

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'HYPERPARATHYROIDIE SECONDAIRE CHEZ L'HEMODIALYSE CHRONIQUE

SURGICAL TREATMENT OF SECONDARY HYPERPARATHYROIDIS IN CHRONIC HEMODIALYSIS

THIAM NF¹, DIALLO MD¹, COUNDOUL B³, MBAYE A², DIAW M⁴, SECK SM³, DEGUENONVO REA⁵

1- Service d'ORL et Chirurgie cervico-faciale, Hôpital Militaire de Ouakam

2- Service d'ORL et Chirurgie cervico-faciale, Centre Hospitalier Universitaire de Fann

3- Service de Néphrologie, Hôpital Militaire de Ouakam

4- Service d'anesthésie réanimation, Hôpital Militaire de Ouakam

5- Service d'ORL et chirurgie cervico-faciale, Hôpital Général Idrissa Pouye de Grand Yoff

Résumé

Introduction: L'objectif de cette étude était de partager notre expérience dans la prise en charge chirurgicale de l'hyperparathyroïdie secondaire chez les hémodialysés chroniques et de présenter les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients opérés dans notre service.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée au service d'ORL de l'hôpital Militaire de Ouakam couvrant une période de 2 ans (de Janvier 2022 à Décembre 2023). Durant cette période, tous les dossiers de patients hémodialysés chroniques, ayant bénéficié de para thyroïdectomie (PTX) ont été colligés. Les paramètres suivants ont été étudiés l'âge, le sexe, la pathologie causale de l'IRC, le bilan paraclinique pré et post opératoire, les complications opératoires.

Résultats : 5 dossiers de patients hémodialysés chroniques, ayant bénéficié de para thyroïdectomie ont été colligés L'âge moyen était de 46,6 ans avec des extrêmes de 39 et 57 ans. Le sex ratio était de 1.5. Les causes d'insuffisance rénale chronique suivantes ont été retrouvées une néphro angiosclérose bénigne (NASB), une polykystose rénale (PKR), une glomérulonéphrite chronique (GNC) d'étiologie indéterminée, une néphropathie initiale indéterminée sur rein unique. Les taux de parathormone préopératoire (PTH1) variait entre 2400 et 6541 pg/ml avec une moyenne de 3640 pg/ml. La calcémie était normale dans tous les cas. L'échographie cervicale retrouvait des nodules rétro thyroïdiens dans 4 cas et était normale dans 1 cas. Une parathyroïdectomie des 7/8 a été réalisée dans tous les cas. Les suites opératoires étaient simples dans 4 cas et on retrouvait 1 cas d'emphysème cervical associé à une dyspnée post opératoire précoce. Le taux de PTH à 6mois post opératoire variait entre 35 et 95 pg/l.

Conclusion : La PTX est un traitement radical, efficace et fiable dans l'hyperparathyroïdie secondaire chez l'hémodialysé chronique.

Mots-clés : hyperparathyroïdie, parathyroïdectomie, hémodialysé chronique

Summary

Objectives : The aim of this study was to share our experience in the surgical management of secondary hyperparathyroidism in chronic hemodialysis patients and to present the epidemiological, clinical, paraclinical and therapeutic characteristics of patients operated on in our department

Methods : This was a retrospective study carried out in the ENT department of the Ouakam Military Hospital covering a period of 2 years (from January 2022 to December 2023). During this period, 5 files of chronic hemodialysis patients who had undergone parathyroidectomy were collected. The following parameters were studied: age, sex, causal pathology of CKD, pre- and post-operative paraclinical assessment, operative complications.

Results : The average age was 46.6 years with extremes of 39 and 57 years. The sex ratio was 1.5. The following causes of chronic kidney failure were found: benign nephroangiosclerosis (NASB), polycystic kidney disease (PKR), chronic glomerulonephritis (CNG) of undetermined etiology, and undetermined initial nephropathy in a single kidney. Preoperative parathyroid hormone (PTH1) levels varied between 2400 and 6541 pg/ml with a mean of 3640 pg/ml. Serum calcium was normal in all cases. Cervical ultrasound found retrothyroid nodules in 4 cases and was normal in 1 case. A 7/8 parathyroidectomy was performed in all cases. The postoperative course was simple in 4 cases and there was 1 case of cervical emphysema associated with early postoperative dyspnea. The PTH level at 6 months postoperatively varied between 35 and 95 pg/l.

Conclusion : PTX is a radical, effective and reliable treatment for secondary hyperparathyroidism in chronic hemodialysis patients.

Keywords: hyperparathyroidism, parathyroidectomy, chronic hemodialysis

Correspondance : DR Ndèye Fatou THIAM, assistante Chef de Clinique en ORL ; Email : ndefathiam2017@gmail.com, Tel : 00221775409814s

Soumis le 02-04-2024

Révisé le 22-08-2024

Accepté le 21-09-2024

INTRODUCTION

Les glandes parathyroïdes (GP) sont des glandes endocrines situées le plus souvent en regard du bord postérieur des lobes thyroïdiens. Ils régulent le métabolisme phosphocalcique. Environ 90 % des patients atteints d'insuffisance rénale chronique (IRC) développent une hyperparathyroïdie secondaire [1] en rapport avec l'hypocalcémie prolongée induisant à son tour une hyperplasie des glandes parathyroïdes. La parathyroïdectomie (PTX) partielle ou totale, visant à réduire le volume du tissu hyperplasique, est particulièrement indiquée chez les patients avec IRC présentant des taux de parathormone (PTH) élevés, une hypercalcémie et une hyperphosphatémie sous traitement médical bien suivi et/ou en présence de complications telles qu'une calciphylaxie, des douleurs osseuses/fractures, ou un prurit [2]. L'objectif de cette étude était de partager notre expérience dans la prise en charge chirurgicale de l'hyperparathyroïdie secondaire chez les hémodialysés chroniques et de présenter les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques des patients opérés dans notre service.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée au service d'ORL de l'hôpital Militaire de Ouakam couvrant une période de 2 ans (de Janvier 2022 à Décembre 2023). Durant cette période, 5 dossiers de patients hémodialysés chroniques, ayant bénéficié de PTx ont été colligés. Les paramètres suivants ont été étudiés l'âge, le sexe, la pathologie causale de l'IRC, le bilan paraclinique pré et post opératoire, les complications opératoires. Le bilan paraclinique pré opératoire comprenait un dosage de la calcémie, la PTH, une numération formule sanguine (NFS), une échographie cervicale et parfois une scintigraphie. En post opératoire un dosage de la calcémie et de la PTH était effectuée.

Notre technique opératoire consistait en un abord par cervicotomie de type Kocher puis exposition de la glande thyroïdienne par réclinaison des muscles sous hyoïdiens. Nous recherchions systématiquement les nerfs récurrents que nous contrôlions et chemin faisant nous localisions les glandes parathyroïdes que nous exposons (figure 1). Puis la moitié de la glande la plus saine en apparence était excisée aux ciseaux suivi de l'ablation des 3 autres glandes parathyroïdes.

Une séance de dialyse était réalisée la veille de l'intervention et le premier jour post opératoire. Pendant les 2 jours postopératoires, l'hypocalcémie était jugulée par du gluconate de calcium par voie parentérale. Le traitement était poursuivi jusqu'à ce que les niveaux sériques de calcium aient été stabilisés. La pièce opératoire était conditionnée pour

examen anatomopathologique. La calcémie avait été dosée en post opératoire précoce (calcémie1) suivie de la PTH à J1 post opératoire (PTH2), puis à 3 mois et/ou à 6 mois post opératoire (PTH3).

RESULTATS

L'âge moyen était de 46,6 ans avec des extrêmes de 39 et 57 ans. Le sex ratio était de 1.5. Parmi les causes de l'insuffisance rénale chronique on retrouvait une néphro angiosclérose bénigne (NASB) dans 2 cas, une polykystose rénale (PKR), une glomérulonéphrite chronique (GNC) d'étiologie indéterminée, une néphropathie initiale indéterminée sur rein unique. Les taux de parathormone préopératoire (PTH1) variaient entre 2400 et 6541 pg/ avec une moyenne de 3640 pg/ml pour une normale située entre 10 et 60pg/ml. La calcémie était normale dans tous les cas. L'échographie cervicale avait été faite chez tous nos patients (cf tableau).

Une parathyroïdectomie des 7/8 a été réalisée dans tous les cas. Les suites opératoires étaient simples dans 4 cas. Cependant dans 1 cas les suites opératoires étaient marquées par l'apparition d'un emphysème et d'une dyspnée en post opératoire précoce ayant nécessité une exploration au bloc opératoire ou aucune brèche n'avait été retrouvée. La mortalité était nulle. Le tableau I résume les données pré et post opératoires.

Tableau I : données pré et post opératoires

Patient	Patient1	Patient2	Patient3	Patient4	Patient5
Causes d'IRC	NASB	NASB	PKR	GNC d'étiologie indéterminée	Néphropathie initiale indéterminée sur rein inique
Age	57	56	40	39	41
sexe	F	F	M	M	M
Durée en mois depuis la première dialyse	38	43	44	46	57
Calcémie1	100	98	97	103	96
PTH 1(pg/ml)	2486	6541	4520	Sup à 2500	2153
Echographie cervicale	Nodules hypoéchogènes bilatéraux de 3.7 et 5mm accolés aux bords postérieurs des lobes latéraux	3 nodules rétro thyroïdiens mesurant 8.8 ; 5.7 et 7.6mm	2 nodules rétro thyroïdiens mesurant 6.4 et 13.3mm	Absence de masse parathyroïdienne	Adénome parathyroïdien droit de 13.1mm
Scintigraphie	Non fait	Non fait	Non fait	Pas d'argument en faveur d'un adénome parathyroïdien	Non fait
Calcémie2	70	72	68	76	82
PTH2	20	103	33	25	19
PTH3	35	95	70	37	38.4
Anapath	Non fait	Hyperplasie parathyroïdienne	Hyperplasie à cellules principales	Non fait	2 adénomes parathyroïdiens et 2 parathyroïdes dans les limites de la normale
Complications post opératoires	Dyspnée +emphysème cervical	0	0	0	0

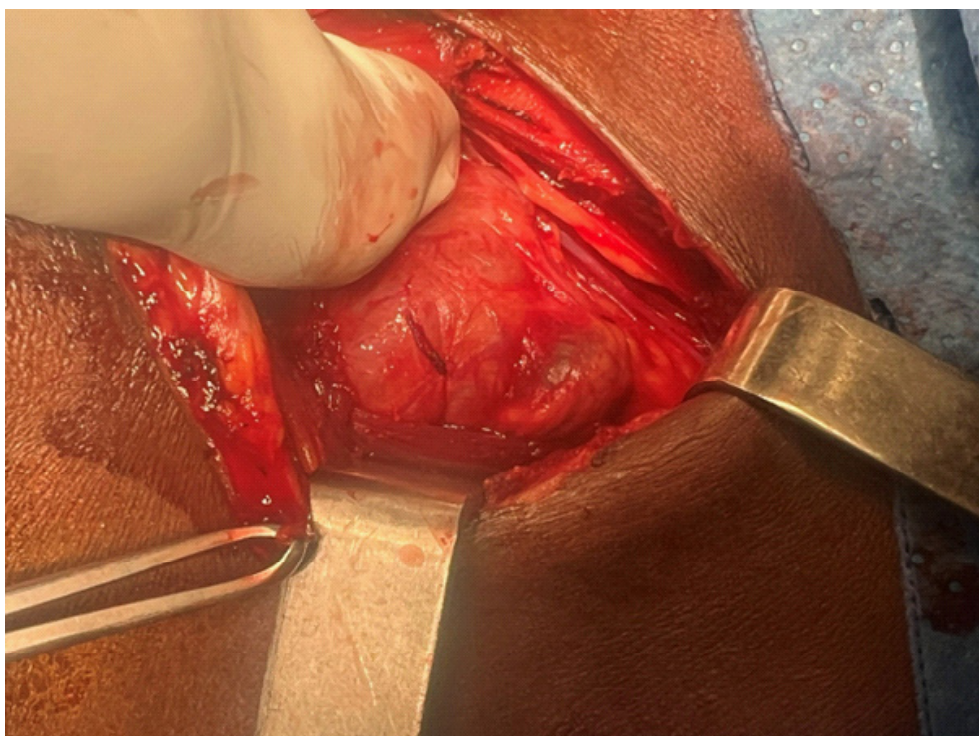


Figure 1 : adénome parathyroïdien chez un hémodialysé chronique

DISCUSSION

L'hyperparathyroïdie secondaire est une complication fréquente de l'insuffisance rénale chronique. Elle est responsable de manifestations cliniques diverses notamment osseuses qui altèrent la qualité de vie des patients. La parathyroïdectomie devient nécessaire lorsque le traitement médical ne suffit plus à contenir l'élévation progressive de la concentration de PTH et les symptômes qui l'accompagnent, notamment les douleurs osseuses [3,4]. Dans notre série nous avons observé une prédominance masculine. Ces résultats concordent avec ceux de Radoui et al [5]. Cependant Nouikes et al ne retrouvent pas de différence significative entre les 2 sexes [6]. Le risque de PTX était deux fois plus élevé chez les femmes dans l'étude de Malberti et al [7]. L'étude fait la corrélation avec l'hyperparathyroïdie primaire et suggère que les femmes sont plus sensibles à l'hyperfonctionnement des glandes parathyroïdes donc à une hyperparathyroïdie. Le taux de PTH retrouvés à travers la littérature tournait autour de 1000pg/ml[8,6,9]. Dans notre étude, on retrouvait des valeurs nettement supérieures avec une moyenne de 6340pg/l ce qui illustre la sévérité et la longue durée d'évolution de ces hyperparathyroïdies. Il faut aussi souligner que le traitement médical par calcimimétiques visant à réduire le taux de PTH n'était souvent pas suivi par nos patients du fait du manque de moyens financiers. Il s'y ajoutait un temps de counseling pour la chirurgie assez long, les patients y adhérant difficilement. L'échographie retrouvait des nodules parathyroïdiens dans 4 cas et était normale dans 1 cas. La présence de ces nodules explique également les taux élevés de PTH retrouvés. Il faut aussi souligner qu'une échographie normale n'élimine pas le diagnostic de masse ou d'hyperplasie parathyroïdienne. En effet, dans l'étude de Hamouda et al [10] l'échographie cervicale était pathologique dans 52 % des cas et dans 66 et 75 % des cas dans l'étude de Tominaga et al[11]. De plus, la position anatomique des glandes parathyroïdes qui sont postérieures parfois même ectopiques, ne facilite pas leur visualisation à l'échographie. La scintigraphie a été réalisée dans 1 seul cas du fait de la difficulté d'accès à cet examen en rapport avec une rupture récurrente d'isotopes radioactifs dans notre pays. Différentes techniques chirurgicales sont retrouvées. La PTX subtotale ou PTX 7/8 laissant un moignon de la parathyroïde la plus saine d'apparence, la quantité du tissu laissée en place étant difficile à estimer car n'ayant été l'objet d'une quelconque étude ou consensus. C'est cette technique que nous avons adoptée chez tous nos patients car l'estimant plus fiable et moins à risque de récurrence. De même, Nouikes et al effectuent une PTX subtotale dans 87% des cas. L'auteur expliquait sa préférence pour cette technique par le fait qu'abandonner une partie d'une

glande parathyroïde sur site était le meilleur garant d'une évolution et d'un fonctionnement adéquat de ce moignon étant donné le respect de la vascularisation de celui-ci [6]. La parathyroïdectomie des 3/4 consistant à exciser 3 glandes parathyroïdes et à laisser en place la glande la plus saine d'apparence est la deuxième technique retrouvée à travers la littérature. Cette technique est moins à risque de survenue d'une hypoparathyroïdie définitive mais les récurrences ne sont pas rares dans ces cas. Aussi le choix de la glande à conserver doit être rigoureux basé sur la paraclinique notamment l'échographie (glande la plus petite) et la scintigraphie (la moins fixante). Or dans notre pays, la scintigraphie n'est pas toujours accessible. Cependant les reprises sont plus simples après cette technique, la capsule de la glande n'ayant pas été disséquée lors de la première chirurgie. En cas d'HPT persistante, il est possible d'enlever une partie de la parathyroïde laissée en place et non disséquée, alors que l'hypoparathyroïdisme est irréversible[12]. La parathyroïdectomie totale avec réimplantation est également une des techniques utilisées. Elle consiste en l'excision des 4 glandes parathyroïdes ; puis la glande la plus saine en apparence est morcelée en plusieurs pièces d'environ 1mm³ et réimplantées dans un muscle bien vascularisé comme le muscle sterno-cléido-mastoïdien [13]. Cette technique représenterait pour beaucoup d'auteurs la technique de choix[14,15]. Un argument en faveur serait le caractère moins invasif de la réintervention en cas de récurrence [16]. L'incidence des récurrences ou des hypoparathyroïdies ne diffère pas statistiquement entre la parathyroïdectomie subtotale et la parathyroïdectomie totale avec autogreffe [17]. Quelque soit la technique utilisée, la mortalité propre à la chirurgie postopératoire reste faible, variant de 0 à 7 % selon les grandes séries [18]. Dans notre série, nous avons retrouvé 1 cas de complication post opératoire et aucun cas de récurrence avec un recul de 6 mois. Cependant, Le taux optimal de PTH après PTx n'est pas connu. Le KDIGO (Kidney disease improving global outcomes) ne fournit de recommandations que sur la prise en charge médicale et les indications pour le recours à la chirurgie [2]. Par ailleurs, des études ont montré qu'une chute trop importante avec hypoparathyroïdie profonde peut induire une surmortalité cardiovasculaire, si les taux sont inférieurs à 47pg/mL dans l'insuffisance rénale terminale [19]. D'autres auteurs définissent un succès après PTX pour un taux de PTH normal avec amélioration des symptômes[20].

CONCLUSION

La PTX est un traitement radical, efficace et fiable dans l'hyperparathyroïdie secondaire chez l'hémodialysé chronique. Elle permet de réduire de façon drastique et définitive le taux de PTH. Cependant il n'y a pas

de consensus sur la méthode chirurgicale optimale afin d'éviter une récurrence ou une hypoparathyroïdie définitive.

REFERENCES

1. **Yang RL, Freeman K, Reinke CE** et al. Tertiary hyperparathyroidism in kidney transplant recipients : characteristics of patients selected for different treatment strategies. *Transplantation* 2012;94(1):70-76
2. **Kidney Disease:Improving Global Outcomes (KDIGO)** CKD-MBD Work Group. KDIGO. Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of Chronic Kidney Disease-Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD). *Kidney Int Suppl* 2017;7:S1-60
3. **Cormier C. Hyperparathyroïdies primitive et secondaire.** *EMC Endocrinol. Nutr* 2013;10:1-11
4. **Tominaga Y.** Surgical treatment of secondary hyperparathyroidism due to chronic kidney disease *Ups J Med Sci* 2006,111:277-92
5. **Radoui A, Hanin H, Slimani H** et al. Traitement chirurgical de l'hyperparathyroïdie secondaire chez l'hémodialysé chronique. *J Chir Viscérale* 2010;147:133-8
6. **Nouïkes ZS, Bouzid S.** La parathyroïdectomie dans le traitement de l'hyperparathyroïdie secondaire chez les dialysés chroniques. *Algerian journal of health sciences* 2020;2(1):14-24
7. **Malberti F, Conte F, Limido A.** Ten years experience of renal replacement treatment in the elderly. *GeriatrNephrolUrol* 1997:1-10
8. **EIMaghraoui J, Hammou M, Kabbali N.** Amélioration de la calcinose tumorale de la main droite après parathyroïdectomie chez un hémodialysé chronique. *Panafrican Medical Journal* 2016;24(30):2-5
9. **Sall AC, Diouf MS, Ahmed H** et al. Surgical Treatment of Hyperparathyroidism Secondary to Chronic Renal Failure: Our Experience with the 7/8 Subtotal Parathyroidectomy Technique. *International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery* 2022;11(1):25-30
10. **Hamouda M, Ben Dhia N, Aloui S** et al. Traitement chirurgical de l'hyperparathyroïdie secondaire chez l'insuffisant rénal chronique. *Néphrologie & Thérapeutique* 2011(7):105-110.
11. **Tominaga Y, Uchida K, Haba T** et al. More than 1,000 cases of total parathyroidectomy with fore arm autograft for renal hyperparathyroidism. *Am J Kidney Dis* 2001;38(1):168-71.
12. **Veyrat M, Fessi H, Haymann JP.** Parathyroïdectomie conservatrice des 3/4 versus parathyroïdectomie subtotale des 7/8ème dans l'hyperparathyroïdie secondaire. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale* 2019;136(2):63-69
13. **Rothmund M, Wagner PK, Schark C.** Subtotal parathyroidectomy versus total parathyroidectomy and autotransplantation in secondary hyperparathyroidism: a randomized trial. *World J Surg* 1991,15:745-50
14. **Richards ML, Wormuth J, Bingener J, Sirinek K.** Parathyroidectomy in secondary hyperparathyroidism: Is there an optimal operative management? *Surgery* 2006,139:174-80
15. **Younil J, Gheun HK, Jung HP** et al. Subtotal parathyroidectomy for tertiary hyperparathyroidism. A case report and literature review. *International Journal of thyroidology* 2019;12(2):132-136
16. **Hibi Y, Tominaga Y, Sato T,** et al. Reoperation for renal hyperparathyroidism. *World J Surg* 2002;26:1301-7
17. **Pitt SC, Sippel RS, Chen H.** Secondary and tertiary hyperparathyroidism, state of the art surgical management. *Surg Clin North Am* 2009;89(5):1227-1239
18. **Stracke S, Jehle PM, Sturm D** et al. Clinical course after total parathyroidectomy without autotransplantation in patients with end stage renal failure. *Am J Kidney Dis* 1999;33(2):304-11.
19. **Fotheringham J, Balasubramanian SP, Harrison B** et al. Post-parathyroidectomy parathyroid hormone levels: the impact on patient survival - a single-centre study in a stage 5 chronic kidney disease population. *Nephron Clin Pract* 2011;119:113-120
20. **Tang JA, Friedmann J, Hwang MS** et al. Parathyroidectomy for tertiary hyperparathyroidism: a systematic review. *Am J Otolaryngol* 2017;38(5):630-635