

# L'OSTÉOTOMIE SOUS-CAPITALE SELON GAUTHIER DANS LE TRAITEMENT DE LA LUXATION MÉTATARSO- PHALANGIENNE DU DEUXIÈME RAYON A PROPOS DE 44 CAS AVEC UN REcul DE 5 ANS

O. JARDE, E. HAVET, F. TRAN VAN, P. VIVES

**SUMMARY :** *Osteotomy of the neck of the second metatarsal according to Gauthier in the treatment of metatarsophalangeal dislocation of the second ray. A report on 44 cases with a follow-up of 5 years.*

The authors report on a series of 44 metatarsophalangeal dislocations of the second ray which were treated surgically using Gauthier's technique. The patients were 44 middle-aged women. The surgical indication was a dislocation of the 2nd metatarsophalangeal joint with hallux valgus. There was excess length of the second metatarsal ray or acquired shortness of the first metatarsal. The treatment always included an osteotomy of the neck maintained by a transosseous pin. The average follow-up was 8 years and 3 months (minimum 5 years). Postoperative results were evaluated using clinical and radiological criteria. Surgical treatment gave 68.2% very good and good results and 4 recurrences of dislocation.

The results in this series are identical with those in other series reported, but the backward displacement of the head of second metatarsal was found to be limited. Weil's osteotomy seems to provide better results because it better restores the relative lengths of the metatarsals and often makes interphalangeal arthroplasty unnecessary.

Gauthier's metatarsal osteotomy is an easy procedure which effectively improves static metatarsalgia, but it provides limited metatarsal shortening. Weil's osteotomy is preferable in cases with long lateral metatarsals.

**Keywords :** metatarsophalangeal dislocation ; second ray of the foot ; osteotomy of the metatarsal neck ; Gauthier.

**Mots-clés :** luxation métatarso-phalangienne ; deuxième rayon du pied ; ostéotomie sous-capitale métatarsienne ; Gauthier.

La pathologie mécanique de l'articulation métatarsophalangienne (MP) du deuxième rayon appelée communément syndrome de surcharge du deuxième rayon, survient à la suite de la rupture de la plaque plantaire (3). Celle-ci est due à un excès de longueur du deuxième métatarsien (8, 15), due à un métatarsus varus important associé à un hallux valgus évolué ou, plus rarement, à une brièveté iatrogène (opération de Mayo). Elle peut aussi relever de métatarsomégalies constitutionnelles des rayons moyens et surtout du deuxième (10). Sur le plan clinique, la lésion se révèle au début par des métatarsalgies qui traduisent l'hyperpression plantaire mais aussi plus spécifiquement par des douleurs sur le dos de la deuxième articulation métatarso-phalangienne (5).

Plus tardivement, cette pathologie peut s'étendre aux rayons adjacents avec notamment luxation métatarso-phalangienne associée des deuxième et troisième rayons.

Le traitement chirurgical doit soulager l'hyperpression sous la tête du deuxième métatarsien sans reporter la pathologie sur les rayons adjacents. Certains auteurs ont proposé des gestes tendineux comme Perrin et Jeangirard (12) et Mas-Moline *et coll.* (11). D'autres ont proposé des ostéotomies métatarsiennes comme Gauthier (6), Helal (9), Barrouk (1), Groulier *et coll.* (7).

---

Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital Nord, Amiens, France.

Correspondance et tirés à part : O. Jarde, Service d'Orthopédie-Traumatologie, Hôpital Nord, Place Victor Pauchet, 80054 Amiens Cedex 1, France.

Convaincus de l'intérêt des gestes osseux métatarsiens dans les instabilités et luxations statiques de la 2<sup>ème</sup> articulation métatarsophalangienne, nous avons réalisé de 1982 à 1993 des ostéotomies du col du 2<sup>ème</sup> métatarsien selon Gauthier (6).

Actuellement, 102 luxations métatarso-phalangiennes du deuxième rayon ont été opérées selon la technique de Gauthier (6) et nous présentons ici une étude rétrospective de 44 cas ayant un recul égal ou supérieur à 5 ans. Certains ayant la même ancienneté ont été perdus de vue. A notre connaissance, ce n'était pas spécifiquement les patients qui ont présenté des complications ou qui ont évolué manifestement vers l'échec. Trente d'entre eux (soit 68 p. 100) ont bénéficié dans le même temps opératoire d'un geste chirurgical pour hallux valgus ou pathologie des orteils adjacents.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

### A. La série

De 1982 à 1993, 44 pieds chez 42 patients (40 femmes et 2 hommes) ont été opérés par un même chirurgien (OJ) selon la technique décrite plus loin. Il s'agissait de 22 pieds droits et 22 gauches, dont 2 interventions bilatérales. L'âge moyen des patients était de 57 ans avec des extrêmes de 19 et 78 ans.

#### \* Données cliniques pré-opératoires

– la mobilité de l'articulation métatarso-phalangienne du 2<sup>ème</sup> orteil était normale dans 30 cas. Elle était comprise entre 30° et 60° de flexion dorsale et entre 10° et 20° de flexion plantaire dans 12 cas et nulle dans 2 cas.

– les douleurs étaient toujours présentes, sévères dans 42 cas et moyennes dans 2 autres, se manifestant par des métatarsalgies mais surtout des douleurs du dos de la métatarso-phalangienne du deuxième rayon.

Le pied était égyptien dans 38 observations, grec dans 6 autres. Un durillon était présent 40 fois sur 44, 26 fois sous le deuxième métatarsien (M<sub>2</sub>), 10 fois sous les deuxième, et troisième métatarsiens (M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>), 2 fois sous les deuxième, troisième, quatrième métatarsiens (M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>), 2 fois sous M<sub>2</sub> et M<sub>5</sub>. Les métatarsalgies étaient retrouvées 24 fois sous la tête de M<sub>2</sub>, 2 fois sous la tête de M<sub>3</sub>, 4 fois sous les têtes de M<sub>2</sub> et M<sub>3</sub>, 2 fois sous les têtes de M<sub>1</sub> et M<sub>4</sub>, 4 fois sous les têtes de M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> et M<sub>4</sub>. Huit fois, on n'observait pas de métatarsalgie. L'examen podoscopique pré-opératoire

montrait 20 pieds normaux, 20 pieds plats du premier degré, 2 pieds plats du deuxième degré et 2 pieds creux du deuxième degré. Le chaussage était normal 2 fois, adapté 38 fois, de type pantoufle 4 fois. Le périmètre de marche était limité 25 fois.

#### \* Données radiologiques

L'association avec un hallux valgus était la règle. L'angulation métatarso-phalangienne moyenne du 1<sup>er</sup> rayon était de 34,5° avec un minimum de 17° et un maximum de 70°. Le métatarsus varus moyen était de 12° avec un minimum de 7° et un maximum de 19°. L'angle d'ouverture du pied (M<sub>1</sub>-M<sub>5</sub>) était de 31° avec des extrêmes de 23° et 38°. L'index métatarsien pré-opératoire est exprimé dans le tableau I. Il existait une anomalie de longueur métatarsienne au profit du deuxième rayon soit par excès de longueur du deuxième soit par brièveté acquise du premier.

On pouvait distinguer trois stades évolutifs :

- **stade 1** : orteil instable en hyper-extension, plaque plantaire distendue,
- **stade 2** : orteil subluxé réductible, plaque plantaire rompue,
- **stade 3** : orteil luxé irréductible, plaque plantaire atrophique.

L'atteinte de la deuxième articulation MP était représentée par neuf subluxations de stade 2 et 35 luxations de la deuxième articulation MP de stade 3 dont une associée à une luxation de la troisième articulation MP. L'atteinte était deux fois bilatérale.

Tableau I. — Longueur comparative des premier, deuxième et troisième métatarsiens en pré- et post-opératoire

M <sub>1</sub> < M <sub>2</sub>	> 4 mm	de 4 mm	< 4 mm
Pré-opératoire	29 cas	2 cas	13 cas
Post-opératoire	13 cas	9 cas	18 cas

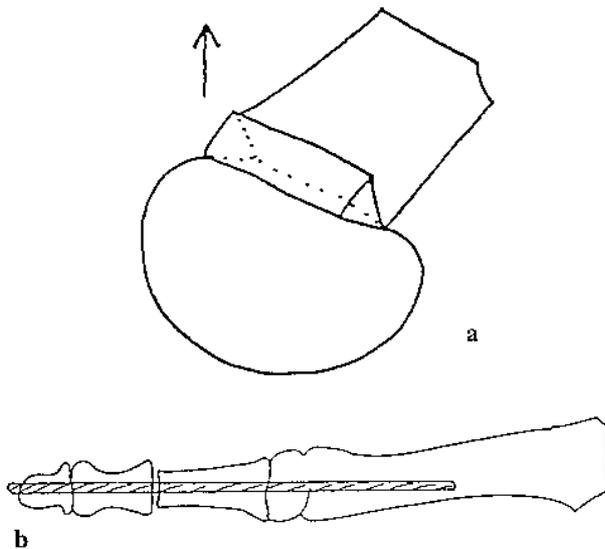
M <sub>2</sub> > M <sub>3</sub>	> 4 mm	de 4 mm	< 4 mm
Pré-opératoire	16 cas	7 cas	21 cas
Post-opératoire	11 cas	4 cas	24 cas

### B. La technique opératoire

L'articulation MP du deuxième rayon a été abordée par voie dorsale entre le tendon extenseur et le tendon pédieux. Une arthrolyse large a été réalisée à son

niveau. L'ostéotomie du col du deuxième métatarsien a été faite à la scie oscillante, avec résection d'un coin osseux à base dorsale (fig. 1a). Le trait distal était situé au ras du cartilage de la tête du métatarsien, le trait proximal 4 mm en arrière du premier. Les traits se rejoignaient au niveau de la corticale inférieure en la respectant. Après ablation du coin osseux, la pression sur la tête du métatarsien par l'intermédiaire de la base de  $P_1$  a permis la fermeture du trait d'ostéotomie. La fixation provisoire de la tête et de la diaphyse métatarsienne a été faite par un cerclage trans-osseux de Vicryl. Six fois, on a remis en tension le plan capsulaire opposé à la translation médiale ou latérale associée à la subluxation.

Une déformation du deuxième orteil en marteau proximal était souvent associée à la luxation MP du deuxième rayon. Dans ces cas, par un court abord commissural, nous avons associé une résection arthroplastique de l'articulation interphalangienne proximale. La stabilisation provisoire était réalisée par une broche trans-osseuse métatarso-phalangienne mise en va-et-vient (fig. 1b).



*Fig. 1a et b.* — Technique opératoire de l'ostéotomie de Gauthier : excision par voie dorsale d'un coin osseux dans le col métatarsien permettant une rotation de la tête. Stabilisation provisoire par une broche transosseuse.

En post-opératoire, l'appui a été autorisé. La broche a été enlevée en consultation au trentième jour. Une rééducation active aidée des articulations MP avec drainage veineux du pied a ensuite été réalisée (fig. 2).

L'hallux valgus a été corrigé 30 fois : 6 fois par intervention de Keller, 11 fois par ostéotomies méta-



*Fig. 2.* — Radiographie post-opératoire d'une ostéotomie de Gauthier associée à une opération de Keller sur le premier rayon.

tarsienne et phalangienne, une fois par prothèse, et 12 fois par arthrodèse MP du gros orteil. En plus du 2<sup>ème</sup> orteil, des résections arthroplastiques ont été réalisées 18 fois au niveau du 3<sup>ème</sup> orteil, 4 fois au niveau du 4<sup>ème</sup> orteil et 4 fois au niveau du 5<sup>ème</sup> orteil.

### C. Méthodes d'évaluation des résultats

Les patients ont été revus par un même examinateur, différent de l'opérateur, avec un recul minimum de 5 ans. Il s'agissait d'une série continue de 44 cas sur 102 cas opérés dont certains ont été perdus de vue ou n'avaient pas 5 ans d'ancienneté.

Les paramètres étudiés étaient :

– la recherche d'une douleur résiduelle au niveau de l'articulation concernée : légère et occasionnelle ou permanente pouvant gêner la marche.

– l'étude de la stabilité de la réduction, jugée cliniquement et radiologiquement ou au contraire la récurrence et ses différents degrés de gravité (subluxation ou luxation).

– l'éventuelle apparition de métatarsalgies sous les têtes voisines (transfert de charge).

– la recherche d'une gêne au chaussage ou à la marche.

Des radiographies de contrôle en charge de face et de profil ont été réalisées pour tous les patients au moment de la révision.

Les résultats ont été qualifiés de : très bons, lorsque les douleurs avaient complètement disparu, la stabilité était obtenue et le chaussage normal ; bons, lorsque des douleurs occasionnelles apparaissaient à la fatigue ; passables, lorsque des douleurs légères étaient présentes et qu'il existait une subluxation avec gêne au chaussage ; mauvais, lorsque les douleurs étaient permanentes, gênant la marche, le deuxième orteil était luxé et il existait des métatarsalgies sous les têtes voisines.

## RÉSULTATS

### A. Complications

La mise en charge a toujours été précoce. Toutes les ostéotomies sauf une ont consolidé en un mois, permettant l'ablation de la broche.

Nous avons relevé six complications : deux hématomes, deux sepsis superficiels, une algoneurodystrophie ayant régressé sous traitement et une pseudarthrose.

### B. Résultats cliniques au recul de 5 ans

Les 44 patients ont été revus avec un recul moyen de 8 ans et 3 mois par le même examinateur. Le recul minimum était de 5 ans et le recul maximum de 16 ans.

#### I. Résultats analytiques

##### a) Résultats au niveau du deuxième rayon

1 – La mobilité de l'articulation MP était normale dans 26 cas (59,1%) ; elle était comprise entre 30° et 60° en flexion dorsale et entre 10° et 20° en flexion plantaire dans 14 cas (31,8%) et nulle dans 4 cas (9,1%).

2 – Les douleurs : il était difficile de faire préciser aux patients la localisation exacte de la douleur ; en effet, les pathologies associées au niveau de l'avant pied en dehors du deuxième orteil étaient fréquentes (30 cas sur 44). Vingt huit pieds étaient indolores (63%) ; il existait des douleurs intermittentes dans 12 cas (27,3%) et permanentes dans 4 cas (9,1%).

##### b) Résultats sur les troubles statiques de l'avant pied

Un durillon avait persisté dans 18 observations : deux fois sous M<sub>2</sub>, dix fois sous M<sub>3</sub>, deux fois sous M<sub>4</sub>, deux fois sous M<sub>1</sub> M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub> et deux fois sous M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub>.

##### c) L'activité fonctionnelle

Le chaussage était très amélioré. Il était normal chez 36 opérés (81,8%), adapté chez 6 autres (13,7%) et de type pantoufle chez 2 autres. Le périmètre de marche et l'activité quotidienne étaient améliorés dans les mêmes proportions (normal 77,2 %, limité 13,7% et très limité 9,1%).

### C. Résultats radiologiques à terme

##### a) Résultats au niveau de la tête métatarsienne

Le raccourcissement du deuxième métatarsien était de 2 mm en moyenne. Une pseudarthrose hypertrophique a été notée. Le rapport de longueur géométrique entre les métatarsiens a été rapporté dans le tableau I. La tête du deuxième métatarsien avait un aspect normal dans 29 cas (66%) légèrement condensé dans 9 cas (20,4%), nécrosé dans 6 cas dont un cas avec condensation de toute la diaphyse du deuxième métatarsien.

##### b) Interligne métatarso-phalangien

L'interligne a été retrouvé normal dans 32 cas (72,7%), pincé avec désaxation de la base de la première phalange par rapport à l'axe du deuxième métatarsien dans 6 cas et arthrosique dans 6 cas avec 4 récurrences de la luxation. Les désaxations avec pincement étaient 2 fois en dedans et 4 fois en dehors.

### c) Base de la première phalange

Au niveau de la base de la première phalange, l'aspect était normal 32 fois (72,7%), nécrosé 12 fois (27,3%).

### d) Alignement

L'axe général du métatarsien et de l'orteil était bon 30 fois dont les quatre cas revus qui avaient bénéficié d'une remise en tension du plan capsulaire opposé à la translation avec subluxation stade 2 dans 10 cas et avec récurrence de la luxation stade 3 dans 4 cas.

## 3. Résultat global

Les scores obtenus ont été additionnés pour définir le résultat global qualifié de très bon, bon, passable ou mauvais.

Nous avons relevé 30 très bons et bons résultats soit 68,2% ; 8 résultats passables soit 18,2%, et 6 mauvais résultats soit 13,6%.

Le résultat subjectif a été meilleur puisque nous avons noté 38 très bons et bons résultats soit 86,3%, 2 passables et 4 mauvais.

## DISCUSSION

Comme Valtin (16), nous constatons que l'apparition d'une métatarsalgie du deuxième rayon est un tournant dans l'évolution de l'hallux valgus. Il s'agit le plus fréquemment d'une pathologie de la femme de la cinquantaine (âge moyen de notre série : 57 ans) qui tolérait jusque là la déformation de son avant-pied. L'apparition d'un élément douloureux avec griffe du deuxième orteil et métatarsalgie à l'aplomb peut nécessiter un geste chirurgical.

Nos résultats globaux semblent meilleurs, pour une technique équivalente, que ceux de Valtin (16) qui n'a obtenu que moins de la moitié de résultats satisfaisants et durables mais relativement équivalents à ceux de Peyrot *et coll.* (13). Comme Gauthier (6) nous affirmons que l'ostéotomie doit être réalisée à la jonction métaphyso-épiphysaire

distale pour éviter les pseudarthroses qui sont très rares dans toutes les séries. Nous n'avons qu'une seule pseudarthrose dont le résultat global est passable.

Comme le suggèrent Peyrot *et coll.* (13), l'ostéotomie a un double effet. Elle permet un recul modéré de la tête du deuxième métatarsien (2 mm en moyenne) ce qui diminue l'excès de longueur ; elle relève la deuxième tête métatarsienne ce qui supprime l'hyper-appui, la métatarsalgie et stabilise la réduction de la métatarso-phalangienne. Mais ce type d'ostéotomie risque d'entraîner un transfert d'appui sur les métatarsiens adjacents (10 fois dans notre série).

Les subluxations persistantes peuvent être secondaires soit à un défaut de réduction soit à un brochage intra-osseux imparfait en peropératoire. Notre série rapporte moins d'instabilités que celle de Valtin (16) mais nous avons utilisé systématiquement un brochage intra-osseux. Ce brochage temporaire semble entraîner un enraidissement important puisque la mobilité est diminuée par rapport à la mobilité pré-opératoire.

Contrairement à Deland *et coll.* (4) nous n'avons pas tenté de reconstruire les sangles latérales distendues à l'aide des tendons des interosseux. Dans six cas, nous avons remis en tension le plan capsulaire opposé à la translation médiale ou latérale associée à la subluxation ou la luxation comme Coughlin (3), mais le résultat à distance de ce geste est difficile à préciser étant donné le petit nombre de patients traités ainsi.

Toutes les récurrences de luxation vont de pair avec une récurrence de l'hallux valgus et surviennent sur des métatarsiens longs qui auraient dû faire discuter une ostéotomie de Weil, utilisée par Barouk (1). C'est une ostéotomie horizontale céphalo-métaphyso-diaphysaire débutant en distal au niveau du cartilage céphalique. Elle entraîne un large contact osseux. Elle est raccourcissante et de relèvement. Cette ostéotomie a par ailleurs l'avantage de régler parfaitement les rapports de longueur entre les différents métatarsiens et évite souvent d'avoir recours à une arthroplastie interphalangienne. Dans leur série de 53 ostéotomies de Weil, Rochwerger *et coll.* (14) n'ont à la révision que 5 subluxations de l'articulation MP du 2<sup>ème</sup> orteil et une du 3<sup>ème</sup> orteil. Dans leur série,

les patients se chaussent normalement 9 fois sur 10. Ils éprouvent une gêne à la marche 1 fois sur 7. Enfin il n'y a transfert de métatarsalgies que dans 0,5% des cas. L'ostéotomie métatarsienne distale de recul telle qu'elle a été décrite par Weil et reprise par Barouk (1) semble donner de meilleurs résultats que l'ostéotomie de Gauthier (6) que nous avons abandonnée au profit de l'ostéotomie de Weil dans le service à la suite de ce travail, en présence de métatarsiens longs.

Pour les orteils en marteau, nous avons toujours réalisé des résections arthroplastiques et n'avons jamais fait de transfert du tendon fléchisseur sur l'extenseur du dos de la première phalange comme Bhatia *et coll.* (2).

Enfin le traitement de l'hallux valgus est une nécessité qui permettra, en restaurant une bonne fonction d'appui du premier rayon, de soulager d'autant le second. La souffrance débutante de cette deuxième articulation est d'ailleurs le signe même que cette mesure thérapeutique est urgente.

## CONCLUSION

L'ostéotomie dorsale du col du deuxième métatarsien associée à une arthrolyse pour le traitement de la luxation métatarso-phalangienne statique est de réalisation simple. Elle supprime de façon constante la métatarsalgie statique mais elle est peu raccourcissante. C'est le traitement des luxations isolées du deuxième rayon sans excès de longueur importante. Elle est plus discutable dans les cas d'avant pieds ronds antérieurs avec excès de longueur des rayons moyens qui nécessitent des ostéotomies plus raccourcissantes de type WEIL.

## RÉFÉRENCES

1. Barouk L. S. L'ostéotomie cervico-capitale de Weil dans les métatarsalgies médianes. *Med. Chir. Pied*, 1994, 10, 23-33.
2. Bhatia D., Myerson M., Curtis M., Cunningham B., Jinnah R. Anatomical restraints to dislocation of the second metatarsophalangeal joint and assessment of a repair technique. *J. Bone Joint Surg.*, 1994, 76-A, 1371-1975.
3. Coughlin M. J. Subluxation and dislocation of the second metatarsophalangeal joint. *Orthop. Clin. North Am.*, 1989, 20, 535-551.
4. Deland J. T., Sobel M., Arnoczky S. P., Thompson F. M. Collateral ligament reconstruction of the unstable metatarsophalangeal joint : an in vitro study. *Foot and Ankle*, 1992, 13, 391-395.
5. Denis A. Syndrome douloureux du second rayon métatarsophalangien. In : Monographie de podologie 2, sous la direction de J. Claustre, et L. Simon, Masson, Ed. Paris, 1982, 139-143.
6. Gauthier G. Maladie de Frieberg ou 2<sup>ème</sup> maladie de Koehler. Proposition d'un traitement de reconstruction au stade évolué de l'affection (34 cas traités). *Rev. Chir. Orthop.*, 1974, 60, Supp. 2, 337-341.
7. Groulier P., Rochwerger A., Curvale G., Piclet-Legre B. Métatarsalgies statiques. *Encycl. Méd. Chir.* (Elsevier, Paris). Appareil locomoteur, 1997, 14, 124, A10.
8. Groulier P., Curvale G., Franceschi J. P. Reflexions à propos des ostéotomies des métatarsiens moyens. *Podologie*, 85, Expansion Scientifique Française, 87-92.
9. Helal B. Metatarsal osteotomy for metatarsalgia. *J. Bone Joint Surg.*, 1975, 57-B, 187-192.
10. Maestro M., Augoyard M., Barouk L. S., Benichou M., Perot J., Ragusa M., Valtin B. Biomécanique et repères radiologiques du sésamoïde latéral de l'hallux par rapport à la palette métatarsienne. *Med. Chir. Pied*, 1995, 11, 145-154.
11. Mas-Moline S., Fernandez Garcia S., Miret-Pech L. La réduction et la stabilisation chirurgicale des luxations métatarso-phalangiennes du 2<sup>ème</sup> rayon. *Med. Chir. Pied.*, 1992, 4, 195-197.
12. Perrin M., Jeangirard M. La libération dorsale. Technique de traitement des métatarsalgies statiques. Les métatarsalgies statiques. A propos de 182 cas opérés. In : Monographies de Podologie, Paris-Masson, 1990, 397-402.
13. Peyrot J., Caton J., Barakat S., Rachidi I., Abchar A. Intérêt de l'ostéotomie de fermeture dorsale du col du 2<sup>ème</sup> métatarsien dans le traitement de la luxation métatarso-phalangienne statique du deuxième rayon. *Med. Chir. Pied*, 1995, 2, 113-158.
14. Rochwerger A., Launay F., Piclet B., Curvale G., Groulier P. Instabilité et luxation statiques de la 2<sup>ème</sup> articulation métatarsophalangienne. Analyse comparative de deux modalités thérapeutiques différentes. *Rev. Chir. Orthop.*, 1998, 84, 433-439.
15. Thompson F. M., Hamilton W. G. Problems of the second metatarsophalangeal joint. *Orthopedics*, 1987, 10, 83-90.
16. Valtin B. Les ostéotomies du col du 2<sup>ème</sup> métatarsien type Gauthier dans le syndrome de surcharge du 2<sup>ème</sup> rayon. *Med. Chir. Pied*, 1995, 3, 155-158.

## SAMENVATTING

*O. JARDE, E. HAVET, F. TRAN VAN, P. VIVES.*  
*Gauthier osteotomie van de metatarsaal voor metatarsophalangeale luxaties.*

Vierenveertig patiënten werden na een Gauthier osteotomie van de metatarsaal teruggezien. Het betrof hier vnl. vrouwen van middelbare leeftijd ; de associatie met hallux valgus was de regel. De chirurgische indicatie was luxatie van het metatarsophalangeale gewricht. De tweede straal was langer of er was een verworven verkorting van de eerste straal. De osteotomie was steeds een collum osteotomie gefixeerd met een transosseuse pin. De gemiddelde follow-up bedroeg 8 jaar en 3 maanden met een minimum van 5 jaar. De post-operatieve resultaten werden klinisch en radiologisch nagekeken. Men zag 68,2% goede en zeer goede resultaten en 4 recidief luxaties. Dit is gelijkaardig aan deze uit andere reeksen maar de achterwaartse verplaatsing van de metatarsaalkop werd beperkt. De Weil osteotomie lijkt betere resultaten af te leveren temeer daar een perfecte regeling van de lengte van de verschillende metatarsalen mogelijk is en een interphalangeale arthroplastie wordt vermeden.

De Gauthier osteotomie is een eenvoudige ingreep die de statische metatarsalgie opvangt maar weinig verkort. In gevallen van overmatige lengte van de straal is een Weil osteotomie te verkiezen.

## RÉSUMÉ

*O. JARDE, E. HAVET, F. TRAN VAN, P. VIVES.*  
*L'ostéotomie sous-capitale selon Gauthier dans le traitement de la luxation métatarso-phalangienne du deuxième rayon.*

Les auteurs ont revu 44 luxations métatarso-phalangiennes du deuxième rayon opérées selon la technique de Gauthier. Les 44 patients étaient majoritairement des femmes d'âge mûr. L'association avec un hallux valgus était la règle. Il existait une anomalie de longueur métatarsienne au profit du deuxième rayon soit par excès de longueur du deuxième soit par brièveté acquise du premier. Le traitement a toujours comporté une ostéotomie du col maintenue par une broche transosseuse provisoire. Le recul moyen est de 8 ans et 3 mois. Le recul minimum est de 5 ans. Les résultats post-opératoires ont été appréciés selon des critères cliniques et radiographiques.

Le traitement chirurgical a donné 68,2% de très bons et bons résultats et 4 récurrences de la luxation. Les résultats de cette série sont identiques à ceux des autres séries identiques mais le recul de la tête du deuxième métatarsien est modéré. L'ostéotomie de Weil semble donner de meilleurs résultats mais elle a surtout l'avantage de régler parfaitement les rapports de longueur entre les différents métatarsiens et évite souvent d'avoir recours à une arthroplastie interphalangienne. L'ostéotomie de Gauthier est de réalisation simple. Elle supprime de façon constante la métatarsalgie statique mais elle est peu raccourcissante. En cas d'excès de longueur des rayons moyens l'ostéotomie de Weil semble préférable.