

Đối chiếu hình ảnh hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi trên cộng hưởng từ với mức độ đau khớp háng

Collating the characteristics on MRI of femoral head avascular necrosis and severities of hip pain

Phùng Anh Tuấn

Bệnh viện Quân y 103

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá mức độ đau theo các dấu hiệu hình ảnh hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi trên cộng hưởng từ. **Đối tượng và phương pháp:** 32 bệnh nhân (39 chỏm xương đùi) được chẩn đoán hoại tử vô khuẩn điều trị tại Bệnh viện Quân y 103 trong thời gian từ tháng 3/2017 đến tháng 8/2018. Đánh giá mức độ đau bằng thang điểm NRS. So sánh đặc điểm hình ảnh trên cộng hưởng từ với mức độ đau bằng Fisher exact test. **Kết quả:** Các dấu hiệu hình liềm, tiêu chỏm và phù tủy liên quan tới mức độ đau. Hoại tử loại A thường đau nhẹ, hoại tử loại D thường đau nặng. Bệnh giai đoạn muộn thường đau hơn giai đoạn sớm. **Kết luận:** Hình ảnh cộng hưởng từ có liên quan đến mức độ đau của bệnh.

Từ khóa: Hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi, hình liềm, đường đôi, phù tủy, gãy xương dưới sụn.

Summary

Objective: To determine the characteristics on MRI of femoral head avascular necrosis by stage. **Subject and method:** 32 patients (39 femoral head) with avascular necrosis treated at 103 Military Hospital from Mar. 2017 to Aug. 2018. Severity of pain was assessed by numeric rating scale. Compare characteristics on MRI with pain by Fisher exact test. **Result:** Crescent sign, epiphyseal collapse and bone marrow edema were related to pain. The patients with necrosis class A often had light pain whereas others with class D had severe pain. The patients with later stage often had sever pain than one with early stage. **Conclusion:** There was a relationship between pain and characteristics on MR of avascular necrosis femoral head.

Keywords: Avascular necrosis, crescent sign, marrow bone edema, subchondral fractures, numeric rating scale.

1. Đặt vấn đề

Hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi (HTVKCXĐ) hay hoại tử vô mạch chỏm xương đùi là bệnh hoại tử tế bào xương, tủy xương do thiếu máu nuôi dưỡng. Ở các nước phát triển bệnh thường gặp và có xu hướng ngày càng tăng. Đau khớp háng là triệu chứng lâm sàng chính và là nguyên nhân bệnh nhân (BN) đến khám. Cộng hưởng từ (CHT) là phương

pháp chẩn đoán có độ nhạy cao, phát hiện sớm và chi tiết nhiều tổn thương của bệnh [8]. Những tổn thương này có thể gây đau cho BN với các mức độ khác nhau. Nghiên cứu của chúng tôi nhằm mục tiêu: *Xác định mối liên quan giữa các đặc điểm hình ảnh HTVKCXĐ trên CHT với mức độ đau của BN.*

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Đối tượng gồm 32 BN HTVKCXĐ điều trị tại Khoa Khớp - Nội tiết và Khoa Chấn thương chỉnh

Ngày nhận bài: 06/5/2019, ngày chấp nhận đăng: 12/5/2019

Người phản hồi: Phùng Anh Tuấn,

Email: phunganhtuanbv103@gmail.com - BV Quân y 103

hình, Bệnh viện Quân y 103, từ tháng 3/2017 đến tháng 8/2018.

Tiêu chuẩn lựa chọn BN

Các BN được chẩn đoán xác định HTVKCXĐ dựa theo các tiêu chuẩn do Hội nghị Nghiên cứu các bệnh lý Đặc biệt (Specific Disease Investigation Committee) tại Nhật Bản tháng 06/2001 đề ra.

Không có chống chỉ định chụp CHT.

BN không có tổn thương khớp háng và chỏm xương đùi (CXĐ) do các bệnh lý khác như: Viêm khớp dạng thấp, viêm cột sống dính khớp, lao khớp, thoái hoá...

2.2. Phương pháp

Phương pháp tiến cứu mô tả cắt ngang.

Chụp CHT được thực hiện trên máy CHT Intera 1.5 Tesla của hãng Philips, Hà Lan với các chuỗi xung: T_{1W}, T_{2W}, T₂ STIR bình diện đứng ngang (coronal), chuỗi xung PD fatsat bình diện cắt ngang (axial), chuỗi xung PD fatsat bình diện đứng dọc (sagittal) không tiêm đối quang tử.

Các tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu

Tiêu chuẩn chẩn đoán HTVKCXĐ [9].

Đánh giá mức độ tràn dịch khớp háng: Theo phân loại của Mitchel DG chia 4 độ từ 0 - 3 [6].

Phân loại hoại tử: Chia 4 loại từ A - D theo Mitchell DG [7]. A: Hoại tử mỡ, B: Hoại tử máu, C: Hoại tử dịch, D: Hoại tử xơ.

Đánh giá mức độ nặng của bệnh: Chia 5 giai đoạn theo phân loại của Hiệp hội Nghiên cứu Tuần hoàn Xương (Association Research Circulation Osseous – ARCO) [9]. Giai đoạn 0, I, II được coi là sớm. Giai đoạn III, IV coi là muộn.

Đánh giá mức độ đau: Theo thang điểm NRS (Numeric Rating Scale). Chia 11 mức độ từ 0 điểm tương ứng không đau đến 10 điểm tương ứng đau không chịu nổi. Từ 1 - 3: Đau nhẹ. 4 - 7: Đau nặng. 8 - 10: Đau rất nặng [4].

3. Kết quả và bàn luận

Trong số 32 BN nghiên cứu có tới 30 nam chiếm tỷ lệ 93,8%, chỉ có 2 BN nữ chiếm 6,2%. Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $47,68 \pm 9,96$ năm. Phân bố BN theo nhóm tuổi cho thấy dưới 30 tuổi chỉ có 1 BN (3,1%) và từ 60 tuổi trở lên chỉ có 4 BN (12,5%). Đa số BN nằm trong độ tuổi từ 30 đến dưới 60 tuổi (84,4%).

32 BN trong nghiên cứu có 25 BN tổn thương 1 CXĐ, 7 BN tổn thương cả 2 CXĐ. Tất cả có 39 CXĐ trong nghiên cứu.

Tất cả 39 CXĐ tổn thương đều có triệu chứng đau khớp háng và đây cũng chính là lý do BN đi khám và điều trị. Đánh giá theo thang điểm NRS, có 24 CXĐ (61,5%) từ 1 - 3 điểm, 15 CXĐ từ 4 - 7 điểm (38,5%).

Bảng 1. Các dấu hiệu hình ảnh CHT với mức độ đau

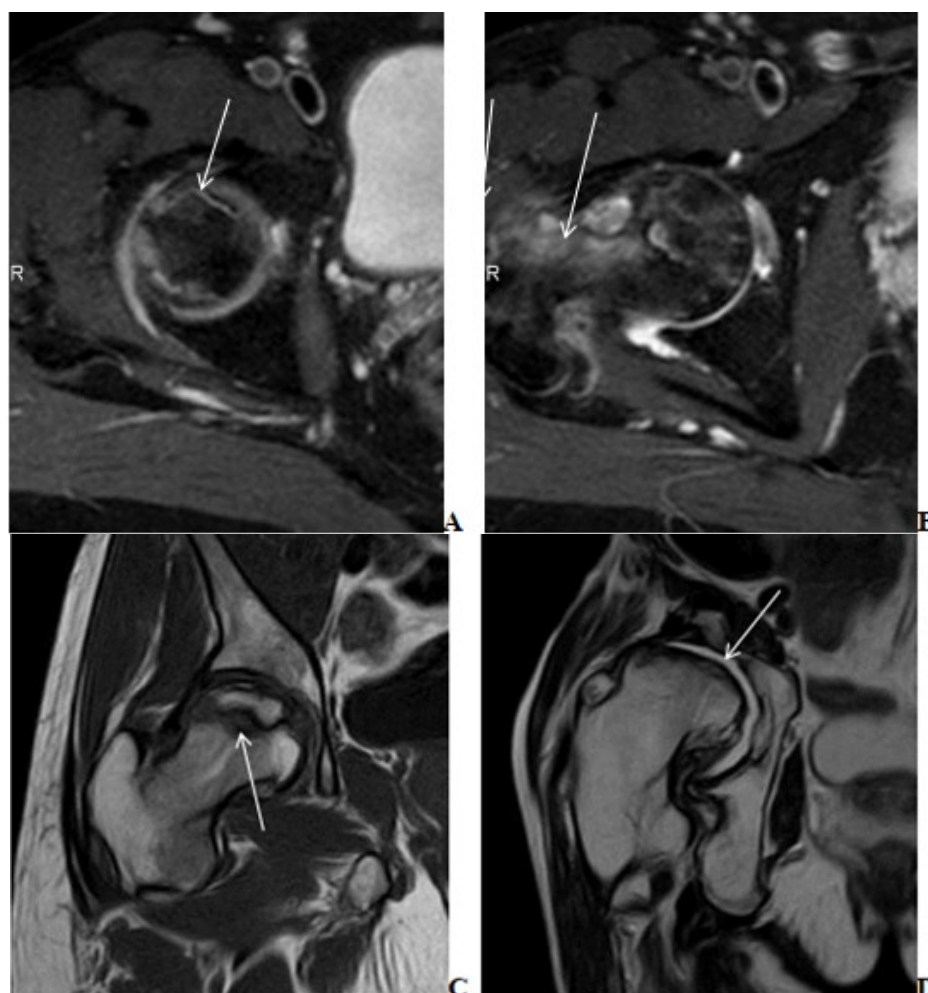
Hình ảnh tổn thương	Mức độ đau NRS		p
	Nhẹ (n = 24)	Nặng (n = 15)	
Dấu hiệu dải băng	10 (41,7)	5 (33,3)	0,855
Đường đôi	23 (95,8)	13 (86,7)	0,977
Dấu hình liềm	4 (16,7)	8 (53,3)	0,039
Tiêu chỏm	7 (29,2)	14 (93,3)	<0,001
Phù tửy	14 (58,3)	14 (93,3)	0,027
Dịch	12 (50)	11 (73,3)	0,192

HTVKCXĐ biểu hiện trên CHT là một chuỗi các dấu hiệu hình ảnh khác nhau. Đó là biểu hiện sự

thay đổi cân bằng giữa các tổ chức hoại tử, phản ứng đáp trả của cơ thể và tổ chức xương lành. Dấu

hiệu dải băng trên T_{1W} và đường đôi trên T_{2W} (dải giảm tín hiệu trên T_{1W} và 2 đường giảm, tăng tín hiệu đi song song cạnh nhau trên T_{2W}) là hay gặp nhất và cũng là một trong những tiêu chuẩn chẩn đoán xác định bệnh. Đây là những dấu hiệu biểu hiện bề mặt phản ứng giữa tổ chức sống và hoại tử [10]. Các dấu hiệu này xuất hiện ngay từ giai đoạn sớm, tồn tại kéo dài qua giai đoạn muộn của bệnh. Theo Lưu Thị Bình, dấu hiệu đường đôi trên CHT và đau khớp háng trên lâm sàng không có mối liên quan. Không có sự khác biệt tần suất xuất hiện các dấu hiệu này giữa những khớp háng đau và không đau. Như vậy mặc dù những dấu hiệu này đặc hiệu cho chẩn đoán bệnh nhưng không có giá trị tiên lượng mức độ đau và sự tiến triển của bệnh [1].

Dấu hiệu hình liềm và tiêu CXĐ là những dấu hiệu đặc trưng cho bệnh ở giai đoạn muộn. Trên CHT, dấu hình liềm là đường cong tín hiệu thấp trên T_{1W} và tín hiệu cao trên T_{2W} song song sát bề mặt chỏm biểu hiện tình trạng ứ đọng dịch khớp bên trong đường gãy. Tiêu CXĐ biểu hiện là dấu hiệu bậc thang, hoặc một vùng bờ viền chỏm bị lún xuống. Trong nghiên cứu của chúng tôi, dấu hình liềm và tiêu CXĐ khác biệt có ý nghĩa thống kê ở hai nhóm BN đau mức độ nhẹ và mức độ nặng. Kết quả nghiên cứu của Lưu Thị Bình cho thấy có 97,5% các trường hợp gãy xương dưới sụn và 98,3% CXĐ bị tiêu chỏm đau khớp háng [1].



Hình 1. Đặc điểm hình ảnh HTVKCXĐ trên CHT [3], [8]

A: Dấu hiệu đường đôi. B: Phù tủy xương. C: Dấu hiệu dải băng. D: Xẹp chỏm xương đùi.

Bên cạnh từng dấu hiệu riêng lẻ, đã có một số nghiên cứu tập trung đánh giá mức độ đau trong mối liên quan với hàng loạt các dấu hiệu hình ảnh. Huang GS nghiên cứu 71 BN HTVKCXĐ gồm 110 CXĐ, trong số đó có 98 CXĐ đau. Nhóm chứng gồm có 31 BN bình thường. Tác giả nhận thấy sự có mặt của phù tủy xương liên quan có ý nghĩa với đau ($p=0,0068$) và khi có phù tủy xương nguy cơ đau tăng 12,6 lần so với những trường hợp không có phù. Tác giả cũng nhận thấy có tương quan lớn giữa phù tủy và tràn dịch khớp háng từ độ 2 trở lên

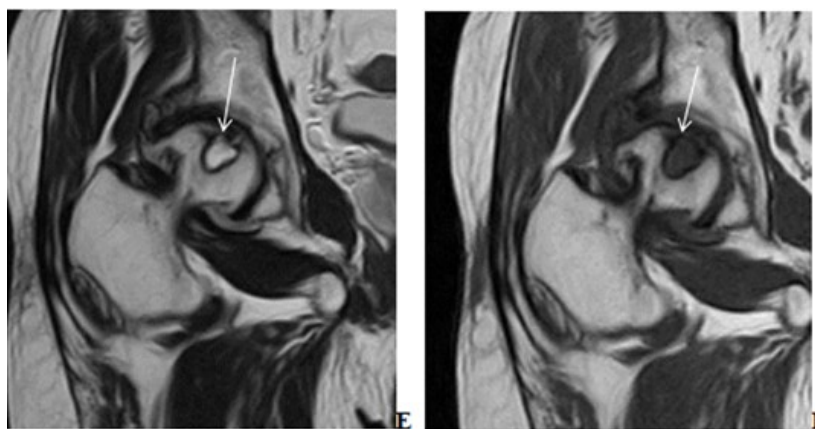
($p<0,0001$). Khi có phù tủy xương, nguy cơ tràn dịch tăng 15,9 lần so với những trường hợp không phù. Đối chiếu mức độ đau với mức độ tràn dịch khớp háng, tác giả nhận thấy nguy cơ đau ở BN tràn dịch từ độ 2 trở lên cao gấp 19,2 lần ở những BN không tràn dịch hoặc tràn dịch độ 1 ($p<0,0001$) [3]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, dấu hiệu phù tủy xương khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm BN đau nhẹ và nặng. Dấu hiệu tràn dịch khớp háng gặp nhiều ở cả hai nhóm và không có ý nghĩa phân biệt.

Bảng 2. Loại hoại tử trên CHT với mức độ đau

Loại hoại tử	Mức độ đau NRS		p
	Nhẹ (n = 24)	Nặng (n = 15)	
Tín hiệu mỡ (A)	12 (50)	1 (6,7)	0,006
Tín hiệu máu (B)	5 (20,8)	2 (13,3)	0,685
Tín hiệu dịch (C)	6 (25)	5 (33,3)	0,843
Tín hiệu xơ (D)	5 (20,8)	10 (66,7)	0,011

Mitchell DG nghiên cứu so sánh loại hoại tử CXĐ với mức độ nặng của bệnh trên 28 BN. Tác giả nhận thấy trong số 13 BN hoại tử loại A có 11 BN đau nhẹ, 2 BN đau nặng. 9 BN hoại tử loại B và C có 3 BN đau nhẹ, 6 BN đau nặng. 6 BN hoại tử loại D có 1 BN đau nhẹ, 5 BN đau nặng. Tác giả kết luận phân loại hoại tử có liên quan với mức độ đau của bệnh [7]. Trong nghiên cứu của mình, Lưu Thị Bình khẳng định tổn thương hoại tử loại A và D có liên quan với triệu chứng đau và không đau khớp háng. Loại A có tỷ lệ

khớp háng không đau cao nhất chiếm tới 73,2%. Đau mức độ nặng chỉ gặp 17,5%. Ngược lại, hoại tử loại D gặp tỷ lệ đau nặng cao nhất chiếm 51,6% và chỉ có 2 khớp háng không đau chiếm 4,9%. Có 21,9% khớp háng không đau thuộc lớp C và D [1]. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi như vậy cũng thống nhất với các tác giả trên. Hoại tử loại A thường chỉ đau nhẹ trong khi hoại tử loại D thường đau nặng.



Hình 2. Loại hoại tử [7]

E, F: Hoại tử dạng dịch loại C tăng tín hiệu trên T_{2w} , giảm tín hiệu trên T_{1w} .

Bảng 3. Giai đoạn bệnh với mức độ đau

Giai đoạn bệnh	Mức độ đau NRS		p
	Nhẹ (n = 24)	Nặng (n = 15)	
Sớm (16)	14 (58,3)	2 (13,3)	0,007
Muộn (23)	10 (41,7)	13 (86,7)	

Các dấu hiệu hình ảnh HTVKCXĐ trên CHT liên quan mật thiết đến giai đoạn bệnh. Dấu hình liềm, tiêu CXĐ là tiêu chuẩn để xác định bệnh đã ở giai đoạn muộn. Phù tủy, tràn dịch khớp háng, hoại tử loại D thường gặp ở giai đoạn muộn. Chính vì vậy, mức độ đau cũng liên quan trực tiếp với giai đoạn bệnh. Nghiên cứu của Kim YM trên 200 BN gồm 243 CXĐ hoại tử và 50 CXĐ bình thường cho thấy các dấu hiệu gãy xương dưới sụn, phù tủy và đau liên quan mật thiết với $p=0,001$. Thống kê của tác giả cho thấy tất cả các CXĐ bị tiêu xương biến dạng đều đau. Đánh giá cụ thể theo giai đoạn bệnh, có 1,6% các CXĐ ở giai đoạn I và 7,7% các CXĐ ở giai đoạn II đau [5]. Belmar CJ nghiên cứu so sánh hình ảnh CHT và mức độ đau ở 235 BN, 328 CXĐ. Kết quả cho thấy các CXĐ tổn thương giai đoạn muộn, có xẹp thường đau hơn và có tiên lượng xấu hơn các CXĐ giai đoạn sớm chưa bị tiêu biến dạng [2]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, các trường hợp HTVKCXĐ giai đoạn sớm chiếm tới 58,3% các trường hợp đau mức độ nhẹ và chỉ chiếm 13,3% các trường hợp đau mức độ nặng. Khác biệt có ý nghĩa thống kê.

4. Kết luận

Qua nghiên cứu đối chiếu hình ảnh CHT 32 bệnh nhân (39 chỏm) hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi với mức độ đau, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Những bệnh nhân có các dấu hiệu hình liềm, tiêu chỏm và phù tủy thường đau hơn những bệnh nhân không có các dấu hiệu này.

Hoại tử loại mỡ (loại A) thường đau nhẹ, hoại tử xơ (loại D) thường đau nặng.

Bệnh giai đoạn muộn thường đau hơn bệnh giai đoạn sớm.

Tài liệu tham khảo

1. Lưu Thị Bình (2011) *Nghiên cứu lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh hoại tử vô khuẩn chỏm xương đùi ở người lớn*. Luận án Tiến sĩ, Học viện Quân y.
2. Belmar CJ, Steinberg ME, Hartman-Sloan KM (2004) *Does pain predict outcome in hips with osteonecrosis*. Clinical or orthopaedics and related research 425: 158-162.
3. Huang GS, Chan WP, Chang YC et al (2003) *MR Imaging of bone marrow edema and joint effusion in patients with osteonecrosis of the femoral head: Relationship to pain*. AJR 181: 545-549.
4. Hartrick CT, Kovan JP, Shapiro S (2003) *The numeric rating scale for clinical pain measurement: A ratio measure?* Pain Practice 3(4): 310-316.
5. Kim YM, Oh HC, Kim HJ (2000) *The pattern of bone marrow oedema on MRI*. J Bone Joint Surg 82: 837-841.
6. Mitchell DG, Rao VM (1986) *MRI of joint fluid in the normal and ischemic hip*. AJR 146: 1215-1218.
7. Mitchell DG, Rao VM, Dalinka MK et al (1987) *Femoral head avascular necrosis: Correlation of MR imaging, radiographic staging, radionuclide imaging, and clinical findings*. Radiology 162: 709-715.
8. Stoica Z, Dumitrescu D, Popescu M et al (2009) *Imaging of avascular necrosis of femoral*. Current Health Sciences Journal 35(1): 23-27.
9. Sugano N, Atsumi T, Ohzono K et al (2002) *The 2001 revised criteria for diagnosis, classification, and staging of idiopathic osteonecrosis of the femoral head*. J Orthop Sci 7: 601-605.
10. Vande Berg BE, Malgbeem JJ, Labaisse MA et al (1993) *MR imaging of avascular necrosis and transient marrow oedema*. Radio Graphics 13: 501-520.

