



Genu valgum bilatéral pathologique dans un contexte d'hyperparathyroïdie secondaire à une maladie rénale chronique

Pathological bilateral genu valgum in a context of hyperparathyroidism secondary to chronic kidney disease

Samuel Delma^{1,2}, Gilbert P. Bonkoungou³, Julien T Savadogo³, Alfred R. Ouedraogo⁴, Gérard Coulibaly²

Auteur correspondant

Samuel Delma

Courriel : samydelma@live.fr

Téléphone +226 70 33 00 90

Summary

Mineral bone disorders are common in patients with chronic kidney disease, particularly in hemodialysis patients. We report the case of a 21-year-old patient who has been chronically hemodialysed for 5 years for end-stage renal disease. While the initial nephropathy is undetermined, the patient has developed for the past 3 years, a progressively worsening genu valgum with an inter-malleolar distance of 10 cm. Standard radiography of the lower limbs showed bone demineralization. There were no calcifications on blood vessels. Cardiac Doppler and supra-aortic trunk Doppler showed valvular and vascular calcifications. The biological check-up found secondary hyperparathyroidism with an intact parathormone at 910 pg/mL. A subtotal parathyroidectomy was performed in January 2019. Pathological examination showed glandular hyperplasia. The evolution has been favorable and orthopedic management may be considered to correct the genu valgum. This is a rare case of late osteo-articular deformation in association with hyperparathyroidism secondary to renal failure. Etiological management was performed after the deformation was installed. Hence, this complication shows the interest of pre-emptive management of patients with chronic kidney disease.

Keywords: Genu valgum, Hyperparathyroidism, Chronic kidney disease, Hemodialysis

Received: April 29th, 2021

Accepted: June 18th, 2021

1 Service de médecine et de spécialités médicales, Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

2 Service de néphrologie, Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo, Ouagadougou, Burkina Faso

3 Service de chirurgie et de spécialités chirurgicales, Centre Hospitalier Universitaire de Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

4 Service d'histologie embryologie cytogénétique et biologie de la reproduction, CHU de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso

Résumé

Les troubles minéralo-osseux sont fréquents chez les patients atteints de maladie rénale chronique et tout particulièrement chez les patients hémodialysés. Nous rapportons le cas d'un patient de 21 ans, hémodialysé chronique depuis 5 ans pour maladie rénale stade 5. Sa néphropathie initiale est indéterminée. Il présente depuis 3 ans un genu valgum d'aggravation progressive avec une distance inter-malléolaire à 10 cm. La radiographie standard des membres inférieurs a montré une déminéralisation osseuse. Il n'y avait pas de calcifications sur les trajets vasculaires. L'échographie doppler cardiaque et celle des troncs supra-aortiques ont montré des calcifications valvulaires et vasculaires. Le bilan biologique a retrouvé une hyperparathyroïdie secondaire avec une parathormone intacte à 910 pg/mL. Une parathyroïdectomie subtotale a été réalisée en janvier 2019 avec une évolution favorable. L'examen anatomopathologique a montré une hyperplasie glandulaire. Une prise en charge orthopédique pourra être envisagée afin de corriger la déformation. Il s'agit d'un cas rare de déformation ostéo-articulaire tardive en lien avec une hyperparathyroïdie secondaire à la maladie rénale. La prise en charge étiologique a été réalisée après l'installation de la déformation. D'où l'intérêt de recourir à une prise en charge préemptive et d'un diagnostic précoce des patients présentant une maladie rénale chronique.

Mots-clés : Genu Valgum, Hyperparathyroïdie, Maladie rénale chronique, Hémodialyse

Reçu le 29 avril 2021

Accepté le 18 juin 2021

<https://dx.doi.org/10.4314/aam.v14i4.11>

Introduction

Les troubles minéralo-osseux (TMO) sont fréquents chez les patients atteints de maladie rénale chronique (MRC) et tout particulièrement chez les patients hémodialysés (HD). Ces anomalies du métabolisme minéral et osseux sont associées à une morbi-mortalité élevée (1-2). Ces troubles comprennent les anomalies du métabolisme phosphocalcique, notamment l'hypocalcémie, l'hyperphosphatémie, l'hypovita-minose D et l'hyperparathyroïdie secondaire ou tertiaire.

Ils comprennent aussi les calcifications vasculaires et d'autres tissus mous (calciphylaxie), et les anomalies du remodelage osseux avec une diminution de la densité minérale osseuse. La principale anomalie influant sur le remodelage osseux est l'hyperparathyroïdie secondaire dont le diagnostic différentiel se fait avec l'intoxication aluminique et l'amyloïdose à la bêta-2-microglobuline (2). La symptomatologie squelettique de l'hyperparathyroïdie comprend les douleurs osseuses et les fractures pathologiques (2). L'hyperparathyroïdie est rarement associée aux déformations ostéo-articulaires (3–6). Ici, nous en rapportons un cas de déformations ostéoarticulaires dans un contexte d'hyperthyroïdie secondaire à une insuffisance rénale terminale sous hémodialyse chronique.

Observation clinique

Il s'agit d'un patient de 21 ans, hémodialysé chronique depuis 5 ans au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouedraogo, pour une maladie rénale chronique stade 5. Sa néphropathie initiale est indéterminée. Ses séances d'hémodialyse (technique diffusive) sont bihebdomadaires avec une membrane lowflux. Le système de traitement d'eau est en double osmose inverse et le tampon bicarbonate avec acide acétique. Il présente depuis 3 ans un genu valgum d'aggravation progressive avec une distance inter-malléolaire à 10 cm (figure 1A).



Figure 1. 1A : Genu valgum bilatéral avec une distance inter-malléolaire de 10 cm - 1B : radiographie montrant une baisse de la minéralisation osseuse

La radiographie standard des membres inférieurs a montré une déminéralisation osseuse. Il n'y avait pas de calcifications sur les trajets vasculaires (figure 1B). L'échographie cardiaque doppler et celle des troncs supra-aortiques ont montré des calcifications vasculaires et

valvulaires aortiques. L'échographie cervicale est revenue normale. Il n'y avait pas de lithiases rénales à l'échographie abdominale et à l'abdomen sans préparation.

Le bilan biologique a retrouvé une hyperparathyroïdie secondaire avec une parathormone intacte (PTHi) à 910 pg/mL, soit 14N. La calcémie, la phosphatémie et la 25 hydroxy-vitamine D étaient normales (tableau I).

Tableau 1. Valeurs de laboratoires avant les séances d'hémodialyse

| | 12/08/2018 | 14/01/2019 | 08/07/2019 | 26/11/2019 |
|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Calcémie mesurée (mmol/L) | 2,26 | 1,9 | 1,7 | 2,14 |
| Albuminémie (g/L) | 40 | 38 | 40 | 41 |
| Calcémie corrigée (mmol/L) | 2,26 | 1,95 | 1,7 | 2,11 |
| Phosphatémie (mmol/L) | 1,2 | 1,13 | 1,1 | 1,22 |
| Parathormone (pg/mL) | 910,7 | 166,5 | 94 | 85 |
| Vitamine D native - 25 OHD (ng/mL) | 38 | 25,4 | 40 | 41,2 |
| Aluminium sérique (µg/L) | 5 | | | |
| Bêta 2 microglobuline sérique (mg/L) | 4 | | | |
| C reactive protein (mg/L) | 20,9 | | 10 | |

Le dosage de l'aluminium sérique était normal (5 µg/L) et la bêta-2-microglobulinémie en pré-dialyse était légèrement élevée (3 mg/L).

L'histologie osseuse n'était pas accessible dans notre contexte, de même que la mesure de la densité minérale osseuse.

Devant l'impossibilité d'accéder au traitement médical (calcimimétiques), une parathyroïdectomie (PTX) subtotale (3/4) a été réalisée en janvier 2019. L'examen anatomopathologique a conclu à une hyperplasie glandulaire. Les suites sont marquées par une baisse de la PTH à 166 pg/mL, une hypocalcémie à 1,90 mmol/L corrigée au bout de 6 mois avec une supplémentation en calcium per os.

La prise en charge orthopédique actuelle consiste au port d'une attèle souple ou genouillère. Une

prise en charge chirurgicale, notamment une ostéotomie ou une prothèse du genou peut être envisagée afin de corriger le genu valgum.

Discussion

Les anomalies osseuses fréquemment décrites dans l'hyperparathyroïdie secondaire à la maladie rénale chronique concernent notamment le glissement des épiphyses fémorales capitales et les fractures pathologiques (2,7-8). La description du genu valgum est le plus souvent associée à l'hyperparathyroïdie primaire (3-5) et à l'hyperparathyroïdie secondaire à la maladie rénale chez les enfants (6,9-10). Mais la présentation de cette déformation ostéoarticulaire chez l'adulte jeune est rare.

Cependant, étant donné que notre patient était en hémodialyse chronique depuis 5 ans, les anomalies métaboliques étaient donc constituées dans la période juvénile. La physiopathologie serait liée à un défaut de maturation du physéal dû aux anomalies métaboliques, notamment l'hyperparathyroïdie (9). A cela s'ajoute une charge excentrique du genou due au valgus physiologique de l'enfance qui supprime encore plus la maturation des physéals dans les compartiments du genou surchargés. C'est le principe de Heuter-Volkman (11). La durée en dialyse jouerait un rôle important car elle est liée à la survenue des anomalies osseuses (2).

La prise en charge de l'hyperparathyroïdie secondaire à l'insuffisance rénale comprend la correction de la calcémie et de la vitamine D. En cas d'échec des mesures précédentes, l'on peut recourir au contrôle du phosphore sérique et de la parathormone. Les options thérapeutiques comprennent entre autres la supplémentation calcique et en vitamine D, les activateurs des récepteurs de la vitamine D, les chélateurs du phosphore, les calcimimétiques et la parathyroïdectomie.

L'hypocalcémie après une para-thyroïdectomie est liée au syndrome de la faim de l'os due à une reminéralisation osseuse. Sa prise en charge nécessite une supplémentation calcique. Le traitement orthopédique est tout à fait possible

après avoir obtenu une stabilisation métabolique préopératoire (9).

Conclusion

Il s'agit d'un cas rare de déformation ostéo-articulaire tardive en lien avec l'hyperparathyroïdie secondaire à une maladie rénale chronique. La prise en charge étiologique a été réalisée après l'installation de la déformation. D'où l'intérêt de recourir à une prise en charge préemptive et d'un diagnostic précoce des patients en hémodialyse chronique.

Déclaration d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Contribution des auteurs

Delma Samuel a participé à la conception, à la collecte des données, à l'interprétation des données et à la rédaction préliminaire et à la révision finale.

Bonkougou P. Gilbert a participé à l'acquisition et l'interprétation des données, à la révision critique impliquant une contribution importante au contenu intellectuel et à l'approbation finale de la version à publier.

Savado T. Julien a participé aux méthodes de la recherche, à la rédaction préliminaire et à l'approbation de la version finale.

Ouedraogo R. Alfred a participé à l'interprétation des données, à la révision critique de l'article et à l'approbation de la version finale.

Coulibaly Gérard a participé à la conception, à la révision critique et à l'approbation finale de la version à publier.

Références

1. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO), CKD-MBD Update Work Group. KDIGO 2017 Clinical Practice Guideline Update for the Diagnosis, Evaluation, Prevention, and Treatment of Chronic Kidney Disease—Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl* 2017; **7**(1):1-59.
2. Hardy P, Benoit J, Donneaud B, Jehanno P, Lortat-Jacob A. [Pathological fractures of the femoral neck in hemodialyzed patients. Apropos of 26 cases]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1994; **80** (8): 702-710.

3. Sharma S, Kumar S. Bilateral genu valgum: an unusual presentation of juvenile primary hyperparathyroidism. *Oxf Med Case Rep* 2016; **2016** (7): 141-143.
4. Zil-E-Ali A, Latif A, Rashid A, Malik A, Khan HA. Presentation of parathyroid adenoma with genu valgum and thoracic deformities. *JPMA J Pak Med Assoc* 2016; **66** (1): 101-103.
5. Ratnasingam J, Tan ATB, Vethakkan SR, Paramasivam SS, Ibrahim L, Lim LL, et al. Primary hyperparathyroidism: a rare cause of genu valgus in adolescence. *J Clin Endocrinol Metab* 2013; **98** (3): 869-870.
6. Niki H, Aoki H, Hirano T, Beppu M. Severe genu valgum deformity and slipped capital femoral epiphysis with renal osteodystrophy: a report of two cases. *J Orthop Sci Off J Jpn Orthop Assoc.* 2012; **17**(4): 500-5006.
7. Hartjen CA, Koman LA. Treatment of slipped capital femoral epiphysis resulting from juvenile renal osteodystrophy. *J Pediatr Orthop* 1990; **10** (4): 551-554.
8. Takao M, Hashimoto J, Sakai T, Nishii T, Sugano N, Yoshikawa H. Metaphyseal bone collapse mimicking slipped capital femoral epiphysis in severe renal osteodystrophy. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012; **97**(11): 3851-3856.
9. Oppenheim WL, Fischer SR, Salusky IB. Surgical correction of angular deformity of the knee in children with renal osteodystrophy. *J Pediatr Orthop* 1997; **17** (1): 41-49.
10. Omoloja AA, Kumar K, Crawford AH, Strife CF. Epiphyseal stapling and recombinant human growth hormone for correction of genu valgum in children with chronic renal insufficiency. *J Pediatr Orthop* 2003; **23** (5): 639-642.
11. Mankin HJ. Rickets, osteomalacia, and renal osteodystrophy. Part II. *J Bone Joint Surg Am.* 1974; **56** (2): 352-386.

Voici comment citer cet article : Delma S, Bonkougou GP, Savadogo JT, Ouedraogo AR, Coulibaly G. Genu valgum bilatéral pathologique dans un contexte d'hyperparathyroïdie secondaire à une maladie rénale chronique. *Ann Afr Med* 2021; **14** (4): e4377-e4380. <https://dx.doi.org/10.4314/aam.v14i4.11>