỗi khớp. So sánh X quang của bệnh nhân với các tiêu chuẩn bình thường. Phạm vi của các tiêu chuẩn bình thường rất rộng và thay đổi theo tuổi [F]. CT scan giúp đánh giá khớp dưới sên để tìm cầu xương gót-sên. Xạ hình xương giúp xác định chẩn đoán một bệnh lý sụn xương (osteochondrosis) như bệnh Freiberg. Xạ hình xương phát hiện bất thường trước khi X quang biến đổi. MRI giúp đánh giá các khối u.



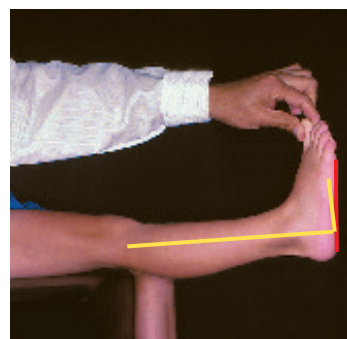
A Diện tích tiếp xúc ở lòng bàn chân Bàn chân bình thường có phân bố diện tích chịu lực rộng và đều. Hình chụp khi trẻ đứng trên mặt tấm thủy tinh.



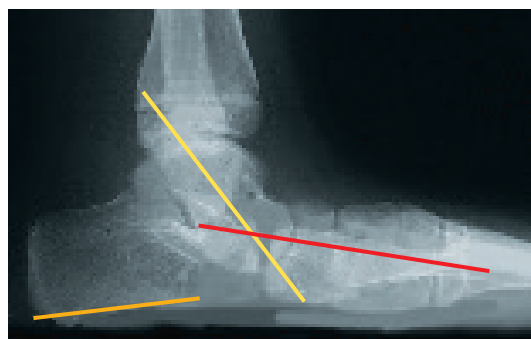
B Khám lòng bàn chân tìm các dấu hiệu chịu tải quá mức bình thường Các vùng chai sần nằm dưới chòm các xương đốt bàn cả hai bàn chân có biến dạng ngón bám sinh.



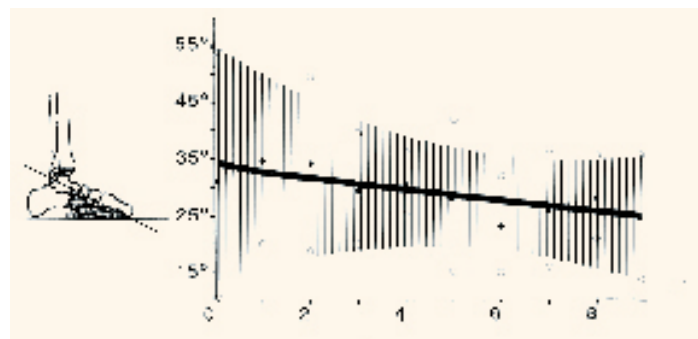
C Bàn chân bẹt mềm dẻo Vòm dọc gan chân biến mất khi bệnh nhân đứng bình thường (các mũi tên trắng) và tái xuất hiện khi bệnh nhân đứng trên đầu các ngón chân (các mũi tên vàng).



D Đánh giá gấp lưng cổ chân Cổ chân vuông góc (các đường vàng) là tư thế trung tính. Đánh giá mức độ gấp lưng cổ chân (các đường đỏ) với gối duỗi và gối gấp để xác định vị trí và mức độ nặng của cơ rút cơ tam đầu.



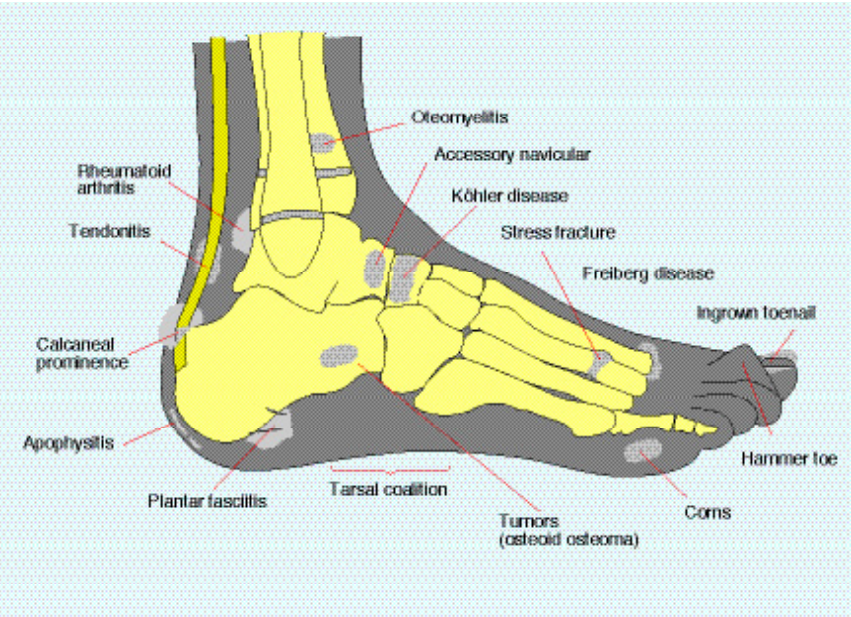
E X quang đứng X quang đứng cho phép đánh giá chính xác nhất. Thanh thiếu niên có bàn chân chữ Z sẽ dễ đo độ nghiêng của xương sên (đường vàng), trục xương đốt bàn (đường đỏ), và chiều dài xương gót (đường cam).



F Độ nghiêng của xương sên thay đổi theo tuổi Vùng gạch sọc hiển thị hai độ lệch chuẩn trên và dưới giá trị trung bình (đường đậm). Các giá trị thay đổi theo tuổi và dải giá trị bình thường rất rộng. Theo Vander Wilde và cs. (1988).

Phân loại	Bệnh lý
Chấn thương	Gãy xương Bong gân Chấn thương phần mềm Hội chứng quá tải
Nhiễm trùng	Viêm xương tủy Viêm khớp nhiễm trùng Vết thương đấp đinh Móng mọc cuộn vào trong
Viêm khớp	Thoái hóa khớp Viêm khớp dạng thấp thiếu niên Viêm khớp thể ít khớp
Osteochondritis Hoại tử xương sụn do thiếu máu nuôi?	Bệnh Freiberg Bệnh Köhler Bệnh Sever
Đau do bất chẹn Impingement pain	Os trigonum syndrome Chèn ép mặt trước cổ chân
Phá vỡ các khớp giữa xương chính-xương phụ	Xương ghe phụ Xương phụ mắt cá ngoài Xương phụ mắt cá trong
Các bệnh lý vô căn	Osteochondritis dissecans Tarsal tunnel syndrome Reflex sympathetic dystrophy
Các biến dạng	Bunion Bunionette Tarsal coalition. Cầu xương Skewfoot. Bàn chân chữ Z. Bàn chân bẹt kèm co rút gân gót Calcaneal prominence Cavus foot. Bàn chân vòm Bàn chân khoèo tái phát

A Phân loại các bệnh gây đau bàn chân



B Xác định vị trí đau ở bàn chân Do bàn chân chủ yếu chỉ được che phủ bởi da và mô dưới da, xác định vị trí đau ở bàn chân thường giúp chẩn đoán xác định bệnh lý gây đau.



C Điểm ấn đau. Point of maximum tenderness Cổ chân sưng, có điểm ấn đau ngay phía trước của mắt cá ngoài, là các triệu chứng điển hình của bong gân.

Đau bàn chân - Foot Pain

Chứng đau bàn chân ở trẻ em khá phổ biến và đa dạng [A và B]. Trẻ dưới 10 tuổi thường đau bàn chân do chấn thương và viêm nhiễm, hiếm khi đau do biến dạng bàn chân. Sau 10 tuổi, đau bàn chân thường do các biến dạng ở bàn chân.

Hỏi bệnh sử và khám lâm sàng thường giúp chẩn đoán nguyên nhân đau bàn chân. Sờ tìm điểm ấn đau là biện pháp rất hữu ích do cấu trúc bàn chân nằm ngay dưới da và dễ dàng tìm kiếm [C]. Vị trí điểm ấn đau thường cho phép chẩn đoán sơ bộ lý do đau.

Chấn thương - Trauma

Gãy xương kín đáo do mỏi - Stress–occult fractures Không hiếm các trường hợp gãy xương mà không kèm bệnh sử chấn thương ở nữ nhi và trẻ nhỏ. Có thể xem các gãy xương này là một dạng gãy xương ở trẻ mới tập đi. Xạ hình xương là phương pháp chẩn đoán hình ảnh tốt nhất đối với gãy xương hộp, xương gót và các xương đốt bàn.

Viêm cân và viêm gân - Tendonitis–fasciitis Một nguyên nhân thường gặp của chứng đau gót chân ở trẻ em là vi chấn thương lặp đi lặp lại. Thường đau quanh xương gót ở nơi bám của gân gót hoặc cân gan chân.

Nhiễm trùng - Infections

Nhiễm trùng khá thường gặp ở bàn chân. Có thể nhiễm trùng ở khớp cổ chân và các khớp của bàn chân. Viêm xương tủy có thể xảy ra gót và các xương cổ chân khác (sên, hộp, ghe, 3 xương chêm). Nhiễm trùng có thể xảy ra theo đường máu hoặc do động tác điều trị (đâm vào gót chân để lấy máu xét nghiệm) hoặc hậu quả của các vết thương.

Vết thương bàn chân do đấp đinh - Nail puncture wounds Khá phổ biến [A và B, trang kế] và có thể dẫn đến viêm xương tủy [C, trang kế]. Khoảng 5% các trường hợp đấp đinh bị nhiễm trùng, nhưng chưa đến 1% trường hợp dẫn đến viêm xương tủy. Vết thương đâm thủng dưới các xương đốt bàn có thể dẫn đến viêm khớp nhiễm Pseudomonas. Nhiễm trùng ở gót chân thường do Staphylococcus hoặc Streptococcus.

Xử trí ban đầu - Initial management Khám bàn chân và lấy bỏ các dị vật nếu chúng lộ ra trong vết thương. Mò tìm dị vật gây khó chịu và không nên làm. Tiêm chủng uốn ván. Thông báo cho gia đình về nguy cơ nhiễm trùng. Gia đình cần mang bệnh nhân quay lại nếu xảy ra dấu hiệu nhiễm trùng. Nhiễm trùng thường biểu hiện vài ngày sau khi bị thương, gồm tăng cảm giác khó chịu, sưng mặt lưng của bàn chân và sốt.

Xử trí nhiễm trùng - Management of infection Cấy vết thương và chụp X-quang bàn chân thẳng để làm cơ sở so sánh sau này. Thời gian tiềm tàng của nhiễm trùng (từ lúc có vết thương đến lúc có nhiễm trùng) có thể gợi ý tác nhân gây nhiễm trùng. Nếu chỉ 1 ngày, có thể do Streptococcus. Nếu 3-4 ngày, rất có thể do Staphylococcus và nếu 1 tuần thì do Pseudomonas. Trẻ nhiễm Pseudomonas thường có mang giày vào thời điểm chân bị xuyên thủng. Tất cả các nhiễm trùng do Pseudomonas cần được mô cắt lọc và dẫn lưu. Các nhiễm trùng không đáp ứng ngay với điều trị kháng sinh cũng cần dẫn lưu.

Móng chân mọc cuộn vào trong - Ingrown toenails Đây là các nhiễm trùng thường gặp [D] do sự kết hợp nhiều nguyên nhân: yếu tố giải phẫu, cắt móng không đúng cách và chấn thương. Chấn thương, mang giày hoặc vớ bó chặt là các yếu tố có thể khởi phát nhiễm trùng. Trẻ em dễ phát sinh vấn đề này. Móng bất thường, có độ cong lớn cuộn vào giường móng.

Xử trí khi nhiễm trùng còn sớm - Management of early infections Tùy mức độ viêm mô mềm quanh móng mà chọn cách điều trị thích hợp. Nếu viêm nhẹ, chỉ cần cắt móng đúng cách và mang giày phù hợp. Hướng dẫn gia đình cắt móng vuông góc. Tránh cắt khỏe móng cong lồi vào giường móng, mà nên chữa phần bờ móng mọc dài ra, phủ lên da cạnh móng để tránh móng mọc cuộn vào trong. Dùng que gòn nâng mô mềm phủ móng ra khỏi móng. Nếu viêm nặng, khuyến nghị ngồi, kê cao bàn chân, tránh chấn thương, ngâm ngón chân vào dung dịch rửa vết thương cho sạch và giúp dẫn lưu dịch viêm. Dùng kháng sinh nếu cần thiết.

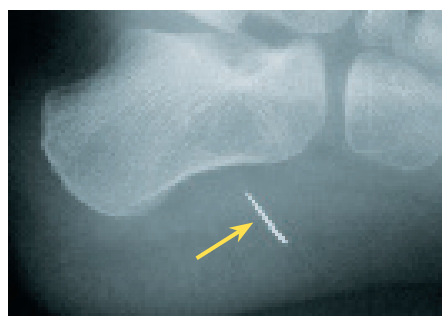
Xử trí khi nhiễm trùng đến muộn - Management of late infections Nhiễm trùng nặng và dai dẳng cần xử trí phẫu thuật. Cắt bỏ mô hạt mạn tính phi đại, một phần rìa móng và một phần nền móng để ngừa tái phát.

Thấp khớp thể viêm ít khớp - Pauciarticular Arthritis

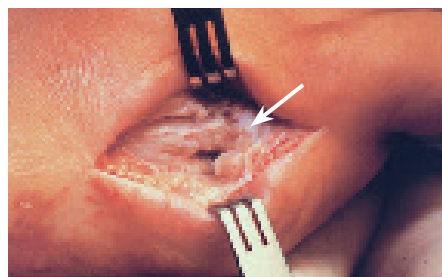
Thấp khớp thể viêm ít khớp có thể biểu hiện bằng triệu chứng đau chân ở trẻ nhũ nhi hay trẻ nhỏ. Chẩn đoán thấp khớp thể viêm ít khớp khi các triệu chứng sau đây kéo dài hơn 6 tuần: đi khập khiễng, giới hạn vận động ở khớp chày-sên và sên-gót, sưng cổ chân [E]. Ngược với viêm khớp nhiễm trùng, bệnh nhân thấp khớp thể viêm ít khớp không than đau nhiều, dù nhìn có vẻ nặng. Thường đau rất ít.



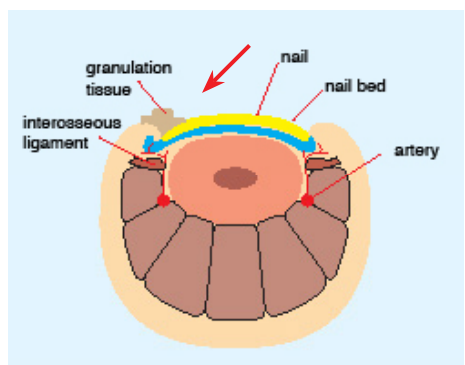
A Vết thương do đinh đâm Da đỏ và vết thương đâm chọt (mũi tên) cho thấy vị trí đinh đâm vào bàn chân. Sưng rõ nhất ở mặt mu bàn chân.



B Kim xuyên vào lòng bàn chân X quang (trái) cho thấy kim gãy. Hình chụp (phải) cho thấy lỗ kim vào và tình trạng viêm xung quanh.



C Viêm xương tủy mạn tính Vết thương chọt do đinh đâm qua giày dẫn đến nhiễm trùng xương và khớp (mũi tên trắng). Khớp bị phá hủy. X quang cho thấy viêm xương tủy mạn tính xảy ra ở xương đốt bàn I (mũi tên vàng).



D Móng cuộn Mô mềm viêm xung quanh móng cuộn (mũi tên đỏ). Hình ảnh lâm sàng điển hình (mũi tên trắng).



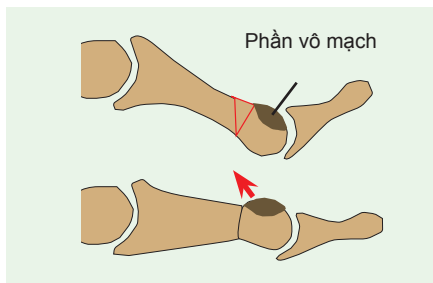
E Viêm khớp cổ chân Trẻ này viêm ít khớp, trong đó có khớp cổ chân.



A Bệnh Köhler ở bé trai 5 tuổi Xương ghe xơ đặc (mũi tên) và là nguyên nhân gây ấn đau bàn chân ở vị trí đó.



B Bệnh Freiberg Bệnh này thường có triệu chứng ấn đau ở chòm xương đốt bàn II. X quang cho thấy các biến đổi rất nhẹ (mũi tên vàng). Xạ hình xương cho thấy tăng bất đồng vị phóng xạ ở chòm xương đốt bàn II (mũi tên đỏ). Hình chụp lâm sàng cho thấy vùng ấn đau nhiều nhất (mũi tên xanh lá).



C Cắt xương đốt bàn để giải quyết triệu chứng đau trong bệnh Freiberg Phẫu thuật này dời phần vô mạch của chòm xa khỏi vị trí khớp.



D Lồi củ xương gót Ở trẻ bình thường, phần này thường xơ đặc và vỡ mảnh.

Hoại tử xương do vô mạch - Osteochondritis

Bệnh Köhler là tình trạng hoại tử vô mạch của xương ghe ở bàn chân, chủ yếu gặp ở bé trai từ 3 đến 10 tuổi [A]. Bệnh cũng xảy ra ở bé gái từ 2 đến 4 tuổi nhưng ít hơn. Bệnh nhân đau và đi khập khiễng. Khám thấy tình trạng viêm, và sờ nắn phát hiện vùng ấn đau. X-Quang thay đổi theo giai đoạn của bệnh. Đầu tiên là xương ghe gia tăng mật độ và xẹp. Tiếp theo đó là hủy xương từng đám. Cuối cùng là xương ghe tái tạo. Do bệnh tự lành, chỉ cần điều trị triệu chứng. Nếu đau nhiều, cho đi trong bột căng-bàn chân 6-8 tuần để làm giảm viêm, giảm đau. Các công trình theo dõi lâu dài bệnh Köhler không thấy ảnh hưởng chức năng.

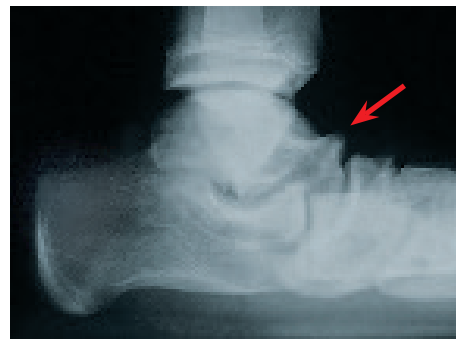
Bệnh Freiberg còn gọi là nhồi máu Freiberg, là tình trạng hoại tử vô mạch vô căn của chòm các xương đốt bàn ở bàn chân. Thường gặp ở nữ, 13-18 tuổi, và ở chòm xương bàn 2. Bệnh nhân thường có triệu chứng đau và sờ nắn gây đau tại vị trí chòm xương đốt bàn [B]. Nếu bệnh nhân đến khám ở giai đoạn sớm, xạ hình xương cho thấy gia tăng hấp thu phóng xạ, giúp chẩn đoán xác định. Ở giai đoạn sau, X-Quang cho thấy mặt khớp không trơn láng, xơ chai, vỡ mảnh và cuối cùng là tái tạo. Di chứng tăng trưởng quá mức và mặt khớp bất thường có thể dẫn đến thoái hóa khớp và đau dai dẳng. Điều trị bằng nghỉ ngơi và bất động để giảm viêm. Mang nẹp chỉnh hình giúp chòm xương bàn không chịu lực, giảm để cứng giúp giảm vận động khớp, hoặc bó bột căng-bàn chân để đi. Nếu đau nhiều và liên tục, có thể cần điều trị phẫu thuật. Nhiều phương pháp: cắt lọc khớp, tái tạo khớp bằng cách cắt bỏ mặt khớp (xương đốt gần của ngón chân), tái tạo khớp bằng cách chèn gân duỗi dài các ngón chân, và cắt xương đốt bàn để gập lưng [C] (thường là phương pháp tốt nhất).

Bệnh Sever, hoại tử vô mạch lõi củ xương gót, thường được chẩn đoán bằng triệu chứng đau gót chân và X quang vỡ mảnh, xơ đặc của lõi củ xương gót. Các triệu chứng X-Quang này có thể xảy ra ở nhiều trẻ mà không có triệu chứng gì [D]. Hầu hết đau gót chân ở trẻ có nguyên nhân là viêm nơi bám tận của gân gan chân hay gân gót.

Đau của hội chứng bất chẹn - Impingement Pain

Hội chứng os trigonum Đau bàn chân ở các vũ công do chèn ép xương nhỏ os trigonum.

Bất chẹn khối xương cổ chân - Mid tarsal impingement Bàn chân giữa bị đau do chèn ép các mặt khớp, hậu quả của các cầu xương giữa các xương của khối xương cổ chân hoặc cơ rút gân gót[E].



E Bất chẹn Xương sên hình mỏ chim, hậu quả của gân gót co rút và bị bất chẹn.

Tổn thương nơi nối xương phụ vào xương chính - Syndesmosis Disruption

Một nguyên nhân thường gặp của đau bàn chân ở trẻ nhỏ và thanh thiếu niên là tổn thương nơi nối giữa một xương ở bàn chân và xương phụ của nó (trung tâm cốt hóa thứ phát). Tổn thương này tương đương với các vi chấn thương lặp đi lặp lại ở cầu nối sụn hoặc sợi. Tổn thương này nếu không lành thường gây đau và ấn đau [A], và cũng thường tái phát.

Xương ghe phụ - Accessory navicular là một trung tâm cốt hóa phụ nằm ở mặt trong của xương ghe ở bàn chân, xảy ra khoảng 10% dân số và khoảng 2% vẫn tồn tại mãi trung tâm cốt hóa riêng biệt. Xương ghe phụ được chia thành 3 type [B]. Type 1 hiếm khi gây đau. Type 2 thường có triệu chứng đau do tổn thương liên kết giữa xương chính và xương phụ. Tổn thương thường gặp ở trẻ lớn và vị thành niên, có lẽ do chấn thương lặp đi lặp lại. Tổn thương này khiến bệnh nhân đau và có vùng ấn đau khi khám. Type 3 gây nhô xương ở dưới da, mặt trong bàn chân, có thể to đến độ gây kích thích vùng da phủ bên trên.

Điều trị đau bằng bó bột hay nẹp căng-bàn chân. Nếu đau dai dẳng, phẫu thuật lấy bỏ xương thuyền phụ. Chỉ cần xẻ dọc các xơ sợi của gân chày sau, phần bám vào xương ghe, lấy bỏ xương ghe phụ và một phần kéo dài của xương ghe chính [C]. Không nên làm phẫu thuật Kidner do phải phẫu tích lớn, thay đổi đường gân đi mà kết quả lại không tốt hơn.

Xương phụ ở các mắt cá - Malleolar ossicles Các trung tâm cốt hóa xuất hiện dưới mắt cá trong và mắt cá ngoài. Xương nhỏ tồn tại dai dẳng dưới mắt cá ngoài thường gây đau [D]. Xử trí đầu tiên là bó bột. Hiếm khi cần mổ lấy bỏ hoặc kết hợp xương bên trong.

Các bệnh lý vô căn - Idiopathic Disorders

Hội chứng ống cổ chân - Tarsal tunnel syndrome Nghi đến chẩn đoán này khi có các dấu hiệu đau bàn chân, dấu Tinel trên cổ chân, rối loạn cảm giác và giảm tốc độ dẫn truyền thần kinh. Hội chứng này thay đổi tùy theo từng trẻ. Bệnh cảnh điển hình là trẻ gái, bàn chân vẹo trong lúc đi, có thể tự yêu cầu có nạng khi đi và thường đòi hỏi mổ giải áp ống cổ chân.

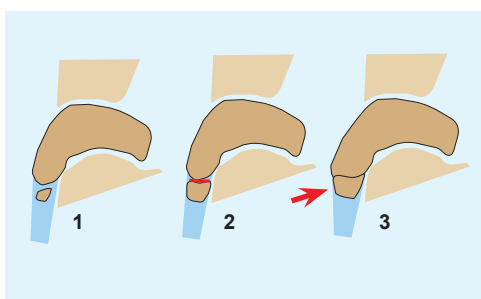
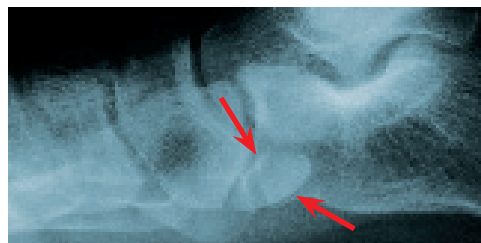
Loạn dưỡng phản xạ thần kinh giao cảm - Reflex sympathetic dystrophy Hội chứng này thường ảnh hưởng chi dưới ở trẻ gái [E]. Nên nghi đến chẩn đoán này khi bàn chân sưng, căng cứng, lạnh và đau. Thường có tiền căn chấn thương. Trẻ thường khai đau nhiều, nhiều đến mức không phù hợp với bệnh sử hay triệu chứng thực thể. Xem hướng xử trí ở chương 3.

Các biến dạng ở bàn chân - Foot Deformities

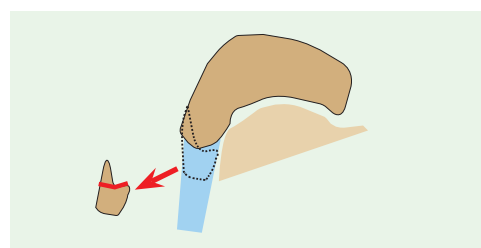
Các biến dạng ở bàn chân có thể gây đau do tăng áp lực trên các vùng xương nhô [F] hoặc có thể gây đau do làm thay đổi hoạt động cơ học của bàn chân. Đau bàn chân do các biến dạng thường chẩn đoán không khó.



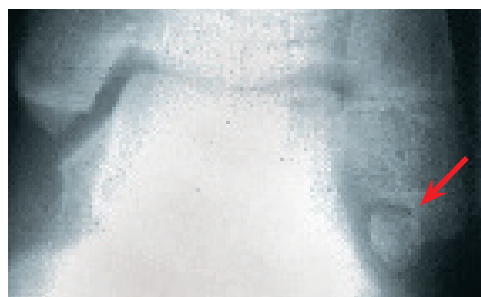
A Xương ghe phụ Xương ghe phụ nằm ở mặt trong của bàn chân (các mũi tên). Thường gây khối gồ cao và có thể đau.



B Phân loại xương ghe phụ Type 2 có phân ly khớp sụn giữa xương ghe chính và xương ghe phụ (cung màu đỏ) và type 3 gây khối gồ cao (mũi tên).



C Cắt bỏ xương ghe phụ Type 2, xương nhỏ được mổ lấy bỏ, chưa phần gân chày sau dính và xương ghe chính (mũi tên).



D Xương nhỏ ở mắt cá ngoài Xương nhỏ này đau, không cải thiện sau bó bột, và cuối cùng phải hàn với vít.



E Loạn dưỡng giao cảm phản xạ (Reflex sympathetic dystrophy) Biến dạng varus ở bàn chân trái do loạn dưỡng giao cảm phản xạ.



F Các biến dạng bàn chân ở trẻ mắc bệnh hở cung sau đốt sống (spina bifida) Khối gồ do đầu xương sên khiến da loét ở bàn chân đã giảm cảm giác.

Các biến dạng ngón	Bệnh lý
Polydactyly Tật thừa ngón	Chondroectodermal dysplasia Carpenter syndrome Oto-Palato-Digital syndrome
Tật dính ngón	Apert syndrome
Metatarsal hypoplasia Giảm sản x. đốt bàn	Achondrogenesis. Bất sản sụn Brachydactyly syndrome. Ngón ngắn
Broad toe Ngón chân rộng	Acromesomelic dysplasia.

A Các hội chứng kèm theo biến dạng ngón chân



B Biến dạng chẻ bàn chân. Cleft foot deformity Các biến dạng này hiện diện ở cả cha và con. Các vấn đề quan trọng là khó mang giày và thẩm mỹ.



C Microdactyly. Tật ngón chân nhỏ.



E Polydactyly Tật thừa ngón gây mất thẩm mỹ và khó mang giày. Cắt bỏ ngón thừa có thể thực hiện khi bé được 1 tuổi.

Các biến dạng ngón chân - Toe Deformities

Các bệnh lý toàn thân - Generalized Disorders

Khi phát hiện một biến dạng ở ngón chân, nên khám cẩn thận hai bàn tay, hai bàn chân của trẻ và của bố mẹ. Các biến dạng ở bàn chân có thể là những biểu hiện của một bệnh lý toàn thân [A].

Biến dạng chẻ bàn chân - Cleft Foot Deformity

Biến dạng hiếm gặp này được di truyền theo kiểu trội của nhiễm sắc thể thường, thường xảy ra hai bên, có thể phối hợp biến dạng ở bàn tay [B]. Biến dạng cũng có thể xảy ra không theo cơ chế di truyền, ít gặp hơn, và thường chỉ một bên. Nếu biến dạng khiến trẻ khó mang giày, chờ trẻ lớn lên, điều trị bằng phẫu thuật cắt xương và khâu ráp phần mềm bị chẻ.

Tật ngón chân nhỏ - Microdactyly

Tật ngón nhỏ thường gặp trong loạn sản Streeter và có thể xảy ra sau hạ huyết áp trong tử cung, khiến giảm lượng máu nuôi các ngón chân [C]. Không cần điều trị.

Tật dính các ngón chân - Syndactyly

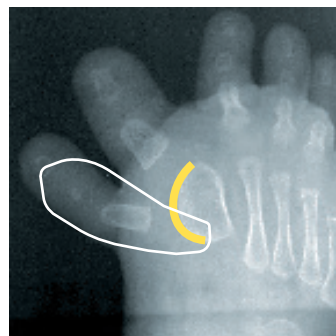
Tật dính ngón chân thường xảy ra giữa ngón chân thứ 2 và 3, thường ở cả hai bàn chân và có tính gia đình. Dính các ngón chân không gây giảm chức năng và không cần điều trị. Tìm kiếm các bệnh lý kèm theo nếu tật dính ngón xảy ra từ 3 vị trí trở lên.

Tật thừa ngón chân - Polydactyly

Thừa ngón là tật thường gặp [D]. Thường gặp ở trẻ gái, da đen và đôi khi di truyền kiểu trội ở nhiễm sắc thể thường. Thường thừa ngón V, có hai xương đốt gần kèm theo xương đốt bàn có hình khối hay có chỏm to. Phẫu thuật lấy bỏ ngón thừa khi trẻ được 12 tháng tuổi. Ở thời điểm này, bàn chân đủ lớn để thực hiện phẫu thuật lấy bỏ ngón một cách đơn giản, đồng thời trẻ chưa ý thức được dị tật của mình. Lập kế hoạch phẫu thuật với mục tiêu sẹo nhỏ nhất, tạo ra hình dạng bàn chân bình thường và tránh gây rối loạn tăng trưởng. Thừa các ngón ở giữa ngón I và ngón V thường gây bàn chân bè ngang vĩnh viễn. Thừa ngón 1 thường có kết quả phẫu thuật kém, với ngón I vẹo về phía đường giữa cơ thể và các biến dạng phức tạp [E và F].



D Excision of bifid great toe Cắt bỏ ngón cái chẻ đôi Một nửa của ngón cái được cắt bỏ. Đôi khi khó cắt bỏ ngón thừa phức tạp.



F Bracket epiphysis Sụn tăng trưởng hình vệt. Biến dạng ngón chân có thể phức tạp. Trong trường hợp này, sụn tăng trưởng của xương đốt bàn (cung màu vàng) nằm liên tục ở cả hai ngón. Cắt bỏ ngón phụ và phần tương ứng của sụn tăng trưởng.

Tật ngón chân gập xoay - Curly Toes

Tật ngón chân gập xoay [A] thường gặp ở tuổi nhũ nhi và gây biến dạng gập và xoay các ngón chân cạnh ngón cái. Hầu hết sẽ tự khỏi. Rất hiếm khi tật này tồn tại sau 4 tuổi, và có thể cần phẫu thuật cắt gân gập ngón chân.

Tật ngón chân quặp - Claw Toes

Ngón chân quặp thường kèm theo bàn chân vòm và thường thứ phát sau một bệnh lý thần kinh. Điều trị tật ngón chân quặp thường là một phần trong điều trị bàn chân vòm.

Tật ngón chân búa - Hammer Toes

Ngón chân búa là biến dạng xảy ra sau biến dạng gập cố định của khớp liên đốt gần [B]. Khớp liên đốt xa có thể cố định hay còn di động. Biến dạng này thường xảy ra ở hai bàn chân, có tính chất gia đình, thường gặp ở ngón II, ít khi ở ngón III, IV. Phẫu thuật giải phóng gân gập và hàn khớp liên đốt gần khi trẻ đến tuổi thanh thiếu niên nếu biến dạng gây đau hay khó mang giày.

Tật ngón chân vồ - Mallet Toes

Ngón chân vồ do biến dạng gập cố định của khớp liên đốt xa. Hiếm gặp.

Các ngón chân trùm lên nhau - Overlapping Toes

Thường gặp. Tật trùm các ngón II, III, IV thường tự khỏi theo thời gian. Tật trùm ngón V có thể tồn tại vĩnh viễn [C] và gây khó mang giày. Thường xảy ra hai bên và có tính gia đình. Nếu ngón chân trở nên cứng, tồn tại kéo dài và gây khó mang giày, nên điều trị phẫu thuật. Kỹ thuật Butler chỉnh thẳng phần mềm tỏ ra phù hợp [D]. Nội dung kỹ thuật này là rạch đường mô đôi hình cán vợt, kéo dài gân duỗi, giải phóng bao khớp co rút và tạo hình da để đưa ngón chân ra ngoài và hướng xuống mặt lòng.

Tật phì đại ngón chân - Hypertrophy

Tật phì đại ngón chân [E] gặp ở trẻ mắc hội chứng Proteus, bệnh u sợi thần kinh hoặc dị dạng mạch máu hoặc có thể xuất hiện đơn độc. Hầu hết các bệnh nhân có tích tụ mô mỡ bất thường. Một số bệnh nhân có xơ hóa phía trong và xung quanh của sợi thần kinh, cũng như có tăng sinh mạch máu và thần kinh khu trú. Khó điều trị. Thường cần hàn sụn tăng trưởng, cắt bỏ bớt mô mỡ, cắt bỏ ngón và tháo khớp. Thường tái phát nên phải phẫu thuật vài lần trong thời gian thơ ấu để trẻ dễ mang giày.



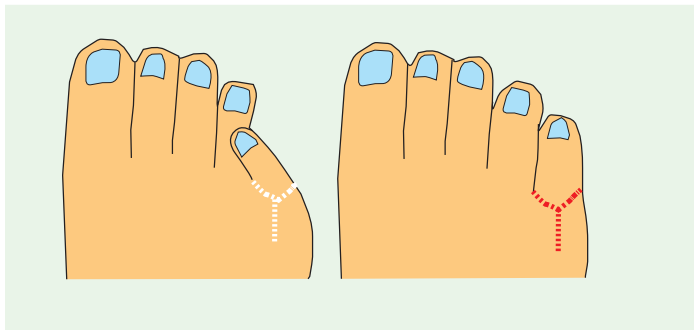
A Các ngón chân cong Biến dạng này có thể xảy ra ở một hay nhiều ngón chân và thường tự khỏi.



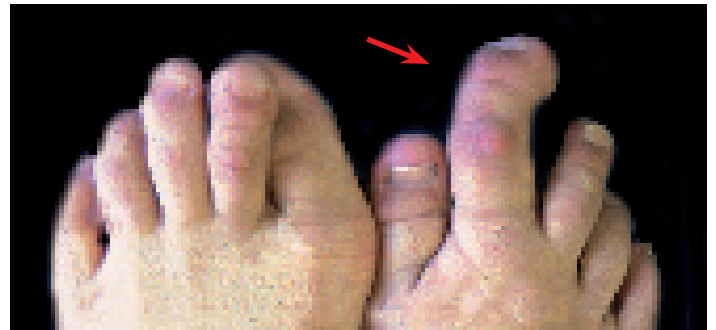
B Ngón chân búa Biến dạng gập cố định khớp liên đốt gần ở ngón II gây ra nốt chai sần (mũi tên) ở mặt trên của ngón chân.



C Ngón chân chồm lên ngón kế bên Ngón thứ năm chồm lên ngón thứ tư, không tự khỏi, cần điều trị phẫu thuật.



D Phẫu thuật điều trị tật ngón chân chồm lên ngón kế bên Rạch da hình quai xách (đường trắng), nối dài gân duỗi và bao khớp, sửa biến dạng và đóng da, duy trì kết quả nắn (đường đỏ).



E Phì đại Tăng trưởng quá mức có thể gây khó mang giày và cần điều trị phẫu thuật hàn sụn tăng trưởng, hoặc đoạn ngón.



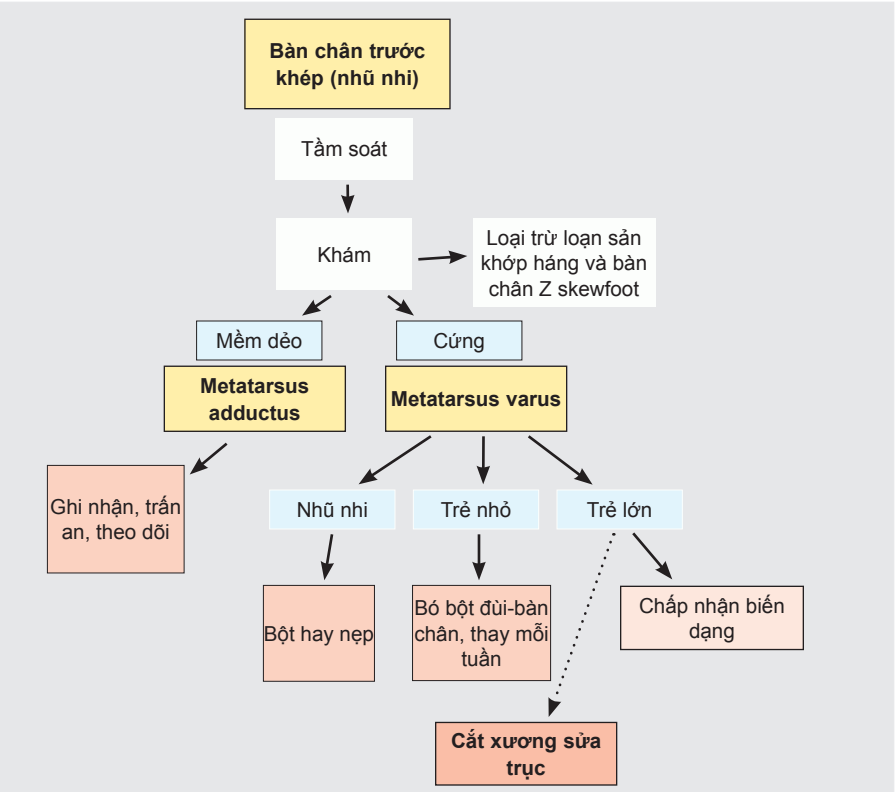
A Metatarsus adductus Tật xương đốt bàn chân khép. Bờ ngoài của bàn chân cong lõm (đường màu đỏ) là triệu chứng thường gặp của tật này.



B Great toe abduction Ngón cái giang. Tật này có tính chất động, sẽ tự khỏi dần.

Loại	Nguyên nhân	Ghi chú
Metatarsus adductus	Do tư thế chèn ép 3 tháng cuối thai kỳ	Thường gặp, 90% tự khỏi
Metatarsus varus	Khởi phát sớm hơn, có thể do tư thế?	Thường cứng Cần nắn chỉnh với bó bột
Skewfoot Bàn chân chữ Z	Có tính gia đình Nhiều khớp lỏng lẻo	Bàn chân sau vẹo ngoài Bàn chân giữa giang Bàn chân trước khép Khó điều trị
Ngón cái giang động	Không rõ	Biến dạng động. Tự khỏi

C Các loại biến dạng khép và vẹo trong của bàn chân trước Types of forefoot adductus and varus deformities Chẩn đoán phân biệt metatarsus adductus mềm với metatarsus varus cứng, không tự khỏi và skewfoot bàn chân chữ Z.



D Steps in managing forefoot adductus. Các bước xử trí tật khép bàn chân trước.

Tật khớp bàn chân trước - Forefoot Adductus

Tật xương đốt bàn chân khép (Metatarsus Adductus) và Tật xương đốt bàn chân vẹo trong (Metatarsus Varus)

Tật khớp bàn chân trước là tật thường gặp nhất trong các biến dạng của bàn chân. Đặc trưng của tật này là bờ ngoài bàn chân cong lõm [A] hay ngón chân cái giang động (dynamic abduction) [B]. Tật khớp bàn chân trước được chia ra 4 loại [C].

Tật xương đốt bàn chân trước khép - Metatarsus adductus là một biến dạng phổ biến, do tư thế bàn chân nằm trong buồng tử cung chật. Do 2% tật này phối hợp loạn sản khớp háng, cần khám cẩn thận khớp háng. Bàn chân mềm dẻo và sẽ tự trở về hình dạng bình thường.

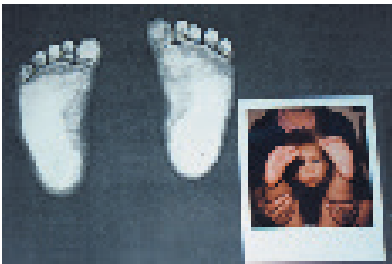
Tật xương đốt bàn chân vẹo trong - Metatarsus varus là một biến dạng ít gặp, bàn chân không mềm dẻo mà cứng, không tự khỏi và cần nắn chỉnh bằng bó bột. Tật xương đốt bàn chân vẹo trong không gây tàn phế, không gây nhô ngón chân cái (bunions), nhưng có thể gây mất thẩm mỹ và khó mang giày.

Bàn chân chữ Z - Skewfoot xin xem trang kế tiếp.

Tật ngón cái giang - Great toe abduction là một biến dạng động do cơ giang ngón cái hoạt động quá mức. Tên gọi khác: “ngón chân tìm kiếm”. Tật tự khỏi, không cần điều trị.

Điều trị - Management

Khám sàng lọc, xem bàn chân cứng hay mềm dẻo, ghi nhận tuổi của bệnh nhân [D]. Đối với tật xương đốt bàn chân khép, chụp hình hoặc mô tả mức độ biến dạng vào hồ sơ, và theo dõi tiến triển [E].



E Imaging of adducted forefoot Chụp hình bàn chân khép Hình dạng bàn chân trẻ được chụp bằng máy photocopy, và được so sánh với hình chụp từ máy ảnh.

Điều trị tật xương đốt bàn chân vẹo trong bằng cách bó bột nhiều lần hay nẹp lâu dài [A và B]. Nẹp đùi-bàn chân hữu ích cho trẻ đã biết đi chậm chững. Bó bột nhiều lần là phương pháp hiệu quả nhất. Khi bột bó cao đến đùi và gối gấp, biến dạng sẽ mau chóng biến mất.

Kỹ thuật bó sau đây có thể hữu ích cho trẻ lớn đến 5 tuổi. Đầu tiên, bó bột cẳng-bàn chân. Khi bột còn mềm, uốn bàn chân trước theo tư thế gang, uốn bàn chân sau theo tư thế vẹo trong-ngửa nhẹ. Khi bột đã cứng, giữ cẳng chân xoay trung tính, gối gấp 30° và bó lên đùi. Bột đùi-bàn chân bó kiểu này có hiệu quả nắn chỉnh đồng thời cho phép trẻ đi lại trong thời gian mang bột.

Đối với trẻ lớn, có lẽ nên chấp nhận biến dạng, do không ảnh hưởng đến chức năng. Nếu chọn phẫu thuật, chỉnh trục bằng cách cắt xương chêm rồi mổ góc và cắt xương hộp rồi đóng góc. Tránh chỉnh sửa bằng cách mở bao khớp hay đục các xương đốt bàn, vì thường có biến chứng sớm và muộn.

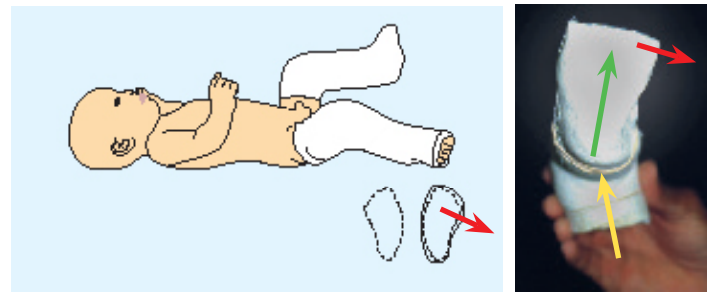
Bàn chân chữ Z - Skewfoot

Bàn chân nghiêng, bàn chân chữ Z và bàn chân ngoằn ngoèo là tất cả thuật ngữ mô tả hình ảnh của biến dạng phức tạp. Biến dạng này bao gồm gập lòng bàn chân sau, gang bàn chân giữa và khớp bàn chân trước[D]. Thường gặp gân gót căng ở các bệnh nhân có triệu chứng. Bàn chân chữ Z có thể xuất hiện ở trẻ mắc bệnh loạn sản tủy (myelodysplasia). Có thể xuất hiện theo gia đình nhưng cũng có thể xuất hiện độc lập. Có nhiều thể từ nhẹ đến nặng. Một vài tác giả cho rằng bàn chân khoèo sau khi chỉnh sửa quá mức có thể trở thành bàn chân chữ Z. Bàn chân chữ Z vô căn có thể tồn tại lâu dài và ảnh hưởng đến chức năng ở tuổi vị thành niên và người lớn.

Điều trị bàn chân chữ Z vô căn ở trẻ nhỏ bằng cách bó bột nhiều lần. Điều trị tật khớp ở bàn chân trước, nhưng tránh làm lật sấp bàn chân sau. Ghi nhận tác động của sự phát triển đối với biến dạng. Hầu hết các bàn chân chữ Z sẽ tồn tại mãi mãi. Khi gần hết tuổi tăng trưởng, có thể kéo dài gân gót kèm theo đục xương sửa trục xương gót và xương chêm trong theo kỹ thuật mở góc hình nêm [C].



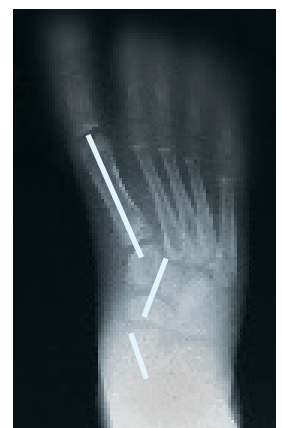
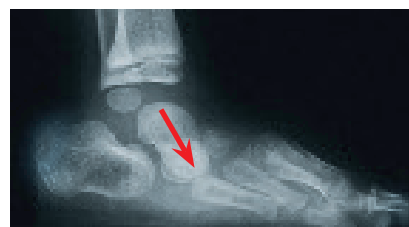
C Trình tự điều trị bàn chân chữ Z Cắt xương gót và xương chêm trong, kéo dài gân gót. Thay đổi của hướng xương sên trước mỏ (các mũi tên đỏ) và sau mỏ (các mũi tên vàng).



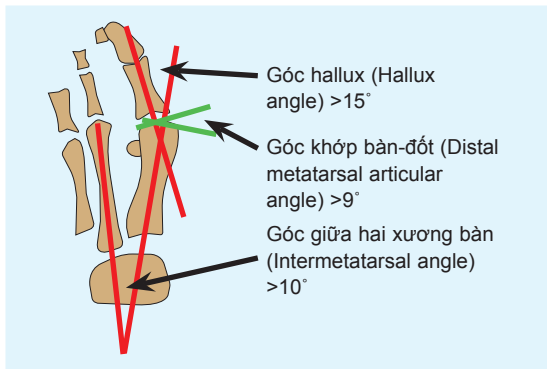
A Bó bột đùi-bàn chân điều trị tật Long-leg cast for metatarsus varus This treatment of metatarsus varus is most effective, as the flexed knee provides control of tibial rotation. Using the thigh portion of the cast as a point of fixation (yellow arrow), the foot is laterally rotated (green arrow) and abducted (red arrow) to achieve the most effective correction.



B Cast treatment of metatarsus varus This child with a persisting stiff deformity was corrected using these long-leg casts. The knee is flexed to about 30° to control rotation. The foot is abducted in the casts. The casts are changed every 2–3 weeks until correction is completed.



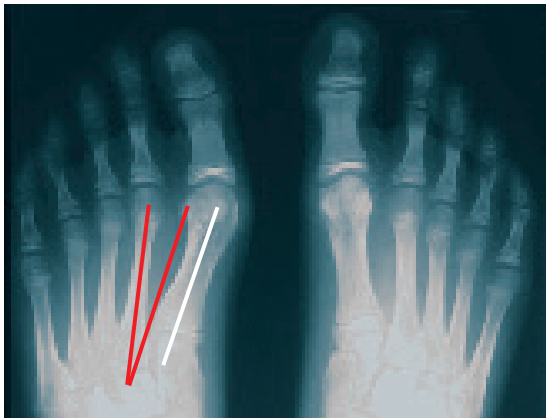
D Biến dạng chân chữ Z Hình lâm sàng có bàn chân trước khớp. X quang có xương sên gập lòng (mũi tên đỏ), và các trục hình chữ Z (các mũi tên trắng).



A Đo lường các góc để đánh giá tật khớp ngón cái. Measurements for bunion assessment.



B Các biến dạng khớp ngón cái ở mức trung bình. Bunion là một khối nổi lên trên chỏm xương đốt bàn ngón I. Bunion bên trái (mũi tên) nổi cao nhất, và cả hai đều ở mức trung bình. Thường không cần điều trị phẫu thuật ở mức độ này.



C **Metatarsus primus varus** Tăng giá trị góc giữa hai xương đốt bàn I-II - intermetatarsal angle (giữa hai đường đỏ) ở bệnh lý xương đốt bàn khớp nguyên phát - metatarsus primus varus. Tật ngón cái vẹo hallux valgus chỉ là biến dạng thứ phát.



D Ngón chân cái vẹo ngoài theo gia đình. Cả mẹ và con gái đều có ngón chân cái vẹo ngoài.

Tật ngón chân cái vẹo ngoài - Bunions

Tật ngón chân cái vẹo ngoài khiến chỏm xương đốt bàn ngón chân cái nhô ra [A]. Thường gặp ở nữ. Ở trẻ em, tật này thường có nguyên nhân là tật xương đốt bàn vẹo trong nguyên phát. Đây là một biến dạng trong quá trình phát triển, với đặc điểm là gia tăng góc giữa hai xương đốt bàn ngón I và II hơn 9° trên X quang [B]. Dần dần, xương chêm trong có dạng hình thang và khớp xương đốt bàn-xương đốt ngón bị bán trật. Ngón cái vẹo ngoài là một biến dạng thứ phát, bị nặng thêm do việc mang giày do ngón cái phải ở vị trí vẹo ngoài để vừa với giày. Góc vẹo ngoài ngón cái bình thường nhỏ hơn 15° . Sự kết hợp của các biến dạng nguyên phát và thứ phát tạo ra tật ngón chân cái vẹo ngoài điển hình của tuổi vị thành niên [C].

Tật ngón chân cái vẹo ngoài thường mang tính gia đình [D] và có thể xảy ra ở trẻ có các bệnh thần kinh-cơ [E]. Các yếu tố liên quan khác có thể bao gồm sấp bàn chân trước, lỏng lẻo các dây chằng, mang giày mũi nhọn. Ít gặp tật vẹo ngón chân cái ra ngoài ở nhóm người không mang giày.

Lượng giá Tìm các dấu hiệu lỏng lẻo dây chằng, co rút gân gót, bàn chân bẹt hay triệu chứng khác. Ngón cái có bị xoay không? Tiền căn gia đình có bị tật ngón chân cái vẹo ngoài? Nếu định điều trị phẫu thuật, chụp X quang thẳng và nghiêng tư thế đứng. Đo góc giữa hai xương bàn I và II. Đo góc mặt khớp của chỏm xương đốt bàn (DMAA). Góc này bình thường nhỏ hơn 8° . Có bán trật khớp xương đốt bàn-xương đốt ngón? Mặt khớp xương đốt bàn-xương chêm có bị nghiêng? Đo chiều dài tương đối của xương bàn I và II.

Điều trị - Management Đừng mổ sớm, hãy chờ đến cuối thời kỳ tăng trưởng để giảm nguy cơ tái phát.

Giày Trẻ gái nên tránh giày mũi nhọn và cao gót vì chúng gây tăng biến dạng và cảm giác khó chịu.

Nẹp dùng ban đêm, có thể có hiệu quả nhưng khó sử dụng vì phải dùng kéo dài [F].

Phẫu thuật - Operative Correction Chính trực ngón chân cái khi bệnh nhân chịu hết nổi các triệu chứng và điều trị bảo tồn thất bại. Cần biết rằng phẫu thuật chỉnh tật ngón chân cái vẹo ngoài ở trẻ em khá phức tạp do chịu ảnh hưởng của sự tăng trưởng và có nhiều thương tổn bệnh lý khác nhau.



E Ngón chân cái vẹo ngoài nặng ở trẻ bại não. Không có hiện tượng khớp các xương đốt bàn (metatarsus primus varus). Chỏm xương bàn lộ rõ.

Phẫu thuật tạt vẹo ngón chân cái ra ngoài - Bunion Correction

Chuẩn bị trước mổ - Preoperative planning

Đo góc xương đốt bàn-xương đốt ngón I [A], bình thường 5° – 15° . Biến dạng nặng có thể cần đục xương hai tầng. Đo DMAA, bình thường dưới 8° [B]. Chú ý độ hòa hợp của hai mặt khớp xương đốt bàn-xương đốt ngón I. Nếu hai mặt khớp hòa hợp và độ lệch góc đáng kể, đục xương đầu xa để duy trì sự hòa hợp. Chú ý chiều dài tương đối của xương đốt bàn I, II [C], độ nghiêng của khớp xương đốt bàn I-chêm trong [D]. Đo góc liên xương đốt bàn I-II [E], bình thường dưới 10° . Nếu lớn hơn, có thể đó là tạt xương đốt bàn vẹo trong nguyên phát, đặc trưng của tạt vẹo ngón chân cái khởi phát từ tuổi vị thành niên. Nếu xương đốt bàn I ngắn, đục xương mở góc chêm để duy trì hay cải thiện chiều dài. Chọn lựa phẫu thuật dựa vào giải phẫu bệnh. Phẫu thuật đúng mức nhưng đừng quá mức; điều chỉnh góc xương đốt bàn-đốt ngón I và góc liên xương đốt bàn I-II nhưng vẫn giữ mối liên quan bình thường giữa các xương bàn và độ hòa hợp của khớp xương đốt bàn-xương đốt ngón I. Tránh gây biến dạng trong mặt phẳng đứng dọc do nguy cơ gây tải lực không đều lên các xương bàn.

Kỹ thuật của Peterson và Newman

Dùng kỹ thuật này khi biến dạng vừa hay nặng với khớp bàn-ngón còn hòa hợp [F]. Bộc lộ chòm xương bàn và lấy bỏ xương chồi (bunion). Lấy bỏ một miếng xương hình nêm tại vùng hành xương phía chòm xương bàn. Hình nêm thường khoảng 20° . Chỉnh biến dạng xoay nếu có. Rạch một đường mổ thứ 2 bên trong để bộc lộ vùng hành xương nền xương đốt bàn I. Đục xương, giữ nguyên vụn vỏ ngoài. Đục xương mở góc và lấy miếng xương ghép từ vị trí lấy xương đầu tiên để ghép vào nơi đó. Cố định bằng kim Kirschner trơn, xuyên dọc trục. Đóng vết mổ và băng ép. Trước khi ra viện, bó bột căng-bàn chân, dẫn đi không chịu lực. Sáu tuần sau mổ, rút kim và mang bột thêm 5-6 tuần, đồng thời cho đi chịu lực.

Kỹ thuật của Weiner và cs.

Đây là một cải biên kỹ thuật Mitchell lấy bỏ khối xương gồ ở chòm xương đốt bàn I [G]. Dùng kỹ thuật Weiner khi xương đốt bàn vẹo trong nguyên phát ở mức nhẹ. Nội dung cải biên là sử dụng kim trơn cố định và đục xương hình bậc thang để bảo tồn chiều dài.

Các kỹ thuật khác

Các kỹ thuật khác bao gồm cắt bỏ đơn giản xương chồi ở chòm xương đốt bàn I, đục xương chêm trong và mở hình nêm để chỉnh góc nghiêng quá mức, đục xương hình chêm của nền xương đốt gần của ngón I cho những trường hợp phức tạp ở các trẻ rối loạn thần kinh-cơ [H].

Các biến chứng - Complications

Ngắn ngón chân - Ray shortening gây lực tì đè không đều dưới các chòm xương đốt bàn.

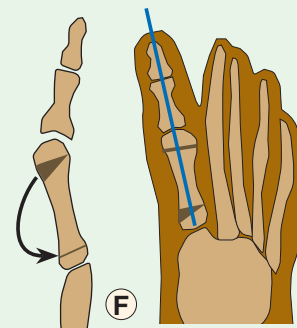
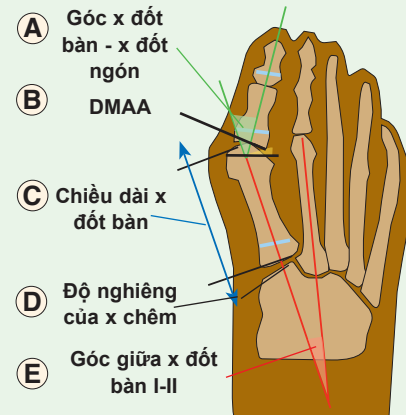
Đi lệch lên hoặc xuống của các chòm xương bàn. Chòm xương bàn đi xuống sẽ bị tăng tải. Chòm xương bàn đi lên sẽ gây tăng tải lên các chòm xương đốt bàn kế cận.

Tái phát - Recurrence thường gặp khi phẫu thuật ở trẻ em. Hiện tượng tự điều chỉnh xương sẽ tái lập biến dạng ban đầu.

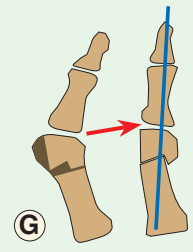
Chỉnh quá mức - Overcorrection xảy ra do giải phóng phần mềm quá nhiều [I].

Bán trật - Subluxation của khớp xương đốt bàn-xương đốt ngón I có thể dẫn đến thoái hóa khớp.

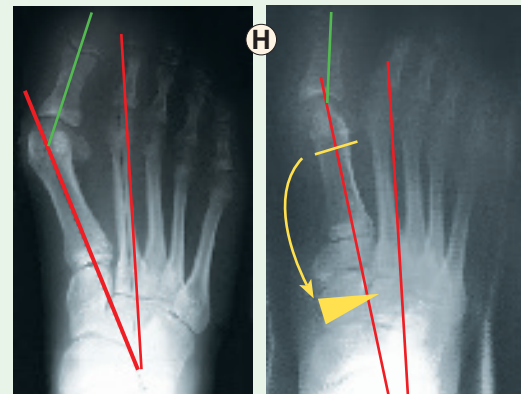
Hoại tử vô mạch của chòm xương đốt bàn ngón cái có thể xảy ra nếu đục xương ở chòm xương đốt bàn I kèm giải phóng phần mềm mặt ngoài chòm xương đốt bàn I.

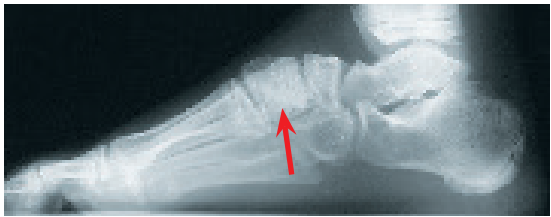
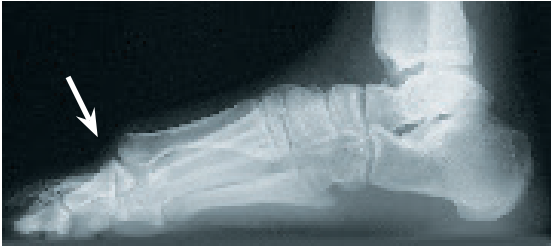


Vẽ lại theo Peterson (1993)



Vẽ lại theo Weiner (1997)





A Tật nhô xương đốt bàn ngón I Khối nhô ở mu chân này xuất hiện lúc trẻ 14 tuổi (mũi tên vàng) và to dần đến 18 tuổi (các mũi tên trắng). Biến dạng được điều trị bằng phẫu thuật cắt xương hình chêm đóng góc ở mặt lòng (mũi tên đỏ) tại xương chêm trong hoặc xương đốt bàn I, phối hợp chuyển gân chày trước ra ngoài và chuyển gân gấp ngón cái dài đến xương đốt bàn I.

Tật nhô xương đốt bàn ngón I lên trên - Dorsal Bunion

Tật này ít gặp [A], có xương đốt bàn I nhô lên, do lực cơ chày trước mạnh hơn cơ mác dài. Tật này thường gặp ở các bàn chân khoèo được điều trị phẫu thuật. Có thể điều trị phẫu thuật đục xương chêm trong hay xương đốt bàn để làm gấp lòng bàn chân và các kỹ thuật cân bằng lực cơ.

Tật nhô xương đốt bàn ngón V - Bunionette

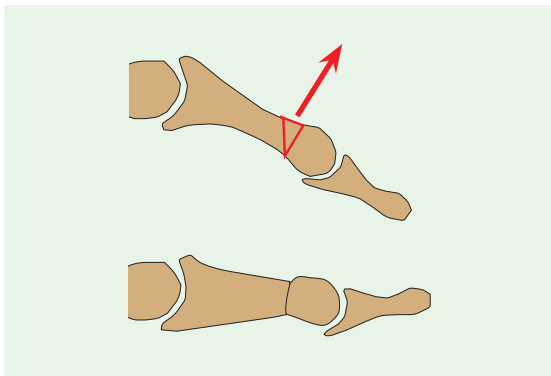
Nhô xương đốt bàn ngón V là tình trạng chồm xương bàn 5 đau và nhô về phía ngoài, thường liên quan đến viêm dày bao hoạt dịch và hình thành xơ chai. Biến dạng này xuất hiện trong quá trình trẻ phát triển và liên quan đến sự gia tăng góc đo xương đốt bàn-xương đốt ngón của ngón V và góc hợp bởi 2 xương đốt bàn ngón IV và V. Điều trị thường phải đục xương đốt bàn để chỉnh trục.

Cứng ngón chân cái - Hallux Rigidus

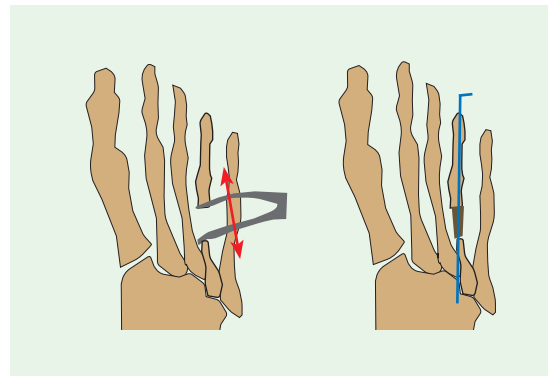
Đây là tình trạng thoái hóa khớp bàn-đốt ngón I do chấn thương lặp đi lặp lại, gây cứng khớp, giới hạn duỗi khớp và đau. Điều trị bằng cách mang giày cứng để bảo vệ khớp. Nếu triệu chứng nặng và kéo dài, đục xương duỗi trực [B] tạo cung vận động duỗi hơn, cải thiện chức năng vận động và giúp bệnh nhân dễ chịu.

Ngắn xương đốt bàn - Short Metatarsal

Ngắn một hay nhiều xương đốt bàn có thể do bất thường trong quá trình trẻ phát triển như là một phần của bệnh lý toàn thân, hoặc do chấn thương, nhiễm trùng, u bướu. Có thể do sụn tăng trưởng đóng sớm, thường bị cả hai bên và có tính gia đình. Ngắn xương đốt bàn nặng có thể gây đau xương đốt bàn và ảnh hưởng thẩm mỹ. Hiếm khi biến dạng đủ nặng để cần phẫu thuật. Có thể kéo dài xương đốt bàn theo kỹ thuật một thì [C] hay kỹ thuật kéo dài can xương từ từ.



B Cắt xương sửa trục mặt lưng điều trị tật cứng ngón cái (hallux rigidus) Cắt xương sửa trục mặt lưng và đóng góc cắt để chuyển cung vận động của khớp bàn-đốt vào vị trí tốt hơn.



C Kỹ thuật kéo dài xương đốt bàn chân Kéo dài một thì, theo Baek và Chung (1998).

Xương sên thẳng đứng - Vertical Talus

Xương sên thẳng đứng là dạng nặng nhất trong nhóm bàn chân bẹt bệnh lý. Đây là một biến dạng bẩm sinh khiến bàn chân không những bẹt mà còn lồi thật sự về mặt lòng [A].

Nguyên nhân - Etiology

Tật xương sên thẳng đứng thường liên quan đến các bệnh lý loạn sản tủy (myelodysplasia) và cứng các khớp bẩm sinh (arthrogryposis) [B].

Chẩn đoán - Evaluation

Cần phân biệt tật xương sên thẳng đứng với tình trạng xương sên gấp lòng lành tính do các khớp quá lỏng lẻo.

Lâm sàng - Clinical Bàn chân cứng, co rút cả hai nhóm gân gấp lòng và gấp mu bàn chân, ngón chân. Đầu xương sên cắm xuống lòng bàn chân, gây ra bàn chân lồi. Quan sát bàn chân của cha mẹ bệnh nhân để xem có yếu tố di truyền hay không [C].

Chẩn đoán hình ảnh - Imaging X quang bàn chân nghiêng 90 độ cho thấy xương sên thẳng đứng [A]. Xương gót cũng gấp lòng. Có thể nhầm tật xương sên thẳng đứng với tình trạng xương sên chéo, là tình trạng bàn chân mềm dẻo. Chẩn đoán phân biệt bằng X quang bàn chân nghiêng 90 độ gấp lòng và gấp mu [D]. Tật xương sên thẳng đứng có hình ảnh xương sên cứng, không thay đổi vị trí, ngược với tình trạng xương sên chéo mềm dẻo với bàn chân giữa và bàn chân sau mềm dẻo, di động tự do. Chú ý vị trí của xương gót. Nếu xương gót luôn cố định ở tư thế gấp lòng trong hai tư thế chụp X quang gấp lòng và gấp mu: chẩn đoán xương sên thẳng đứng.

Điều trị - Management

Cần điều trị trong 12 tháng đầu tiên sau khi bé chào đời.

Bó bột nhiều lần để kéo giãn da và phần mềm ở mặt mu của bàn chân và mặt trước của cổ chân.

Giải phóng phần mềm mặt mu bàn chân và mặt trước cổ chân - Anterior release Qua đường mổ ngang [E], cắt bao khớp cổ chân co rút, cắt các bao khớp, dây chằng của khớp sên-ghe, gót-hộp. Xuyên 1 kim Kirschner sau khi nắn được xương ghe.

Giải phóng phần mềm mặt sau cổ chân - Posterior release Qua đường mổ ngang thứ nhì (ở mặt sau cổ chân), kéo dài gân gót và cắt bao khớp cổ chân. Gập lưng bàn chân về trung tính. Bó bột đùi-bàn chân.

Biến dạng nặng ở trẻ lớn mà không được điều trị hoặc trong các trường hợp tái phát, có thể cần thiết lấy bỏ xương ghe và hàn khớp sên-gót.



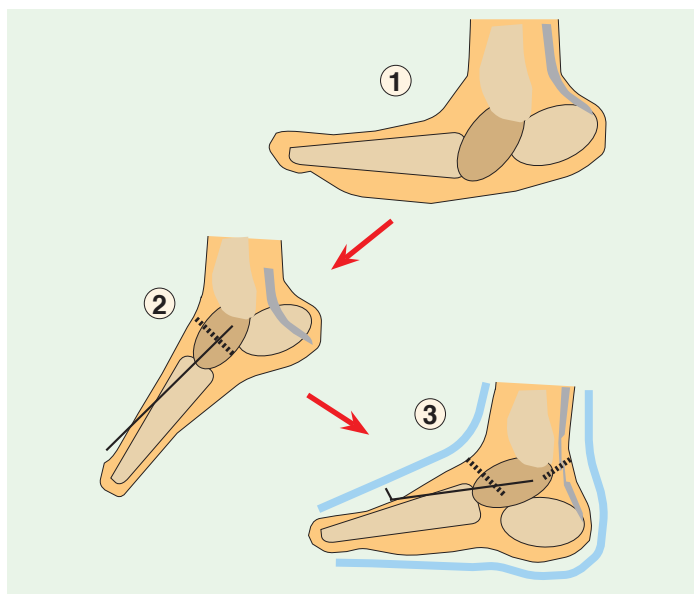
A Xương sên thẳng đứng Lồi ở mặt lòng bàn chân (mũi tên đỏ) và hướng của xương sên gần thẳng đứng ở X quang (đường trắng) và xương gót gấp lòng (đường vàng).

Type	Comment
Distal arthrogryposis	Mild
Amyoplasia	Rigid
Myelodysplasia	Rigid
Syndrome	Rigid
Genetic	Variable

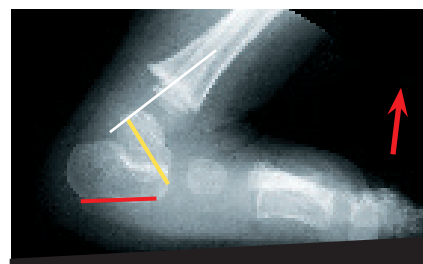
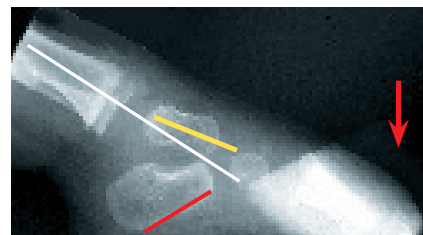
B Các bệnh lý có thể phối hợp với tật xương sên thẳng đứng. Vertical talus associations Tật xương sên thẳng đứng có thể phối hợp với một số bệnh lý toàn thân.



C Xương sên thẳng đứng ở người lớn. Vertical talus in an adult Khối xương lồi ở lòng bàn chân gây khối chai và đau khi đi.



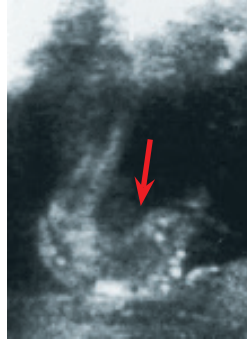
E Điều trị bằng phẫu thuật. Operative correction Bàn chân có xương ghe gấp lòng (plantar-flexed navicular) (1). Giải phóng phía trước để nắn lại xương ghe (2). Giải phóng phía sau để đưa bàn chân về tư thế gấp lưng trung tính (3).



D Xương sên gấp lòng Các X quang này được chụp với cổ chân gấp lòng (hình trên) và gấp lưng (hình dưới). Khi gấp lòng, xương sên (đường vàng) thẳng trục với xương đốt bàn thứ nhất. Khi gấp lưng bàn chân, xương gót bắt đầu trở thành tư thế gấp lưng (đường đỏ so với đường trắng). Khảo sát này cho thấy bàn chân mềm dẻo và phù hợp với xương sên rất linh động (hypermobility), không phải là bàn chân cứng như trong tật xương sên thẳng đứng (vertical talus).



A Hình ảnh điển hình của bàn chân khoèo hai chân Dị tật này bao gồm các biến dạng ngón cái, vòm, vẹo trong gót, khớp và ngửa bàn chân trước.



B Hình ảnh bàn chân khoèo thể hiện trên siêu âm lúc thai 16 tuần.



C Bàn chân khoèo nặng Ghi nhận nếp nhăn da sâu ở mặt trong của bàn chân (mũi tên).



D Giảm kích thước của cẳng chân (Hình trái) Trẻ này có bàn chân khoèo hai chân kèm hai cẳng chân kém phát triển. (Hình dưới) Bàn chân khoèo bên trái nặng hơn (mũi tên đỏ) và ngắn hơn nhiều so với bên phải, có bàn chân khoèo nhẹ hơn. Mức độ cẳng chân kém phát triển tỉ lệ thuận với mức bàn chân biến dạng.



E Bàn chân khoèo không điều trị Đây là đôi bàn chân của trẻ 13 tuổi, không điều trị bàn chân khoèo. Chai chân và túi thanh dịch xuất hiện ở vị trí mu chân chịu trọng lực của cơ thể.



Bàn chân khoèo - Clubfoot

Bàn chân khoèo là một biến dạng bẩm sinh phức tạp, bao gồm các biến dạng ngón cái, bàn chân vòm, khớp, gót vẹo trong và ngửa [A]. Bàn chân khoèo cũng được gọi là bàn chân ngựa vằn trong (TEV). Tần suất khoảng 1 trong 1000 trẻ sinh ra, bị cả hai bên chiếm một nửa các trường hợp, nam gặp nhiều hơn nữ.

Nguyên nhân - Etiology

Nguyên nhân bàn chân khoèo gồm nhiều yếu tố. Trong những gia đình bị chân khoèo, bàn chân khoèo thường xảy ra hơn ở những đứa con khoảng 30 lần so với dân số chung. Hình ảnh siêu âm thai cho thấy biến dạng xuất hiện trong ba tháng đầu của thai kỳ [B]. Bàn chân khoèo có thể liên quan đến những bất thường bẩm sinh khác như là khiếm khuyết ống thần kinh, bất thường hệ tiêu hóa hay tiết niệu và bất thường hệ cơ xương khác. Biến dạng bàn chân khoèo có thể có những nguyên nhân khác nhau, thể hiện qua các hình thái lâm sàng khác nhau và đáp ứng khác nhau với điều trị.

Bàn chân khoèo nhẹ hay bàn chân khoèo tư thế là một biến dạng muộn trong tử cung (xem Chương 1) và kết quả tốt rất nhanh khi được bó bột. Ngược lại, bàn chân khoèo có thể rất nặng, hậu quả của một trục trục sớm trong giai đoạn bào thai và đòi hỏi điều trị bằng phẫu thuật. Bàn chân khoèo nặng có thể gặp trong các hội chứng như cứng khớp bẩm sinh (arthrogryposis). Bàn chân khoèo điển hình hay vô căn là một bệnh lý đa yếu tố, tương đối phổ biến và là thể trung gian của thể khoèo nhẹ và thể khoèo nặng.

Giải phẫu bệnh - Pathology

Giải phẫu bệnh của bàn chân khoèo là một loạn sản điển hình. Khối xương cổ chân (tarsals) kém phát triển. Xương sên biến dạng nhiều nhất; kích thước xương sên giảm; cổ xương sên ngắn, lệch vào trong và hướng xuống lòng bàn chân. Xương ghe khớp với mặt trong của cổ xương sên do hình dáng xương sên bất thường. Bất thường mối tương quan giữa các xương bàn chân. Xương sên và xương gót song song nhau trong cả ba mặt phẳng. Phần giữa của bàn chân di lệch vào trong hơn, các xương bàn bị khép và gấp lòng. Bên cạnh các biến dạng của xương và sụn, dây chằng bị dày thêm và cơ kém phát triển. Kết quả là chân kém phát triển với bàn chân ngắn và cẳng chân nhỏ [D]. Do sự kém phát triển chủ yếu liên quan bàn chân, hai chân ít khi chênh lệch chiều dài hơn 1cm. Bàn chân nhỏ nên trẻ có thể phải mang giày hai chiếc khác cỡ nhau cho hai bàn chân. Khoèo càng nặng, bàn chân càng ngắn.

Diễn biến tự nhiên - Natural History

Nếu không điều trị, bàn chân khoèo gây tàn tật đáng kể [E]. Da mặt ngoài mu bàn chân trở thành vùng chịu lực. Hình thành cục chai và giảm khả năng đi lại.

Bàn chân khoèo sau điều trị phẫu thuật thường cứng, yếu và có thể vẹo trong, dẫn đến tàn tật đáng kể sau này.

Đặc điểm lâm sàng - Clinical Features

Chẩn đoán bàn chân khoèo không khó và hiếm khi nhầm với những biến dạng bàn chân khác. Thỉnh thoảng tật xương đốt bàn chân vẹo trong (metatarsus varus) nặng có thể nhầm với bàn chân khoèo nhưng tật này không có biến dạng ngón cái như bàn chân khoèo. Khi khám trẻ có bàn chân khoèo, cần thận trọng tìm kiếm các vấn đề cơ xương khác.

Khám lưng xem có dấu hiệu ống thần kinh không đóng kín (dysraphism), khám háng xem có loạn sản và khám gối xem có biến dạng. Khám các triệu chứng thần kinh. Chú ý kích thước, hình dạng và độ mềm dẻo của bàn chân. Chỉ khi lâm sàng bất thường mới chụp X-quang khung chậu hoặc cột sống. Bàn chân khoèo không liên quan loạn sản khớp háng tăng trưởng hoặc biến dạng cột sống.

Ghi nhận mức độ cứng của bàn chân [A]. So sánh kích thước bàn chân khoèo với bàn chân lành, bàn chân khoèo càng ngắn nghĩa là bàn chân khoèo càng nặng và có thể cần phẫu thuật chỉnh sửa. Ghi nhận các thành phần biến dạng của bàn chân khoèo: vòm, khớp và ngửa, nhón gót, gót vẹo trong.

Nhón gót - Equinus do sự kết hợp của xương sên gấp lỏng, bao khớp sau của cổ chân co rút và cơ tam đầu căng chân co rút.

Vòm - Cavus do co rút cân gan chân cộng với bàn chân trước gấp vào bàn chân sau.

Gót vẹo trong - Varus do khớp sên-gót ngửa.

Bàn chân khớp Adductus and medial rotation do cổ xương sên lệch vào trong, khớp sên-ghe lệch vào trong và các xương đốt bàn khớp vào trong. Xương chày bình thường, không xoay trong.

Phân loại - Classification

Có vài cách phân loại bàn chân khoèo.

Phân loại theo nguyên nhân - Etiologic classification

Bàn chân khoèo do tư thế bàn chân bị chèn ép trong tử cung -

Positional clubfeet Bàn chân mềm dẻo, có lẽ do bị chèn ép ở giai đoạn cuối của thai kỳ. Bỏ bột vài lần sẽ khỏi nhanh.

Bàn chân khoèo vô căn - Idiopathic clubfeet gồm những thể cổ điển và bàn chân cứng ở các mức độ trung bình. Có nhiều yếu tố nguyên nhân.

Bàn chân khoèo nặng - Teratologic clubfeet có liên quan đến bệnh lý cứng các khớp bẩm sinh, thoát vị tủy-màng tủy và các bệnh lý toàn thân khác. Các bàn chân khoèo này rất cứng và khó điều trị.

Phân loại của Pirani ngày càng được sử dụng rộng rãi, dựa vào ba đặc điểm của bàn chân giữa và ba đặc điểm của bàn chân sau mà chấm điểm tốt, trung bình và kém. Chấm điểm mỗi kỳ tái khám giúp đánh giá tiến bộ trong điều trị.

Chấm điểm bàn chân giữa - Midfoot scores dựa vào cạnh ngoài, nếp gấp bên trong và độ che phủ đầu xương sên.

Chấm điểm bàn chân sau - Hindfoot scores dựa vào nếp gấp phía sau, độ nhón gót và mật độ cứng hay mềm của gót chân.

Phân loại của Dimeglio dựa vào mức độ cứng của các biến dạng. Đánh giá và cho điểm tầm vận động nhón gót, khớp bàn chân, vẹo trong và xoay trong bàn chân. Cộng điểm để phân loại nặng nhẹ [B].

Chẩn đoán hình ảnh - Imaging Studies

Hiếm khi cần X-quang, siêu âm và cộng hưởng từ để đánh giá. Tuổi nhỏ, cốt hóa xương chưa hoàn tất nên X quang sẽ không nhìn thấy bao nhiêu xương. Phương pháp Ponseti lại không cần X-quang, do vậy X-quang không được sử dụng nhiều như trước. Trong tương lai, có thể sử dụng siêu âm nhiều hơn. X-quang có giá trị đối với trẻ lớn [C]. Một số phép đo thông dụng như sau:

Góc gót-chày - Tibial calcaneal angle khi gấp mu bàn chân tối đa để đo mức độ nhón gót. Từ vị trí bàn chân vuông góc cẳng chân, giá trị đo lớn hơn 10° là bình thường.

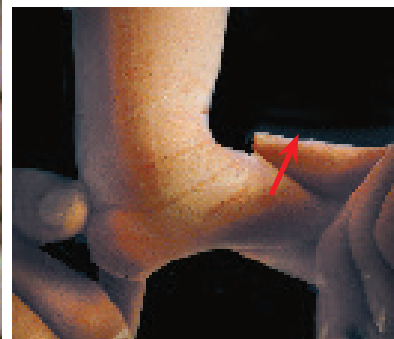
Góc sên-gót trên X quang nghiêng - Lateral talocalcaneal angle đo lường mức độ vẹo trong. Hai trục sên và gót song song nhau là dấu hiệu gót còn vẹo trong.

Góc gót-hộp trên X quang thẳng đánh giá mức độ nặng của khớp và vẹo trong của bàn chân giữa.

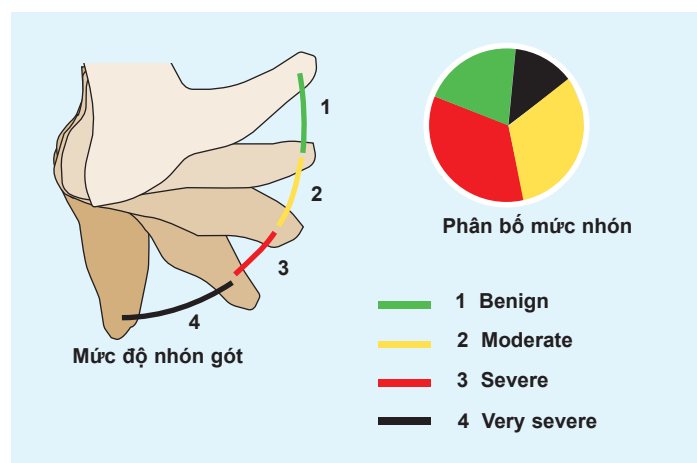
Vị trí của xương ghe - Navicular position Xương ghe di lệch về phía mặt lưng của bàn chân là dấu hiệu lệch trục của các khớp giữa bàn chân.

Giá trị của X quang - The value of radiographs không rõ ràng bởi vì những nghiên cứu lâu dài cho thấy đánh giá trên lâm sàng về sức cơ tam đầu căng chân, độ mềm dẻo của bàn chân và khả năng chịu lực ở mặt lòng bàn chân có ý nghĩa hơn là những con số đo đạt tính trên X-quang khi xem xét kết quả điều trị.

Chụp X-quang thường quy khung chậu các trẻ có bàn chân khoèo để tầm soát loạn sản khớp háng DDH là không cần thiết. Tầm soát DDH tương tự các trẻ bình thường.



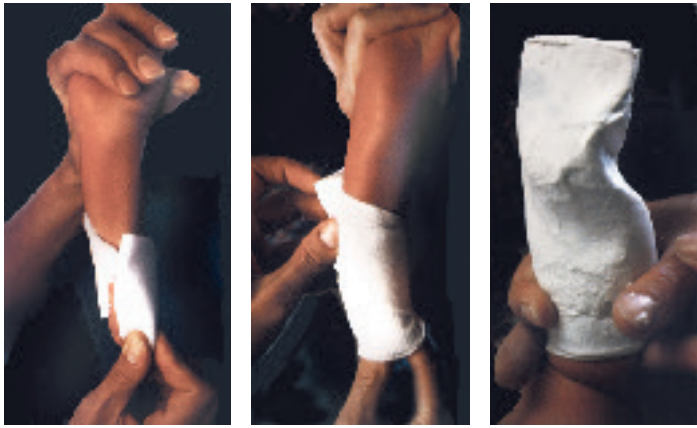
A Đánh giá độ mềm dẻo của bàn chân Đánh giá độ mềm dẻo của bàn chân giúp xác định độ nặng của bàn chân khoèo.



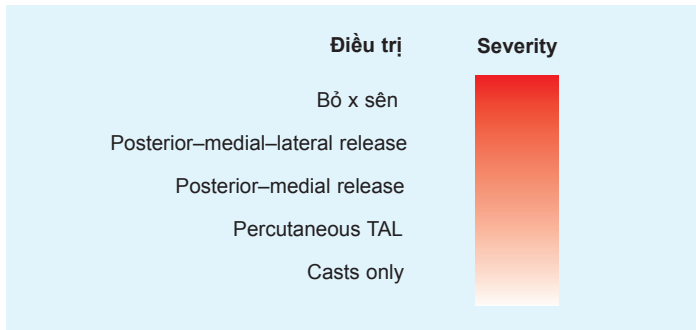
B Phân loại của Dimeglio Độ cứng của bàn chân khoèo được đánh giá qua mức nhón gót (xem hình), varus, xoay và khớp. Tổng số điểm được dùng để xếp loại nặng. Biểu đồ hình quạt cho thấy phân bố của chân khoèo vào 4 nhóm. Theo Dimeglio và cs. (1995).



C Đánh giá bàn chân khoèo bằng X quang Khi chụp X quang bàn chân nghiêng với cổ chân gấp lưng tối đa, đo góc chày-gót (các đường đỏ). X quang bàn chân tư thế tự nhiên hoặc tư thế đứng cho thấy trục của xương sên và xương gót song song nhau (các đường vàng).



A Điều trị ban đầu với nắn và bó bột Điều trị bột giúp nắn chỉnh biến dạng bàn chân khoèo. Đầu tiên là quần lớp gòn. Bó bột dưới gối. Rồi nối tiếp lên trên gối để giúp hiệu quả điều trị tốt hơn.



B Tương quan giữa độ nặng của bàn chân khoèo và cách điều trị Cách điều trị bàn chân khoèo có tương quan với mức độ nặng của bàn chân khoèo.

Điều trị bàn chân khoèo - Management

Mục tiêu của việc điều trị bàn chân khoèo là chỉnh sửa biến dạng và phục hồi độ mềm dẻo và sức mạnh của bàn chân. Mục tiêu hàng đầu là bệnh nhân đi với bàn chân không nhón gót và có vùng chịu lực bình thường. Các mục tiêu tiếp theo là bệnh nhân mang được các giày bình thường, hình dáng bàn chân dễ nhìn, tránh các điều trị phức tạp, không cần thiết hoặc kéo dài. Không bao giờ có thể chỉnh sửa bàn chân khoèo hoàn toàn. Khi so sánh với bàn chân bình thường, tất cả bàn chân khoèo đều còn một chút di chứng: cứng, ngắn hoặc biến dạng nhẹ.

Các xu hướng điều trị Thực tế cho thấy việc duy trì độ mềm dẻo và sức mạnh của cơ tam đầu căng chân quan trọng hơn các kết quả X-quang. Xu hướng điều trị hiện nay ủng hộ bó bột sớm [A], phương pháp Ponseti [C], các phẫu thuật tùy theo nhu cầu và biến dạng ở từng trẻ [B] và hướng đến mục tiêu phục hồi chức năng hơn là điều chỉnh biến dạng.

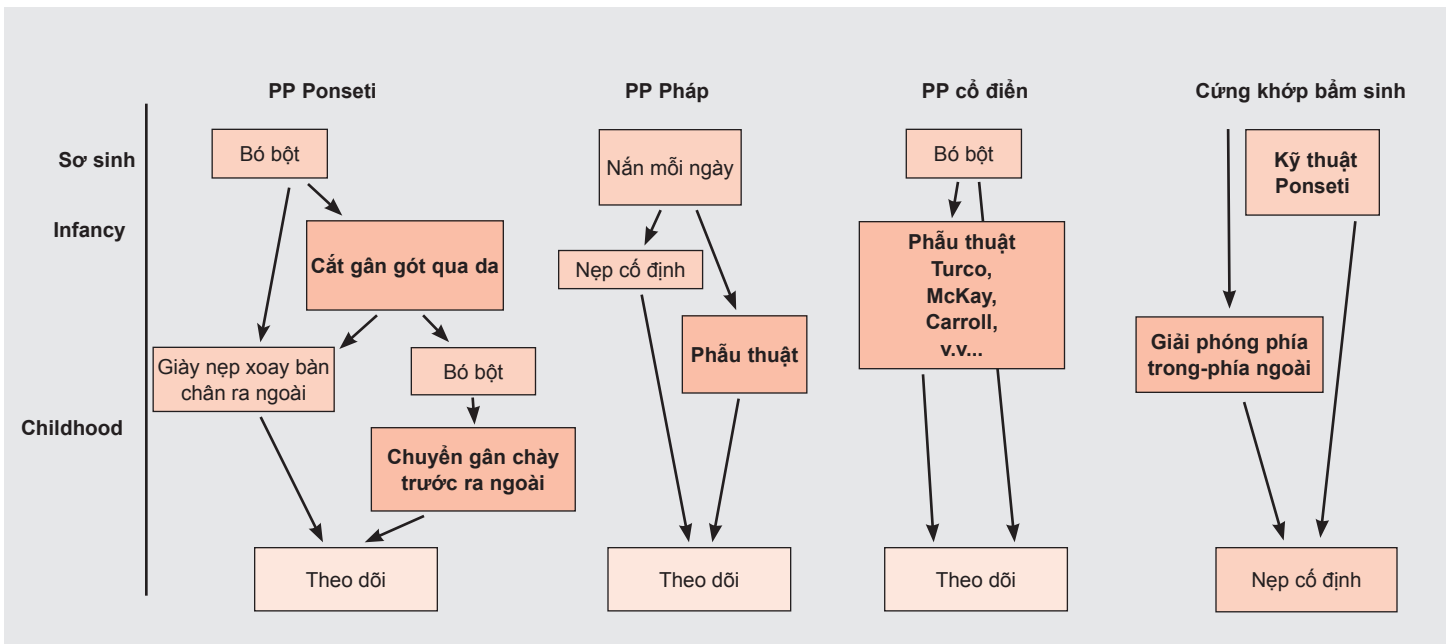
Bàn chân khoèo vô căn - Idiopathic clubfoot Điều trị càng sớm càng tốt sau sinh. Có vài phương pháp điều trị [C].

Điều trị theo phương pháp Ponseti - Ponseti management Hiện nay phương pháp Ponseti là điều trị chuẩn ở hầu hết các nơi trên thế giới. Nội dung phương pháp là nắn chỉnh các biến dạng bằng tay và bó bột nhiều lần. Chỉnh biến dạng bàn chân vòm, xoay bàn chân dưới xương sên để chỉnh áp và cuối cùng chỉnh nhón gót (xem trang 124). Thường cắt gân gót qua da giúp chỉnh biến dạng nhón gót (trang 125). Thỉnh thoảng chuyển gân chày trước (AT) được thực hiện sớm cho trẻ (trang 126). Nẹp xoay bàn chân ra ngoài là một phần quan trọng của quá trình điều trị. Phương pháp Ponseti giữ được tính mềm dẻo và sức mạnh của bàn chân.

Điều trị theo trường pháp Pháp - French management chú trọng nắn chỉnh bằng tay công phu và mang nẹp lâu dài.

Điều trị cổ điển - Traditional management gồm bó bột ở giai đoạn ban đầu sau đó chỉnh sửa bằng phẫu thuật. Chỉnh sửa khi trẻ chưa được 1 tuổi. Tùy theo mức độ nặng nhẹ của các biến dạng mà phẫu thuật nhiều hay ít [B]. Nẹp ban đêm ngăn ngừa biến dạng tái phát.

Bàn chân khoèo của bệnh lý cứng nhiều khớp bẩm sinh - Arthrogryptic clubfeet Áp dụng phương pháp Ponseti ở giai đoạn ban đầu bằng bó bột để làm giảm biến dạng. Tùy mức độ đáp ứng mà điều chỉnh cách điều trị. Có thể cần kéo dài qua da các gân gấp ngón chân cái dài, gân chày sau và gân gót, sau đó trở lại nhiều lần bó bột. Một số trường hợp có các biến dạng không đáp ứng với bó bột, cần mổ giải phóng phần mềm phía sau, phía trong và phía ngoài.



C Các phương pháp điều trị bàn chân khoèo. Viết tắt: PP = phương pháp

Những dạng bàn chân khoèo ít gặp. Uncommon forms of clubfoot Trẻ có thể mắc một số vấn đề.

Bàn chân khoèo không vô căn. Non-idiopathic clubfeet Bàn chân khoèo ở trẻ có vẻ bình thường nhưng diễn biến khác biệt. Trẻ có các khớp lỏng lẻo (hypermobility). Khi điều trị như thường lệ, kết quả thu được có thể là chỉnh sửa quá mức cần thiết, như vẹo gót ra ngoài (heel valgus). Điều trị theo phương pháp Ponseti ít gây kết quả chỉnh sửa quá mức [A].

Bàn chân khoèo kèm theo hội chứng - Syndrome associated clubfoot Bàn chân khoèo cổ điển kèm theo hội chứng cứng khớp bẩm sinh (arthrogryposis) và thoát vị tủy-màng tủy. Các bàn chân khoèo này khó điều trị và thường tái phát. Cần điều trị theo nhu cầu của từng bệnh nhân (Individualize management). Khởi đầu dùng phương pháp Ponseti. Nếu tiến triển không thuận lợi, có thể dùng phẫu thuật giải phóng phần mềm sau trong tối thiểu (limited posteromedial release, trang 130). Giải phóng phần mềm bằng phương pháp cắt qua da, rồi tiếp tục nắn bó bột. Kết thúc điều trị bằng phẫu thuật giải phóng phần mềm sau trong ngoài khi bé được 1 tuổi [B]. Cần nhớ bàn chân khoèo hội chứng thường tái phát và khó xử trí hơn bàn chân khoèo vô căn.

Các biến chứng. Complications Thường xảy ra khi điều trị bàn chân khoèo. Có thể xảy ra sớm hay muộn. Tái phát khoèo là biến chứng sớm thường xảy ra nhất.

Tái phát. Recurrence Gần 50% các bàn chân khoèo điều trị phẫu thuật sẽ tái phát và cần điều trị bổ sung. Điều trị bàn chân khoèo tái phát bằng nắn, bó bột. Tránh nhiều lần mổ lớn. Dự trù một lần mổ chỉnh xương cuối cùng khi trẻ gần hết tăng trưởng. Lưu ý cách điều trị này có nhiều biến chứng.

Cứng khớp - Stiffness có thể xảy ra do đè ép quá nhiều lên mặt khớp trong quá trình điều trị, các hội chứng chèn ép khoang khi phẫu thuật, kết hợp xương bên trong, hoại tử vô mạch của xương sên và sẹo do phẫu thuật.

Yếu cơ. Weakness Cơ tam đầu căng chân yếu ảnh hưởng chức năng. Kéo dài cơ quá mức và kéo nhiều lần sẽ tăng khả năng yếu cơ.

Biến dạng varus. Varus deformity Bàn chân vẹo trong khiến áp lực tì đè lên nền của xương bàn 5.

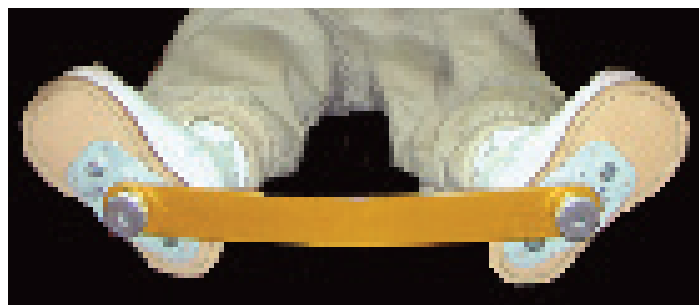
Điều trị quá mức cần thiết. Overcorrection Vẹo ngoài bàn chân sau (valgus hindfoot) thường xảy ra sau phẫu thuật. Biến chứng này thường xảy ra ở trẻ có khớp lỏng lẻo, và là biến chứng khó sửa.

Các phẫu thuật cứu vớt. Salvage procedures Có thể dùng trong một số trường hợp đặc biệt.

Lấy bỏ xương sên. Talectomy Một số phẫu thuật viên dùng phẫu thuật này ngay từ ban đầu cho trẻ có bàn chân khoèo co rút nặng từ thai kỳ (teratologic clubfeet), hoặc sau khi các cách điều trị khác thất bại.

Cố định ngoài. External fixator Trẻ lớn có biến dạng nặng đôi khi xử trí hay nhất là khung Ilizarov [C], căng giãn phần mềm để chỉnh sửa dần. Thường tái phát và khó chỉnh sửa. Sau mổ nên duy trì nẹp nhựa căng bàn chân (AFO, ankle foot orthosis). Đặt bàn chân ở tư thế gấp lưng để ngừa tái phát. Nẹp AFO quan trọng nhưng vẫn có thể tái phát.

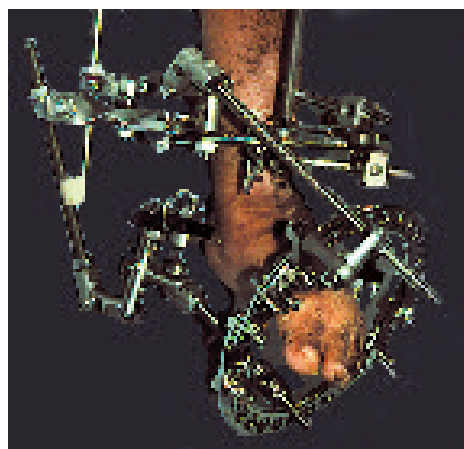
Phẫu thuật điều chỉnh xương. Bony corrections Đối với bệnh nhân tái phát và nặng, nên trì hoãn phẫu thuật đến tuổi trưởng thành. Cố gắng cắt xương chính trực hơn là hàn khớp để duy trì một tí cử động khớp còn lại. Phẫu thuật chỉnh xương khi trẻ hết tuổi tăng trưởng thường giữ được kết quả điều trị lâu dài.



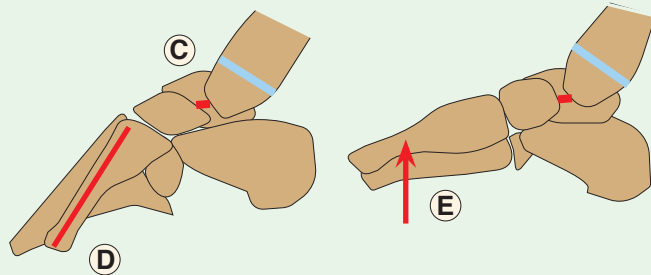
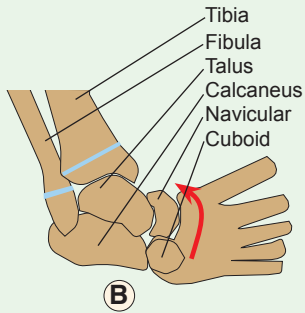
A Điều trị theo phương pháp Ponseti Trẻ này được nắn bó bột mỗi tuần, cắt gân gót qua da (mũi tên). Kết quả là bàn chân không nhón gót, mềm mại nhưng mạnh mẽ.



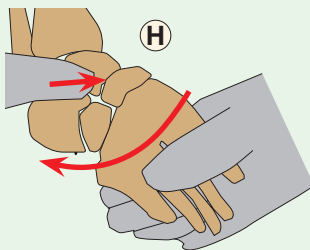
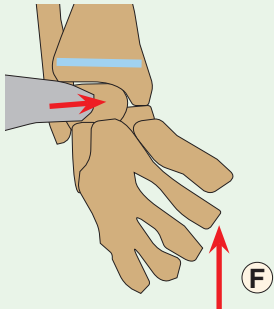
B Phẫu thuật điều trị Giải phóng phần mềm phía sau bằng cách nối dài gân gót (các mũi tên) và mở bao khớp. Bất động sau mổ bằng bột đùi-bàn chân.



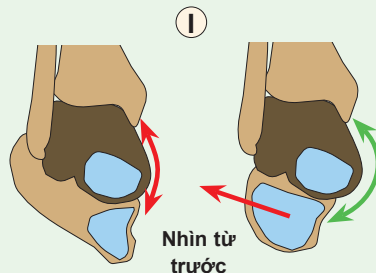
C Khung Ilizarov Đây là phương pháp hữu hiệu để điều trị biến dạng bàn chân khoèo nặng ở trẻ lớn.



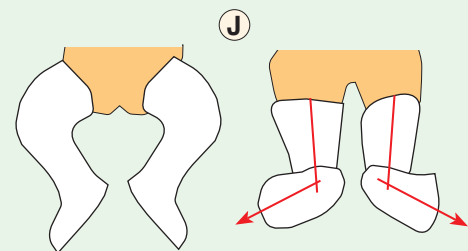
Cavus correction. Chỉnh vòm.



Adduction and varus correction. Chỉnh áp.



Nhìn từ trước



Điều trị bàn chân khoèo bằng phương pháp Ponseti. Ponseti Clubfoot Management

Phương pháp Ponseti điều trị bàn chân khoèo đã được tinh lọc (refined) trong 50 năm qua, đạt kết quả tốt lâu dài, và đang trở thành phương pháp điều trị chuẩn mực trên toàn thế giới. Phương pháp này đạt tỉ lệ thành công hơn 90% ở nhóm bàn chân khoèo vô căn [A]. Phương pháp Ponseti cũng là một chọn lựa tốt khi khởi đầu điều trị các loại bàn chân khoèo khác.

Điều trị đạt kết quả nhờ nắn và bó bột theo trình tự, thường là 5-8 tuần, thay bột mỗi tuần. Cắt gân gót qua da giúp chữa biến dạng nhón gót (equinus) dễ dàng. Nhiều bệnh nhân cần chuyển gân chày trước ra ngoài khi bé bước vào tuổi thiếu nhi (early childhood). Cách tốt nhất để học cơ chế nắn chỉnh là dùng mô hình xương bàn chân bằng nhựa (skeletal model).

Các nguyên tắc. Principles

Bệnh học. Pathology Xương gót, ghe và hộp khớp (adducted), ngửa (inverted) so với xương sên, do các dây chằng và gân co rút [B].

Độ nặng. Severity Bàn chân khoèo nặng có khoảng cách rất ngắn giữa mắt cá trong của xương chày và lồi củ (tubercle) của xương ghe [C].

Điều trị sớm. Early treatment Nên khởi đầu điều trị càng sớm càng tốt để tận dụng đặc tính mô sụn sợi còn mềm dẻo ở tuổi sơ sinh.

Nắn. Manipulate bàn chân khoảng 1 phút trước khi bó bột.

Bó bột. Casting Bó bột đùi bàn chân để kiểm soát tất cả các biến dạng, đặc biệt là xoay. Bó 2 thì: đầu tiên căng bàn chân, tiếp theo nới lên đùi. Vuốt bột kỹ. Thay bột mỗi tuần. Phần lớn các ca cần 4-6 tuần.

Học kỹ thuật bột. Learning technique Tốt nhất là học dưới sự kèm cặp của một người có kinh nghiệm. Bó bột sai có thể tạo ra các biến dạng khó chỉnh sửa về sau.

Trình tự nắn và bó bột. Manipulation and Casting Sequence (Ponseti)

Chỉnh vòm. Correct cavus Bàn chân trước có biến dạng sấp (pronated forefoot) [D] sẽ được chỉnh sửa bằng cách ngửa (supinate): nâng xương bàn I, trong khi kèm giữ bàn chân bằng ngón tay đặt ở mặt ngoài của đầu xương sên [F]. Động tác này chỉnh biến dạng gập lòng của ngón I. Bó bột bàn chân ngửa như thế [G].

Chỉnh khớp (bàn chân trước) và vẹo trong (gót). Correct adduction and varus Ấn ngón tay cái vào đầu xương sên [H], kéo gập bàn chân trước (đang ở tư thế ngửa). Cho phép xương gót lật ngửa dưới xương sên (trong khớp dưới sên). Khi bàn chân giữa và bàn chân trước gập tối đa, các dây chằng co rút ở mặt trong bàn chân sẽ được kéo giãn [I]. Kết quả là xương gót được gập, duỗi và ngửa dưới xương sên, từ đó, chỉnh được biến dạng vẹo trong của gót (heel varus). Lưu ý rằng kết quả chỉnh sửa này diễn ra ở khớp dưới sên chứ không phải ở khớp sên chày (ankle joint). Trong quá trình xoay và trượt xương gót dưới xương sên, tăng dần góc đùi bàn chân đến 70° [J].

Chỉnh nhón gót - Equinus correction Trước khi nắn gấp mu bàn chân, cần nắn chỉnh biến dạng áp bằng cách giang và kéo dẫn gân, dây chằng co rút ở mặt trong bàn chân [A]. Bó bột sau mỗi lần nắn chỉnh, nắn hết biến dạng áp rồi mới nắn chỉnh nhón gót. Chỉnh nhón gót bằng cách gấp mu bàn chân đã giang hoàn toàn. Tránh gấp mu quá mức tạo biến dạng bàn chân vòng. Khoảng 90% trường hợp cần cắt gân gót qua da.

Cắt gân gót qua da - Percutaneous tenotomy [B] Một tuần sau khi chỉnh hoàn toàn các biến dạng khác (vòm, áp) thì có thể thực hiện cắt gân qua da tại phòng khám hay phòng mổ. Gây mê toàn thân hay tiêm thuốc tê tại chỗ (tiêm ít, khoảng 0.1 cc để tránh che mất gân), hay trước khi cắt một giờ cho bôi kem EMLA (lidocaine 2.5% + prilocaine 2.5%). Luôn lưỡi dao nhỏ vào mặt trong gân gót ở vị trí khoảng 1 cm trên xương gót, dùng dao để sờ tìm gân, và cắt gân từ trước ra sau, bảo tồn bao gân gót [C]. Bó bột đùi-bàn chân 3 tuần [D] tư thế bàn chân giang và gấp mu. Vuốt bột cẩn thận ở mặt lòng bàn chân để tránh biến dạng vòng bàn chân. Trải bột dài ra các đầu ngón chân để kéo dẫn gân gấp. Phía mu chân cắt bột bột để ngón chân có thể duỗi được đồng thời theo dõi tuần hoàn bàn chân.

Điều trị sau nắn chỉnh - Post-Correction Management

Mang nẹp giày - Splinting Sau khi nắn chỉnh bệnh nhi được mang hai chiếc giày gắn trên thanh ngang để chỉnh bàn chân ở tư thế giang [E] liên tục ngày đêm trong 3 tháng. Khoảng cách giữa hai giày bằng với khoảng cách giữa hai vai của trẻ. Giày có đế cứng, hở ngón. Đặt miếng lót giày ở phía trên gót chân để giữ bàn chân không tuột ra khỏi giày. Xoay giày ra ngoài (giang) 70 độ ở bên bàn chân khoèo và 45 độ nếu bàn chân không khoèo. Sau 3 tháng liên tục mang giày nẹp, trẻ tiếp tục mang nẹp ban đêm từ 3-5 năm [F].

Tái phát - Recurrence Có thể điều trị bàn chân khoèo tái phát bằng nắn và bó bột 2 đến 3 lần. Thời gian giữa hai lần bó là 2 tuần.

Chuyển gân - Tendon transfer Nếu tái phát xảy ra lần thứ hai, dù bệnh nhân đã tuân thủ việc mang nẹp, cộng với gân chày trước mạnh, kéo ngửa bàn chân thì nên chuyển gân chày trước vào xương chêm III ở giai đoạn trẻ còn nhỏ, sau 3 tuổi [G]. Nếu tái phát với biến dạng cổ định, không nắn được, cần nắn chỉnh và bó bột vài lần trước khi chuyển gân (khoảng 30% bàn chân cần việc nắn này). Tránh chuyển gân khi xương chêm chưa cốt hóa. Thường phối hợp chuyển gân chày trước với kéo dài gân gót. Chuyển gân chày trước giúp cân bằng bàn chân, phòng ngừa tái phát và là phẫu thuật tương đối đơn giản.

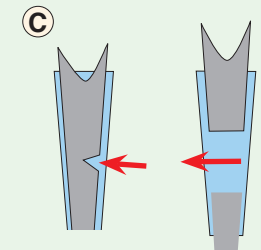
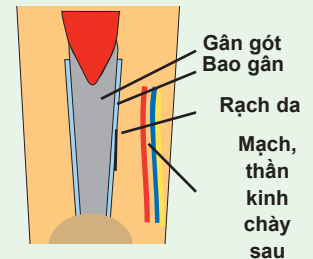
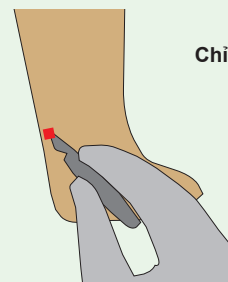
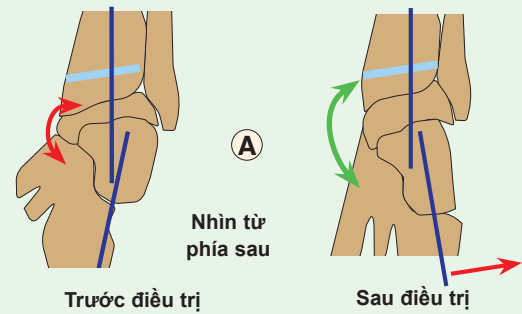
Một số lỗi thường gặp khi điều trị

Sấp bàn chân - Pronation Tránh sấp bàn chân trước, do gây biến dạng vòm nặng hơn. Khi vận sấp bàn chân trước, toàn bộ bàn chân còn lại vẫn ngửa, khiến bàn chân có biến dạng vòm.

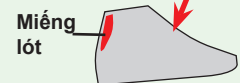
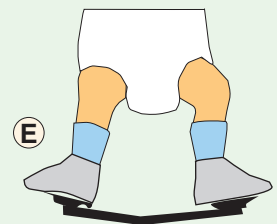
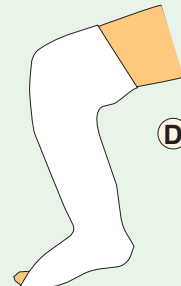
Giăng bàn chân - Abduction of the foot Tránh giăng bàn chân trong khi xương gót vẫn còn vẹo trong, nhằm tránh di lệch ra sau của mắt cá ngoài - là một biến dạng do điều trị.

Quá chú trọng vào X quang - Fixation on radiographs Kết quả lâu dài sẽ tốt nếu bàn chân mềm dẻo và mạnh mẽ, chứ không phải tùy vào X quang.

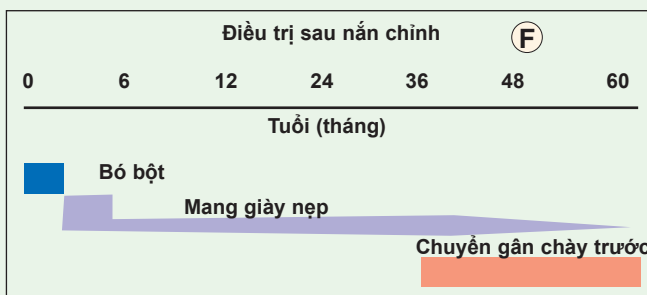
Chỉ trông cậy vật lý trị liệu - Relying on physical therapy mà không bó bột sau nắn, khiến khoèo tái phát giữa các đợt vật lý trị liệu và chậm đạt kết quả nắn chỉnh.

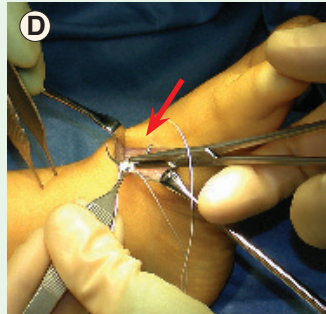
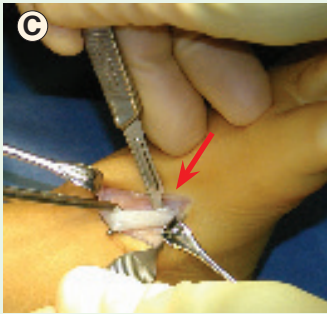
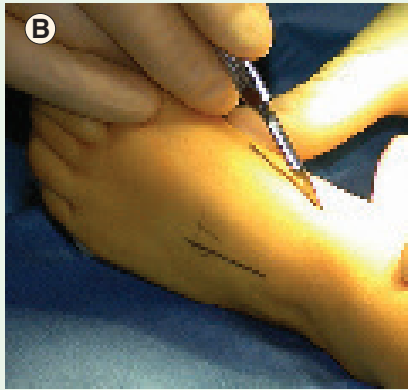


Kết quả sau cắt gân gót, chữa lại bao gân

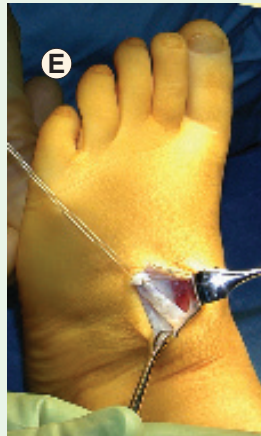


Chuyển gân chày trước





F



Chuyển gân chày trước. Anterior Tibialis Transfer

Chỉ định. Indication

Chuyển gân chày trước nếu trẻ đi với gót vẹo trong và bàn chân trước ngửa. Da chai ở cạnh ngoài của mặt lòng bàn chân. Cần bó 2-3 lần bột để chỉnh sửa các biến dạng cố định (fixed deformity) trước khi tiến hành chuyển gân. Thời điểm chuyển gân tốt nhất là 3-5 tuổi.

Chuyển gân thường là dấu hiệu của kém tuân thủ mang giày nẹp.

Đánh dấu đường rạch da. Mark the Sites for Incisions

Rạch da phía trên ngoài ở giữa mu bàn chân [A].

Rạch da phía trong. Make Medial Incision

Rạch da ở phía trên trong, nơi bám của gân chày trước [B].

Bóc gân chày trước. Expose Anterior Tibialis Tendon

Tìm gân chày trước và phẫu tích đến nơi bám tận [C]. Tránh phẫu tích quá xa, có thể tổn thương sụn tăng trưởng của xương đốt bàn I.

Khâu mũi kéo gân. Place Anchoring Sutures

Khâu chỉ to số 0 vào đầu gân để kéo [D]. Khâu nhiều mũi qua lại để bảo đảm kéo tốt.

Chuyển gân. Transfer the Tendon

Chuyển gân chày trước ra vết mổ ở mặt trên ngoài của bàn chân [E], luồn dưới mạc giữ gân duỗi (extensor retinaculum) và các gân duỗi các ngón chân. Dọn mô dưới da rộng rãi để hướng gân đi thẳng ra ngoài.

Tùy chọn: xác định vị trí khoan xương để đính gân.

Option: Localize Site for Insertion

Dùng kim làm mốc đánh dấu, chụp X quang để xác định vị trí xương chêm ngoài [F]. Ghi nhận vị trí của lỗ khoan xương trên phim (mũi tên).

Nhận diện vị trí chuyển gân. Identify Site for Transfer

Vị trí lý tưởng là giữa xương chêm ngoài, hoặc giữa mặt lưng bàn chân. Khoan lỗ đủ to để chứa được gân [G].

Chỉ khâu. Thread Sutures

Xỏ sợi chỉ vào kim thẳng và luồn qua đường hầm xương ra da mặt lòng bàn chân. Giữ kim thứ nhất trong lỗ, trong khi luồn kim thứ hai qua, để tránh tình trạng kim thứ hai đâm vào sợi chỉ kéo thứ nhất [H]. Chú ý là kim cần xuyên qua da lòng bàn chân (mũi tên).

Luồn 2 kim. Pass two needles

Luồn hai kim qua một miếng nilon và luồn qua 2 lỗ khác nhau trên một nút áo để cố định gân [A].

Cố định gân. Secure tendon

Giữ bàn chân gấp lưng, kéo gân chui vào lỗ bằng cách kéo sợi chỉ khâu gân và cột chỉ cố định nhiều mũi [B].

Khâu tăng cường. Supplemental fixation

Tăng cường cố định bằng cách khâu gân với màng xương quanh nơi gân đi vào xương chêm [C], với chỉ tan chậm, to.

Bàn chân ở tư thế trung tính khi được đặt ở tư thế tự nhiên. Neutral position without support

Khi thả bàn chân ra, bàn chân vẫn giữ được ở tư thế gấp lòng khoảng 10 độ [D] và trung tính valgus-varus.

Tiêm thuốc tê. Local anesthetic

Tiêm thuốc tê tác dụng dài vào vết mổ [E] để giảm đau tức thì sau mổ.

Đóng da. Skin closure

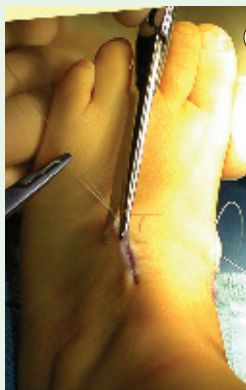
Đóng vết mổ bằng các mũi chỉ tan dưới da [F], tăng cường với băng dính vô trùng (tape strips).

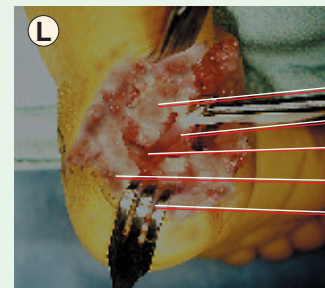
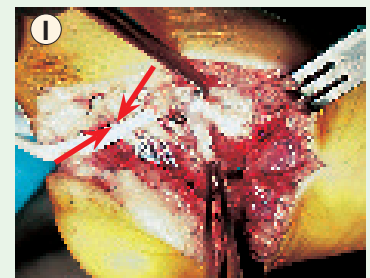
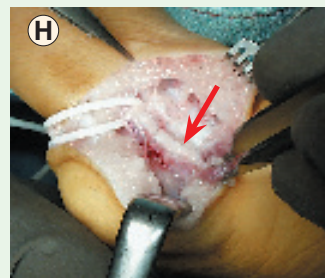
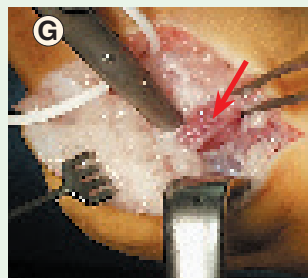
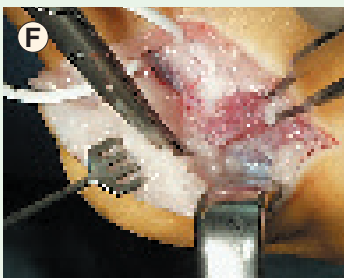
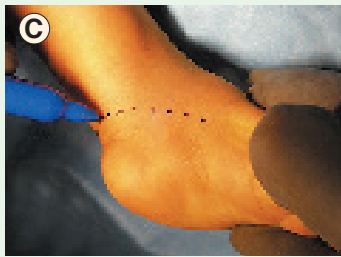
Bó bột. Cast immobilization

Băng vô trùng [G]. Bó bột đùi bàn chân (long-leg cast) [H].

Chăm sóc sau mổ. Postoperative care

Trẻ xuất viện trong cùng ngày mổ hoặc nằm thêm 1 đêm trong bệnh viện. Chỉ tự tiêu. Tháo bột sau 6 tuần. Không cần mang giày nẹp nữa. Tái khám 6 tháng sau để xem hiệu quả của chuyển gân.





Giải phóng phía sau trong ngoài. Posteromedial-Lateral Release

Mô tả chi tiết do phẫu thuật phức tạp và có nhiều bước quan trọng.

Chuẩn bị. Preparation

Đặt nội khí quản. Tê xương cùng nếu cần. Đặt bé nằm sấp, ga rô, sát trùng da [A]. Đánh dấu đường rạch da ngang [B, C]. Rạch da 1 cm trên nếp da gót. Dồn máu [D] và bơm ga rô khoảng 200 mm Hg.

Bộc lộ bên trong và giải phóng phần mềm ban đầu. Medial Exposure and Initial Release

Rạch da. Incision Rạch đường ngang, theo dấu mực vẽ, từ mặt trong của bàn chân giữa đến mặt sau ngoài của bàn chân. Cắt sâu qua mô mỡ dưới da ở mặt sau trong của bàn chân.

Di động bó mạch thần kinh. Mobilize the neurovascular bundle Tìm và di động bó mạch thần kinh (MTK) phía sau mắt cá trong. Đặt một sợi cao su vòng quanh bó MTK để nhìn thấy và kéo khi cần [E].

Giải phóng nguyên ủy của cơ gập ngón cái. Release abductor origin Tìm và phẫu tích vào mặt phẳng giữa nguyên ủy cơ và thần kinh [F]. Giải phóng 3 nguyên ủy của cơ gập ngón cái, trong khi bảo vệ bó MTK gan chân trong và gan chân ngoài [G]. Giải phóng cân gan chân (plantar fascia) ở khu vực bó MTK gan chân ngoài [H].

Mở bao các gân gấp ngón chân. Open sheaths of toe flexors Phẫu tích phía trên thần kinh và sâu đến gân chày sau để tìm và mở bao gân gấp chung các ngón và gấp ngón cái [I]. Kéo bó MTK ra sau [I].

Giải phóng phía sau. Posterior Release

Khi biến dạng nhẹ, có thể chỉ cần giải phóng phía sau là đủ.

Kéo dài gân gót. Heel-cord lengthening Bộc lộ gân gót [J] và kéo dài gân gót theo chữ "Z", cắt gân ở mặt trong xương gót. Bảo đảm đủ gân để kéo dài bằng cách kéo mép da ở vết mổ lên phía trên [K] để bộc lộ đủ phần gân phía trên.

Cắt bao khớp phía sau. Posterior capsulotomy Tìm gân gấp ngón cái dài. Theo gân này xuống gót để tìm mặt sau bao khớp dưới sên. Gập duỗi cổ chân để nhận diện khe khớp. Cắt vòng quanh bao khớp. Dùng cắt dây chằng liên cốt sên gót (talocalcaneal interosseous ligaments) [L] và dây chằng delta sâu.

Cắt dây chằng mác gót. Calcaneofibular ligament section Nhận diện dây chằng này ở ngay phía trong của các gân mác. Cắt dây chằng này thì chỉnh sửa mới hoàn toàn.

- Mỡ khớp trên sên
- Gân và cơ gấp ngón cái
- Khớp dưới sên
- Khu vực dây chằng mác gót
- Gốc xa của gân gót đã cắt

Giải phóng lớp sâu bên trong - Deep Medial Release

Quay trở lại đường mổ bên trong để thực hiện giải phóng bên trong thì hai.

Kéo dài gân chày sau - Posterior tibialis lengthening Nhận diện bao gân chày sau. Mở bao và kéo dài gân theo phương pháp “Z”.

Mở khớp sên-ghe - Open talonavicular joint Nhận diện khe khớp bằng cách di chuyển bàn chân giữa. Mở khe khớp ở mặt trong [A] và kéo dài đường mổ bao khớp lên trên, xuống dưới khớp cho phép đủ di động nhưng không quá mức [B].

Cắt gân gấp ngón chân - Division of Toe Flexor Tendons

Duỗi từng ngón chân để làm căng gân gấp, cắt gân gấp ngón với lưỡi dao 11 qua đường rạch da 2-3 mm giữa ngón [C]. Cắt ở vị trí này bảo tồn được bao gân, cho phép gân tái tạo nhanh mà không gây dính gân.

Hình ảnh học - Imaging

Có thể cần chụp X quang bàn chân tại thời điểm này để xác định đã nắn chỉnh đúng mức chưa [D]. Mục tiêu là gập xương gót về phía lưng bàn chân được 20°–30° và xương sên, xương gót hết song song nhau.

Các bước có thể thực hiện thêm - Optional Procedures

Đến thời điểm này, có thể cần cắt cân gan chân và/hoặc khớp gót-hộp. Nhu cầu cắt phụ thuộc sự đánh giá lâm sàng và X quang hình dáng bàn chân đã sửa đúng mức chưa. Thực hiện các nội dung này qua đường mổ bên trong.

Kéo dẫn da - Stretch the Skin

Dạng bàn chân ra ngoài, để kéo dẫn da, chuẩn bị bó bột [E].

Đóng da - Skin Closure

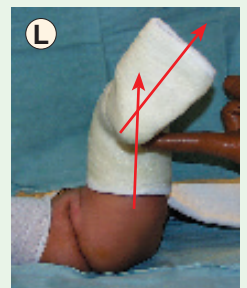
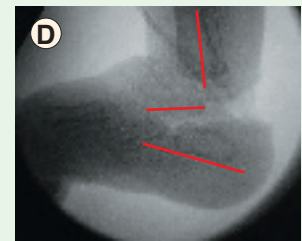
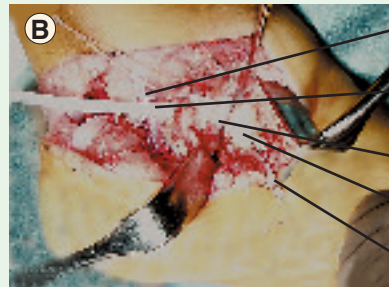
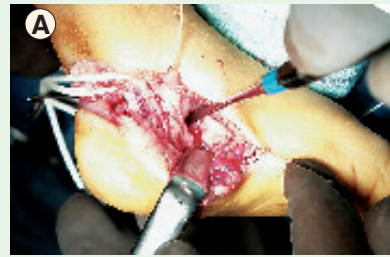
Băng thun [F] và xà garo. Sau vài phút, tháo băng và cầm máu. Đóng da hai lớp: dưới da [G] và trong da với chỉ tan [H].

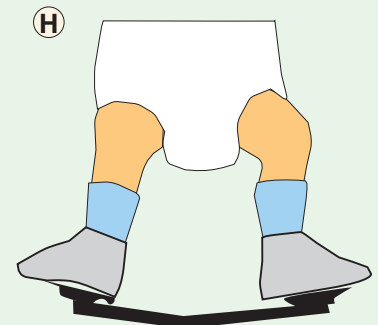
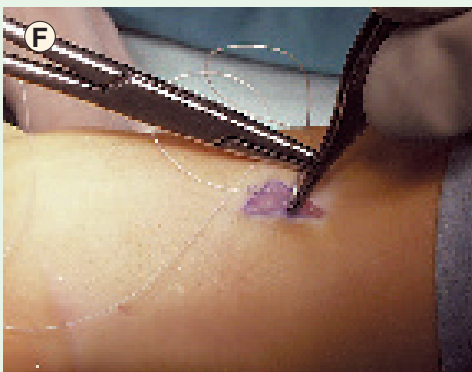
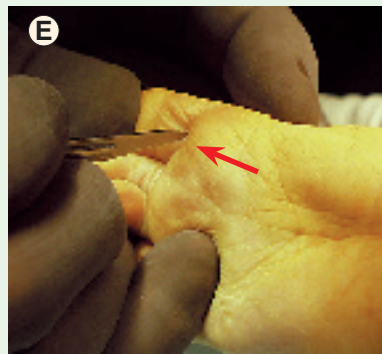
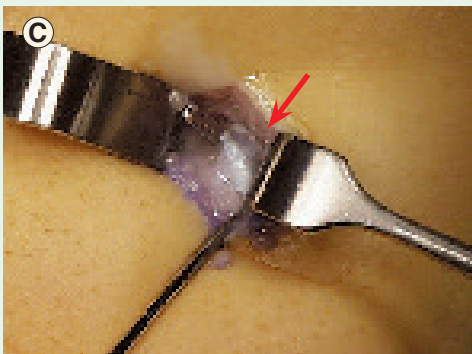
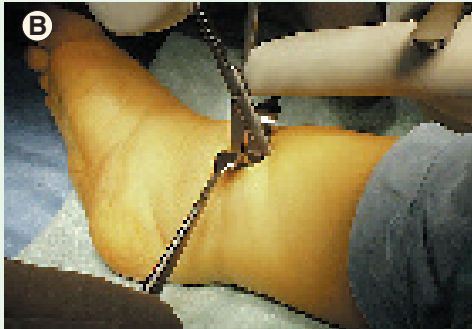
Bó bột - Cast Immobilization

Đắp gạc và bông vô trùng. Kết quả mong đợi là bàn chân được nắn chỉnh tốt [I]. Phẫu thuật viên giữ bàn chân ở vị trí xoay ngoài và gập lưng trung tính, bó bột cứng-bàn chân khuôn tốt [J]. Bó tiếp lên đùi [K]. Sau bó, góc đùi-bàn chân sẽ xoay ngoài (hình [L], các mũi tên) và gập cổ chân trung tính về mặt lưng.

Chăm sóc sau mổ - Postoperative Care

Thay bột tại phòng khám sau hai tuần. Gập lưng cổ chân khoảng 10°–15° trong lần bột thứ hai. Bó bột lần ba lúc 6 tuần. Bó bột lần ba lúc 9 tuần. Theo dõi mang nẹp Denis-Browne ban đêm với bàn chân xoay ngoài 45°. Tiếp tục mang nẹp ban đêm đến 2-3 tuổi nếu có thể. Cho phép mang giày bình thường ban ngày sau khi ngừng bó bột.





Giải phóng sau trong tối thiểu. Limited Posteromedial Clubfoot Release

Phẫu thuật này là một cách để điều trị bàn chân khoèo quá nặng hoặc đến quá trễ để điều trị với phương pháp Ponseti. Có thể phối hợp với bó bột trước mổ, bó bột sau mổ. Có thể dùng khi điều trị bàn chân khoèo phối hợp hội chứng cứng khớp bẩm sinh (arthrogryposis), do có thể phối hợp với mổ nắn khớp háng. Tiếp tục bó bột bàn chân và thay bột mỗi tuần, giữ nguyên bột phần bụng và đùi.

Kỹ thuật. Technique (Mosca)

Sát trùng và trải khăn gối chân khoèo, nâng mông bên lành để dễ mổ mặt trong bàn chân và căng chân [A]. Rạch da 1.5 cm ở phần giữa của mặt trong 1/3 dưới cẳng chân [B]. Tìm và cắt phần gân trắng nằm trong phần cuối ở bụng cơ đồ của cơ chày sau [C]. Cắt gân gót qua da. Giữ bàn chân gập lưng ở cổ chân, đưa lưỡi dao vào gân gót, ngay ở trên nơi bám tận của gân gót, và cắt gân gót từ trước ra sau để tránh gây tổn thương bó mạch thần kinh chày sau [D]. Cắt gân gấp ngón cái dài qua da. Giữ ngón cái gập lưng, đưa lưỡi dao vào đường giữa của mặt lòng ngón cái, ngay gốc ngón cái, và cắt gân gấp ngón cái [E]. Nếu gân gấp chung các ngón cũng căng, thực hiện cắt gân gấp chung các ngón cùng cách cắt gân ngón cái. Đóng các vết cắt gân với một mũi chỉ khâu dưới da [F]. Bó bột đùi bàn chân với bàn chân giữ ở tư thế nắn chỉnh nhẹ nhàng [G].

Chăm sóc sau mổ. Follow-up Care.

Sau mổ 1-3 tuần, tiếp tục thay bột cách 1-2 tuần. Khi đã nắn chỉnh tốt, chụp X quang xác nhận kết quả nắn, trong đó có phim chụp bàn chân nghiêng và gập lưng tối đa. Góc đo xương gót-xương chày trên phim này nên ở con số $> 15^\circ$. Duy trì kết quả nắn với nẹp giàng bàn chân xoay ngoài vào ban đêm (abduction external rotation night splint) [H], như phương pháp Ponseti. Xin xem trang 125.

Tật đi nhón trên đầu ngón - Toe Walking

Có thể gặp *tật đi nhón gót* hay đi trên mũi bàn chân ở những trẻ bình thường [A] hay những trẻ mắc một bệnh nào đó [B].

Đi nhón thứ phát - Secondary Toe Walking

Tật đi nhón thường gặp ở nhiều trẻ với một bệnh lý nguyên phát nào đó [B], như chứng tự kỷ hoặc tình trạng chậm phát triển.

Cơ dẻ phụ là một biến dạng bẩm sinh hiếm gặp, thân cơ dẻ kéo dài tới cổ chân, gây nhón gót và sưng mắt trong cổ chân. Có thể điều trị bằng phẫu thuật kéo dài gân.

Đi nhón vô căn - Idiopathic Toe Walking

Tật đi nhón thường gặp ở nhiều trẻ với một bệnh lý nguyên phát nào đó [B], như chứng tự kỷ hoặc tình trạng chậm phát triển.

Nguyên nhân chưa rõ nhưng có vẻ liên quan yếu tố gia đình. Cha mẹ của trẻ thường có căng gân gót nhưng không có triệu chứng.

Diễn biến tự nhiên - Natural history Thường nhón cả hai bên và xuất hiện khi trẻ bắt đầu biết đi chập chững. Có rút phát triển dần trong vài năm, dẫn đến giới hạn gấp lưng cổ chân. Sau đó, tự cải thiện. Có rút gân gót có thể tăng nguy cơ gây các hội chứng quá tải, bàn chân bẹt bệnh lý, gót vẹo ngoài, ngón cột ngoài bàn chân khi trẻ hơn 10 tuổi.

Đặc điểm lâm sàng - Clinical features khởi phát lúc trẻ bắt đầu biết đi, đi nhón, thay đổi thói quen mang giày [D], giảm gấp lưng cổ chân, khám thần kinh bình thường. Chẩn đoán dựa vào bệnh sử, khám lâm sàng và loại trừ các chẩn đoán khác [C]. Ít khi cần xét nghiệm. Chẩn đoán bằng cách loại trừ.

Điều trị - Management Có nhiều ý kiến khác nhau.

Bảo tồn - Nonoperative Theo kinh điển, thử dùng vật lý trị liệu, bó bột, nẹp, tiêm botox. Thường cải thiện tạm thời rồi tái phát mà ít khi có kết quả lâu dài. Phương pháp bảo tồn ít gây khó chịu nhất là mang nẹp căng-bàn chân có khớp bán lẻ cho phép gấp lưng đồng thời chống gấp lòng bàn chân [E].

Phẫu thuật kéo dài gân gót - Heel-cord lengthening Thực hiện sau 4 tuổi, dành cho trường hợp co rút gân gót dai dẳng. Kéo dài gân bằng phương pháp mổ mở hay qua da đều hữu hiệu. Bó bột căng-bàn chân 4 tuần sau mổ. Hiếm khi tái phát.



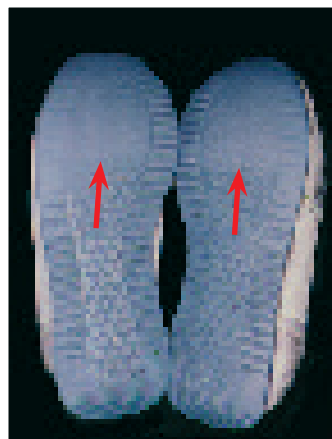
A Đi trên đầu ngón chân vô căn Các bé gái này co rút cơ bụng chân, khiến đi nhón gót.

Phân loại	Chẩn đoán
Bẩm sinh	Bàn chân khoèo
Vô căn	Cơ rút cơ bụng chân Cơ dẻ phụ Cơ rút toàn bộ cơ tam đầu
Thần kinh	Bại não Sốt bại liệt
Do cơ	Loạn dưỡng cơ
Cơ năng	Thói quen đi nhón gót
Rối loạn chức năng tiền đình?	Tự kỷ

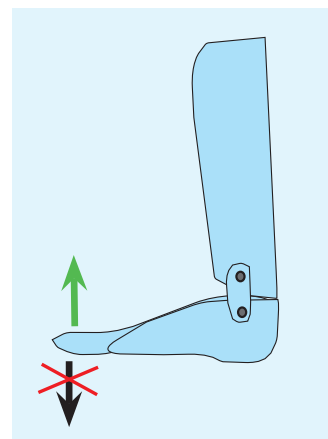
B Phân loại đi nhón gót Phân loại này bao gồm các nguyên nhân phổ biến của dáng đi nhón gót.

Đặc điểm	Đi nhón vô căn	Các bệnh lý khác
Phạm vi	Khu trú	Toàn thân
Tuổi biết đi	Trước 18 tháng	Thường trễ
Vị trí	Hai chân	Có thể một chân
Tuổi bắt đầu nhón	Khi biết đi	Bất cứ lúc nào
Diễn biến tự nhiên	Cải thiện khi trẻ lớn lên	Hầu hết sẽ gia tăng
Chậm phát triển	Đôi khi	Thường gặp

C Đặc điểm phân biệt Các đặc điểm này giúp phân biệt nhón gót vô căn với các bệnh lý khác.



D Giày chỉ mòn ở phần trước Các đôi giày này chỉ mòn ở phần trước (các mũi tên).



E Nẹp có khớp chống gấp cổ chân Nẹp căng-bàn chân này có khớp cho phép duỗi cổ chân nhưng chống gấp cổ chân.



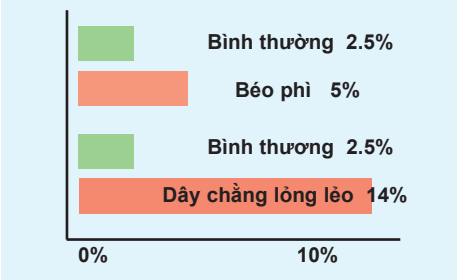
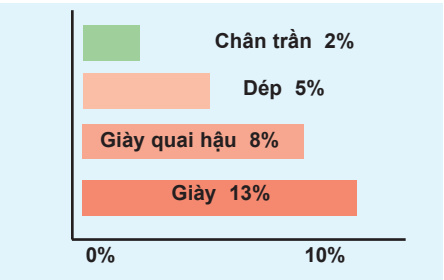
A Bàn chân bẹt trong gia đình. Familial flatfeet Từng thành viên trong gia đình này đều có bàn chân bẹt mềm dẻo. Không ai có vấn đề gì. Một người trưởng thành có bàn chân bẹt không vấn đề gì là điều giúp cha mẹ của bé có bàn chân bẹt an tâm.

Bàn chân bẹt - Flatfeet

Bàn chân bẹt là bàn chân có diện tiếp xúc lớn. Bàn chân bẹt thường kèm theo gót vẹo ngoài và giảm chiều cao vòm dọc của gan bàn chân. Bàn chân bẹt được chia thành hai loại: bàn chân bẹt sinh lý và bàn chân bẹt bệnh lý. Bàn chân bẹt sinh lý thường gặp, mềm dẻo, tiên lượng tốt và là một biến thể của bàn chân bình thường. Bàn chân bẹt bệnh lý thường cứng, gây mất chức năng bàn chân, và thường cần phẫu thuật. Cổ chân vẹo ngoài (khớp trên sên), như ở bệnh lý loạn sản tủy (myelodysplasia) và di chứng sốt bại liệt, có thể nhầm với bàn chân vẹo ngoài trong biến dạng bàn chân bẹt. Trong khi đó, bàn chân vẹo ngoài là do khớp dưới sên quyết định. Chụp phim X quang để phân biệt hai vị trí vẹo này.

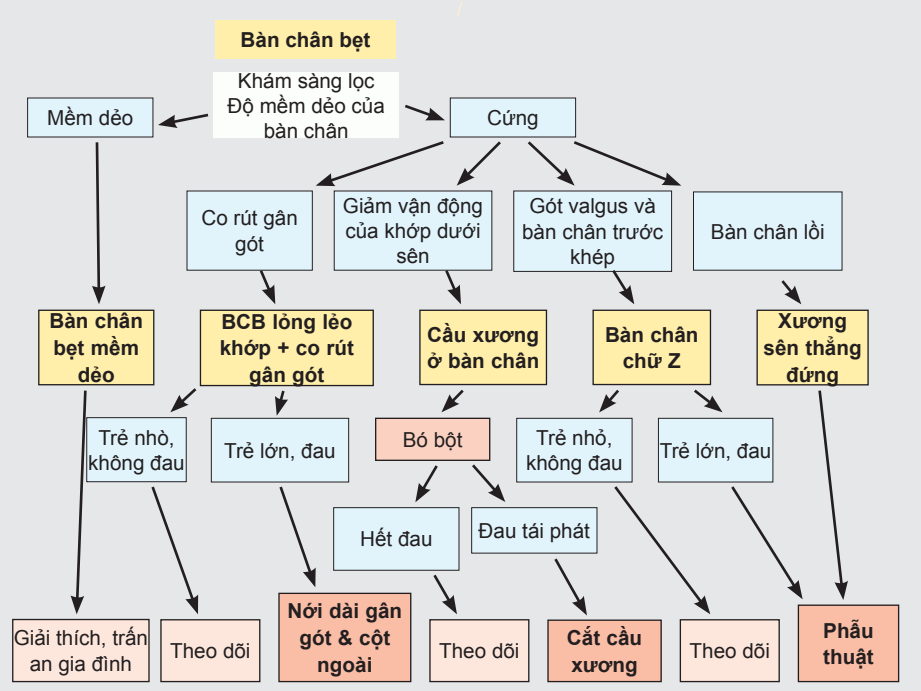
Bàn chân bẹt mềm dẻo - Flexible Flatfoot

Bàn chân bẹt mềm dẻo, hay bàn chân bẹt sinh lý, xuất hiện gần như ở mọi trẻ nhỏ, nhiều trẻ lớn, và khoảng 15% người lớn. Bàn chân bẹt thường có tính gia đình [A]. Bàn chân bẹt thường gặp nhất ở các trẻ mang giày, béo phì và lỏng lẻo các dây chằng của các khớp [B]. Có hai dạng cơ bản. Bàn chân bẹt phát triển xảy ra ở trẻ nhỏ và trẻ lớn như là một giai đoạn phát triển bình thường [C]. Bàn chân bẹt quá mềm dẻo là một biến thể bình thường. Hai nghiên cứu trong quần thể quân đội chỉ ra rằng bàn chân bẹt không gây tàn phế, và nó còn giúp giảm gãy xương do mỏi khi các bé đi lại.



B Các yếu tố liên quan bàn chân bẹt mềm dẻo Các nghiên cứu này từ Ấn Độ cho thấy bàn chân bẹt phổ biến ở những người lớn mang giày khi còn nhỏ, người béo phì, và người có dây chằng lỏng lẻo. Theo Roe và Joseph (1993).

C Bàn chân bẹt trong quá trình tăng trưởng Hầu hết các trẻ nữ nhi và trẻ nhỏ có bàn chân bẹt. Bàn chân bẹt ở trẻ nữ nhi thường do lớp mỡ dày dưới da lòng bàn chân và dây chằng lỏng lẻo.



D Điều trị bàn chân bẹt Phác đồ này cho thấy cách đánh giá và xử trí bàn chân bẹt.

Phân loại	Tình trạng
Bàn chân bẹt mềm dẻo	Bàn chân bẹt tăng trưởng
	Bàn chân bẹt quá mềm dẻo kèm các khớp lỏng lẻo
	Bàn chân gót và vẹo ngoài
Bàn chân bẹt bệnh lý	Bàn chân bẹt với các khớp lỏng lẻo+gân gót co rút+xương chày xoay ngoài+béo phì
	Cầu xương ở bàn chân: -gót-sên -gót-ghe
	Bàn chân bẹt có nguồn gốc thần kinh
	Tổn thương gân chày sau
	Xương sên thẳng đứng

E Phân loại bàn chân bẹt Bàn chân bẹt được chia thành bàn chân bẹt mềm dẻo (sinh lý) và bàn chân bẹt bệnh lý.

Lượng giá - Evaluation Lượng giá để thiết lập chẩn đoán [D, trang trước]. Có thể thấy lỏng lẻo các dây chằng của khớp. Khi đứng, bàn chân trở nên bẹt và gót vẹo ngoài nhẹ. Khi bàn chân không chịu trọng lực hoặc khi bệnh nhân đứng nhón gót, vòm dọc gan chân tái xuất hiện bình thường [A]. Vận động khớp dưới sên và khớp cổ chân hoàn toàn bình thường. Không cần chụp X-quang.

Điều trị - Management Không cần điều trị bàn chân bẹt mềm dẻo vì nó đã được chứng minh là không gây tàn tật. Sử dụng miếng đệm lót hay thay đổi giày [B và C] là các biện pháp không hiệu quả, đắt tiền, gây ra tâm lý không tốt cho trẻ và có thể ảnh hưởng xấu đến sự tự nhận thức về hình ảnh bản thân của trẻ. Phẫu thuật khóa vận động khớp dưới sên có thể tạo vòm bàn chân, nhưng trẻ phải chịu các nguy cơ của một cuộc phẫu thuật [D], có thể gây cảm giác khó chịu sau mổ nhiều tháng hoặc có thể làm thương tổn khớp dưới sên gây nên thoái hóa khớp sau này.

Xử trí - Interventions Không nên áp đặt biện pháp can thiệp lên trẻ nhằm “làm hài lòng” cha mẹ trẻ. Cung cấp các tài liệu phổ biến kiến thức để ông bà của trẻ và thành viên khác trong gia đình hiểu và an tâm. Nếu gia đình này là một biện pháp điều trị thì có thể khuyến khích trẻ mang giày mềm, tránh béo phì và theo lối sống lành mạnh.

Biến dạng gót vẹo ngoài - Calcaneovalgus Deformity

Biến dạng bẩm sinh này do trẻ bị dồn ép trong tử cung, gây hai biến dạng: bàn chân gót và vẹo ngoài [E]. Có thể nhầm lẫn với tật xương sên thẳng đứng. Chẩn đoán phân biệt dựa vào mức độ cứng khớp. Bàn chân gót vẹo ngoài thường mềm dẻo và xương gót nằm tư thế gấp mu. Biến dạng này thường kết hợp với loạn sản phát triển khớp háng, do đó khám lâm sàng khớp háng cần thận để loại trừ. Vì bàn chân bẹt gót vẹo ngoài là một biến dạng do vị trí trong tử cung, biến dạng sẽ tự khỏi, không cần phải điều trị.

Co rút gân gót và Bàn chân bẹt quá mềm dẻo - Hypermobile Flatfoot and Heel-Cord Contracture

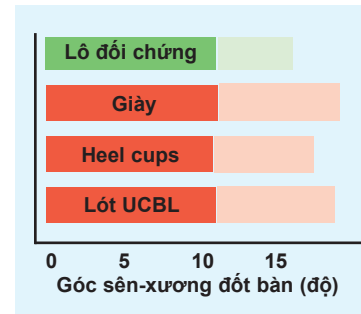
Co rút gân gót gây gót chân vẹo ngoài, thay đổi vận động bàn chân, làm ngắn trụ ngoài và bàn chân bẹt bệnh lý với triệu chứng đau.

Lượng giá - Evaluation Bệnh nhân thường lớn hơn 10 tuổi và than đau bàn chân mơ hồ khi vận động. Bàn chân bẹt khi đứng và có co rút gân gót. Bàn chân không thể gấp quá vị trí trung tính khi giữ gót duỗi và giữ khớp dưới sên ngửa đến mức trung tính [F]. X-quang cho thấy hình ảnh xương sên gấp lỏng quá mức. Dễ nhầm bệnh lý này với bàn chân bẹt mềm dẻo đơn giản. Bệnh lý này cũng không thích hợp với tên gọi bàn chân bẹt mềm dẻo có triệu chứng.

Điều trị - Management Nếu cơ dẹt co rút, kéo dài gân gót. Nếu chỉ có cơ bụng chân co rút, chỉ cắt cân cơ bụng chân. Hầu hết các bàn chân có ngắn trụ ngoài thứ phát và cần kéo dài xương gót.



A Vòm dọc tái hiện khi trẻ đứng trên mũi chân. Đây là một đặc điểm của bàn chân bẹt mềm dẻo.



B Tác dụng của các loại giày, dép đối với bàn chân bẹt. Nghiên cứu này có đối chứng, tiến cứu so sánh sự phát triển của cung bàn chân theo các kiểu giày dép. Không thấy kết quả khác biệt. Góc xương sên-xương bàn I trước (màu nhạt) và sau (màu đậm) điều trị. Theo Wenger và cs. (1989).



C Có thể bỏ được các loại giày nẹp. Bé gái này hài lòng khi nghe bảo rằng bé có thể ngưng mang giày nẹp. Miếng lót nhựa trong giày khiến bé không thoải mái và cảm thấy mình bất thường.



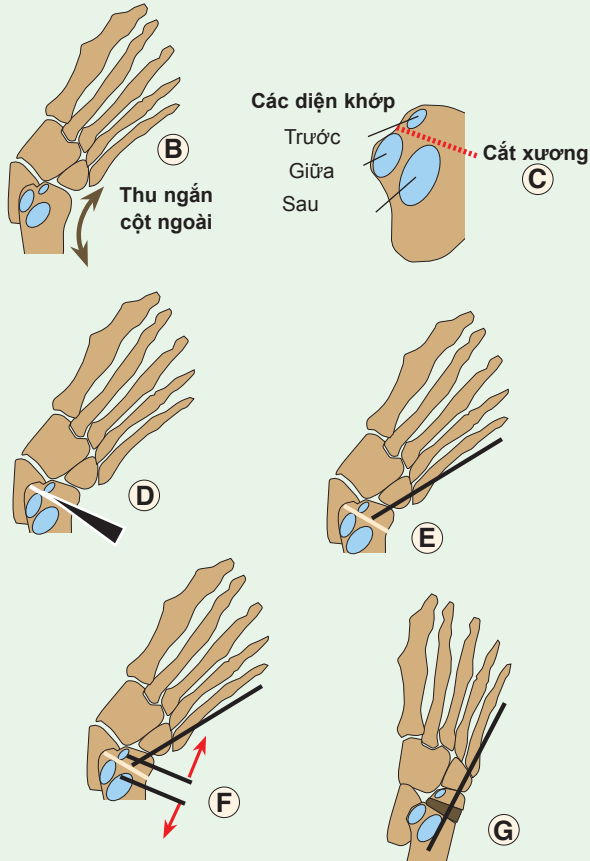
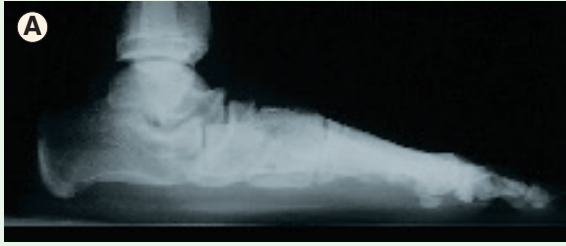
D Trôi miếng Extrusion of silastic implant. Miếng vật liệu này được đặt vào bàn chân bẹt mềm dẻo của một trẻ.



E Bàn chân gót vẹo ngoài. Calcaneovalgus deformity. Đây là biến dạng của bàn chân do thời gian dài nằm trong tử cung, không cần điều trị.



F Co rút gân gót ở trẻ có bàn chân bẹt mềm dẻo. Trẻ có bàn chân bẹt mềm dẻo đồng thời có gân gót co rút. Không thể gấp lưng bàn chân lên đến mức trung tính khi gót duỗi và khớp sên-gót trung tính (mũi tên vàng). X-quang bàn chân có xương sên gấp lỏng (mũi tên đỏ).



Phẫu thuật kéo dài xương gót - Calcaneal Lengthening

Phẫu thuật kéo dài xương gót là phương pháp được ưa thích để điều trị hầu hết các trường hợp bàn chân bẹt bệnh lý. Phương pháp này cho phép bảo tồn mặt khớp, tránh thoái hóa khớp sau này, vốn thường gặp ở phương pháp hàn khớp. Phương pháp này được tác giả Evan mô tả đầu tiên, rồi được tác giả Mosca mô tả chi tiết hơn gần đây.

Các chỉ định - Indications

Phẫu thuật kéo dài xương gót được chỉ định cho các trường hợp bàn chân bẹt nặng có triệu chứng cơ năng. Các bàn chân bẹt này thường kết hợp với bại não, loạn sản tủy, bàn chân chữ Z (skew foot) hoặc co rút cơ tam đầu căng chân.

Chuẩn bị trước mổ - Preoperative Planning

Đánh giá co rút cơ tam đầu căng chân. X-quang bàn chân tư thế đứng hai tư thế: thẳng và nghiêng 90 độ [A] (X-quang của bệnh nhân 14 tuổi, có bàn chân bẹt kết hợp với co rút gân gót). Bệnh học điển hình là ngắn trụ ngoài của bàn chân [B] và co rút gân gót.

Kỹ thuật (Mosca)

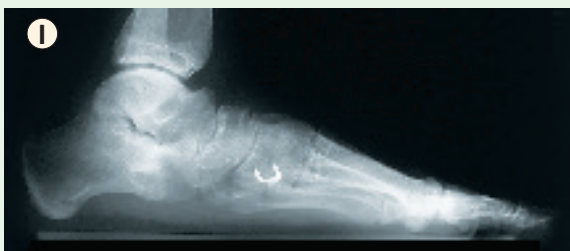
Bệnh nhân nằm ngửa, kê cao chân mổ. Rạch da chéo ứng với xoang cổ chân (sinus tarsi). Bộc lộ mặt lưng đầu xa xương gót, giữ nguyên bao khớp gót-hộp. Kéo dài gân mạc ngăn nhưng không kéo dài gân mạc dài. Giải phóng cân của cơ dạng ngón út. Chọn vị trí cắt xương gót giữa máu khớp trước và máu khớp giữa [C]. Bộc lộ mặt lòng của xương gót và rạch màng xương. Cắt xương gót bằng đục hay cưa rung [D]. Xuyên một đinh trơn Steinmann ngược dòng qua khớp gót-hộp đến nơi cắt xương gót để giữ khớp gót-hộp ổn định ở thì ban khe cắt [E]. Chuẩn bị khối xương ghép hình thang từ ngân hàng xương hay xương chậu tự thân. Khối xương ghép dài 10-14 mm ở cạnh ngoài và 4-6 mm ở cạnh trong. Dùng hai đinh Steinmann xuyên vào hai phần xương gót để ban khe cắt ra [F] và đặt khối xương ghép vào khoảng trống này. Xuyên đinh từ khớp gót-hộp tiếp tục qua khối xương ghép và vào đủ sâu phần sau của xương gót. Rút bỏ hai đinh đã dùng để tách khe cắt [G]. Khâu gấp nếp khớp sên-ghe và gân chày sau. Kiểm tra mức độ co rút gân gót ở hai tư thế gối gấp và gối duỗi. Nếu khớp cổ chân không thể gấp lưng trên 10° khi gối duỗi thì kéo dài cơ tam đầu căng chân. Chọn kéo dài gân gót hay kéo dài cân cơ bụng chân tùy theo vị trí co rút. Hầu hết các trường hợp cần kéo dài cân cơ bụng chân. Một vài trường hợp cần cắt xương hình chêm đóng góc mặt lòng ở xương chêm trong để sửa biến dạng ngửa bàn chân trước. Với biến dạng bàn chân chữ Z (skewfoot), cắt xương hình chêm mở góc ở xương chêm trong. Bó bột căng-bàn chân. Chụp X-quang tư thế thẳng và nghiêng 90 độ [H]. Hình [H] cho thấy phẫu thuật điều trị biến dạng bàn chân bẹt có cắt xương hình chêm đóng góc ở xương chêm trong, cố định bằng đinh chữ U.

Chăm sóc sau mổ - Postoperative Management

Không chống chân trong 8 tuần. Tháo bột và rút bỏ đinh tại thời điểm 6 tuần [I]. Bó bột thêm 2 tuần. Sau đó, mang giày bình thường có lót miếng đệm chỗ vòm gan chân.

Các biến chứng - Complications

Biến chứng thường gặp là bán trật khớp gót-hộp. Phòng ngừa biến chứng này bằng cách xuyên 1 kim Kirschner qua da vào khớp gót-hộp trước khi ban nơi cắt và đặt khối xương ghép vào.



Phẫu thuật kéo dài cơ tam đầu căng chân - Triceps Lengthening Procedures

Kéo dài cơ tam đầu căng chân bao gồm kéo dài toàn bộ gân gót hoặc chỉ kéo dài cân cơ bụng chân. Chọn phương pháp nào tùy kết quả khám bệnh nhân trước mổ, xem khả năng gấp lưng cổ chân với gối gấp và gối duỗi trong khi giữ khớp dưới sên ở vị trí trung tính [A]. Nếu chỉ co rút ở cơ bụng chân, cổ chân sẽ gấp lưng được hơn 90 độ khi gối gấp [B]. Nếu cơ dẹt co rút một mình hay cơ dẹt co rút cùng với cơ bụng chân, gấp lưng cổ chân sẽ bị giới hạn dù gối gấp hay duỗi [C].

Kỹ thuật cắt cân cơ bụng chân - Technique for Gastrocnemius Recession

Bệnh nhân nằm sấp [D]. Rạch da 3 cm, đường dọc giữa, tại chỗ nổi 1/3 giữa và 1/3 dưới của căng chân [E]. Tìm thần kinh sural và kéo qua một bên. Cắt gân cơ bụng chân. Cắt đứt cân cơ bụng chân cả hai phía ngoài và trong, có thể cắt cân ở một hay nhiều vị trí. Kiểm tra hiệu quả với gối duỗi và cho gấp lưng khớp cổ chân đạt mức trên 20° [F]. Đóng da. Bỏ bột căng-bàn chân với cổ chân gấp lưng nhẹ. Cho bệnh nhân đi lại với bột. Tháo bột sau 4 tuần.

Các kỹ thuật kéo dài gân gót - Techniques for Tendo-Achilles Lengthening

Có nhiều kỹ thuật kéo dài gân, tùy sở thích và cách phẫu thuật viên được đào tạo. Các kỹ thuật cắt ngâm qua da để lại sẹo nhỏ và được thực hiện nhanh chóng nhưng khó kiểm soát mức độ kéo dài gân. Dù dùng kỹ thuật nào, sau mổ đều bắt động bằng bột căng-bàn chân để đi lại trong 6 tuần.

Kéo dài gân gót bằng kỹ thuật mổ mở - Open Tendo-Achilles Lengthening Rạch da theo đường dọc bờ trong 1/3 dưới căng chân, ở bờ trước của gân gót [G, đường đứt khúc]. Bộc lộ và kéo dài gân theo hình bậc thang. Đảm bảo nhánh cắt dọc đủ dài để tạo ra hai phần đủ khâu chồng lên nhau. Gấp lưng cổ chân khoảng 10° và khâu gân với mũi chỉ rời [H]. Đóng da hai lớp, dưới da và trong da.

Kéo dài gân gót bằng kỹ thuật trượt của White - Technique for White Sliding Lengthening Vết mổ ở đầu dưới: rạch da 2 cm phía sau-trong [I] ở trên vị trí gân bám tận. Tìm gân và cắt khoảng 60% sợi gân phía trong [J]. Vết mổ ở đầu trên: rạch da cách đường thứ nhất 5 cm. Gấp lưng cổ chân để làm căng gân, cắt khoảng 60% sợi gân phía sau-ngoài đến khi gấp lưng cổ chân được khoảng 10°.

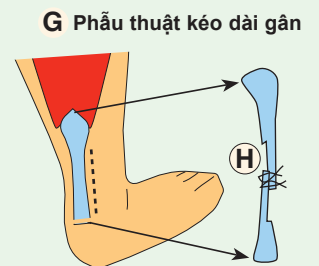
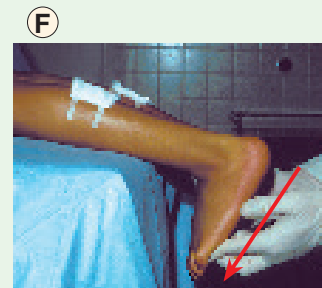
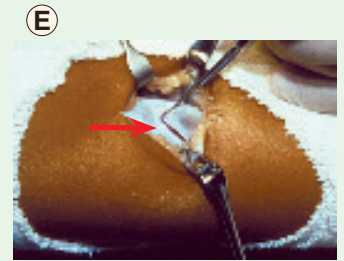
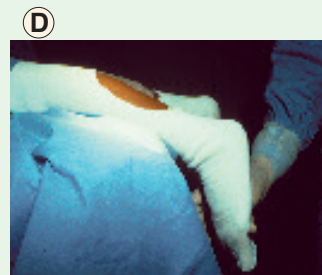
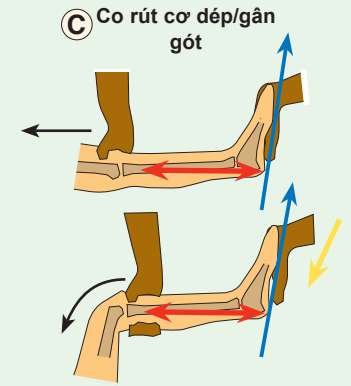
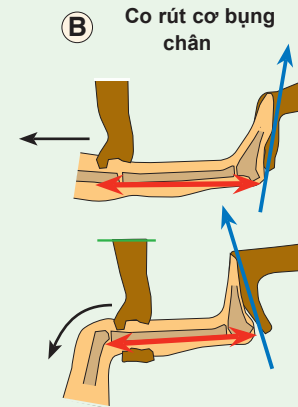
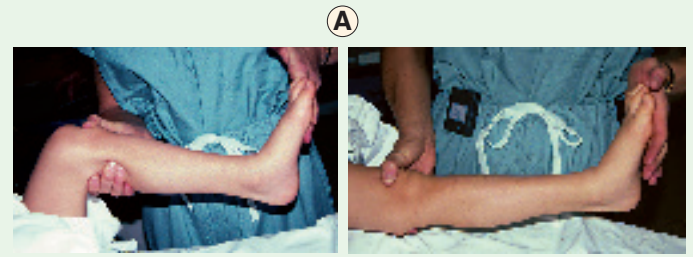
Kéo dài gân gót bằng kỹ thuật cắt gân qua da - Technique of Percutaneous Lengthening Đặt trẻ nằm sấp, gấp lưng cổ chân để làm căng gân gót [K]. Cắt khoảng 60-70% gân gót tại 3 vị trí qua 3 đường mổ nhỏ xen kẽ hai bên gân gót [L]. Nên cắt vết mổ dưới cùng ở mặt ngoài gân gót để tránh bó mạch-thần kinh chày sau. Gấp lưng cổ chân đến mức mong muốn.

Các biến chứng - Complications

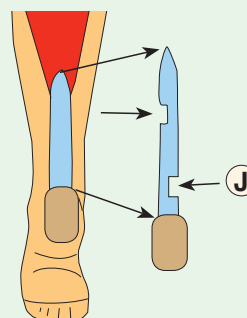
Kéo dài gân gót quá mức - Overcorrection thường xảy ra ở trẻ bại não thể co cứng hai chi dưới. Phòng ngừa bằng cách chọn lựa bệnh nhân đúng chỉ định và tránh kéo dài gân gót quá mức cần thiết.

Tái phát - Recurrence có thể xảy ra ở trẻ bại não khi kéo dài gân ở tuổi nhỏ.

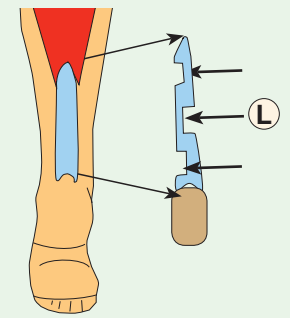
Sẹo khó chịu có thể tránh bằng cách rạch da bên cạnh gân. Tránh rạch da trên đường giữa mặt sau gân.



I White sliding lengthening

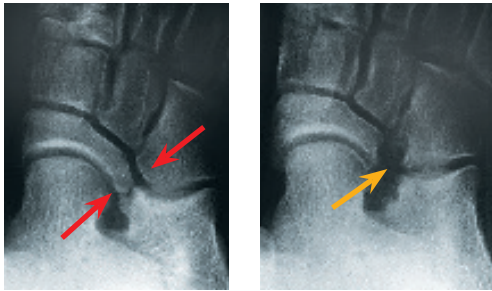


K Percutaneous lengthening





A Hình ảnh thú ăn kiến “Ant-eater sign” Cầu xương gót-ghe ở X quang bàn chân nghiêng cho thấy hình ảnh đặc trưng này (các mũi tên).



B Cầu xương gót-ghe Cầu xương gót-ghe này dễ phát hiện ở X quang bàn chân chếch trước khi phẫu thuật cắt bỏ cầu xương (các mũi tên đỏ). Phẫu thuật cắt bỏ (mũi tên cam) giảm khó chịu và phục hồi cử động khớp.



C Dấu hiệu chữ C của Lateur Dấu này (mũi tên) thường hiện diện ở bệnh lý cầu xương sên-gót.



D Cầu xương sên-gót Cầu xương ở diện khớp giữa của khớp dưới sên (mũi tên) dễ dàng phát hiện bằng CT scan.



E Cắt cầu xương thất bại Phẫu thuật thất bại do cầu xương không được cắt hết.

Cầu xương ở bàn chân. Tarsal Coalitions

Cầu xương là các chỗ dính xương giữa các xương bàn chân giữa và bàn chân sau, khiến mất vận động ngửa và sấp bàn chân. Thường di truyền theo gia đình, 1 hoặc 2 chân, xuất độ nam nữ như nhau. Có thể dính ở 1 hoặc nhiều khớp. Xương dính sẽ tăng stress lên các khớp lân cận và đôi khi gây thoái hóa khớp, đau và co thắt gân cơ mác (peroneal spasm). Các triệu chứng cơ năng thường xuất hiện ở giai đoạn tuổi thanh thiếu niên. Thường các cầu xương không có triệu chứng cơ năng gì. Chỉ điều trị khi đau dai dẳng, chứ không phải điều trị vì sự hiện diện của cầu xương. Có hai dạng cầu xương thường gặp.

Cầu xương gót ghe. Calcaneonavicular (C-N) Coalitions

Dạng này thường gặp nhất và đôi khi nhìn thấy trên phim X quang nghiêng [A] nhưng dễ nhìn thấy trên phim X quang chếch của bàn chân [B]. Cầu xương có thể là xương, sụn hoặc mô sợi. Cầu xương không hoàn toàn đôi khi chỉ thấy hẹp hoặc bất thường ở vùng khớp gót ghe.

Điều trị các cầu xương có triệu chứng cơ năng bằng cách thử bất động [F]. Bó bột cứng bàn chân 4 tuần. Đau sẽ giảm. Nếu đau trở lại sau khi tháo bột, thường cần phẫu thuật. Cắt cầu xương (xem trang sau) và chèn cơ duỗi ngón cái ngăn vào khe khớp sên ghe để ngừa tái phát.

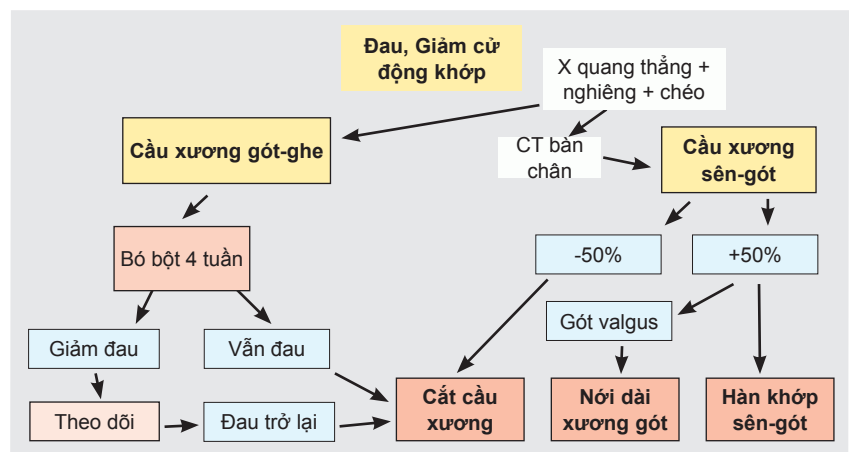
Cầu xương sên gót. Talocalcaneal (T-C) Coalitions

Dạng này thường hiện diện ở diện khớp giữa (middle facet) của khớp dưới sên. X quang qui ước có thể bình thường, đôi khi có hình ảnh chữ C của Lateur [C]. Tư thế chiếu đặc biệt của xương gót hoặc thể chụp Harris có thể cho thấy xương dính. Cầu xương thấy rõ nhất là khi chụp CT scans bàn chân [D].

Điều trị cầu xương có triệu chứng cơ năng bằng cách thử bất động với bột cứng bàn chân. Nếu đau trở lại, chuyển qua cắt cầu xương. Đánh giá cầu xương bằng CT. Cắt cầu xương có thể thất bại nếu cầu xương chiếm hơn 50% mặt khớp. Thường khó khăn về mặt kỹ thuật [E]. Có thể gia tăng biến dạng vẹo gót ra ngoài (heel valgus) sau khi cắt cầu xương. Đôi khi cần kéo dài xương gót để sửa chữa biến dạng này. Kết quả cắt cầu xương sên gót khó đoán hơn cầu xương gót ghe. Báo trước gia đình rằng kết quả có thể sẽ không mỹ mãn và có thể cần thêm các phẫu thuật tiếp theo.

Các dạng cầu xương khác. Other Coalitions

Cầu xương có thể xảy ra ở khớp sên ghe và ghe hộp. Nhiều xương có thể dính ở các trẻ có bệnh lý bàn chân khoèo, thiếu xương mác (fibular hemimelia) và thiếu đoạn xương đùi trên (proximal focal femoral deficiencies). Khớp dưới sên có thể đau và cứng, gặp trong các bệnh lý viêm khớp, u bướu và gãy xương phạm mặt khớp. Cần nghĩ đến các dạng cầu xương hiếm gặp này nếu X quang không phát hiện được dính xương gót ghe và sên gót ở các bệnh nhân đau bàn chân.



F Phác đồ điều trị cầu xương bàn chân

Cắt cầu xương ở bàn chân - Tarsal Coalition Resection

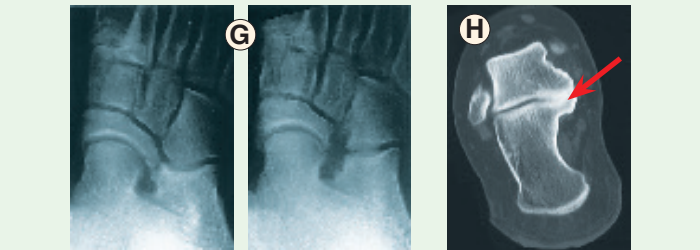
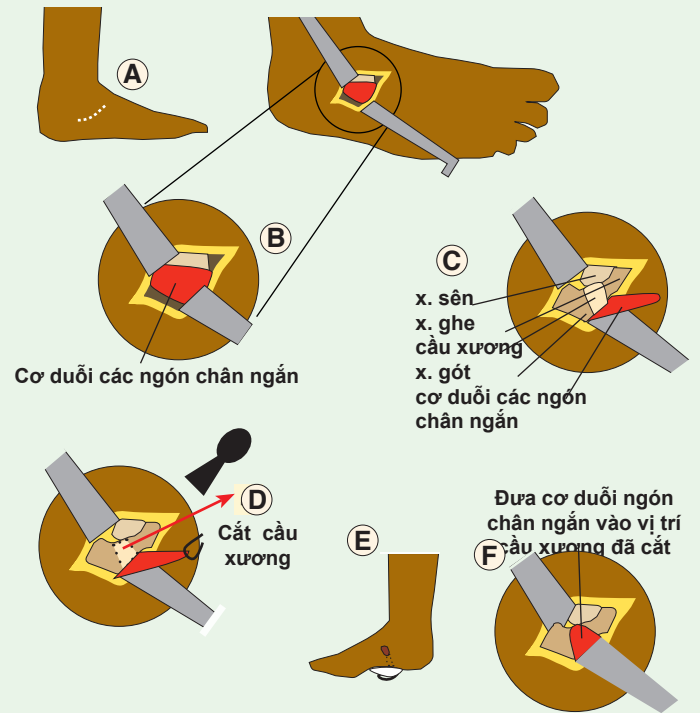
Cắt cầu xương bàn chân là cách điều trị tối ưu cho trường hợp dính khớp có triệu chứng dai dẳng. Cắt cầu xương gót-ghe đơn giản hơn và kết quả tốt hơn so với cắt cầu xương sên-gót. Sau phẫu thuật cắt cầu xương sên-gót, có thể cần vài phẫu thuật thêm nếu vẫn đau, vẹo ngoài nhiều hoặc tái phát.

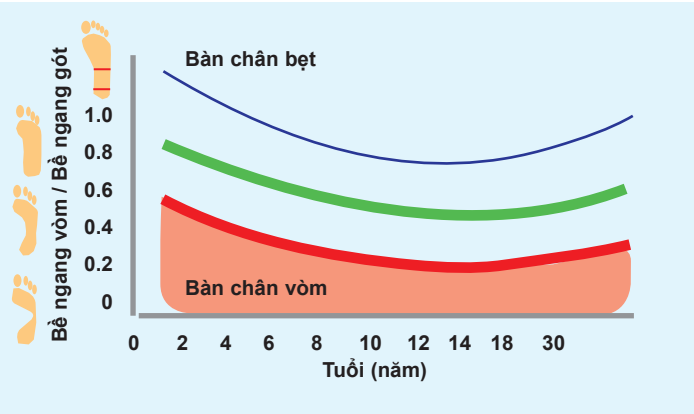
Cắt cầu xương gót-ghe - Calcaneonavicular Coalition Resection

Cách cắt này dựa vào kỹ thuật của Cowell (1970), mô tả bởi Gonzalez và Kumar (1990). Đặt ga-rô [A], rạch da 4 cm trên xoang cổ chân. Tránh thần kinh sural và các gân mạc ở phía dưới vết mổ. Bóc tách vào lớp sâu để bộc lộ cơ duỗi ngắn các ngón chân [B]. Cắt đầu nguyên ủy của cơ từ vị trí xương gót và tiếp tục tách cơ ra khỏi vị trí cầu xương gót-ghe, tách tiếp đến đầu kia của cơ [C]. Tách màng xương tìm vị trí dính khớp. Nếu chưa rõ vị trí hay phạm vi không chắc chắn, dùng C-arm hướng dẫn. Đục xương một khối duy nhất để tách dính [D]. Cố gắng lấy khối xương có hình chữ nhật, không nên là hình tam giác. Tiếp tục lấy bỏ các phần sụn còn lại cả hai phía xương gót và xương ghe của cầu xương. Kiểm tra lại bằng X-quang bàn chân tư thế chếch [G]. Bôi sáp xương lên bề mặt cắt và dùng chỉ to tan chậm khâu vào nguyên ủy cơ duỗi. Luồn chỉ qua kim thẳng và xuyên kim qua da ở phần giữa của cung dọc bàn chân. Kéo căng sợi chỉ để kéo nguyên ủy của cơ duỗi vào khoảng trống đã đục lấy bỏ xương. Cố định sợi chỉ bằng nút áo và miếng đệm [E]. Kéo sợi chỉ đủ căng để giữ cho cơ nằm ở giữa hai xương gót và ghe nhưng không quá căng do nguy cơ hoại tử da. Cơ nằm giữa xương gót và xương ghe để ngăn tái phát dính hai xương [F]. Bó bột cứng-bàn chân, đi không chịu lực trong 3 tuần. Sau đó, tháo bột tập vận động khớp cổ chân nhưng không nên chống chân trong 3 tuần tiếp theo. Bệnh nhân quay trở lại sinh hoạt bình thường khi thấy thoải mái dần.

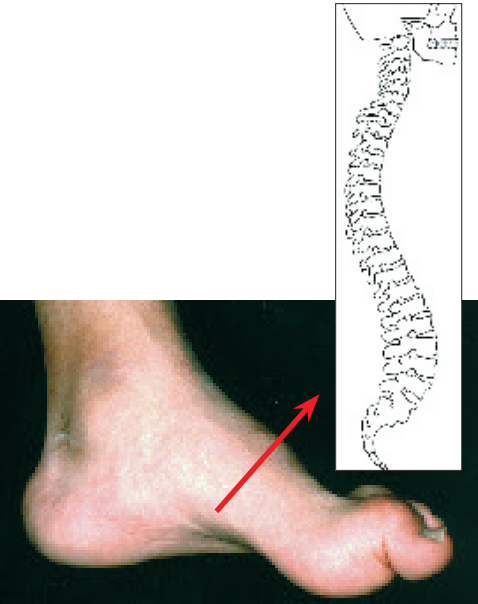
Cắt cầu xương sên-gót - Talocalcaneal Coalition Resection

Dựa trên kỹ thuật của Olney và Asher (1987), cắt các cầu xương ở mặt khớp giữa (middle facet). Dùng CT scan tìm vị trí dính khớp [H]. Xem xét diện tích vùng khớp dính, vì sự thành công phụ thuộc vào diện tích vùng dính. Rạch da 5-6 cm phía trên móm chân để sên (sustenaculum tali) [I]. Kéo ngược cơ dạng ngón chân cái về phía gan chân và cắt mạc giữ gân gấp. Kéo cơ gấp các ngón chân lên trên và bóc mạch-thần kinh xuống dưới [J]. Giữa các cấu trúc giải phẫu này, tách màng xương tìm vị trí dính khớp và đánh dấu bờ trước và sau của khớp dưới sên với kim K [K]. Kiểm tra với C-arm nếu chưa rõ vị trí dính khớp. Dùng khoan mài, đục, hoặc kềm gặm xương để cắt cầu xương. Tạo khoảng trống 5-7 mm. Đảm bảo toàn bộ cầu xương đã được cắt bằng cách nhìn thấy sụn khớp xung quanh vùng đã cắt và mức vận động khớp dưới sên tăng lên [L]. Bôi sáp xương lên bề mặt cắt và lấy mỡ tự thân từ nếp lằn mông, đặt nó vào khoảng trống đã cắt cầu xương [M]. Khâu phủ màng xương lên mô mỡ ghép để giữ cố định mô mỡ ở trong khoảng trống. Khâu phục hồi mạc giữ gân gấp, dính lại nguyên ủy của cơ dạng ngón chân cái. Đóng vết mổ từng lớp. Bó bột cứng-bàn chân, đi không chống chân. Tháo bột sau 3 tuần tại phòng khám. Tập gấp duỗi cổ chân nhưng tiếp tục không chống chân 4-6 tuần tiếp theo.





A Các giá trị bình thường của diện tích bàn chân tiếp đất Diện tích tiếp đất được mô tả bằng tỉ lệ của bề ngang vòm trên bề ngang gót. Giá trị trung bình (đường xanh lá), và hai độ lệch chuẩn đối với vòm thấp (đường xanh dương) và vòm cao (đường đỏ). Bàn chân gọi là vòm nếu diện tích tiếp đất của bàn chân rơi xuống dưới 2 độ lệch chuẩn (vùng màu đỏ nhạt).



B Bàn chân vòm — nghĩ đến cột sống Vòm cao khiến nghĩ đến việc tầm soát các bất thường ở cột sống.



C Da lòng bàn chân vòm bị tổn thương Bàn chân vòm có thể khiến tăng tải lên các chòm xương bàn. Nếu cảm giác bàn chân kém, như trẻ có tật hở cung sau đốt sống, da thường bị loét (mũi tên).

Biến dạng bàn chân vòm - Cavus Deformity

Bàn chân vòm có đặc điểm là tăng chiều cao của vòm dọc bàn chân và thường kết hợp với tật quặp các ngón chân và gót vẹo trong [B]. Bàn chân vòm thường là sinh lý. Đơn giản, bàn chân vòm là một dạng vòm dọc bàn chân cao hơn các bàn chân thường gặp. Bàn chân vòm sinh lý thường có tính gia đình. Bàn chân vòm bệnh lý thường có nguồn gốc thần kinh hay bệnh lý về cơ.

Bàn chân vòm sinh lý - Physiologic Cavus

Biến dạng này nằm ngoài giới hạn bình thường ± 2 SD của chiều cao vòm bàn chân [A]. Thường cha mẹ có vòm bàn chân cao sẽ cho rằng là họ có vòm chân “đẹp” (cao), thực tế thì họ dễ đau chân hơn là những người có vòm chân bình thường hay vòm thấp. Bàn chân vòm thường xuất hiện cả hai chân và khởi phát lúc nhỏ. Bệnh nhân có thể có nốt chai dưới chòm xương bàn. Khám sàng lọc hệ thống cơ xương khớp và thần kinh bình thường. Không có tật quặp các ngón chân. Chẩn đoán bàn chân vòm sinh lý là chẩn đoán loại trừ. Thỉnh thoảng, trẻ lớn than đau ở xương đốt bàn chân. Cách xử trí tốt nhất là mang giày giảm sóc và lót vào giày một miếng lót mềm để giảm sức tì đè lên chòm các xương đốt bàn.

Bàn chân vòm bệnh lý - Pathologic Cavus

Bàn chân vòm bệnh lý thường thứ phát sau một bệnh lý rối loạn thần kinh cơ gây mất cân bằng sức cơ. Một mục tiêu quan trọng khi gặp bàn chân vòm bệnh lý là xác định nguyên nhân sinh bệnh.

Lượng giá Bệnh lý rối loạn thần kinh cơ gây bàn chân vòm thường có tính chất gia đình vì vậy tiền căn gia đình là quan trọng. Kiểm tra bàn chân của bố mẹ. Thỉnh thoảng họ có thể nói bàn chân của họ là bình thường trong khi bàn chân bị biến dạng rõ ràng. Kiểm tra sàng lọc trẻ cần thận như là khám hệ cơ xương để tìm tổn thương khác. Khám tổn thương da ở đường giữa trên cột sống [B]. Kiểm tra cẩn thận hệ thần kinh. Thử sức cơ. Kiểm tra bàn chân: ghi nhận mức độ vòm, mức độ cứng khớp, triệu chứng ngón chân quặp và biến đổi da dưới chòm xương bàn [C]. Chụp X-quang bàn chân tư thế đứng giúp phân loại bàn chân vòm và ghi nhận mức độ nặng hay nhẹ. Bổ túc các chỉ định cận lâm sàng đặc biệt như X-quang cột sống trong tật hở ống thần kinh, đo điện cơ, xét nghiệm ADN cho bệnh lý Charcot-Marie-Tooth (CMT), đo tốc độ dẫn truyền thần kinh, và xét nghiệm máu đo CPK cho bệnh lý loạn dưỡng cơ. Có thể tham khảo ý kiến bác sĩ chuyên khoa thần kinh. Tìm nguyên nhân của bàn chân vòm bệnh lý [D].

Diễn tiến tự nhiên - Natural history Do diện tích tiếp xúc ở lòng bàn chân bị giảm kèm theo biến dạng và cứng khớp, bàn chân vòm thường ảnh hưởng chức năng đáng kể.

Loại	Biến dạng	Nguyên nhân
Sinh lý	Cavovarus	Gia đình
Bệnh lý	Cavovarus	Vòm của bàn chân khoèo Vô căn Bệnh thần kinh-cơ Friedreich ataxia Charcot-Marie-Tooth Tật túy dysraphism
	Calcaneocavus	Hở cung sau đốt sống Di chứng sốt bại liệt Kéo dài gân gót quá mức

D Phân loại biến dạng bàn chân vòm Phân loại này bao gồm đa số các nguyên nhân của bàn chân vòm. Bàn chân vòm bệnh lý thường đi kèm các bệnh lý thần kinh.

Phân loại bàn chân vòm - Types of Cavus Deformities

Bàn chân vòm bẩm sinh - Congenital cavus hiếm gặp do tư thế chèn ép trong tử cung hay là biến dạng cố định [A]. Theo dõi diễn biến của bàn chân trong quá trình tăng trưởng.

Bàn chân gót-vòm - Calcaneocavus do yếu cơ tam đầu căng chân. Góc giữa mặt lòng xương gót và mặt phẳng nằm ngang (calcaneal pitch) gia tăng, tạo biến dạng vòm. Điều trị bằng cách cân bằng lực cơ, nếu được. Biến dạng này gặp ở sốt bại liệt [B], tật gai đôi đốt sống và sau khi kéo dài cơ tam đầu căng chân quá mức cần thiết.

Bàn chân vòm vẹo trong - Cavovarus là thể hay gặp nhất. Mất cân bằng sức cơ khiến bàn chân trước gập lõng, bàn chân sau ngửa và calcaneal pitch (góc giữa mặt lòng xương gót và mặt phẳng nằm ngang) tăng nhẹ. Biến dạng này gặp ở bệnh Charco-Marie-Tooth. Thường kèm theo các ngón chân quặp.

Điều trị - Management

Điều trị theo sơ đồ [D]. Trẻ lớn sẽ than khó mang giày, các nốt chai nằm ở mặt trên các ngón chân quặp và ở mặt dưới các chòm xương đốt bàn, đau và mất vững khiến cổ chân dễ bong gân nhiều lần.

Bàn chân vòm nhẹ - Mild deformity Mang giày dép chống sốc, đặt các miếng lót mềm vào giày để gia tăng diện tích chịu lực của bàn chân.

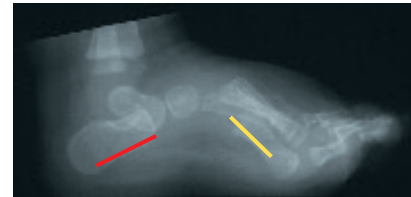
Bàn chân vòm trung bình hoặc nặng - Moderate or severe deformity Cần điều trị bằng phẫu thuật để cân bằng sức cơ, hạ thấp vòm gan chân để tăng diện tích vùng chịu lực và chỉnh các biến dạng ngón.

Bàn chân mềm dẻo - Flexible deformities hoặc các bàn chân vòm ở trẻ nhỏ được điều trị tốt nhất bằng cách giải phóng phần mềm ở mặt trong của lòng bàn chân và chuyển các gân thích hợp. Biến dạng có thể tái phát nếu phẫu thuật khi bệnh nhân còn nhỏ.

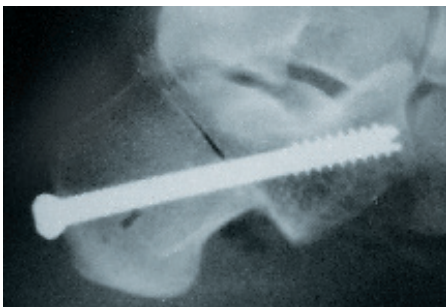
Biến dạng cố định - Fixed deformities Cần hai giai đoạn điều trị. Đầu tiên, giải phóng phần mềm như mô tả ở trên. Sau đó, đục xương chỉnh biến dạng xương và chuyển gân để cân bằng bàn chân. Hầu hết các trường hợp gót vòm cần đục xương gót [C] và các trường hợp vòm vẹo trong cần đục xương chêm trong và chỉnh gập mu. Tránh hàn khớp khi chưa cần thiết để duy trì khả năng vận động và giảm nguy cơ thoái hóa các khớp lân cận.



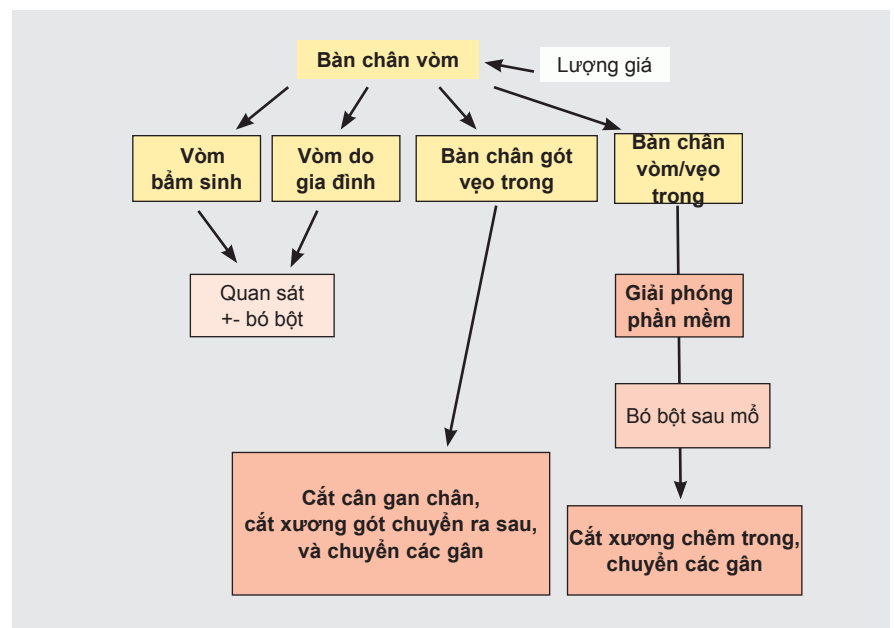
A Bàn chân vòm bẩm sinh Tật này khởi đầu trong 2 năm đầu tiên bé ra đời. Chú ý chiều dài xương gót (đường đỏ) và trục của xương bàn I (đường vàng).



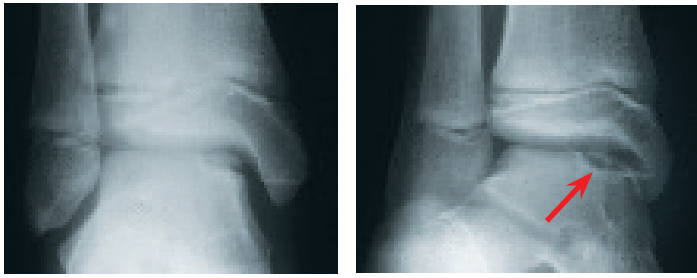
B Biến dạng vòm của bàn chân sau và bàn chân trước Bàn chân sau vòm nặng (mũi tên cam) thứ phát sức cơ tam đầu yếu. Bàn chân trước vòm (mũi tên vàng). Các đường màu trắng là trục của xương chày, các đoạn đỏ là chiều dài xương gót, và các đường màu vàng là trục của xương đốt bàn I.



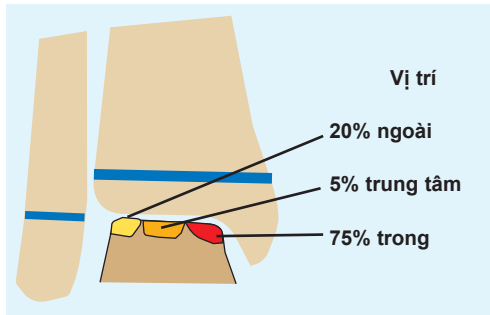
C Biến dạng bàn chân gót vòm Bệnh nhân này được phẫu thuật cắt xương gót và chuyển ra sau để giảm độ vòm của bàn chân.



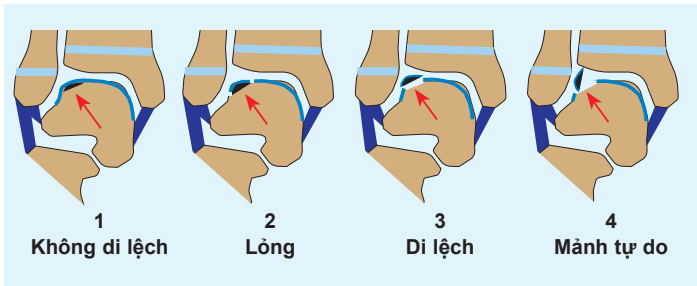
D Phác đồ xử trí bàn chân vòm Theo Mosca (2000).



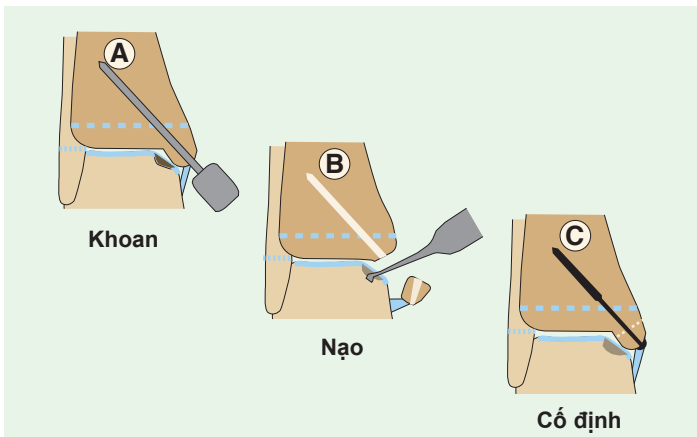
A Viêm xương sụn tách rời của xương sên Hầu hết có thể chẩn đoán nhờ X quang thường quy. Thương tổn được phát hiện rõ nhất khi chụp tư thế xem khe khớp cổ chân (mũi tên đỏ). Mức độ rời có thể nhìn rõ trên phim CT hoặc MRI.



B Vị trí viêm xương sụn tách rời ở xương sên Đây là phân bố vị trí ở trẻ em. Theo Letts và cs. 2003, JPO.



C Phân loại viêm xương sụn tách rời của xương sên Phân loại của Berndt và Hartly dựa vào Giguera và cs. (1998).



D Cắt xương để bộc lộ Trong hầu hết các trường hợp, có thể tiếp cận các sang thương này để sửa chữa bằng cách gập hay duỗi xương sên. Nếu tổn thương lớn và khó tiếp cận, cần nghĩ đến kỹ thuật này. (A) Khoan trước, (B) cắt xương mắt cá trong và nạo sang thương và (C) kết hợp xương mắt cá trong bằng vít.

Viêm xương sụn tách rời của xương sên - Osteochondritis Dissecans of the Talus

Đây là các mảnh xương sụn không có mạch máu nuôi, thường tách ra từ mặt trước-ngoài và sau-trong của vòm xương sên. Xương sên là một trong ba vị trí hay gặp nhất, sau khớp gối và khớp khuỷu, và chiếm khoảng 4% tất cả tổn thương. Những tổn thương này được cho là có nguồn gốc chấn thương. Các yếu tố nguy cơ là di truyền và thay đổi mạch máu nuôi. Thường không ghi nhận tiền căn chấn thương. Ở trẻ nhỏ, tần xuất hai giới bằng nhau. Có thể khởi phát khi trẻ gần 10 tuổi nhưng hay gặp nhất ở tuổi thiếu niên.

Đặc điểm lâm sàng - Clinical Features

Những triệu chứng gợi ý chẩn đoán là sưng, đau, cứng khớp cổ chân và có tiền căn chấn thương.

Chẩn đoán hình ảnh - Imaging X-quang thường qui khớp cổ chân, thêm hai tư thế là X quang nghiêng cổ chân ở tư thế gấp lòng và mu chân. Tổn thương thấy rõ nhất với X quang gọng chày mác (bàn chân xoay trong 15 độ) [A]. CT và MRI đánh giá phạm vi tổn thương và tình trạng sụn khớp nếu nghĩ đến điều trị phẫu thuật. Tổn thương thường nằm ở mặt trong [B].

Phân loại - Classification chia ra 4 giai đoạn [C].

Giai đoạn 1 Hoại tử xương dưới sụn. Mảnh xương không di lệch, vững.

Giai đoạn 2 Mảnh xương tách khỏi xương sên nhưng mặt sụn khớp vẫn còn giữ ổn định mảnh xương tại chỗ.

Giai đoạn 3 Lớp sụn khớp bị gián đoạn. Mảnh sụn xương bắt đầu tách rời nhưng chưa di lệch nhiều.

Giai đoạn 4 Mảnh sụn xương tách rời, nằm trong khe khớp.

Điều trị - Management

Hạn chế vận động và bất động cho hầu hết trường hợp. Phẫu thuật khi tổn thương xơ hóa và đã tách rời.

Tổn thương giai đoạn 1 và 2 Giảm vận động, dùng thuốc kháng viêm (NSAIDS) và xem đáp ứng. Có thể bó bột cẳng-bàn chân 4-6 tuần. Đối với tổn thương giai đoạn 2 dai dẳng, có thể khoan ngược dòng.

Tổn thương giai đoạn 3 Nắn và cố định mảnh gãy bằng kim, vít, xương ghép hoặc vật liệu tự tiêu.

Tổn thương giai đoạn 4 Điều trị bằng phẫu thuật nội soi cổ chân hoặc qua đường chặt xương mắt cá trong. Mảnh gãy nhỏ thì lấy bỏ. Mảnh gãy lớn hơn thì lấy bỏ mảnh gãy, nạo xương vùng tổn thương và ghép xương xốp. Mảnh gãy rất lớn thì tạo hình khảm bằng cách ghép xương sụn tự thân lấy từ vùng sụn không chịu lực của khớp gối cùng bên.

Tiên lượng - Prognosis

Tiên lượng tốt và rất tốt cho tổn thương giai đoạn 1 và 2. Tổn thương mặt ngoài tốt hơn mặt trong của vòm xương sên. Tổn thương gây mất mặt sụn thường dẫn đến thoái hóa khớp, cần hàn khớp hay thay khớp cổ chân về sau.

Khớp cổ chân hình cầu - Ball-and-Socket Ankle

Khớp cổ chân hình cầu là biến dạng hiếm gặp, có liên quan đến cầu xương cổ chân diện rộng [A], ngăn chỉ dưới bẩm sinh, không có ngón chân, và bất sản hay giảm sản xương mác. Giả thiết là một biến dạng thứ phát mắc phải xảy ra sau khi giới hạn vận động khớp dưới sên và khớp vùng giữa bàn chân. Biến dạng thường thể hiện đầy đủ khi bé gần 5 tuổi. Bệnh lý này không ảnh hưởng hay ảnh hưởng rất ít đến chức năng nên không cần điều trị.



A Khớp cổ chân hình cầu. Ball-and-socket ankle Hình ảnh dính khớp sên-gót (mũi tên đỏ) và mặt khớp cổ chân hình cầu (mũi tên vàng).

Các u của bàn chân - Tumors of the Foot

Các khối u ở bàn chân cũng là các u có thể gặp ở các vùng khác [B]. Phần lớn là nang hay bọc (cyst) [C]. Một vài khối u như là bệnh lý loạn sản nửa đầu xương (dysplasia epiphysialis hemimelica) [D], là đặc biệt duy nhất ở các chi. Hiếm khi gặp các u ác tính ở bàn chân [E].

Lồi xương gót - Calcaneal Prominence

Biến dạng này gặp ở tuổi thanh thiếu niên, thường cả hai gót, được cho là có liên quan đến sự kích thích do mang giày [F]. Điều trị hầu hết các trường hợp này là chọn lựa giày phù hợp. Hiếm khi cần phẫu thuật để cắt bỏ chồi xương. Kết quả phẫu thuật thường kém.

Cơ dóp phụ - Accessory Soleus

Đây là một sự biến đổi hiếm gặp của cơ dóp tạo ra một khối sưng ở phía trong gân gót. Khối này trơn láng, tròn, ấn không đau và phát triển cân xứng với bàn chân. Không cần điều trị.

Bệnh u xơ lòng bàn chân - Plantar Fibromatosis

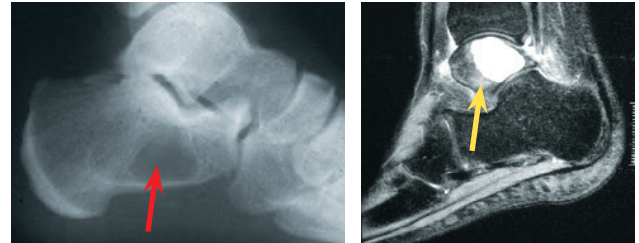
Đây là một u hiếm gặp, với vị trí đặc trưng nằm ở phần trước-trong của phần đế gót chân [G]. Bệnh thường tái phát sau phẫu thuật cắt bỏ và nhiều trường hợp tự lành. Do đó, có thể theo dõi mà không cần điều trị.

Chồi xương dưới móng - Subungual Exostosis

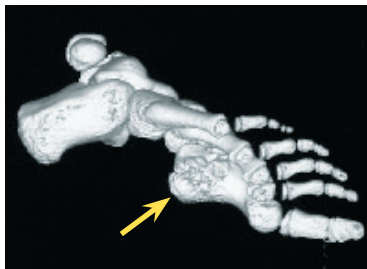
Đây là một u xương lành tính của đốt xa ngón chân. U nằm ngay dưới móng hoặc kề móng [H]. U hiếm gặp, xuất hiện vào cuối lứa tuổi của trẻ hay thanh thiếu niên. Thường gặp u này ở ngón chân cái nhất. Chẩn đoán dựa vào vị trí và hình ảnh X-quang đặc hiệu. Điều trị cần thận và cắt trọn để tránh tái phát.

Các bướu lành	Các bướu ác
Osteochondromata Enchondromas Simple bone cysts	Osteogenic sarcoma Ewing sarcoma Synovial sarcoma Fibromatosis

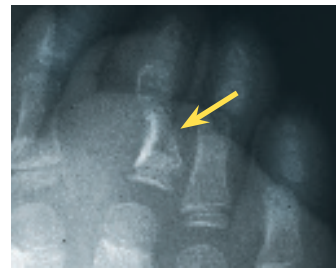
B Các bướu bàn chân Đây là các bướu phổ biến ở bàn chân, nhưng cũng gặp ở các phần khác của cơ thể.



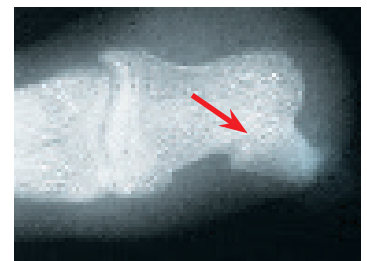
C Bọc xương. Cysts Các bọc xương thường gặp ở xương gót (mũi tên đỏ) và thường có thể phát hiện ở X quang bàn chân nghiêng. Một số bọc xương khác, như trường hợp bọc xương này ở xương sên (mũi tên vàng), lại hiện rõ trên MRI và CT.



D Loạn sản sụn đầu xương nửa bên. Dysplasia epiphysialis hemimelica Hình ảnh tổn thương ở phim X quang (mũi tên đỏ) và hiện rõ trên phim CT tái tạo (mũi tên vàng).



E Các u ác tính Có thể gặp các u ác tính như desmoid tumors (mũi tên vàng) và sarcoma tạo xương (mũi tên đỏ).



F Lồi xương gót. Calcaneal prominences Xương gót trẻ này lồi hai bên, gây triệu chứng khó chịu.

G Tăng mô xơ ở gan chân. Plantar fibromatosis

H Chồi xương dưới móng

- Abdel-Wanis ME, Tsuchiya H, Uehara K, Tomita K. Minimal curettage, multiple drilling, and continuous decompression through a cannulated screw for treatment of calcaneal simple bone cysts in children. *J Pediatr Orthop* 2002 Jul-Aug;22(4): p540-3.
- Andreacchio A, Orellana CA, Miller F, Bowen TR. Lateral column lengthening as treatment for planovalgus foot deformity in ambulatory children with spastic cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2000 Jul-Aug;20(4): p501-5.
- Beyaert C, Henry S, Dautel G, Martinet N, Beltramo F, Lascombes P, Andre JM. Effect on balance and gait secondary to removal of the second toe for digital reconstruction: 5-year follow-up. *J Pediatr Orthop* 2003 Jan-Feb;23(1): p60-4.
- Cassis N, Capdevila R. Talectomy for clubfoot in arthrogrypsis. *J Pediatr Orthop* 2000 Sep-Oct;20(5): p652-5.
- Chang CH, Albarracin JP, Lipton GE, Miller F. Long-term follow-up of surgery for equinovarus foot deformity in children with cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2002 Nov-Dec;22(6): p792-9.
- Chang CH, Kumar SJ, Riddle EC, Glutting J. Macroductyly of the foot. *J Bone Joint Surg Am* 2002 Jul;84-A(7): p1189-94.
- Chang CH, Miller F, Schuyler J. Dynamic pedobarograph in evaluation of varus and valgus foot deformities. *J Pediatr Orthop* 2002 Nov-Dec;22(6): p813-8.
- Choi IH, Yang MS, Chung CY, Cho TJ, Sohn YI. The treatment of recurrent arthrogyrotic club foot in children by the Ilizarov method. A preliminary report. *J Bone Joint Surg Br* 2001 Jul;83(5): p731-7.
- Choi IH, Yoo JH, Chung CY, Cho TJ, Yoo WJ. Congenital diastasis of the inferior tibiofibular joint: report of three additional cases treated by the Ilizarov method and literature review. *J Pediatr Orthop* 2004 May-Jun;24(3): p304-11.
- Coester LM, Saltzman CL, Leupold J, Pontarelli W. Long-term results following ankle arthrodesis for post-traumatic arthritis. *J Bone Joint Surg Am* 2001 Feb;83-A(2): p219-28.
- Cottalorda J, Gautheron V, Metton G, Charmet E, Chavrier Y. Toe-walking in children younger than six years with cerebral palsy. The contribution of serial corrective casts. *J Bone Joint Surg Br* 2000 May;82(4): p541-4.
- Davidson RS. Clubfoot salvage: a review of the past decade's contributions. *J Pediatr Orthop* 2003 May-Jun;23(3): p410-8.
- Davitt JS, MacWilliams BA, Armstrong PF. Plantar pressure and radiographic changes after distal calcaneal lengthening in children and adolescents. *J Pediatr Orthop* 2001 Jan-Feb;21(1): p70-5.
- Dhillon MS, Nagi ON. Tuberculosis of the foot and ankle. *Clin Orthop* 2002 May;(398): p107-13.
- Dobbs MB, Gordon JE, Porter T, Schoenecker PL. Bleeding complications following percutaneous tendo-achilles tenotomy in the treatment of clubfoot deformity. *J Pediatr Orthop* 2004 Jul-Aug;24(4): p353-7.
- Dobbs MB, Rudzki JR, Purcell DB, Walton T, Porter KR, Gurnett CA. Factors predictive of outcome after use of the Ponseti method for the treatment of idiopathic clubfoot. *J Bone Joint Surg Am* 2004 Jan;86-A(1): p22-7.
- Duffy CM, Graham HK, Cosgrove AP. The influence of ankle-foot orthoses on gait and energy expenditure in spina bifida. *J Pediatr Orthop* 2000 May-Jun;20(3): p356-61.
- Eastwood DM, Menelaus MB, Dickens DR, Broughton NS, Cole WG. Idiopathic toe-walking: does treatment alter the natural history? *J Pediatr Orthop B* 2000 Jan;9(1): p47-9.
- Echarri JJ, Forriol F. The development in footprint morphology in 1851 Congolese children from urban and rural areas, and the relationship between this and wearing shoes. *J Pediatr Orthop B* 2003 Mar;12(2): p141-6.
- Evans D. Calcaneo-valgus deformity. *J Bone Joint Surg* 1975;57B:270-278.
- Ezra E, Hayek S, Gilai AN, Khernosh O, Wientroub S. Tibialis anterior tendon transfer for residual dynamic supination deformity in treated club feet. *J Pediatr Orthop B* 2000 Jun;9(3): p207-11.
- Frischhut B, Stockl B, Landauer F, Krismer M, Menardi G. Foot deformities in adolescents and young adults with spina bifida. *J Pediatr Orthop B* 2000 Jun;9(3): p161-9.
- Giannini S, Ceccarelli F, Vannini F, Baldi E. Operative treatment of flatfoot with talocalcaneal coalition. *Clin Orthop* 2003 Jun;(411): p178-87.
- Gordon JE, Luhmann SJ, Dobbs MB, Szymanski DA, Rich MM, Anderson DJ, Schoenecker P. Combined midfoot osteotomy for severe forefoot adductus. *J Pediatr Orthop* 2003 Jan-Feb;23(1): p74-8.
- Guichet JM, Javed A, Russell J, Saleh M. Effect of the foot on the mechanical alignment of the lower limbs. *Clin Orthop* 2003 Oct;(415): p193-201.
- Harris RI, Beath T. Etiology of peroneal spastic flat foot. *J Bone Joint Surg* 1948;30B:624-634.
- Harris RI, Beath T. Etiology of peroneal spastic flat foot. *J Bone Joint Surg* 1948 30B:624-634.
- Harris RI, Beath T. Hypermobile flat-foot with short tendo achillis. *J Bone Joint Surg* 1948;30A:116-140.
- Hennigan SP, Kuo KN. Resistant talipes equinovarus associated with congenital constriction band syndrome. *J Pediatr Orthop* 2000 Mar-Apr;20(2): p240-5.
- Herzenberg JE, Radler C, Bor N. Ponseti versus traditional methods of casting for idiopathic clubfoot. *J Pediatr Orthop* 2002 Jul-Aug;22(4): p517-21.
- Hosny GA, Fabry G. Avascular necrosis of the talus after Dennyson-Fulford subtalar arthrodesis. *J Pediatr Orthop B* 2000 Jan;9(1): p50-1.
- Hosny GA. Correction of foot deformities by the Ilizarov method without corrective osteotomies or soft tissue release. *J Pediatr Orthop B* 2002 Apr;11(2): p121-8.
- Ippolito E, Fraracci L, Farsetti P, Di Mario M, Caterini R. The influence of treatment on the pathology of club foot. CT study at maturity. *J Bone Joint Surg Br* 2004 May;86(4): p574-80.
- Joseph B, Bhatia M, Nair NS. Talo-calcaneal relationship in clubfoot. *J Pediatr Orthop* 2001 Jan-Feb;21(1): p60-4.
- Kanatli U, Yetkin H, Cila E. Footprint and radiographic analysis of the feet. *J Pediatr Orthop* 2001 Mar-Apr;21(2): p225-8.
- Kesemenli CC, Kapukaya A, Subasi M, Necmioglu S, Arslan H, Ozbag D, Celik Y. Anthropometric study of patients treated for clubfoot. *J Pediatr Orthop* 2003 Jul-Aug;23(4): p498-502.
- Koczewski P, Shadi M, Napiontek M. Foot lengthening using the Ilizarov device: the transverse tarsal joint resection versus osteotomy. *J Pediatr Orthop B* 2002 Jan;11(1): p68-72.
- Kogan M, Smith J. Simplified approach to idiopathic toe-walking. *J Pediatr Orthop* 2001 Nov-Dec;21(6): p790-1.
- Kuhns CA, Zeegen EN, Kono M, Green T, Moseley CF, Otsuka NY. Growth rates in skeletally immature feet after triple arthrodesis. *J Pediatr Orthop* 2003 Jul-Aug;23(4): p488-92.
- Legaspi J, Li YH, Chow W, Leong JC. Talectomy in patients with recurrent deformity in club foot. A long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg Br* 2001 Apr;83(3): p384-7.
- Lehman WB, Mohaideen A, Madan S, Scher DM, Van Bosse HJ, Iannaccone M, Bazzi JS, Feldman DS. A method for the early evaluation of the Ponseti (Iowa) technique for the treatment of idiopathic clubfoot. *J Pediatr Orthop B* 2003 Mar;12(2): p133-40.
- Leibner ED, Simanovsky N, Abu-Sneinah K, Nyska M, Porat S. Fractures of the lateral process of the talus in children. *J Pediatr Orthop B* 2001 Jan;10(1): p68-72.
- Mazzocca AD, Thomson JD, Deluca PA, Romness MJ. Comparison of the posterior approach versus the dorsal approach in the treatment of congenital vertical talus. *J Pediatr Orthop* 2001 Mar-Apr;21(2): p212-7.
- Metaxiotis D, Siebel A, Doederlein L. Repeated botulinum toxin A injections in the treatment of spastic equinus foot. *Clin Orthop* 2002 Jan;(394): p177-85.
- Minguella J, Cabrera M, Escola J. Techniques for small-bone lengthening in congenital anomalies of the hand and foot. *J Pediatr Orthop B* 2001 Oct;10(4): p355-9.
- Mosca VS. Calcaneal lengthening for valgus deformity of the hindfoot. Results in children who had severe, symptomatic flatfoot and skewfoot. *J Bone Joint Surg* 1995 77A:500.
- Mosca VS. The cavus foot. *J Pediatr Orthop* 2001 Jul-Aug;21(4): p423-4.
- Napiontek M, Kotwicki T, Tomaszewski M. Opening wedge osteotomy of the medial cuneiform before age 4 years in the treatment of forefoot adduction. *J Pediatr Orthop* 2003 Jan-Feb;23(1): p65-9.
- Napiontek M. Muscular strength after extensive operative treatment of congenital talipes equinovarus. *J Pediatr Orthop B* 2000 Apr;9(2): p128-36.
- Peterson HA. Skewfoot (forefoot adduction with heel valgus). *J Pediatr Orthop* 1986;6:24-30.
- Piqueres X, de Zabala S, Torrens C, Marin M. Cubonavicular coalition: a case report and literature review. *Clin Orthop* 2002 Mar;(396): p112-4.
- Pohl M, Nicol RO. Transcuneiform and opening wedge medial cuneiform osteotomy with closing wedge cuboid osteotomy in relapsed clubfoot. *J Pediatr Orthop* 2003 Jan-Feb;23(1): p70-3.
- Ponseti IV. Congenital club foot: the results of treatment. *J Bone Joint Surg* 1963;45A:26120.
- Ragab AA, Stewart SL, Cooperman DR. Implications of subtalar joint anatomic variation in calcaneal lengthening osteotomy. *J Pediatr Orthop* 2003 Jan-Feb;23(1): p79-83.
- Rasool MN. Hematogenous osteomyelitis of the calcaneus in children. *J Pediatr Orthop* 2001 Nov-Dec;21(6): p738-43.
- Sakellariou A, Sallomi D, Janzen DL, Munk PL, Claridge RJ, Kiri VA. Talocalcaneal coalition. Diagnosis with the C-sign on lateral radiographs of the ankle. *J Bone Joint Surg Br* 2000 May;82(4): p574-8.
- Scher DM, Feldman DS, van Bosse HJ, Sala DA, Lehman WB. Predicting the need for tenotomy in the Ponseti method for correction of clubfeet. *J Pediatr Orthop* 2004 Jul-Aug;24(4): p349-52.
- Selber P, Filho ER, Dallalana R, Pirpiris M, Natrass GR, Graham HK. Supramalleolar derotation osteotomy of the tibia, with T plate fixation. Technique and results in patients with neuromuscular disease. *J Bone Joint Surg Br* 2004 Nov;86(8): p1170-5.
- Shea KG, Mubarak SJ, Alamin T. Preossified longitudinal epiphyseal bracket of the foot: treatment by partial bracket excision before ossification. *J Pediatr Orthop* 2001 May-Jun;21(3): p360-5.
- Staheli LT, Chew DE, Corbett M. The longitudinal arch: A survey of eight hundred and eighty-two feet in normal children and adults. *J Bone Joint Surg* 1987;69A:426-428.
- Stevens PM, Arms D. Postaxial hypoplasia of the lower extremity. *J Pediatr Orthop* 2000 Mar-Apr;20(2): p166-72.
- Stott NS, Walt SE, Lobb GA, Reynolds N, Nicol RO. Treatment for idiopathic toe-walking: results at skeletal maturity. *J Pediatr Orthop* 2004 Jan-Feb;24(1): p63-9.
- Vander Wilde R, Staheli LT, Chew DE, et al. Measurements on radiographs of the foot in normal infants and children. *J Bone Joint Surg* 1988;70A:407-415.
- Wenger DR, et al. Corrective shoes and inserts as treatment for flexible flatfoot in infants and children. *J Bone Joint Surg* 1989 71A:800.
- Westberry DE, Davids JR, Oros W. Surgical management of symptomatic talocalcaneal coalitions by resection of the sustentaculum tali. *J Pediatr Orthop* 2003 Jul-Aug;23(4): p493-7.
- Zorer G, Bagatur AE, Dogan A. Single stage surgical correction of congenital vertical talus by complete subtalar release and peritalar reduction by using the Cincinnati incision. *J Pediatr Orthop B* 2002 Jan;11(1): p60-7.