

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỬ TRONG CHẤN THƯƠNG KHỚP GỐI

TRẦN CÔNG HOAN
Khoa CĐHA Bệnh viện HN Việt Đức

TÓM TẮT

Mục tiêu: mô tả đặc điểm hình ảnh CHT trong chấn đoán chấn thương khớp gối.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu mô tả cắt ngang 180 bn được chẩn đoán là chấn thương khớp gối bằng chụp CHT từ tháng 01-06/2012, nhằm đưa ra các nhận xét về đặc điểm hình ảnh của CHT trong chấn thương khớp gối. **Kết quả:** các BN có tuổi trung bình là 35,68 tuổi. Nam gặp nhiều hơn nữ. Cộng hưởng tử phát hiện phù xương với 26,7% phù xương chày và xương đùi, vỡ xương gập 6,7%. Có 68,8% trường hợp tổn thương dây chằng chéo trước và 28,9% tổn thương dây chằng chéo sau. Chấn thương sụn chêm trong có 36,1% và sụn chêm ngoài là 20,6%, tổn thương cả hai sụn chêm là 6,1%. Tràn dịch khớp gối gặp 81,1%.

Kết luận: Cộng hưởng tử đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán và đánh giá tính chất, mức độ tổn thương khớp gối trong chấn thương.

Từ khóa: chấn thương gối, cộng hưởng tử.

SUMMARY

Title: MR Imaging Features of knee trauma.

Purpose: analyse the MR imaging features of knee trauma.

Materials and methods: retrospectively study 180 cases having diagnosed of knee trauma on MRI from January to June/2012, in order to assess the MR imaging features.

Result: the average age is 35.68. Male prominent. MRI can detect osseous edema with 16.7% in tibia and femur, 6.7% osseous fracture. We saw 68.8% anterior cruciate ligament and 28.9% posterior cruciate ligament injury. On the other hand, there were 36.1% medial meniscal and 20.6% lateral meniscal injury, 6.1% for both. 81.1% articular effusion was seen.

Conclusion: MRI imaging features play an important role in diagnosing and accessing the qualities and extension of knee injury.

Keywords: knee trauma, MRI.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương khớp gối thường do hoạt động thể thao, tai nạn giao thông, chiếm một phần lớn trong bệnh lý chấn thương xương khớp. Thăm khám lâm sàng thường gặp khó khăn ở giai đoạn sớm sau chấn thương bởi khớp bị sưng nề, đau, tràn dịch, hạn chế vận động... Cộng hưởng tử (CHT) là phương pháp chẩn đoán hình ảnh có giá trị trong chẩn đoán các tổn thương chấn thương khớp gối. Các dấu hiệu trên CHT có vai trò quan trọng cung cấp thông tin tin cậy về các tổn thương phần mềm trong chấn thương khớp gối như rách sụn chêm hay đứt dây chằng giúp các nhà lâm sàng có thái độ điều trị thích hợp cho từng trường hợp. Do vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm mục tiêu mô tả các đặc điểm và dấu hiệu tổn thương thường gặp trong chấn thương khớp gối trên hình ảnh CHT.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: gồm 180 bệnh nhân chấn thương gối được chụp CHT khớp gối tại trung tâm HANDIC (bệnh viện Tim Hà Nội) từ tháng 01- 06/2012. Chúng tôi loại khỏi nghiên cứu các trường hợp bệnh lý khớp gối có từ trước như thoái hóa, viêm khớp... hoặc không thấy tổn thương.

Phương tiện: máy chụp cộng hưởng tử Essenza 1.5 Tesla của hãng Siemen có cuộn thu tín hiệu khớp gối.

Phương pháp nghiên cứu: phương pháp mô tả cắt ngang trên cơ sở thống kê các số liệu để đưa ra các

nhận xét về đặc điểm hình ảnh của CHT trong chẩn đoán chấn thương khớp gối.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Giới: Trong 178 bệnh nhân với 180 khớp gối được nghiên cứu, có 113 nam và 65 nữ tỷ lệ nam/nữ là 1,8:1, sự chênh lệch giữa nam và nữ là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,005$), trong đó có 2 trường hợp chấn thương cả hai gối đều là nam giới.

2. Tuổi: tuổi thấp nhất là 16, cao nhất là 63, tuổi trung bình 35,68.

Vị trí: chấn thương gối phải là 96/180 (53,3%), gối trái là 84/180 (46,7%). Không có sự khác biệt giữa gối phải và gối trái.

3. Phù xương:

Phù xương	Số lượng (N)	Tỷ lệ %
Xương đùi + xương chày	48	26,7
Xương chày	31	17,2
Xương đùi	27	15

4. Vỡ xương: 12/180 (6,7%) trường hợp có hình ảnh vỡ xương trong đó 11 trường hợp vỡ xương chày và 1 trường hợp vỡ xương đùi.

5. Tổn thương dây chằng chéo:

Tổn thương	D/C chéo trước		D/C chéo sau	
	N	Tỷ lệ %	N	Tỷ lệ %
Đụng dập	70	38,9	45	25
Đứt dây chằng	46	25,6	6	3,3
Bong chỗ bám	10	5,6	1	0,6

Dấu hiệu tổn thương dây chằng chéo trước gặp 124/180 (68,8%) trường hợp. Tổn thương dây chằng chéo sau gặp 52/180 (28,9%) trường hợp. Tổn thương cả dây chằng chéo trước và chéo sau gặp trong 35/180 (19,4%) trường hợp.

6. Tổn thương dây chằng bên: có 17/180 (9,4%) khớp gối tổn thương dây chằng bên ngoài và 9/180 (5%) khớp gối có tổn thương dây chằng bên trong, mặt khác 7/180 (3,9%) khớp gối tổn thương cả hai dây chằng bên trong và ngoài.

7. Tổn thương sụn chêm:

Tổn thương	Sụn chêm trong		Sụn chêm ngoài	
	N	Tỷ lệ %	N	Tỷ lệ %
Rách sừng sau	35	19,4	10	5,6
Rách nhiều mảnh	22	12,2	20	11,1
Rách trật	8	4,4	7	3,9

Tổn thương sụn chêm trong gặp 65/180 (36,1%) trường hợp. Tổn thương sụn chêm ngoài gặp 37/180 (20,6%) trường hợp. Tổn thương rách cả sụn chêm trong và sụn chêm ngoài gặp 11/180 (6,1%) trường hợp.

8. Tổn thương đệm dẹt: đệm dẹt gân cơ tứ đầu: gặp trong 4/180 (2,2%) trường hợp, đệm dẹt gân bánh chè gặp 8/180 (4,4%) trường hợp. Không có trường hợp nào tổn thương đứt gân. Đệm dẹt phần mềm quanh gối gặp 42/180 (23,3%) trường hợp trong đó có 1/180 (0,6%) trường hợp tụ máu quanh khớp gối.

9. Tràn dịch khớp gối gặp: 146/180 (81,1%) trường hợp, trong đó 55/180 (30,6%) trường hợp tràn dịch ít, có 53/180 (29,4%) trường hợp tràn dịch trung bình và 38/180 (21,1%) trường hợp tràn dịch nhiều.

BÀN LUẬN

Chấn thương khớp gối gặp khoảng 6% trong các loại chấn thương được điều trị cấp cứu và khoảng 27% - 48% có liên quan đến hoạt động thể thao [1]. Thăm khám kỹ lâm sàng về độ lỏng lẻo khớp sẽ có thể xác định được tổn thương dây chằng hay sụn chêm. Dấu hiệu tràn máu trong khớp, liên quan đến chấn thương xoay gối, chỉ ra các tổn thương dây chằng nghiêm trọng ngay cả khi chưa thấy dấu hiệu lỏng lẻo khớp. Cộng hưởng từ là phương pháp thăm khám phổ biến, rất có giá trị trong chẩn đoán chấn thương khớp gối. Cộng hưởng từ cho phép thấy được các tổn thương dây chằng, sụn chêm, phần mềm, gân cơ và xương... trong chấn thương khớp gối. Mặt khác, cộng hưởng từ cung cấp thông tin tin cậy giúp các bác sỹ đưa ra hướng điều trị kịp thời và thích hợp, tránh các thủ thuật ngoại khoa không cần thiết và hạn chế bỏ sót tổn thương nếu khi bệnh nhân được chỉ định phẫu thuật.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi gặp chấn thương khớp gối ở nam nhiều hơn nữ với tỷ lệ nam: nữ là 1,8/1. Điều này có thể giải thích là do nam giới thường tham gia các vận động nặng có nguy cơ gây chấn thương khớp gối như hoạt động thể thao, lao động nặng, tai nạn giao thông... Trong nghiên cứu này, chúng tôi thấy có 02 bệnh nhân bị chấn thương cả hai gối đều là nam giới.

Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu là 35,68 tuổi, thấp nhất là 16 và cao nhất là 63. Đây cũng là độ tuổi lao động có vận động nhiều nhất trong cuộc đời, gia tăng nguy cơ chấn thương nói chung và chấn thương khớp gối nói riêng.

Chúng tôi nhận thấy khả năng chấn thương gối phải và gối trái là như nhau với tỷ lệ gối phải là 53,3% và gối trái là 46,7%. Điều này chứng tỏ nguy cơ chấn thương hai chân là như nhau và không có sự trội lên về chấn thương đối với chân trụ.

Trong chấn thương gối, chúng tôi có thể gặp đụng dập phù xương (58,9%), hay gặp nhất là phù cả hai xương đùi và xương chày (26,7%) sau đó là phù xương chày (17,2%) hoặc xương đùi (15%). Theo tác giả Rodriguez J.W [5], các tổn thương đụng dập xương thường liên quan đến đứt dây chằng, các ổ đụng dập đầu trước trên xương chày cho thấy lực chấn thương trực tiếp. Chấn thương khi quá duỗi sẽ có đụng dập phần trước đầu trên xương chày và đầu dưới xương đùi. Còn theo tác giả Hayes C.W. [2], chấn thương khớp gối có thể phân chia theo cơ chế gồm: quá duỗi, quá duỗi và khép, quá duỗi và dạng, khép, dạng, gấp dạng và xoay ngoài, gấp khép và xoay trong, gấp và xương chày di chuyển ra sau, trật bánh chè và chấn thương trực tiếp. Dựa trên các vị trí tổn thương đụng dập xương chúng ta có thể xác định được cơ chế chấn thương, hướng lực tác động và từ đó tìm kiếm các tổn thương kết hợp để tránh bỏ sót tổn thương.

Chúng tôi gặp 6,7% trường hợp vỡ xương, trong đó chủ yếu là vỡ xương chày. Vỡ xương có thể lan vào ổ khớp gây tràn máu ổ khớp làm giảm vận động khớp và gây khó khăn cho thăm khám lâm sàng. Vỡ lún xương gây mất vững bề mặt khớp, tổn thương sụn bề mặt, có thể kèm theo tổn thương sụn chêm và dây chằng cùng bên.

Phần lớn các tổn thương xương bánh chè là do lực tác động gián tiếp, thường là do co rút gân cơ tứ đầu khi chấn thương. Đường vỡ thường nằm ngang, các phần vỡ bị co kéo, lệch trục. Xương bánh chè có thể bị vỡ do chấn thương trực tiếp gây vỡ nhiều mảnh. Hình ảnh CHT vỡ xương bánh chè biểu hiện bằng đường giảm tín hiệu xung quanh có vùng giảm tín hiệu trên T1W và tăng tín hiệu trên T2W do phù nề. Ở giai đoạn sớm còn thấy hình ảnh phù nề phần mềm mặt trước đầu gối. Mức độ nhẹ hơn sẽ thấy phù nề do đụng dập tủy xương.

Chúng tôi gặp 70,1% trường hợp tổn thương dây chằng chéo trước, trong đó chủ yếu là đụng dập dây chằng chiếm 38,9%; đứt dây chằng chiếm 25,6% và bong chỗ bám dây chằng chiếm 5,6%. Tổn thương đứt dây chằng đôi khi rất khó xác định vì gối chấn thương sẽ phù nề phần mềm xung quanh dây chằng nên rất khó quan sát các sợi xơ trong dây chằng ở giai đoạn sớm sau chấn thương. Chẩn đoán đứt dây chằng chéo trước phải phối hợp với thăm khám lâm sàng, trong trường hợp đứt dây chằng hoàn toàn thì cần phải phẫu thuật tái tạo dây chằng. Tổn thương dây chằng chéo trước thường kết hợp với đụng dập xương lồi cầu ngoài xương đùi và phần sau của mâm chày ngoài. Các tổn thương xương ở mặt trong tại vị trí bám của gân bán mạc thường hiếm gặp hơn [2].

Chấn thương dây chằng chéo sau chiếm 20% trong chấn thương khớp gối trong đó có khoảng 30% trường hợp tổn thương đơn độc [5]. Chúng tôi gặp 28,9% trường hợp tổn thương dây chằng chéo sau, trong đó chủ yếu là tổn thương đụng dập chiếm 25%. Theo tác giả [5] thì khi bị tổn thương, dây chằng chéo sau thường dày lên nhưng vẫn không mất đi sự liên tục. Khoảng 75% các trường hợp đứt dây chằng chéo sau vẫn thấy sự liên tục của dây chằng. Sự liên tục của dây chằng sẽ là dấu hiệu hình ảnh quan trọng để tiên lượng cho điều trị bảo tồn không phẫu thuật. Đứt dây chằng chéo sau được chẩn đoán khi thấy mất liên tục các sợi xơ, độ dày trước sau hằng định của dây chằng >7mm được đo trên hình ảnh T2W sagittal, cấu trúc dây chằng tăng tín hiệu trên chuỗi xung proton density.

Chấn thương gân cơ tứ đầu và gân bánh chè ít gặp trong chấn thương khớp gối. Theo kết quả nghiên cứu này, đụng dập gân cơ tứ đầu gặp trong 2,2%, đụng dập gân bánh chè gặp 4,4% trường hợp. Chúng tôi không gặp trường hợp nào tổn thương đứt gân. Bên cạnh đó, chúng tôi thấy chấn thương dây chằng bên gối ngoài là 9,4% trường hợp, có 5% trường hợp chấn thương dây chằng bên trong và 3,9% trường hợp chấn thương cả hai dây chằng bên.

Theo tác giả Sonin A.H. [6], chấn thương gân tứ đầu hay gặp ở gân chỗ bám vào xương bánh chè, khoảng 2cm bờ trên xương. Tổn thương có thể gây đứt gân bán phần hay hoàn toàn. Đứt bán phần biểu hiện trên CHT là khu vực tăng tín hiệu bất thường trong gân trên các chuỗi xung và vẫn còn một số sợi gân đi qua vùng tổn thương. Đứt hoàn toàn khi không còn thấy các sợi gân bình thường, đầu gân co rút lên cao, xương bánh chè quay ra trước và trật xuống dưới. Các trường hợp đứt bán phần vẫn còn khả năng duỗi gối sẽ có chỉ

định điều trị bảo tồn. Trường hợp đứt hoàn toàn sẽ mất chức năng nên có chỉ định phẫu thuật.

Chấn thương gân bánh chè thường gặp ở người trẻ chơi thể thao, thường gặp ở vị trí bám vào bờ dưới xương bánh chè. Khi chấn thương thấy gân tăng tín hiệu và độ dày kèm theo mất liên tục các sợi gân. Có thể thấy co rút bánh chè lên cao kèm theo bong chỗ bám bờ dưới xương bánh chè. Nếu không được chẩn đoán sẽ dẫn đến teo và co rút cơ tứ đầu [6].

Cộng hưởng từ là phương pháp chẩn đoán hình ảnh có độ nhạy và độ đặc hiệu cao trong chẩn đoán rách sụn chêm. Tuy vậy, có khoảng 10% các trường hợp vỡ sụn chêm không phát hiện được trên CHT. Các bất thường tín hiệu của phần mềm lân cận gợi ý đến rách sụn chêm được gọi là các dấu hiệu gián tiếp. Các dấu hiệu gián tiếp bao gồm như nang sụn chêm, tràn dịch khớp, phù nề dây chằng bên gối, phù nề dải xương dưới sụn cùng bên... rất có giá trị hướng tới chẩn đoán. Độ nhạy của CHT đặc biệt thấp trong chẩn đoán rách <1/3 sụn chêm hoặc rách sừng sau sụn chêm ngoài. Hình ảnh CHT chẩn đoán là rách sụn chêm khi thấy bất thường ít nhất trên 2 lát cắt liên tục và có thông vào trong khoang khớp [3].

Theo nghiên cứu của chúng tôi, tổn thương rách sụn chêm trong gặp 36% trường hợp trong đó rách sừng sau là 19,4%, rách nhiều mảnh là 12,2% và rách trật là 4,4%. Rách sụn chêm ngoài gặp 20,6% trường hợp trong đó rách nhiều mảnh là 11,1%, rách sừng sau là 5,6% và rách trật là 3,9%. Tổn thương rách cả sụn chêm trong và sụn chêm ngoài là 6,1% trường hợp.

Theo tác giả Mustonen A.O.[4], các dạng tổn thương sụn chêm thường gặp gồm rách ngang, rách dọc (chia thành rách dọc theo chiều dài và rách hình nan hoa), rách quai xô và rách phức tạp (gồm ít nhất có hai dạng rách trở lên). Khoảng 33% trường hợp vỡ mâm chày có kèm theo rách sụn chêm không ổn định gây đau và tiên lượng không tốt nên cần phải phẫu thuật. Nếu rách sụn chêm được phát hiện trước phẫu thuật, thì phẫu thuật cố định xương sẽ kết hợp với phẫu thuật sụn chêm, tránh phải mổ lại thì hai. Đồng thời trong trường hợp chỉ đụng dập sụn chêm đơn thuần thì không cần phải can thiệp. Do vậy, nên chụp thêm CHT bổ sung sau khi chụp Xquang hoặc CT đối với các trường hợp vỡ mâm chày.

Một số tác giả khi nội soi khớp gối đã chỉ ra rằng, rách sụn chêm ngoài là tổn thương sụn chêm hay gặp nhất trong chấn thương dây chằng chéo trước. Trong khi đó, tỷ lệ tổn thương sụn chêm trong tăng theo thời gian khi có yếu dây chằng chéo trước. Ngược lại, khi nghiên cứu hình ảnh CHT thường thấy rách sừng sau sụn chêm trong khi chấn thương dây chằng chéo trước. Bởi vì sừng sau sụn chêm trong rất khó quan sát trên nội soi khớp gối và đường rách dọc ở vị trí này rất khó phát hiện, nếu nghi ngờ thì phải thực hiện theo đường soi sau trong [1].

Tràn dịch khớp gối hay gặp trong chấn thương với mức độ từ nhẹ đến nặng. Tràn dịch khớp gối là do tràn máu chủ yếu là do rách dây chằng, sụn chêm hay vỡ xương lan vào trong ổ khớp. Khi có vỡ xương sẽ có dịch tủy xương tràn vào trong khoang khớp, trên CHT sẽ có tín hiệu tủy mỡ trong khớp.

Tràn dịch khớp gối chúng tôi gặp 81,1% trường hợp, trong đó 30,6% tràn dịch ít, 29,4% tràn dịch trung bình và 21,1% tràn dịch nhiều. Các trường hợp tràn dịch nhiều sẽ gây khó khăn cho vận động và thăm khám lâm sàng trong chấn thương khớp gối.

KẾT LUẬN

Chấn thương khớp gối là bệnh lý hay gặp trên lâm sàng. Chẩn đoán tổn thương trong chấn thương khớp gối có thể dựa vào lâm sàng và các phương pháp chẩn đoán hình ảnh trong đó CHT giữ vai trò quan trọng. Cộng hưởng từ phát hiện các tổn thương dây chằng, sụn chêm, tủy xương, phần mềm quanh gối. Đây là một thăm khám tin cậy, khách quan giúp chúng ta có thái độ đúng đắn trước khi tiến hành can thiệp ngoại khoa hay điều trị bảo tồn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Frobell R.B, Lahmander L.S, Roos H.P: Acute rotation trauma to the knee: poor agreement between

clinical assesement and magnetic resonance imaging findings. *Scand J Med Sci Sports* 2007; 17: 109-114.

2. Hayes C.W, Brigido M.K, Jamadar D.A, Propeck T: Mechanism based pattern approach to classification of complex injuries of the knee depicted at MR Imaging. *Radiographics*, 2000; 20: 121-134.

3. Laudre B.J, Collins M.S, Bond J.R, Dahm D.L, Stuart M.J., Mandrekar J.N: MRI accuracy for tears of the posterior horn of the lateral meniscus in patients with acute anterior cruciate ligament injury and the clinical relevance of missed tears. *AJR Am J Roentgenol* 2009, 193: 515-523.

4. Mustonen A.O, Koivikko M.P, Lindahl J, Koskinen S.K: MRI of acute meniscal injury associated with tibial plateau fractures: prevalence, type, and location. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 191: 1002-1009.

5. Rodriguez J.W, Vinson E.N, Helms C.A, Toth A.P: MRI appearance of posterior cruciate ligament tears. *AJR Am J Roentgenol* 2008; 191: 155-159.

6. Sonin A.H., Fitzgerald S.W., Bresler M.E, Kirsch M.D., Hoff F.L, Friedman H: *Radiographics* 1995; 15: 367-382.