**PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ GÃY XƯƠNG VÙNG MÂM CHÀY**

**I. ĐẠICƯƠNG**

Gãy mâm chày là loại gãy xương phạm khớp.

Theo y vãn thế giới, gãy mâm chày chiếm khoảng 1 % các gãy xương và 8% các gãy xương ở người lớn. Có nhiều mức độ tổn thương khác nhau về sự di lệch và lún mặt khớp. Các nghiên cứu cho thấy đa số tổn thương mâm chày ngoài (55-70%), mâm chày trong 10-23%, tổn thương cả 2 mâm chày là 11 -31 %.

**II. NGUYÊN NHÂN**

Đa số các trường hợp bị tai nạn giao thông, đặc biệt ở nước ta bệnh nhân bị tai nạn khi đi xe gắn máy là chủ yếu. Gãy mâm chày có thể xảy ra khi bị va chạm trực tiếp, đầu gối đập xuống đường, hoặc gián tiếp do xe ngã đè lên chân hoặc té xe trong tư thế gối bị vặn xoắn hoặc đè ép từ phía bên.

Ngoài ra các nguyên nhân khác như tai nạn sinh hoạt, tai nạn lao động, chấn thương thể thao, té cao cũng có thể đưa đến gãy mâm chày.

**III. CƠ CHẾ CHẤN THƯƠNG**

Các trường hợp gãy mâm chày xảy ra trong nhiều hướng của lực valgus hay varus kết hợp với lực tải trục.

Hướng và sự khuyếch đại của lực phát sinh, tuổi bệnh nhân, chất lương xương, và độ gấp gối lúc va chạm xác định kích thước mảnh gãy, vị trí gãy và sự di lệch: Người trẻ với xương chắc khỏe sẽ gặp các gãy tách điển hình và có tỉ lệ cao liên kết với các tổn thương dây chằng.

Người già với sự giảm độ chắc khỏe của xương sẽ gặp các gãy lún và tách và có tỉ lệ chấn thương dây chằng thấp

**IV. CHẨN ĐOÁN**

**1. LÂM SÀNG**

Khi tiếp xúc với bệnh nhân bị chấn thương vùng gối cần hỏi kỳ nguyên nhân và cơ chế chấn thương để có thể xác định tổn thương có thể có ở bệnh nhân cũng như mức độ nặng của thương tổn xương và mô mềm.

Bệnh nhân bị gãy mâm chày có thể có các triệu chứng ở các mức độ khác nhau, bao gồm đau vùng gối, sưng nề, không tì chân được, hoặc không thể vận động được.

Sờ ấn vùng gối để phát hiện vị trí đau chói liên quan đến mâm chày.

Khám các biến dạng của xương khớp để xác định gãy xương.

Khám tình trạng da, tình trạng vết thương để xác định gãy kín hay gãy hở.

Khám tình trạng mạch máu và thần kinh của chi để xác định các biến chứng về mạch máu và thần kinh, bao gồm tổn thương thần kinh mác chung (thần kinh hông khoeo ngoài), tổn thương động tĩnh mạch vùng khoeo.

Đánh giá mức độ sưng nề của chi, khả năng vận động của cổ chân, bàn chân và các ngón chân để phát hiện sớm nguy cơ chèn ép khoang và kịp thòi xử trí khi có biến chứng chèn ép khoang thực sự. Trong trường hợp bệnh nhân bị chấn thương nặng, đặc biệt là gãy mâm chày trong di lệch, gãy cả 2 mâm chày, gãy mâm chày kèm gãy thân xương di lệch, nên thực hiện đo áp lực khoang cẳng chân để phát hiện biến chứng chèn ép khoang.

Các thương tổn kèm theo trong khớp như tổn thương sụn chêm, các dây chằng bên, các dây chằng chéo khó có thể được chẩn đoán khi bệnh nhân mới gãy xương. Các thương tổn này chỉ có thể xác định sau khi đã kết hợp xương, trong quá trình theo dõi, thăm khám hậu phẫu hoặc có sự hỗ trợ của hình ảnh cộng hưởng từ.

**2. Cận lâm sàng**

*Xquang thường qui:*

Khi xác định bệnh nhân bị gãy mâm chày cần chụp đủ xquang khớp gối 2 bình diện mặt và bên. Hình ảnh xquang này giúp chẩn đoán được gãy mâm chày nhưng không thể cung cấp đẩy đủ chi tiết về các đường gãy, mức độ di lệch, đặc biệt là mức độ lún của các mâm chày. Xquang khớp gối ở bình diện chếch trong và ngoài 45 độ sẽ giúp đánh giá cụ thể hơn các chi tiết của mâm chày bị gãy.

*CTscan:*

Đây là phương tiện giúp chẩn đoán thương tổn của gãy mâm chày khá chi tiết và rất hữu hiệu trong việc quyết định phương pháp điều trị. Tuy có chi phí thực hiện còn cao nhưng CT scan vẫn đóng vai trò rất quan trọng trong chẩn đoán và điều trị. Hình ảnh CT scan cho thấy rõ các đường gãy, sự di lệch của các mảnh gãy, mức độ lún của các mặt khớp mâm chày, từ đó có thể xác định được mức độ thiếu xương ở mâm chày sau khi nâng mặt khớp bị lún. Hình ảnh tái tạo 3 chiều của CT scan giúp phẫu thuật viên chẩn đoán xác định, chính xác mức độ tổn thương mâm chày và chuẩn bị trước kế hoạch phẫu thuật, phục hồi tối đa được mặt khớp cũng như nắn được tốt các di lệch.

*Cộng hưởng từ:*

So với CT scan thì hình ảnh cộng hưởng từ cũng giúp chẩn đoán xác định, đánh giá chi tiêt gãy mâm chày với hiệu quả tương đương. Ngoài ra hình ảnh cộng hưởng từ còn có thê giúp chân đoán các thương tôn mô mêm trong khớp như là thương tôn dây chăng bên trong hoặc dây chăng chéo trước có thê gặp trong gãy mâm chày nạoài, gãy mâm chày trong thì thường kèm theo rách dây chăng bên ngoài hoặc tôn thương các dây chăng chéo.

*Siêu âm mạch máu:*

Như đã nói ở trên, phương tiện chẩn đoán này giúp xác định một thương tổn kèm theo rất quan trọng của gãy mâm chày, đó là tổn thương động mạch khoeo.

**V. PHÂN LOẠI**

**1. Phân loại theo A.O**

Bảng phân loại của hội AO: chi tiết cho các loại gãy xương đầu trên xương chày, bao gôm gãy trong khớp, ngoài khớp, một mâm chày, 2 mâm chày, gãy đơn giản hoặc phức tạp.

Trong đó:

o Loại A là gãy ngoài khớp

o Loại B là gãy 1 mâm chày

o Loại C là gãy cả 2 mâm chày Bảng phân loại gãy đầu trên xương chày của AO

Mỗi loại được phân thành 3 nhóm, mỗi nhóm được phân thành 3 nhóm nhỏ chi tiết. Vì thế bảng phân loại của AO bao quát cho tất cả các dạng gãy của mâm chày, rất tốt cho mục đích nghiên cứu nhưng thực sự cũng khó nhớ và khó áp dụng trên thực tế lâm sàng.

**2. Phân loại theo Schatzker**

Bảng phân loại của tác giả Schatzker: được đưa ra năm 1979, đến nay vẫn được nhiều tác giả ừên thế giới sử dụng phổ biến.

Bảng phân loại này gồm 6 loại xếp theo thứ tự nặng dần, tăng dần theo mức độ khó khăn cho điều trị và tiên lượng cũng nặng hơn theo từng mức độ.

Đặc điểm của từng loại gãy như sau:

o Loại I: Gãy tách dọc mâm chày ngoài,

o Loại II: Gãy tách dọc kết hợp lún mâm chày ngoài,

o Loại III: Gãy lún ở trưng tâm của mâm chày ngoài,

o Loại IV: Gãy mâm chày trong (IV-A=gãy tách; IV-B=gãy lún),

o Loại V: Gãy 2 mâm chày.

o Loại VI: Gãy mâm chày có mất sự liền lạc giữa thân xương và hành xương.

**VI. ĐIỀU TRỊ**

**1. Mục tiêu điều trị**

o Phục hồi mặt khớp,

o Phục hồi trục đùi cẳng chân

o Bảo tồn hệ thống gấp-duỗi và giữ vững khớp gối.

o Phục hồi chức năng vận động,

o Giảm nguy cơ thoái hóa khớp sau chấn thương.

**2. Điều trị bảo tồn**

**2.1. Chỉ định:**

o Gãy không di lệch,

o Gãy mâm chày ngoài di lệch ít <5mm.

**2.2. Ưu khuyết điểm của các phương pháp điều trị bảo tần:**Các phương pháp điều trị bảo tồn gãy mâm chày gồm: (1) Bất động bằng bột, (2) kéo liên tục và vận động sớm, (3) bó bột chức năng.

**a. Phương pháp bất động bằng bột:**Trong những thập niên đầu của thế kỷ 20, Bohler đã điều trị gãy mâm chày bằng bó bột. Trong đó gãy 2 mâm chày được xuyên định xương gót kéo nắn bó bột và kéo liên tục qua bột khoảng 6-7 tuần, sau đó bó bột để tập đi thêm 3-4 tuần nữa rồi bó bột.

Ưu điểm của phương pháp này là không có nguy cơ nhiễm trùng, đồng thời tổn thương dây chằng kèm theo có thể lành nhờ sự bất động này. Nhưng khuyết điểm cũng nhiều: Thời gian phục hồi chức năng dài và khó đạt được chức năng tốt. Tổn thương mặt sụn khớp khi bất động như vậy sẽ gây dính khớp làm khó khăn cho việc phục hồi chức năng gấp - duỗi gối.

**b. Kéo liên tục và vận động sớm:**Phương pháp này cũng đạt được những kết quả khả quan.

Phương pháp điều trị kéo liên tục có tác dụng nắn xương, giữ được kết quả nắn và giữ đứng trục, đồng thời cho phép bệnh nhân vận động chủ động và thụ động dễ dàng khớp gối. Vận động lập đi lập lại của khớp gối có tác dụng nắn lại cấp kênh mặt khớp và tránh được cứng khớp.

Khuyết điểm của phương pháp này là có thể nhiễm trùng chân định và thời gian nằm viện lâu. Tuy nhiên, sau đó bệnh nhân không phải mất 1 thời gian dài để phục hồi chức năng như trong bó bột, và cũng không phải nhập viện lần thứ 2 để mổ lấy dụng cụ ra như trong phương pháp mổ kết hợp xương bên trong.

**c. Bó bột chức năng:**

Bột chức năng cũng được nhiều người dùng trong điều trị gãy mâm chày. Sarmiento là người có nhiều kinh nghiệm điều trị bằng bột chức năng cũng áp dụng phương pháp này để điều trị gãy đầu trên xương chày.

**3. Điều trị phẫu thuật:**

**3.1. Chỉ định phẫu thuật:**

a. Chỉ định tuyệt đối:

o Gãy hở.

o Có biến chứng chèn ép khoang,

o Có tổn thương mạch máu.

b. Chỉ định tương đối:

o Gãy mâm chày ngoài làm mất vững khớp gối.

o Gãy mâm chày trong có di lệch,

o Gãy 2 mâm chày di lệch.

**3.2. Thòi điểm phẫu thuật:**

Những trường hợp gãy kín: Có thể xếp lịch mổ chương trình, thời gian chuẩn bị tiền phẫu từ 3-5 ngày. Trong thời gian chờ mổ, chân gãy được bất động bằng nẹp bột hoặc kéo tạ qua xuyên định xương gót.

Trường hợp gãy hở: Chân gãy được cắt lọc cấp cứu, bất động tạm, sau đó mổ chương trình ữong vòng 1 tuần. Neu có đầy đủ phương tiện, dụng cụ trong cấp cứu, có thể mổ cắt lọc và đặt bất động ngoài cùng lúc, đối với các trường hợp gãy hở.

**3.3. Những dụng cụ chủ yếu:**

Khung Ilizarov hoặc có thể dùng khung tự chế theo kiểu Ilizarov: Khung có 4 vòng và 3 thanh dọc. Vòng thứ 1 gàn khớp gối được cắt bỏ 1/3 sau, tạo điều kiện cho BN gấp gối được nhiều hơn (xem ảnh bên).

Kim Kirschner 1,6-1,8 mm, dụng cụ căng kim Kirschner.

Vis xốp 6,5 mm dùng để liên kết các mảnh xương lớn lại với nhau.

Nẹp nâng đỡ, nẹp chống trượt...

**3.4. Các phương pháp phẫu thuật trong điều trị gãy mâm chày:**

Yêu cầu điều trị phẫu thuật là phải cố định đủ vững để vận động sớm và kỹ thuật mổ phải ít tổn thương mô mềm.

Phương pháp điều trị phẫu thuật cho từng loại gãy mâm chày theo phân loại của Schartzker:

Schartzker I: Trong lịch sử điều trị, loại này được mổ nắn và cố định bên trong. Những trường hợp gãy di lệch thường có rách ở ngoại vi sụn chêm ngoài và đôi khi kẹt sụn chêm giữa khe gãy. Vì tần suất tổn thương nhiều trong loại gãy này, nên 1 số người sử dụng hình ảnh cộng hưởng từ (MRI) trước mổ để xác định, hoặc sử dụng nội soi khớp gối. Neu có rách ngoại vi sụn chêm hoặc kẹt sụn chêm vào khe gãy thì mổ nắn kết hợp xương, đồng thời phục hồi sụn chêm.

Nếu sụn chêm còn nguyên vẹn thì thường nắn kín và kiểm tra qua nội soi, hoặc màn tăng sáng và cố định bằng xuyên 2-3 vis xốp qua da, không cần đặt nẹp vis hoặc ghép xương. Nếu nắn kín không được thì mở nắn.

Schartzker II: Nếu lún mặt sụn khớp >5-8 mm hoặc mất vững khớp gối thì mổ nắn, nâng chỗ lún mâm chày, ghép xương vào hành xương để chống lún, cố định xương gãy bằng vis xốp và nẹp nâng đỡ.

Schartzker III: Nếu lún mặt khớp nhiều hoặc mất vững khớp gối thì phải mổ nâng mặt khớp, ghép xương và đặt 1 nẹp nâng đỡ ở vỏ xương bên ngoài.

Schartzker IV: Loại gãy này có khuynh hướng làm cho cẳng chân vẹo trong, điều trị bằng mổ nắn, cố định xương bằng vis xốp và nẹp nâng đỡ phía bên trong.

Schartzker V: Cả 2 mâm chày có thể được cố định bằng nẹp nâng đỡ và vis xốp. Thường thì bên mâm chày di lệch nhiều hơn và nát hơn được cố định bằng nẹp nâng đỡ, bên còn lại được cố định bằng vis xốp hoặc có thể cố định bằng 1 nẹp chống trượt nhỏ để giảm thiểu tổn thương mô mềm.

Schartzker VI: Hầu hết phải điều trị bằng nẹp nâng đỡ và vis xốp, cố định ngoài cũng được dùng cho loại gãy này.

Nhìn chung phương pháp điều trị áp dụng cho các loại Schartzker I, II, III, IV tương đối rõ ràng và đã đạt được kết tốt.

Loại Schartzker V, VI thì khó khăn hơn nhiều, do xương gãy phức tạp và tổn thương mô mềm lan rộng. Vì vậy các phương pháp điều trị bảo tồn vói kéo liên tục hoặc bó bột thường không đủ giữ mặt khớp và sự thẳng trục. Nhằm đạt được yêu cầu của phẫu thuật là phải cố định đủ vững để vận động sớm và kỹ thuật mổ phải ít tổn thương mô mềm, các phương pháp phẫu thuật với các phương tiện cố định xương khác nhau đã được nghiên cứu, bao gồm: (1) kết hợp xương kinh điển bằng 2 nẹp, (2) một nẹp nâng đỡ và một nẹp nhỏ chống trượt, (3) một nẹp và cố định ngoài một bên, (4) kết hợp xương tối thiểu bên trong kèm với cố định ngoài.

**a. Phương pháp mở nắn kết hợp xương bên trong vói 2 nẹp vis:**

Đây là phương pháp kinh điển, có ưu điểm là nhìn thấy trực tiếp các mảnh gãy nên kết quả nắn là tốt nhất, phục hồi đúng hình dạng giải phẫu và xương gãy được cố định vững chắc bởi 2 nẹp nâng đỡ.

Khuyết điểm là cần phải bộc lộ rộng, nên làm tổn thương mô mềm nhiều hơn, làm mất mạch máu nuôi các mảnh xương gãy và tăng tì lệ nhiễm trùng vết mổ, lộ nẹp vis.

Những trường hợp xương gãy nát vẫn không cố định vững chắc được các mảnh gãy thì cần tăng cường bằng bất động khớp gối sau mổ.

Để giảm tỉ lệ biến chứng trong loại gãy mâm chày phức tạp này, những cải tiến đã được thực hiện. Vì nhiễm trùng, lộ nẹp thường xãy ra ở mâm chày trong nên nẹp nâng đỡ thứ 2 phía trong được thay bằng 1 khung cố định ngoài 2 định răng hoặc 1 nẹp nhỏ chống trượt (hình trên).

**b. Kết hợp xưng với 1 nẹp nâng đỡ và cố định ngoài 1 bên:**

Phương pháp này có ưu điểm là giảm được sang chấn mô mềm ở mâm chày trong, tránh được nguy cơ lộ nẹp vis. Khung cố định ngoài ở đây có tác dụng chống di lệch thứ phát của mâm chày trong. Khung chỉ được giữ ữong khoảng 6-10 tuần.

Phương pháp này có khuyết điểm là chỉ dùng được khi mâm chày trong còn tương đối nguyên vẹn. định răng dùng trong cố định ngoài này có đường kính lớn (5mm). khi mâm chày trong gãy nhiều mảnh thì việc đặt định răng vào đây hoàn toàn không có lợi vì không cố định mảnh xương gãy được bao nhiêu mà lại thêm nguy cơ nhiễm trùng chân định, dễ dẫn đến nhiễm trùng ổ gãy.

**c. Kết hợp xương tối thiểu bên trong kèm cổ định ngoài:**

Ưu điểm của phương pháp này là giảm được tổn thương mô mềm do phẫu thuật. Đa số trường hợp nắn sửa được mặt khớp với phương pháp nắn kín, những trường hợp không nắn được phải mở tối thiểu để nắn. Ket hợp xương tối thiểu bằng vis xốp để liên kết các mảnh gãy thấu khớp. Khung cố định ngoài được dùng để giữ mặt khớp đã nắn chỉnh và sự thẳng trục của xương chày, đồng thời cho phép vận động gối sớm. Vì ít làm tổn thương mô mềm nên giảm biến chứng nhiễm trùng. Không phải bộc lộ rộng ổ gãy nhưng đạt được yêu cầu cố định xương gãy vững, bệnh nhân có thể tập vận động sớm góp phần phục hồi chức năng tốt mặc dù phục hồi giải phẫu không tốt bằng phương pháp mở nắn. Khuyết điểm của cố định ngoài là cồng kềnh và biến chứng nhiễm trùng chân định cố định ngoài.

Cố định ngoài Ilizarov và các khung cố định ngoài kiểu vòng cải tiến từ khung Ilizarov (gọi là khung cố định ngoài Hybrid) được dùng nhiều trong điều trị gãy phức tạp mâm chày vì những ưu điểm nổi bậc của chúng trong các gãy xương gàn khớp.

Khung Ilizarov thuộc nhóm khung cố định ngoài theo 3 bình diện trong không gian, có tác dụng nén ép kéo xa. Khác biệt với các khung cùng nhóm là dùng các kim đường kính nhỏ kiểu kim Kirschner để xuyên qua xương, nên khung cố định ít cứng nhắc hơn, tạo được sự cố định đàn hồi mong muốn. Đó là tính độc đáo cơ bản nhất của khung Ilizarov. Khung kiểu Ilizarov hoàn toàn đủ vững chắc để bệnh nhân có thể hoạt động cơ năng sớm. Các nghiên cứu cơ-sinh học của Ilizarov cho thấy khung chịu 2/3 trọng lực cơ thể, còn vùng gãy xương chỉ chịu 1/3 còn lại. Cho bệnh nhân hoạt động cơ năng sớm là 1 trong những yêu cầu của khung Ilizarov và cũng là ưu điểm nổi bậc. Do dừng kim nhỏ xuyên qua xương nên ít gây tổn thương mô mềm và nhất là nhất là giảm đáng kể nguy cơ nhiễm trùng.

Một trong những biến chứng của cố định ngoài là nhiễm trùng chân định. Đối với khung Ilizarov, chân định nhiễm trùng thường nhẹ và có thể điều trị bằng kháng sinh uống. Tuy nhiên, viêm khớp nhiễm trùng thứ phát từ định và kim Kirschner quanh khớp đã được ghi nhận.

Kết hợp xương tối thiểu và cố định ngoài 1 bên dưới khớp gối cũng là 1 kỹ thuật đã được dùng điều trị gãy mâm chày phức tạp. Tuy nhiên cố định ngoài 1 bên không đạt được cố định chắc chắn bằng cố định ngoài kiểu vòng trong trường hợp hành xương gãy nát.

**4. Chăm sóc hậu phẫu và phục hồi chức năng:**

Kháng sinh sau mổ: Dùng kháng sinh chích, đối với gãy kín là Cephalosporins thế hệ II hoặc III trong 3 ngày, gãy hở thì dùng Cephalosporins kết hợp Aminoglycosides trong 5-7 ngày.

Săn sóc chân định cố định ngoài: Chân định được rửa bằng nước muối sinh lý và quấn gạc tẩm dung dịch betadin trong suốt thòi gian mang khung Ilizarov.

Những ngày đầu sau mổ, kê cao chân gãy cho đến khi bớt phù nề.

Từ ngày thứ 2 sau mổ, cho ệnh nhân tập gập-duỗi gối thụ động và chủ động có trợ giúp 1 phần không gây đau, giúp tăng dần biên độ gập-duỗi gối nhưng không cố đạt được biên độ vận động lớn trong những tuần đầu.

Vật lý trị liệu phòng ngừa co rút gân gót và co rút các cơ gấp gối: Dùng băng thun quấn từ nữa trước bàn chân đến khung Ilizarov, giúp bàn chân ở tư thế vuông góc trong thời gian đầu cho đến khi bệnh nhân tập tì chống ừên chân gãy.

Tập gấp-duồi cổ chân, gấp gối, tập cơ tứ đầu, tránh tư thế gấp gối và gấp cổ chân trong lúc ngủ.

Từ tuần thứ 6 sau mổ, bắt đầu tì đè lên chân gãy lực tăng dần. Chỉ nên tì đè hoàn toàn sau mổ khoảng 12 tuần, tùy theo mức độ gãy nát của mâm chày.

**5. Các thời điểm tái khám:**

Tái khám lần đầu tiên vào tuần thứ 3 hoặc thứ 4 sau mổ. Sau đó các lần tái khám cách nhau khoảng 2-4 tuần cho đến khi tháo cố định ngoài. Những bệnh nhân có biến chứng như nhiễm trùng chân định, co rút gân gót hoặc gấp-duỗi gối kém, khó khăn khi đi với nạng thì tái khám mỗi 2 tuần cho đến khi hết những vấn đề này. Neu không có những vấn đề trên thì cho tái khám mỗi 4 tuần. Sau khi tháo cố định ngoài thì tái khám thưa dần tùy tình trạng bệnh nhân.

*6.* Thời điểm tháo cố định ngoài:

Khi bệnh nhân đi được không cần nạng, không còn cử động bất thường tại ổ gãy và có dấu hiệu liền xương trên x-quang thì tháo khung Ilizarov. Trước khi tháo, nới lỏng tất cả các ốc cố định vòng vào thanh, tìm cử động bất thường tại ổ gãy và cho bệnh nhân đi không nạng để kiểm tra. Thời điểm liền xương chính là thời điểm tháo cố định ngoài.

**7. Các biến chứng:**

Các biến chứng trong lúc mổ: Tổn thương thần kinh, mạch máu do thao tác nắn xương và đặt cố định ngoài.

Các biến chứng trong quá trình theo dõi: Nhiễm trùng chân định, nhiễm trùng vết mổ, co rút gân gót, rối loạn dinh dưỡng, di lệch thứ phát, cal lệch xấu.

8. Kết quả x-quang:

Kết quả phục hồi giải phẫu mâm chày được ghi nhận qua hình ảnh x-quang kiểm tra sau mổ và trong các lần tái khám. Tái khám sau khi tháo cố định ngoài, **X-**quang khớp gối được chụp ở tư thế đứng, chụp cả 2 khớp gối trên bình diện thẳng để đánh giá.