

ARTICLE ORIGINAL

L'OSTEOTOMIE DE SCARF SANS OSTEOSYNTHESE METALLIQUE DANS LE TRAITEMENT DE L'HALLUX VALGUS MODERE A SEVERE

SCARF OSTEOTOMY WITHOUT SCREW OSTEOSYNTHESIS IN THE TREATMENT OF MILD TO SEVERE HALLUX VALGUS

KASSE AN*, TALL M**, SANE JC*, CAMARA ES*, DIAO S*, MAESTRO M***, SY MH*

*Service d'Orthopédie Traumatologie Hôpital Général de Grand-Yoff, Dakar-SENEGAL

** CHU Yalgado Traoré, Ouagadougou-BURKINA FASO

***IM2S, Monaco

Auteur correspondant : Dr Amadou Ndiassé KASSE

Chirurgien orthopédiste traumatologue - Hôpital Général de Grand-Yoff (HOGGY), BP 3270 Dakar

Tel : 00221776373135- 00221338694064 - E-mail : amadoukasse@hotmail.com

Résumé

L'objectif de ce travail était de confirmer la faisabilité, dans notre contexte, de la modification de l'ostéotomie de Scarf apportée par Maestro en rapportant les résultats à moyen terme de 9 hallux valgus opérés suivant cette technique. **Matériel et Méthodes** : Il s'agissait d'une étude prospective sur 7 ans incluant tout patient présentant un hallux valgus modéré ou sévère, opéré suivant la technique de Maestro. Huit patientes d'âge moyen de 39,1 ans ont été incluses dans l'étude avec un cas bilatéral. L'évaluation fonctionnelle pré-opératoire, post-opératoire et au recul était faite selon le score AOFAS. Les résultats morphologiques ont été évalués par la mesure du raccourcissement induit, des angles métatarso-phalangien, intermétarsien et du DMAA. Les complications per et post-opératoires ont été recensées. Résultats : Le recul moyen était de 3.6 ans. L'indice de satisfaction retrouvait 66.6% de patientes très satisfaites, 22.2% de patientes satisfaites et une patiente déçue. Les angles MIP1, MIM2 et la DMAA moyens sont passés respectivement en pré-opératoire et à la dernière réévaluation de 34.4° à 9.4°, 17.2 à 7.7° et 18.4° à 6.2°. La consolidation a été effective chez tous les patients au 2e mois post-opératoire sans déplacement secondaire. Le score AOFAS est passé de 58,2 à 89. **Conclusion** : La technique de Maestro constitue une alternative reproductible dans notre contexte avec de bons résultats fonctionnels et anatomiques.

Mots-cles : Hallux valgus, ostéotomie, Scarf, Ostéosynthèse, Maestro

Summary

The objective of this work was to confirm the feasibility of the modification of Scarf Osteotomy made by Maestro in our context by relating the results at mid-term of nine feet which underwent hallux valgus surgery following this change. **Material and Methods**: It was a prospective study of seven (7) years including all patient presenting hallux valgus deformity following surgery by the technique of Maestro. Eight (8) patients with average age of 39.1 years were included with a bilateral case. Functional evaluation was done using AOFAS score. The morphological results were evaluated by measurement of induced shortening, hallux valgus angle, intermetatarsal angle and Distal Metatarsophalangeal Articular Angle before and after surgery. Complications had been reported. Results: The follow-up average was 3.6 years. Satisfaction index shown 66.6% of patients very satisfactory and only one was unsatisfied. MIP1, MIM2 angles and the DMAA were improved respectively in preoperative and at the last follow-up from 34.4 to 9.4, 17.2 to 7.7 and 18.4 to 6.2. Fusion was effective in all patients 2 months after surgery without secondary displacement. The AOFAS score was earned from 58.2 to 89. **Conclusion**: Reproducible alternative in our context with good functional and anatomical results.

Keys words: Hallux valgus, Osteotomy, Scarf, Osteosynthesis, Maestro.

fragment proximal était régularisée à la pince gouge. La stabilité était testée par la mobilisation de la méta-tarso-phalangienne (MTP).

Une de nos patientes qui présentait une luxation invétérée de la MTP du 2eme rayon induit par l'hal-lux valgus infraductus a bénéficié en plus d'une réduction sanglante et d'un embrochage temporaire pendant 3 semaines. L'ostéotomie de la première phalange type Akin a été réalisée chez une de nos

patientes. L'appui était partiel les 2 premières semaines puis total et la semelle plâtrée moulée de protection était enlevée à la fin de la quatrième semaine. Aucune contention complémentaire n'était ensuite nécessaire. L'ostéotomie a été bilatérale chez une patiente au cours de la même séance opératoire (fig. 2).



2a



2b



2c



2d



2e

Figure 2 : Forme bilatérale :
 - Aspects cliniques en préopératoire (a, b), en postopératoire (c, d) et au recul (e)
 -2 Aspects radiologiques en préopératoire (f) et au recul (g, h).



2f



2g



2h

Toutes nos patientes ont eu une évaluation pré et post-opératoire fonctionnelle et radiologique. Tous les patients ont été revus pour réévaluation au recul maximum.

L'évaluation fonctionnelle pré et post-opératoires et au recul était faite selon le score AOFAS (American Orthopedic Foot and Ankle Society).

Les résultats morphologiques ont été évalués par la mesure du raccourcissement induit, des angles métatarso-phalangien (M1P1), intermétatarsien (M1M2), et du DMAA (Distal Metatarsophalangeal Articular Angle).

Les complications per et postopératoires ont été recensés.

RESULTATS

Le recul moyen était de 3.6 ans avec des extrêmes de 1.2 et 9.2 ans.

Aucun incident majeur per opératoire n'a été noté. Des esquilles osseuses ont été toutefois détachées sur le versant latéral de M1 sans compromettre le trait principal horizontal et la stabilité après ostéosuture (fig. 3). Ceci a été observé chez deux patientes.

Trois retards de cicatrisation ont été notés.

L'indice de satisfaction retrouvait 67% de patientes très satisfaites et 22% de patientes satisfaites et une patiente déçue.

L'angle M1P1 moyen est passé de 34.4° (21°-50°) en préopératoire à 8.1° (5°-11°) en post opératoire et 9.4° (7-15°) à la dernière réévaluation.

L'angle M1M2 est passé de 17.2° (14°-22°) en préopératoire à 7.7° (4°-11°) et 7.7 (4°-11°) à la dernière réévaluation.

Le DMAA est passé de 18.4° (11°-25°) en préopératoire à 4.1° (3°-8°) en post-opératoire et 6.2° (5°-11°) à la dernière réévaluation.

Le raccourcissement moyen était de 2.3mm avec des extrêmes de 2 et 4mm.

La consolidation a été effective chez toutes les patientes au deuxième mois post opératoire sans déplacement secondaire. Le remodelage osseux intégral de M1 a été effectif en moyenne au bout de 9 mois.

Le score AOFAS était de 58.2 (49-68) en préopératoire et 89 (75-96) à la dernière évaluation.

Une raideur de la MTP a été notée sur 3 pieds avec une perte moyenne de mobilité de 20° à la dernière évaluation.

Aucune récurrence ni douleur n'a été notée au recul maximum.

DISCUSSION

La fiabilité des techniques d'ostéotomies dans la correction de l'hallux valgus est établie, en termes de

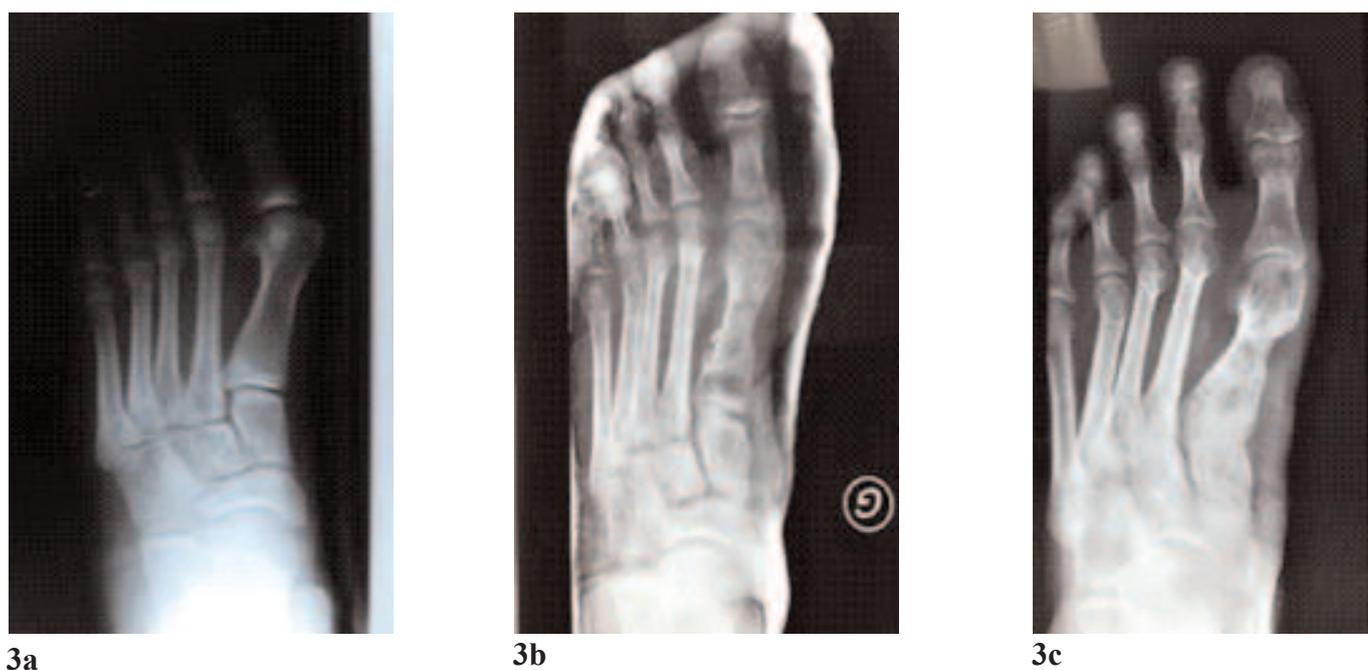


Figure 3 : Forme congénitale (a) avec fissurations de la corticale latérale (b), lors de l'ostéotomie, sans incident sur la consolidation (c).

qualité de correction et de maintien du résultat à long terme, face aux techniques de libération isolées des parties molles [7-9]. L'ostéotomie de Scarf dans la chirurgie correctrice de l'hallux valgus garantit un résultat fonctionnel et esthétique satisfaisant pour le patient et le chirurgien [8].

Toutefois, dans notre contexte la relative difficulté de réalisation de l'ostéotomie [4, 8, 9], majorée par les limitations du plateau technique (absence de scie oscillante et de vis dédiées) nous a fait relever le défi de l'application de cette technique dans notre pratique quotidienne car le plus souvent ces déformations étaient seulement corrigées par une action isolée sur les parties molles.

Malgré les limites de l'étude, représentées par la petitesse de la série et le recul court, quelques observations s'imposent.

En effet, la qualité de la correction dépend essentiellement de la qualité des coupes osseuses, certes bien facilitées par l'utilisation d'une scie oscillante [4,5]. Cependant, la compréhension des principes de cette ostéotomie autorise au chirurgien « averti » la possibilité de la réaliser même en l'absence de matériel dédié. L'utilisation de ciseaux fins et parfois de la technique du « timbre-poste » avec un guide-mèche en U et une pince gouge fine permet de moduler les traits d'ostéotomie à souhait et de contrôler le raccourcissement.

En effet, nous n'avons pas observés de complications per-opératoires à type de fracture iatrogène [10]. Tout au plus, des éclats de la corticale latérale lors de la réalisation du trait transversal étaient retrouvés chez les premières patientes de la série. Ils étaient liés à une approche trop agressive de la corticale par le ciseau à frapper. Ils n'ont pas modifié la qualité de l'ostéotomie ni les suites en termes de consolidation (fig. 3b et 3c).

L'acquisition prochaine d'une scie oscillante devrait toutefois supprimer ces incidents lors de la réalisation de l'ostéotomie.

Les bons résultats anatomiques et fonctionnels obtenus nous confortent dans cette perspective (fig. 2h). En effet, 8 de nos 9 patientes étaient satisfaites ou très satisfaites du résultat. La déception de la der-

nière était liée à une qualité de cicatrice médiocre.

Les résultats fonctionnels obtenus montrent une amélioration du score AOFAS en pré et post-opératoire de 58,2 à 89. La correction moyenne de l'angle d'hallux valgus M1P1 était en moyenne de 26,3°. Ce qui est comparable aux résultats obtenus par Adam [9], Fuhrmann [11] et Giannini [12].

L'ostéosuture à toujours était suffisamment stable pour autoriser des mobilités de l'ordre de 60° de la MTP en per-opératoire et la consolidation a été constante. Ceci a été grandement facilité par l'utilisation d'artifice de blocage de l'ostéotomie en distal par la modification des lignes de coupes déjà signalée par Besse et Maestro [4,5] puis repris par Leemrijse [6]. Dans d'autres types d'ostéotomies, notamment celle de Mitchell, la fixation par ostéosuture donne des résultats similaires à la fixation par vis [7].

Des raideurs ont, malgré l'auto rééducation, été notées chez 3 de nos patientes, celles chez qui nous avons eu un retard de cicatrisation cutanée. Ce type de complications est habituel dans ce type d'ostéotomie [5, 6, 13].

Globalement, les bons résultats obtenus semblent se maintenir dans le temps malgré une perte légère de correction qui ne retentit pas sur la fonction. En plus d'éliminer les risques d'ablation de matériel, comme autre avantage, cette ostéotomie ne compromet pas la possibilité d'une chirurgie de reprise si besoin était.

CONCLUSION

La fiabilité de l'ostéotomie de Scarf de M1 dans le traitement de l'hallux valgus a été démontrée. Plusieurs modifications de la technique ont été apportées et permettent parfois d'en amoindrir le coût. Sa faisabilité dans un contexte chirurgical difficile est réelle mais nécessite un apprentissage et une parfaite compréhension des principes de cette ostéotomie. L'amélioration de notre plateau technique nous permettrait d'améliorer les conditions de réalisation de cette chirurgie.

REFERENCES

1. S. Nix, M. Smith, B. Vicenzino
Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta analyses.
*J Foot Ankle Res.*2010, 3:21.
 2. M. Fakoor, N. Sarafan, P. Mohammadhoseini, M. Khorami, H. Arti, S. S. Mosavi, A. Aghaeeghadam
Comparison of Clinical Outcomes of Scarf and Chevron Osteotomies and the McBride Procedure in the Treatment of Hallux Valgus Deformity.
*Arch Bone Joint Surg.*2014; 2(1): 31-36.
 3. Wolfgang Schneider
Distal soft tissue procedure in hallux valgus surgery: biomechanical background and technique.
*Int Orthop.*2013;37:1669–1675.
 4. J-L Besse, M. Maestro
Ostéotomies de SCARF du 1er métatarsien.
*Rev Chir Orthop.*2007; 93: 515-523.
 5. M Maestro
Scarf osteotomy without screw fixation
*Interact Surg.*2007;2:12–16.
 6. T. Leemrijse, M. Maestro, K. Tribak, V. Gombault, B. Devos Bevernage, P-A. Deleu
Scarf osteotomy without internal fixation to correct hallux valgus.
*Rev Chir Orthop.*2012;98:921—927.
 7. J. D. F. Calder, J. P. Hollingdale, M. F. Pearse
Screw versus suture fixation of Mitchell's osteotomy. A prospective, randomised study.
J Bone Joint Surg [Br] 1999;81-B:621-4.
 8. A. Marudanayagam, S.V. Appan
Scarf osteotomy with or without proximal phalangeal osteotomy for severe hallux valgus deformity.
J Orthop Surg (2014);22(1):39-41.
 9. S.P. Adam, S.C. Choung, Y. Gu, M.J. O'Malley
Outcomes after Scarf Osteotomy for Treatment of Adult Hallux Valgus Deformity.
Clin Orthop Relat Res. 2011;469:854–859.
 10. E. Hammel, M.L. Abi Chala, T. Wagner
Complications des ostéotomies du premier rayon.
Rev Chir Orthop. 2007; 93: 710-719.
 11. R. A. Fuhrmann, H. Zollinger-Kies, H-P. Kundert
Mid-term results of Scarf osteotomy in hallux valgus.
Int Orthop. 2010; 34:981–989.
 12. S. Giannini, M. Cavallo, C. Faldini, D. Luciani, F. Vannini.
The SERI Distal Metatarsal Osteotomy and Scarf Osteotomy Provide Similar Correction of Hallux Valgus.
Clin Orthop Relat Res. 2013; 471:2305–2311.
 13. N. G. Farrar, N. Duncan, N. Ahmed, R. A. Rajan
Scarf osteotomy in the management of symptomatic adolescent hallux valgus.
J Child Orthop. 2012; 6:153–157.
-