



## Les trochantérotomies digastriques pour PTH difficiles de première intention

### Trochanteric digastric osteotomy in primary difficult THA

Souna B.S.<sup>1</sup>, Lambotte J.C.<sup>2</sup>, Konguisé Z.<sup>1</sup>, Thomazeau H.<sup>2</sup>, Hutten D.<sup>2</sup>

1- service d'Orthopédie-traumatologie de l'Hôpital national de Lamordé (CHU) Niamey/Niger. Email : badioseyni@yahoo.fr

2- service d'Orthopédie-traumatologie CHUR de Rennes /France

CORRESPONDANCE : Dr. Badio Seyni SOUNA

Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU Lamordé, Niamey - Niger

E-mail : badioseyni@yahoo.fr

#### RÉSUMÉ

La trochantérotomie digastrique demeure une des meilleures voies dans la chirurgie des PTH difficiles de première intention.

#### Patients et Méthode

Les 100 premières PTH (chez 80 patients) ont été retenues pour cette étude rétrospective menée de janvier 2000 à Janvier 2010. L'indication de trochantérotomie digastrique a été posée 42 fois chez des hanches luxées, 24 fois sur des hanches raides, 23 fois sur des hanches dysplasiques et 12 fois sur des hanches post-traumatiques. L'évaluation des résultats a été clinique (Appui mono podal force du moyen fessier) et radiologique basé sur les radiographies de la hanche à J5 post opératoire et à la dernière revue.

#### Résultats

Nous avons 87 cas de consolidation in situ, 11 cas de consolidation avec ruptures des fils métalliques, 2 cas d'ascension-consolidation.

Chez 79 patients, l'AMP était stable et indolore avec un MF côté à 5. Chez 1 patient, l'AMP était instable avec un MF (moyen fessier) côté à 4.

#### Conclusion

La trochantérotomie digastrique nous a permis au prix d'une réalisation précise de réduire le taux de pseudarthrose à zéro.

#### ABSTRACT

In primary difficult THA the digastric osteotomy achieve a very efficient approach. The authors analysed retrospectively 100(80 patients) primary difficult THA performed by the trochanteric digastric osteotomy approach. Fusion in situ was achieved in 87 cases, fusion with wires broken in 11 cases, fusion with trochanteric ascension in 2 cases. Clinical testing of abductors was normal in 99 hips. The trochanteric fixation with 3 vertical and 1 horizontal wiring as this reduced our non union rate to zero.



## I. INTRODUCTION

La trochantérotomie dans la prothèse totale de hanche de première intention fut vivement défendue par Charnley [1-3]. La trochantérotomie digastrique respecte mieux les muscles péri articulaires et la vascularisation, permet une meilleure exposition et garde la possibilité de retente des muscles fessiers.

La trochantérotomie digastrique demeure la meilleure voie dans les cas de PTH difficiles. C'est la plus anatomique des voies d'abord de la hanche. La trochantérotomie digastrique est une technique simple, compatible avec la plupart des méthodes de reconstruction fémorale. Dans la chirurgie des PTH difficiles de première intention, elle nous a permis au prix d'une réalisation précise de réduire notre taux de pseudarthrose à 3% sans toutefois le faire disparaître, Langlais F [3].

Une étude rétrospective portant sur les 100 premières PTH difficiles de première intention, implantées par voie de trochantérotomie digastrique de Janvier 2000 à Janvier 2010 vient d'être menée au service d'orthopédie - traumatologie.

Le but de cette étude rétrospective est de montrer l'absence de cas de pseudarthrose dans cette série.

## II. PATIENTS ET MÉTHODE

Une étude rétrospective a été menée de Janvier 2000 à Janvier 2010 au service d'orthopédie traumatologie de l'hôpital sud de Rennes, portant sur 100 hanches, soit 80 patients.

Il s'agit de 44 femmes et de 36 hommes, dont l'âge moyen au moment de l'intervention chirurgicale était de 50 ans (25 à 77 ans).

Le critère d'inclusion était d'avoir bénéficié d'une trochantérotomie digastrique pour PTH difficile de première intention, PTH réalisée à partir de janvier 2000.

Ont été exclus, les hanches opérées avant Janvier 2000, les reprises PTH, les patients ayant bénéficié de trochantérotomie itérative (SUGIOKA.....), avec des antécédents infectieux.

Nous avons ainsi retenu les 100 premières hanches remplissant les critères suscités.

La technique chirurgicale est celle de la trochantérotomie sécurisée décrite par F. LANGLAIS.

Après désinsertion du corps musculaire du vaste latéral de la diaphyse fémorale en conservant son insertion sur la crête distale du grand trochanter, on repère les bords postérieur et antérieur du moyen fessier, et on réalise la trochantérotomie à la scie oscillante d'arrière en avant, en respectant intégralement sur le grand trochanter les insertions musculaires des moyen et petit fessiers et du vaste latéral, et sur le fémur des pelvi-trochantériens.

En fin d'intervention, l'ostéosynthèse est réalisée classiquement par trois fils métalliques verticaux disposés d'avant en arrière et traversant la corticale fémorale par un orifice latéral.

La stabilisation transversale est assurée par un quatrième fil métallique horizontal avec un trajet trans osseux à travers le petit trochanter et une encoche corticale réalisée à la partie basse du grand trochanter qui assure le passage

des trois fils métalliques verticaux.

Afin de privilégier la consolidation trochantérienne dans les suites, l'appui sur le membre inférieur opéré est limité à un appui contact inférieur à 15 kg pendant les deux premiers mois, puis augmenté progressivement afin d'autoriser l'appui complet à la fin du troisième mois post opératoire. Tout travail actif des muscles abducteurs de hanche est interdit, ainsi que toute adduction, même passive.

L'indication de trochantérotomie digastrique a été posée dans les situations suivantes :

- Maladie luxante de hanche : 42 cas,
- Raideur de hanche : 24 cas,
- Dysplasie de hanche : 22 cas,
- Hanche post-traumatique : 12 cas.

Nous avons recherché des données épidémiologiques (sexe, âge, côté) cliniques et thérapeutiques (antécédents de chirurgie, gestes associés à la trochantérotomie).

L'évaluation des résultats thérapeutiques a été clinique (AMP et cotation du MF) et radiologique (Rx de la hanche pré- opératoire, à J5 post-opératoire et la Rx finale de cette hanche). La consolidation de la trochantérotomie a été classifiée en :

- A = consolidation in situ
- A' = consolidation plus ruptures des fils métalliques.
- B = ascension- consolidation.
- C = doute (pseudarthrose serrée)
- D = pseudarthrose lâche.

Le délai de consolidation a été classé en : inférieur ou égal à 3 mois ; entre 3 à 6 mois ; supérieur à 6 mois.

## III. RÉSULTATS

33 hanches avaient des antécédents de chirurgie : butée 10 cas, ostéosynthèse fracture du cotyle 8 cas, ostéosynthèse fracture du fémur proximal 5 cas, ostéotomies du fémur proximal (valgisation et varisation) 10 cas.

34 fois un geste chirurgical était associée à la trochantérotomie digastrique (30 butées, 2 cas d'ablation de matériel plus butée, 2 cas d'ablation de matériel).

Nous avons enregistré :

- 27 cas de consolidation radiologique de type A (dont dans 82 cas le délai de consolidation était inférieur ou égal à 3 mois ; et dans 5 cas ce délais se situait entre 3 et 6 mois).
- 11 cas de consolidation radiologique de type A' (délais de consolidation inférieur à 3 mois).
- 2 cas de consolidation radiologique de type B (dans 1 cas le délai de consolidation était inférieur ou égal à 3 mois et dans l'autre cas, il se situait entre 3 et 6 mois).

Chez un patient à la dernière revue, l'appui mono-podal était instable avec un moyen fessier côté à 4. Chez les autres patients de la série l'AMP était stable et indolore et le moyen fessier côté à 5.

Les fils de cerclage étaient enlevés dans 2 cas : 1 cas classé A' et un autre cas classé B, la cause de l'ablation du matériel était la gêne. Ces deux ablations du matériel étaient survenues au 13<sup>ème</sup> mois post-opératoire dans les deux cas.



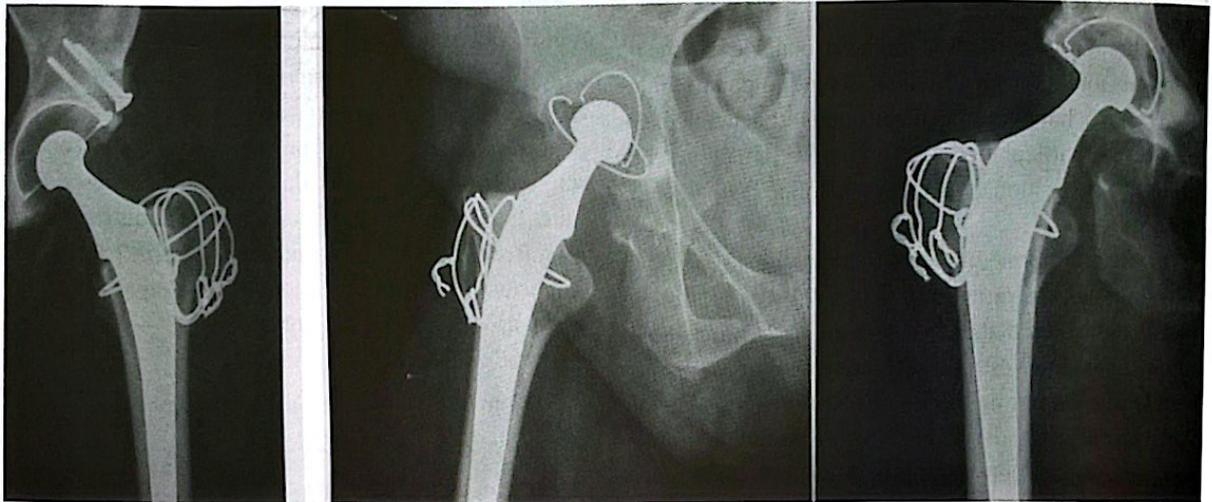


Figure 1 : Radiographies de consolidation d'une trochantérotomie digastrique, sans ruptures de fils ni ascension

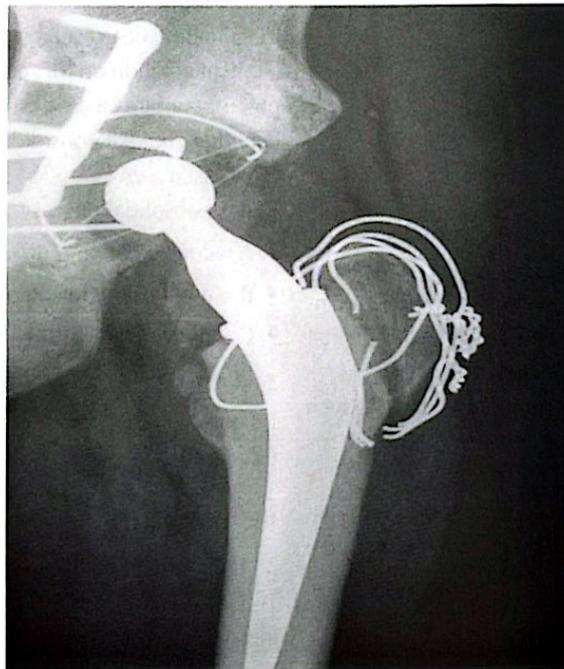


Figure 2 : Rx de consolidation de la trochantérotomie avec ruptures des fils, sans ascension

#### IV. DISCUSSION

La trochantérotomie digastrique est une voie permettant un meilleur jour sur l'articulation de la hanche. Elle n'entraîne pas de destruction de la vascularisation. Cette voie d'abord demeure la meilleure dans les PTH difficiles de première intention [3,5,6].

#### A- La pseudarthrose :

Sur les 100 cas de trochantérotomie digastrique de notre série, toutes ont consolidé. SEVESTRE et al. [6] (Tableau I) n'enregistrent le même nombre de cas de pseudarthrose lâche que sur 31 cas de trochantérotomie digastrique pour prothèses primaires difficiles. Mais ils reconnaissent 2 cas de consolidation douteuse mais sans aucune pseudarthrose lâche.

Tableau I : Consolidations et restitution de la force des abducteurs

Auteurs	Effectifs	Force des abducteurs	Consolidation in site	Ascension consolidation	Consolidation douteuse	Pseudarthrose
Sevestre et al [ 6]	31	Normale à 95%	28 (90%)	1	2	0
Craig et al [ 7]	6	Normale 100%	5 (%)			1
Renuka et al [ 8]	20	Normale 100%	18	1	1	0
Langlais et al [ 4 ]	43	Normale 75%	38	3		2
Lasérie	100	Normale 99%	98	2	0	0

CRAIG J. et al. [7], RENUKA [8] LANGLAIS et al. [4] obtiennent respectivement 1 cas de pseudarthrose lâche

sur 20 patients opérés et 2 cas de pseudarthroses lâches sur 43 patients opérés (Tableau I).



La trochantérotomie digastrique occasionne moins de pseudarthrose lâche que la trochantérotomie standard qui comporte 15% de pseudarthroses lâches [6].

Selon LANGLAIS et al [4], la trochantérotomie digastrique dans la chirurgie complexe de la hanche permet au prix d'une réalisation précise de réduire le taux de pseudarthrose à 3% sans toute fois le faire disparaître.

La pseudarthrose est la plupart du temps le résultat de l'expérience limitée du chirurgien, qui commet certaines erreurs techniques (le positionnement du trochanter, la fixation des fils) pour éviter d'augmenter le risque de rupture des fils métalliques, le chirurgien demande au patient d'éviter toute abduction active durant quelques semaines [3].

La maîtrise du geste de la trochantérotomie digastrique au fil des années, nous a permis de réduire le taux de pseudarthrose à zéro sur une série de 100 PTH primaires difficiles.

Alors qu'une décennie auparavant, LANGLAIS et al [4] au sein du même service avance que ce taux de pseu-

darthrose ne peut descendre à moins de 3%.

### B- Le type de fixation osseuse

Les systèmes de fixation du trochanter ostéotomisé se classent en première génération, deuxième génération et troisième génération. La première génération est représentée par celle qui utilise le fil d'Acier comme moyen de fixation osseuse du trochanter.

Plusieurs techniques de fixation du fil d'acier sont décrites. Ces techniques se différencient par leur capacité à résister aux forces de traction générées par l'ostéotomie trochantériennes. Le tableau II montre que les cas de ruptures de fils métalliques se retrouvent dans toutes les séries. BOARDMAN et al. [9] rapportent que 79,2% des patients qui présentent une pseudarthrose du trochanter ont rompu leurs fils métalliques.

HARRIS et CROTHERS [11] dans leur étude sur une série de 136 PTH obtiennent 2% de cas de rupture de fils métalliques et zéro cas de pseudarthrose lâche du trochanter.

Tableau II : Taux de rupture de fil et de pseudarthrose

Auteurs	Effectifs	Technique chirurgicale	Rupture des fils métalliques	Pseudarthrose
Clarke et al [9]	277	Uniplanéur ostéotomie	33,2%	9%
Berry et Müller [10]	53 PTH primaire 74 PTH révision	Ostéotomie de chevron 1 fil	19% PTH primaire 18% PTH révision	2% PTH primaire 3% PTH révision
Harris et crothers [11]	136	2 fils horizontaux 1 fil vertical	2%	2%
Jenson et Haris [12]	804	2 fils verticaux 1 fil transverse	28%	1% PTH primaire 0% PTH révision
La série	100 PTH primaire	Troch. digastrique 3 fils verticaux 1 fil horizontal	11 cas (9%)	0%

### C- La migration trochantérienne

La migration du grand trochanter est en relation avec la rupture des fils métalliques. AMSTRITZ et MAKI [10], sur une série de 728 PTH (fixation de la trochantérotomie par 2 fils métalliques croisés) rapportent 4,9% de migration trochantérienne. Ils attribuent cette migration trochantérienne d'une part à l'ostéoporose, d'autre part à des insuffisances techniques (taille réduction du fragment trochantérien, contact insuffisant entre les surfaces osseuses, serrage défaillant des fils métalliques).

Nous enregistrons 2 cas (2%) de ruptures des fils métalliques. Les cas de migration du grand trochanter diminuent avec le perfectionnement de la technique et l'expérience du chirurgien. Quelques modifications apportées à leurs techniques leur ont permis de réduire le taux de migration du trochanter à 3,23% sur une série de 712 PTH [15].

### D- L'évaluation fonctionnelle

A la dernière revue chez 99% de nos patients, la force des abducteurs est cotée à 5/5. SEVESTRE et al. [6] obtiennent 95% de patients chez lesquels la force des abducteurs est restituée. RENUKA [8] et LANGLAIS [4] (Tableau II) font le même constat. La trochantérotomie digastrique respecte la vascularisation trochantérienne ; ce qui contribue à faciliter la consolidation [3].

## V. CONCLUSION

La trochantérotomie digastrique doit être réservée aux PTH primaires difficiles. Toutes les voies d'abord sont soumises à une courbe d'apprentissage. La maîtrise au fil du temps de la voie d'abord nous a permis de réduire le taux de pseudarthrose de 3% à néant et cela dans la même source de l'espace d'une décennie. Le fil métallique comme moyen de fixation du trochanter, donne de bons résultats. La fixation par câble semble aussi donnée de bons résultats. Mais le câble comporte des inconvénients, à savoir : la métallose, la fragmentation, la rupture, un peu coûteux à l'achat.

## VI. RÉFÉRENCES

- 1) Charnley J. Total hip replacement by low friction arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 1970; 72:7-21.
- 2) Charnley J. The longterm results of low friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. J Bone Joint Surg 1972; 54B:61-76.
- 3) Gregg J, Jaret MD et al. Fixation systems of crater trochanteric osteotomy biomechanical and clinical outesmes. In J Am Acad Orthop Surg 2007; 15:614-24.
- 4) Langlais F, Lambotte J.C., Collin Ph, Langlois J, fontaine W, Thomazeau H. Trochanteric blade osteotomy in revision total hip arthroplasty for loosening. J Bone Joint Surg 2003; 85B:510-6.
- 5) Archibeck MJ, Rosemberg AG, Berger RA, Silverton CD. Trochanteric osteotomy and fixation during total hip arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg 2003; 11:163-73.
- 6) Sevestre F, Mabbout A, Dreano T, Gold Schid M, Samia A, Langlais F. Trochanterotomies "digastriques" et trochantérotomies "sécurisées" résultats et indications (61 cas). Ann Orthop Ouest 1998; 30:17.



- 7) Craig J, Dello V, Richard A beigue, Aaron C R, Joshua JJ, Mitchel B. Extended trochanteric osteotomy in complex primary total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg 2003; 85A:2385-90.
- 8) Renuka R K, Ronald L, Ujjiw al KD, Shivakolundu PS, Tudor LT. A new technique to reattach an extended trochanteric osteotomy in revision THA using suture cord. Clin Orthop Relat Res 2004; 466:1444-8.
- 9) Clarke RP, Shea WD, Biechar BE. Trochanteric osteotomy analysis of pattern of wire fixation failure and complications. Clin Orthop Relat Res 1979; 141:102-10.
- 10) Berry DJ, Müller ME. Chevron osteotomy and single wire reattachment of the greater trochanter in primary and revision total hip arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 1993; 294:155-61.
- 11) Harris WH, Crothers, DD. Reattachment of the greater trochanteric in total hip replacement arthroplasty. A new technique. J Bone Joint Surg 1978; 60A: 211-3.
- 12) Jenson NF, Harris WH. System for trochanteric osteotomy and reattachment for total hip arthroplasty with a ninety nine percent union rate. Clin Orthop Relat Res 1986; 208:174-81.
- 13) Boardman KP, Bocco F, Chainley J. An evaluation of a method of trochanteric fixation using three wires in the charley lowfriction arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 1978; 132:31-8.
- 14) Amsturz Hc, Maki S. Complications of trochanteric osteotomy in total hip replacement. J Bone Joint Surg 1978; 60A:214-6.
- 15) Amstutz HC, Mail LL, Schmidt I. Results of interlocking wire trochanteric reattachment and technique refinements to prevent complications following total hip arthroplasty. Clin Orthop Relat Res 1984; 183:82-9.

