



Cas Clinique

Ostéonécrose Aseptique Bilatérale de la Tête Fémorale Après Application à Long Terme de Dermocorticoïdes chez une Diabétique de Type 2

Bilateral Femoral Head Avascular Necrosis After Long-Term Topical Corticosteroid Application in a Patient with Type 2 Diabetes Mellitus

Farel Elilie Mawa Ongoth^{1,4}, Raïssa Laure Mayanda Ouhouana^{1,4}, Nestor Ghislain Andzouana Mbamognoua^{1,4}, Kevin Bouhelo-Pam^{2,4}, Arnauld Sledje Wilfrid Bilongo Bouyou^{2,4}, Ruffin Soussa³, Aymande Okoumou-Moko¹, Ornella Marline Yvonne Dinghat¹, Séverin Eloi Nkoua¹, Evariste Bouenizabila^{1,4}

Affiliations

1. Service de Maladies Métaboliques et Endocriniennes, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville
2. Service de chirurgie Traumatologique et orthopédique, Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville
3. Service de Dermatologie, Centre Hospitalier et Universitaire de Brazzaville
4. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo.

Auteur correspondant : Farel Elilie Mawa Ongoth, Service de Maladies Métabolique et Endocriniennes, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien NGOUABI. Tel : 00242 06 979 65 39. E-mail : elilieongothfarel@gmail.com

Mots clés : Ostéonécrose aseptique, tête fémorale, diabète sucré, dermocorticoïdes.

Keywords : Avascular necrosis, femoral Head, diabetes mellitus, topical corticosteroid.

RÉSUMÉ

L'ostéonécrose aseptique (ONA) de la tête fémorale est une pathologie caractérisée par une nécrose osseuse épiphysaire secondaire à des mécanismes ischémiques et/ou cytotoxiques, affectant souvent l'adulte jeune et entraînant des douleurs de la hanche et une altération de la qualité de vie. Il s'agit d'une complication rare d'une corticothérapie de longue durée et à forte dose. La survenue d'une ONA de la tête fémorale secondaire à une application de longue durée des dermocorticoïdes est très rare. L'implication du diabète sucré dans l'augmentation du risque d'ONA a été récemment rapportée.

Dans cet article, nous rapportons un cas rare d'une patiente de 67ans suivie pour un diabète sucré de type 2 déséquilibré, ayant présentée une ONA bilatérale de la tête fémorale après une application chronique de dermocorticoïdes pour une dépigmentation cosmétique volontaire.

ABSTRACT

Avascular necrosis (AVN) of the femoral head is a condition characterized by an ischemic or cytotoxic necrosis of epiphyseal bone, frequently affecting young adults and responsible for hip pain and impaired quality of life. This is a rare complication of long-term corticosteroid treatment therapy with high doses. Avascular necrosis (AVN) developed after long-term topical corticosteroid application is very rare. Diabetes mellitus has been reported to increase risk of AVN. In this article, we report a rare case of a 67-year-old female patient with poorly controlled type 2 diabetes mellitus, who developed bilateral femoral head avascular necrosis following long-term application of topical corticosteroid for voluntary cosmetic depigmentation.

INTRODUCTION

L'ostéonécrose aseptique constitue une pathologie caractérisée par une nécrose osseuse épiphysaire. Elle affecte principalement l'adulte jeune en pleine activité et est invalidante en raison des douleurs et de l'impotence fonctionnelle qu'elle occasionne. Elle concerne plus fréquemment les hommes que les femmes et dans environ 75% des cas, elle affecte la tête fémorale [1].

En dehors de l'étiologie idiopathique, l'ONA de la tête fémorale peut être due à de nombreux facteurs pouvant occasionner une interruption du flux sanguin au niveau de

l'os fémoral, notamment la drépanocytose, les fractures fémorales, la chimio ou radiothérapie, l'infection à VIH, l'alcoolisme et la corticothérapie [2, 3]. Le risque de survenue d'une ONA de la tête fémorale chez des patients recevant un traitement par glucocorticoïdes est établie [4].

De nombreux auteurs montrent qu'environ 40% des patients recevant une corticothérapie au long cours, par voie systémique développeront une ONA [1, 2].

L'apparition d'une ONA de la tête fémorale secondaire à l'usage des dermocorticoïdes est très rare et exige généralement de fortes doses de glucocorticoïdes appliquées sur une longue période [1].

L'usage de dermocorticoïdes dans un but de dépigmentation cosmétique volontaire est une pratique courante chez les femmes noires d'Afrique motivées par un désir d'avoir un teint clair ou plus clair. Cette pratique comporte cependant de nombreuses complications locales et systémiques [5, 6]. La relation entre le diabète sucré et l'ONA n'est pas clairement établie, cependant des récents travaux scientifiques suggèrent l'implication du diabète sucré dans l'augmentation du risque de la survenue de l'ONA au niveau des maxillaires et dans d'autres sites y compris au niveau de la tête fémorale [7].

Il existe plusieurs stades d'évolution de l'ONA de la tête fémorale qui guident l'attitude thérapeutique. A un stade très évolué, survient un effondrement total de la surface articulaire, conduisant à un recours nécessaire de l'arthroplastie par prothèse totale de hanche pour le rétablissement de la fonction de la marche [7].

Nous rapportons ici l'observation d'une patiente présentant un diabète sucré de type 2 ancien, au stage de complications dégénératives, pratiquant une dépigmentation cosmétique volontaire par usage locale de crèmes contenant de la bétaméthasone, depuis 35 ans, chez qui une ONA bilatérale de la tête fémorale à un stade avancé a été diagnostiquée.

OBSERVATION

Patiente âgée de 67 ans, admise dans notre centre pour déséquilibre du diabète sucré, douleur des 2 hanches et boiterie. Elle présentait un diabète sucré de type 2 évoluant depuis 12 ans, traité par insulinothérapie selon un schéma à deux injections de Premix 30. La maladie était déjà compliquée de rétinopathie diabétique non proliférante modérée et de neuropathie périphérique. L'anamnèse révélait une symptomatologie évoluant depuis environ deux semaines marquée par une polyurie, polydipsie et une asthénie physique dans un contexte apyrétique.

Elle rapportait des douleurs des 2 hanches évoluant plusieurs mois entraînant une gêne fonctionnelle dans la pratique des activités quotidiennes. L'interrogatoire précisait également l'usage local, depuis 35 ans, de crèmes contenant de la bétaméthasone dans le but d'une dépigmentation cosmétique volontaire.

L'analyse de ses antécédents retrouvait un traumatisme fermé de la hanche droite, suite à une chute, il y a 13 ans, n'ayant fait l'objet d'aucune exploration ni de prise en charge. Elle n'est pas porteuse d'hémoglobinopathie et ne rapporte pas la consommation d'alcool ou d'autres substances psychoactives.

L'examen objectivait une boiterie avec usage d'une aide à la marche, une douleur à la mobilisation des deux hanches et une limitation de l'abduction et la flexion de la hanche, sans signes inflammatoire locaux.

L'évaluation dermatologique notait une atrophie cutanée et au niveau du front, des zygomatiques, du décolleté antérieur et postérieur, la présence de placards et nappes lichénifiées, hyperchromiques, infiltrés, non squameux à limites nettes, surmontés par endroits de micro papules. Ces lésions étaient compatibles avec une ochronose exogène.

L'exploration paraclinique montrait une hyperglycémie à 15 mmol/l sans cétose, une HbA1C à 8%, une absence de syndrome inflammatoire biologique et une bonne fonction rénale et hépatique.

L'évaluation endocrinologique ne retrouvait pas d'insuffisance corticotrope.

La radiographie du bassin de face montrait une perte totale de la sphéricité avec ostéolyse et remaniement des 2 têtes fémorales, un pincement de l'interligne articulaire prédominant à droite associée à une subluxation par ascension du fémur gauche et irrégularité acétabulaire bilatérale avec condensation osseuse (figure 1).



Figure 1 : RX du bassin de face montrant une ostéonécrose des 2 têtes fémorales au stade 4 d'ARLET et FICAT avec coxa plana

L'évaluation orthopédique concluait à une ostéonécrose bilatérale des 2 têtes fémorales au stade 4 d'ARLET et FICAT avec coxa plana.

Au regard des lésions radiologiques et du contexte de dépigmentation cosmétique volontaire, sans autre facteur étiologique patent, le diagnostic d'une ONA bilatérale de la tête fémorale secondaire à une application chronique de dermocorticoïdes associée à un diabète sucré déséquilibré a été porté.

Le stade évolué de l'ONA des deux têtes fémorales a conduit à proposer au plan orthopédique, un traitement non conservateur par arthroplastie par prothèse totale de hanche. Dans l'attente d'un traitement chirurgical une mise en décharge a été préconisée, associée à un traitement antalgique. Une adaptation du traitement antidiabétique a été effectuée avec un remplacement de l'insulinothérapie associant deux injections de Premix 30 par une insulinothérapie selon un schéma intensifié de type basal bolus, afin d'optimiser le contrôle glycémique.

DISCUSSION

L'ostéonécrose aseptique de la tête fémorale constitue une pathologie osseuse caractérisée par une nécrose complète ou partielle de la tête fémorale. Elle est la résultante de l'intrication de multiples situations pathologiques

conduisant à l'altération de la vascularisation intra-osseuse. Cette nécrose osseuse épiphysaire est responsable de la disparition de l'architecture des travées osseuses conduisant à l'effondrement progressif du tissu osseux sous-chondral [1, 8].

L'ONA peut être unique ou bilatérale, d'origine idiopathique ou secondaires à de nombreux facteurs de risque tels que le traumatisme, la corticothérapie, la drépanocytose, la dyslipidémie, la prise de toxiques, les maladies systémiques ou auto-immunes [2, 3].

La corticothérapie par voie systémique de longue durée constitue un facteur de risque connu d'ONA. Ce risque demeure même en cas d'administration de fortes doses de glucocorticoïdes sur une courte durée. Plusieurs paramètres semblent influencer ce risque notamment la susceptibilité du patient, la durée du traitement par glucocorticoïdes ainsi que la dose cumulée reçue par l'individu [2, 3].

L'association entre l'ONA et la prise de glucocorticoïdes a été décrite pour la première fois chez des patients ayant subi une transplantation rénale et qui étaient sous immunosuppression dans le cadre d'un protocole de transplantation [9, 10].

Le mécanisme expliquant la survenue d'ONA sous une corticothérapie est mal élucidé, cependant plusieurs auteurs rapportent l'hypothèse d'une toxicité directe sur les ostéocytes, une majoration de l'adipogenèse intramédullaire entraînant une augmentation délétère de la pression intra-médullaire, une hypercoagulabilité et une réduction de l'activité des ostéoblastes [4, 10].

Dharmshaktu P et al [4] rapportaient que 5 à 35% des patients traités par une corticothérapie au long cours développeront une ONA. Il s'agit généralement d'une corticothérapie par voie systémique, de longue durée avec de fortes doses.

La tête fémorale est la localisation préférentielle de cette ostéonécrose en raison de sa vascularisation artérielle de type terminale, limitant ainsi la compensation en cas de modification de la perfusion sanguine, engendrant un déséquilibre entre les besoins réels d'oxygène et le défaut d'apport de celui-ci par la circulation, favorisant à la nécrose [7, 8].

La survenue d'ONA de la tête fémorale secondaire à l'application de dermocorticoïdes est très rare et fait généralement suite à une application sur l'ensemble du corps de fortes doses de Glucocorticoïdes topiques [11].

Dans notre contexte, il s'agit de la première description dans notre centre. L'ostéonécrose de tête fémorale a été diagnostiquée après une durée de 35 ans d'application locale de crèmes contenant de la bétaméthasone, dans le cadre d'une dépigmentation cosmétique volontaire. Notre patiente présentait également une complication cutanée d'application chronique de dermocorticoïdes, notamment une ochronose exogène.

Kubo T et al [11] au Japon, rapportaient le cas d'un patient de 52 ans ayant présentée une ONA de la tête fémorale après

une application locale de propionate de clobétasol à 0,05% pendant 2 ans et 10 mois pour un eczéma du visage.

L'ONA bilatérale était associée chez notre patiente à la pratique de la dépigmentation cosmétique volontaire qui constitue un réel phénomène de société en Afrique de par sa grande fréquence. Elle est à prédominance féminine et traduit un ensemble de procédés utilisés dans le but d'obtenir un éclaircissement de la peau naturelle à travers l'utilisation d'un produit dépigmentant comme les dermocorticoïdes [5]. Les dermocorticoïdes utilisés comme la bétaméthasone ou le propionate de clobétasol entraînent d'effets secondaires dépendants de l'étendue de la surface d'application, la durée d'exposition et la dose utilisée [12]. L'exposition prolongée à ces différents dermocorticoïdes ou d'autres glucocorticoïdes topiques, engendre les mêmes complications qu'une corticothérapie par voie générale [12]. Cela semble expliquer le tableau clinique de notre patiente, l'ONA étant favorisé par une absorption systémique et importante du dermocorticoïde, succédant à un usage trop fréquent et prolongé sur l'ensemble du corps.

Kai Kisielinski et al [13] en Allemagne rapportaient aussi un patient ayant présenté une ONA de la tête fémorale, après 20 ans de prise d'une corticothérapie par voie inhalée pour bronchite chronique. Ce patient présentait également un antécédent de fracture du col du fémur homolatérale datant de 15 ans. Karkoulas K et al [14] en Grèce rapportaient un cas rare d'ostéonécrose avasculaire de la tête fémorale associée à l'utilisation à long terme de propionate de fluticasone de façon inhalée ainsi qu'à l'application intranasale d'acétonide de triamcinolone.

La particularité de notre observation est la découverte d'une ONA bilatérale à un stade évolué dans un contexte d'application trop fréquente et sur une très longue durée de dermocorticoïdes sur l'ensemble du corps, sur un terrain de diabète sucré de type 2 mal équilibré, compliqué de microangiopathie diabétique.

Ce tableau clinique fait discuter la participation possible de la microangiopathie diabétique dans la fragilisation de la vascularisation osseuse. En effet, le diabète sucré présente le risque, en raison de l'hyperglycémie chronique, de la survenue à plus ou moins long terme, des complications micro ou macrovasculaires [15]. La relation entre le diabète sucré et l'augmentation du risque d'apparition de l'ONA au niveau des maxillaires a été rapportée [7].

Dans une récente méta-analyse et revue systématique visant à résumer les preuves de l'implication du diabète dans l'augmentation du risque de survenue de l'ONA dans les sites osseux autres que les maxillaires, Konarski W et al [7] rapportaient que le diabète sucré pourrait augmenter le risque de survenue de l'ONA dans d'autres sites y compris au niveau de la tête fémorale. Cependant les preuves restent encore limitées. Des études de prospectives de grande ampleur intéressent les patients atteints de diabète sucré sont nécessaires pour affirmer l'implication réelle du diabète sucré dans le risque de survenue de l'ONA au niveau de la tête fémorale.

Le diagnostic d'ONA de la tête fémorale est généralement

porté sur les données de la radiographie standard montrant la classique image en “coquille d’œuf” et décrivant plusieurs stades d’évolution radiologique de la maladie correspondant à la classification d’ARLET et FICAT. Cette radiographie peut cependant être normale au stade de début de l’ONA, réclamant ainsi le recours à l’imagerie par résonance magnétique (IRM) qui est performante pour un diagnostic précoce et présente l’avantage de dépister une éventuelle ostéonécrose sur la hanche controlatérale qui peut être asymptomatique [16].

La radiographie standard a été contributive dans notre contexte en montrant des lésions compatibles avec un stade 4 de la classification d’Arlet et Ficat.

La découverte d’une ONA bilatérale à ce stade évolué avait conduit à proposer à notre patiente un traitement non conservateur par mise en place d’une prothèse totale de hanche.

Les différents stades évolutifs de d’ONA guident l’attitude thérapeutique et dans les formes plus évoluées (stades 3 et 4 de Arlet et Ficat), avec présence d’un effondrement de la surface articulaire et arthrose secondaire, le recours à un traitement chirurgical non conservateur par prothèse totale de hanche est la principale option thérapeutique [3,7]

Des avancées thérapeutiques très prometteuses sont cependant rapportées notamment l’usage des cellules souches mésenchymateuses qui pourraient dans le futur contribuer à l’amélioration du pronostic articulaire des patients présentant une ONA [7].

CONCLUSION

LL’ONA constitue une pathologie mécanique fréquente de la hanche, occasionnant une incapacité fonctionnelle et nécessitant à un stade évolué un recours à l’arthroplastie par prothèse totale de hanche. La survenue dans un contexte d’usage au long cours de dermocorticoïdes est exceptionnelle.

Cette description est la première de notre équipe, chez une patiente présentant un diabète sucré ancien, déséquilibré et au stade de complications dégénératives. D’autres observations sont nécessaires pour mieux caractériser l’implication de l’usage des dermocorticoïdes dans la survenue de l’ONA et préciser l’implication possible de la microangiopathie diabétique dans le processus pathologique. La mise en place de stratégies de communication pour un changement de comportement est vivement souhaitée dans la lutte contre la dépigmentation cosmétique volontaire.

CONFLIT D’INTÉRÊT

Nous ne déclarons aucun conflit d’intérêt

CONSENTEMENT

Un consentement éclairé avait été obtenu de la part de la patiente pour la publication de cette observation.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier sincèrement notre patient pour sa

participation à l’étude de recherche

RÉFÉRENCES

1. Kamal D, Trăistaru R, Alexandru DO, Kamal CK, Pirici D, Pop OT, Mălăescu DG. Morphometric findings in avascular necrosis of the femoral head. *Rom J Morphol Embryol*. 2012 ;53(3) :763-7.
2. Teimouri M, Motififard M, Hatami S. Etiology of Femoral Head Avascular Necrosis in Patients : A Cross-Sectional Study. *Adv Biomed Res*. 2022 ;11 :115.
3. Zalavras CG, Lieberman JR. Osteonecrosis of the femoral head: evaluation and treatment. *J Am Acad Orthop Surg*. 2014 ; 22(7) :455-64.
4. Dharmshaktu P, Aggarwal A, Dutta D, Kulshreshtha B. Bilateral femoral head avascular necrosis with a very low dose of oral corticosteroid used for panhypopituitarism. *BMJ Case Rep*. 2016 ;2016 : 1-3.
5. KOUOTOU E A. Histoire de la Dépigmentation Volontaire. *Health Sci. Dis*. 2019. 20 (6) : 1-5
6. Kourouma S, Gbery IP, Kaloga M, Ecra EJ, Sangaré A, Kouassi IY, Kassi K, Kouassi AK, Yoboué PY. Dépigmentation cutanée cosmétique des femmes noires : résultats d’une enquête CAP à Abidjan (Côte d’Ivoire). *Pan Afr Med J*. 2016 ;24 :159.
7. Konarski W, Poboży T, Kotela A, Śliwaczyński A, Kotela I, Hordowicz M, Krakowiak J. Does Diabetes Mellitus Increase the Risk of Avascular Osteonecrosis? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 ;19(22) :15219.
8. Guerado E, Caso E. The physiopathology of avascular necrosis of the femoral head: an update. *Injury*. 2016 47 (6) : S16-S26.
9. Assouline-Dayan Y, Chang C, Greenspan A, et al. Pathogenesis and natural history of osteonecrosis. *Semin Arthritis Rheum* 2002 ;32 :94–124.
10. Aaron RK, Voisinnet A. Corticosteroid associated avascular necrosis: dose relationship and early diagnosis. *Ann NY Acad Sci* 2011 ;1240 :38–46.
11. Kubo T, Kojima A, Yamazoe S, Ueshima K, Yamamoto T, Hirasawa Y. Osteonecrosis of the femoral head that developed after long-term topical steroid application. *J Orthop Sci*. 2001 ;6(1) :92-4.
12. Mahé A. The practice of skin-bleaching for a cosmetic purpose in immigrant communities: cosmetic skin-bleaching. *J Travel Med*. 2014 ;21(4) :282–7.
13. Kisielinski K, Niedhart C, Schneider U, Niethard FU. Osteonecrosis 15 years after femoral neck fracture and long-term low-dose inhaled corticosteroid therapy. *Joint Bone Spine*. 2004 ; 71(3) :237-9
14. Karkoulia K, Charokopos N, Kaparianos A, Sampsonas F, Tsiamita M, Spiropoulos K. Aseptic femoral head necrosis in a patient receiving long term courses of inhaled and intranasal corticosteroids. *Tuberk Toraks*. 2007 ; 55(2) :182-5.
15. Demir S, Nawroth PP, Herzig S, Ekim Üstünel B. Emerging Targets in Type 2 Diabetes and Diabetic Complications. *Adv Sci (Weinh)*. 2021 ;8(18) : e2100275.
16. Pijenburg L, Felten R, Javier RM. Ostéonécroses aseptiques, une revue générale des ostéonécroses de la hanche, et au-delà [A review of avascular necrosis, of the hip and beyond]. *Rev Med Interne*. 2020 ;41(1):27-36.