

Case report

Une fracture pertrochanterienne révélant un myélome multiple: quelle prise en charge?



Pertrochanterian fracture revealing multiple myeloma: how is it treated?

Hicham Bousbaa^{1,&}, Mourad Bennani¹, Naoufal Elghoul¹, Mohammed Ouahidi¹, Jamal Louaste¹, Laarbi Amhaji¹

¹Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital Militaire Moulay Ismail, BP S 15, 50000 Meknès, Maroc

[&]Corresponding author: Hicham Bousbaa, Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital Militaire Moulay Ismail, BP S 15, 50000 Meknès, Maroc

Mots clés: Myélome multiple, fracture per trochantérienne, clou gamma

Received: 22/02/2017 - Accepted: 12/06/2017 - Published: 30/06/2017

Résumé

L'atteinte squelettique est la complication clinique majeure au cours des myélomes multiples avec une part non négligeable pour les fractures pathologiques. Les fractures du fémur proximal sont très fréquentes au cours de l'évolution du myélome multiple et elles compromettent sérieusement la survie ainsi que la qualité de vie du patient cancéreux. Un traitement chirurgical précoce permet l'amélioration de la mortalité et la morbidité. L'ostéosynthèse par clou cervicomédullaire verrouillé de type clou gamma constitue un moyen stable, efficace et durable qui permet la levée précoce et une amélioration de la survie du malade. Cependant, une survie prolongée impose une surveillance régulière de l'ostéosynthèse pour dépister et traiter une faillite de matériel. Il faut en dernier lieu ne pas perdre de vue que le regain de l'autonomie après une fracture pertrochantérienne hypothèque même le contrôle du myélome par la possibilité ou non de réaliser l'autogreffe de la moelle osseuse.

Pan African Medical Journal. 2017; 27:155 doi:10.11604/pamj.2017.27.155.12069

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/27/155/full/>

© Hicham Bousbaa et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract

Skeletal involvement is the major clinical complication of multiple myelomas, resulting in pathological fractures. Proximal femoral fractures are very frequent during multiple myeloma evolution and they seriously compromise survival and quality of life of patients with cancer. Early surgical treatment allows mortality and morbidity improvement. Cervicomedullary Gamma locking nail osteosynthesis allows efficient, sustainable and stable fixation associated with early patient mobilization and survival improvement. However, prolonged survival imposes regular monitoring of the osteosynthesis in order to detect and to treat equipment failure. We should not overlook the fact that the recovery of independence after pertrochanterian fracture also influences myeloma control through the possibility to perform bone marrow autograft or not.

Key words: Multiple myeloma, pertrochanterian fracture, gamma nail

Introduction

L'atteinte squelettique est la complication clinique majeure au cours des myélomes multiples avec une part non négligeable pour les fractures pathologiques. Les fractures du fémur proximal sont très fréquentes au cours de l'évolution du myélome multiple et elles compromettent sérieusement la survie ainsi que la qualité de vie du patient cancéreux. Un traitement chirurgical précoce permet l'amélioration de la mortalité et la morbidité. Nous rapportons le cas d'une patiente, atteinte d'une fracture pertrochantérienne qui a révélé un myélome multiple et qui a été traitée par une ostéosynthèse par clou gamma statique.

Patient et observation

Il s'agit d'une femme âgée de 58 ans, sans antécédents médico-chirurgicaux notables, qui avait consulté aux urgences pour une cruralgie aigue avec impotence fonctionnelle totale du membre inférieur sans notion de traumatisme. L'examen clinique à l'admission a retrouvé une patiente consciente et stable sur le plan hémodynamique et respiratoire, avec un membre inférieur droit raccourci, déformé en adduction et en rotation externe. Une radiographie de la hanche de face a été réalisée (Figure 1) et a objectivé la présence d'une fracture pertrochantérienne du fémur droit avec un large fragment du petit trochanter; en outre elle a montré de multiples images lacunaires disséminées dans les deux fémurs et les os du bassin. Une radiographie du crâne (Figure 2) a montré des lésions lacunaires en « emporte-pièces ». Une tomodensitométrie (TDM) du rachis et du bassin (Figure 3) a permis une classification précise de la fracture en type IV selon la classification de Jensen-Michaëlsen [1] et 31A2.1 selon la classification de l'AO [2]. La TDM a aussi objectivé l'aspect disséminé des lacunes sur l'ensemble du squelette axial. Le mécanisme non traumatique de la fracture ainsi que les images radiographiques nous ont fait retenir le diagnostic d'une fracture pertrochantérienne instable sur os pathologique. Le myélome multiple a été confirmé sur la présence d'un pic étroit migrant dans la zone des gammaglobulines à l'électrophorèse des protéines sériques (Figure 4), d'une bande monoclonale IgG kappa à l'immunofixation et d'une infiltration plasmocytaire médullaire à 15% au myélogramme. La patiente a été traitée chirurgicalement par une ostéosynthèse intramédullaire à foyer fermé de type clou gamma verrouillé avec un montage statique. Les suites post-opératoires ont été normales. La mobilisation précoce a été autorisée, une période de décharge de 4 semaines a été observée sous couvert d'une héparinothérapie de bas poids moléculaire, et un traitement par bisphosphonates a été débuté (acide zoledronique à raison d'une perfusion par mois). La patiente est suivie en coordination avec le service d'hématologie clinique où elle a été mise sous un protocole de chimiothérapie d'induction (bortézomib,

thalidomide et dexaméthasone). Après 6 mois, la patiente a été revue en consultation en bon état général et autonome. L'évaluation clinique par la cotation de Postel et Merle d'Aubigné (PMA) a retrouvé un score de 16. La radiographie de contrôle de la hanche droite a montré une ostéosynthèse stable et une fracture consolidée (Figure 5). L'autonomie de la patiente a été décisive pour la possibilité de réaliser une autogreffe de la moelle osseuse après un traitement d'induction et donc pour un contrôle de la maladie myélomateuse.

Discussion

Le myélome multiple est une hémopathie maligne caractérisée par la prolifération d'un clone de plasmocyte envahissant la moelle hématopoïétique. Il atteint le plus souvent le sujet âgé, et les manifestations osseuses (douleurs, fractures pathologiques) dominent fréquemment le tableau clinique. Le diagnostic est facile, sur l'association d'une plasmocytose médullaire excessive et d'une immunoglobuline monoclonale sérique et/ou urinaire [3]. L'atteinte squelettique est la complication clinique majeure au cours des myélomes multiples. En effet, 70% des patients présentent des lésions d'ostéolyse avec ou sans ostéoporose [4]. Les fractures pathologiques touchent 40% des patients atteints d'un myélome compromettant la survie et la qualité de vie [5]. Le fémur est l'os long le plus affecté par les métastases osseuses, surtout par les cancers dit ostéophiles: sein, rein, prostate, poumon, colon, thyroïde; le 1/3 en localisation proximale [6]. Les fractures causées par un myélome peuvent être gérées comme celle dues à un carcinome, et leur comportement biologique ainsi que leurs implications mécaniques sont similaires aux fractures métastatiques [7]. A cause de son rôle majeur dans le support du poids du corps, la fracture pathologique du fémur détériore sérieusement la qualité de vie du patient cancéreux. Le problème d'un diagnostic étiologique se pose en premier et une investigation rapide et ciblée nous a permis de confirmer le diagnostic de myélome multiple. La TDM osseuse possède une meilleure sensibilité et spécificité pour bien caractériser les lésions ostéolytiques et, grâce à la reconstruction 3D, elle permet une étude précise de la fracture ; aussi, elle allie un court temps d'exposition à une large exploration respectant ainsi le confort du malade [8].

Différentes options chirurgicales sont disponibles pour permettre une fixation solide et durable des fractures pathologiques du massif trochantérien du fémur. Le curetage à ciel ouvert avec une fixation par lame plaque ou DHS en utilisant le ciment acrylique sont indiqués pour les lésions métastatiques incluant moins que la moitié de l'épiphyse ou la métaphyse, mais ils ont montré un taux inacceptable de faillite du matériel une fois les métastases progressent [7,9]. L'enclouage cervicomedullaire verrouillé est actuellement indiqué pour traiter des patients avec de multiples

métastases osseuses quand la région trochantérienne et la diaphyse fémorale sont principalement concernées [10]. C'est une technique peu invasive, et qui permet de prévenir les fractures causées par une extension tumorale ou une autre localisation dans le même os [6]. De plus, L'ostéosynthèse par clou centromédullaire verrouillé assure une mobilité post-opératoire avec déambulation précoce et une amélioration de la qualité de vie au même titre que la survie. En effet, si la survie moyenne semble chuter d'une moyenne de 57 mois à 18 mois après une fracture pathologique au cours d'un myélome, elle augmente après la chirurgie à 47 mois [5]. Cependant, le taux de survie post-opératoire est considéré comme le principal facteur de risque de faillite du clou cervicomédullaire, les études ayant montré que quand les patients survivent plus que 3 ans après l'opération, ce risque augmente [11]; ce qui incite à considérer la résection et la reconstruction par prothèse pour les patients en bon état général avec un myélome de bon pronostic. Le complément thérapeutique par bisphosphonates est incontournable pour prévenir et traiter l'atteinte osseuse au cours du myélome multiple, que ce soit l'acide clodronique par voie orale ou l'acide zoledronique ou pamidronique par voie intraveineuse [12,13]. L'American Society for Clinical Oncology (ASCO) a fixé en 2007 les modalités de ce traitement, avec une préférence pour les bisphosphonates en intraveineux et une durée minimale de traitement de 2 ans à reconsidérer selon la réponse hématologique à l'auto-greffe [14]. Les résultats anatomiques et fonctionnels chez notre patiente, obtenus par une ostéosynthèse stable, efficace et durable, se sont traduits par un regain de l'autonomie, sans laquelle une autogreffe de la moelle osseuse ne peut être envisagée (séjour en chambre stérile).

Conclusion

Le cas de notre patiente vient nous rappeler que la prise en charge d'une fracture pathologique du massif trochantérien commence dès sa suspicion, passant par un diagnostic positif précis et un diagnostic étiologique rapide, qui aboutissent à leur tour à un traitement adapté visant la levée précoce et le regain de l'autonomie, dans le cadre d'une surveillance multidisciplinaire. La TDM permet désormais d'allier le confort du malade, une exploration exhaustive des lésions osseuses dues au myélome multiple, et un soulagement de l'indication opératoire par une étude et une classification précises de la fracture. L'ostéosynthèse par clou cervicomédullaire verrouillé de type clou gamma constitue un moyen stable, efficace et durable qui permet la levée précoce et une amélioration de la survie du malade. Cependant, une survie prolongée impose une surveillance régulière de l'ostéosynthèse pour dépister et traiter une faillite de matériel. Il faut en dernier lieu ne pas perdre de vue que le regain de l'autonomie après une fracture pertrochantérienne hypothèque même le contrôle du myélome par la possibilité ou non de réaliser l'autogreffe de la moelle osseuse.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail. Tous les auteurs déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Figures

Figure 1: Radiographie de la hanche de face: fracture pertrochantérienne du fémur droit avec un large fragment du petit trochanter; multiples images lacunaires disséminées dans les deux fémurs et les os du bassin

Figure 2: Radiographie du crâne: lésions lacunaires en « emporte-pièces » caractéristiques du myélome multiple

Figure 3: TDM du bassin avec reconstruction 3D permettant une meilleure caractérisation de la fracture et des images lacunaires osseuses associées

Figure 4: Électrophorèse des protéines sériques: pic étroit migrant dans la zone des gammaglobulines

Figure 5: Radiographie de la hanche droite de face montrant une bonne consolidation osseuse avec une ostéosynthèse stable après 6 mois de recul

Références

1. Jensen J, Michaelsen M. Trochanteric femoral fractures treated with McLaughlin osteosynthesis. *Acta Orthop Scand.* 1975 Nov; 46(5):795-803. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
2. Muller ME, Nazarian S, Koch S, Koch P. Classification des fractures des os longs. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag. 1990. [Google Scholar](#)
3. Manier S, Leleu X. Myélome multiple: diagnostic clinique et perspective de traitement. Recommandations de l'International Myeloma Working Group (IMWG) Immuno-analyse et biologie spécialisée. 2011; 26(3): 125-136. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
4. Kyle RA, Gertz MA, Witzig TE et al. Review of 1027 patients with newly diagnosed multiple myeloma. *Mayo Clin Proc.* 2003 Jan; 78(1):21-33. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
5. Sonmez M, Akagun T, Topbas M et al. Effect of pathologic fractures on survival in multiple myeloma patients: a case control study. *J Exp Clin Cancer Res.* 2008 Jun 10;27:11. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
6. Bickels J, Dadia S, Lidar Z. Surgical management of metastatic bone disease. *J Bone Joint Surg Am.* 2009 Jun; 91(6):1503-16. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
7. Jacofsky DJ, Haidukewych GJ. Management of pathologic fractures of the proximal femur: state of the art. *J Orthop Trauma.* 2004 Aug;18(7):459-69. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
8. Field LJ, Clarke R. Detecting bony infiltrates in patients with multiple myeloma. Is there a role for computerized tomography (CT) as an alternative to the radiographic skeletal survey? *Radiography.* 2013; 19(2):176-e182. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
9. Dijkstra S, Wiggers T, van Geel BN, Boxma H. Impending and actual pathological fractures in patients with bone metastases of the long bones. A retrospective study of 233 surgically treated fractures. *Eur J Surg.* 1994 Oct; 160(10): 535-42. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)

10. Andrea Piccioli, Barbara Rossi, Laura Scaramuzza, Maria Silvia Spinelli, Zuozhang Yang, Giulio Maccauro. Intramedullary nailing for treatment of pathologic femoral fractures due to metastases. *Injury Int J Care Injured*. 2014; 45: 412417. - **Google Scholar**
11. Miller BJ, Soni EE, Gibbs CP, Scarborough MT. Intramedullary nails for long bone metastases: why do they fail? *Orthopedics*. 2011 Apr 11;34(4). **PubMed | Google Scholar**
12. Lahtinen R, Laakso M, Palva I et al. Randomized, placebo-controlled multicentre trial of clodronate in multiple myeloma. *Lancet*. 1992 Oct 31; 340(8827): 1049-52. **PubMed | Google Scholar**
13. Rosen LS, Gordon D, Kaminski M et al. Zoledronic acid versus pamidronate in the treatment of skeletal metastases in patients with breast cancer or osteolytic lesions of multiple myeloma: a phase III, double blinded, comparative trial. *Cancer J*. 2001 Sep-Oct;7(5): 377-87. **PubMed | Google Scholar**
14. Kyle RA, Yee GC, Somerfield MR, Flynn PJ, Halabi S, Jagannath S et al. American Society of Clinical Oncology 2007 clinical practice guideline update on the role of bisphosphonates in multiple myeloma. *J Clin Oncol*. 2007 Jun 10; 25(17):2464-72. **PubMed | Google Scholar**



Figure 1: Radiographie de la hanche de face: fracture pertrochantérienne du fémur droit avec un large fragment du petit trochanter; multiples images lacunaires disséminées dans les deux fémurs et les os du bassin



Figure 2: Radiographie du crâne: lésions lacunaires en « emporte-pièces » caractéristiques du myélome multiple

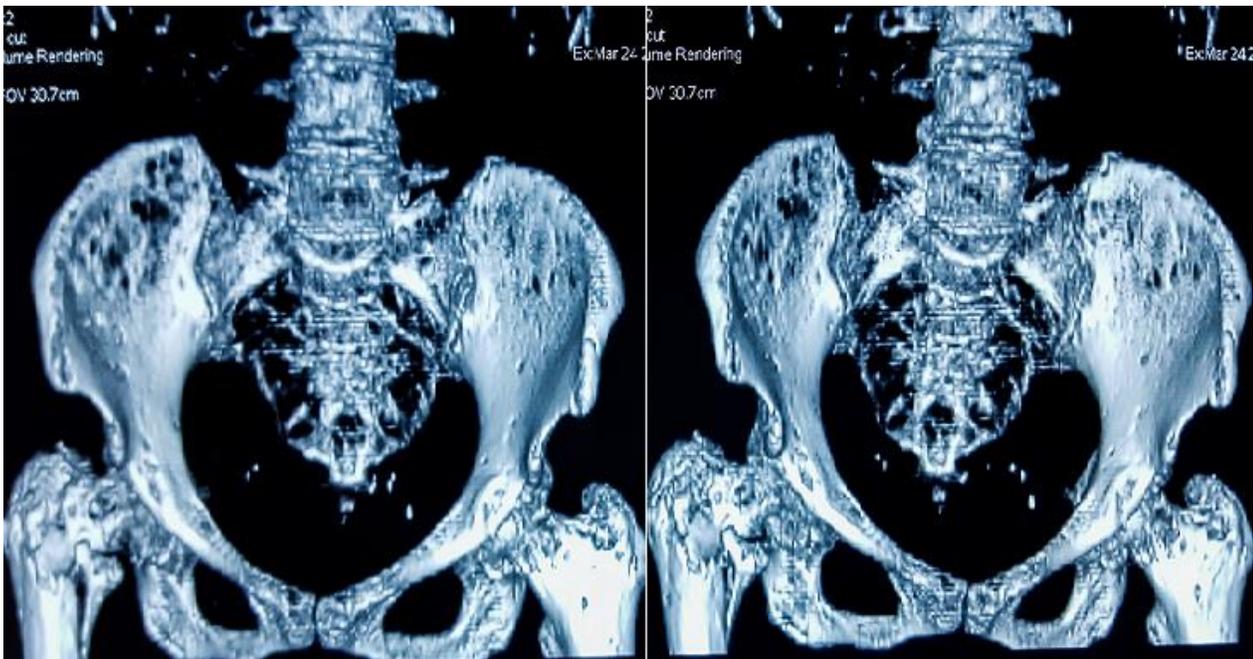


Figure 3: TDM du bassin avec reconstruction 3D permettant une meilleur caractérisation de la fracture et des images lacunaires osseuses associées

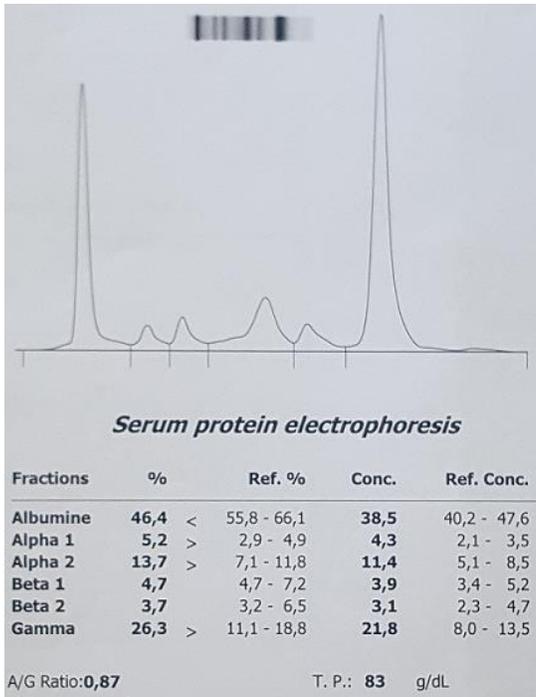


Figure 4: Électrophorèse des protéines sériques: pic étroit migrant dans la zone des gammaglobulines



Figure 5: Radiographie de la hanche droite de face montrant une bonne consolidation osseuse avec une ostéosynthèse stable après 6 mois de recul