

et appareil extenseur intact. Ces fractures sont traitées de façon fonctionnelle. Les types II sont les fractures avec implant intact, non descellé, mais avec rupture de l'appareil extenseur. Elles nécessitent une réparation chirurgicale avec patellectomie partielle ou réduction/ostéosynthèse. Les types III sont les fractures avec descellement de l'implant. Dans les types IIIa, le capital osseux est correct à l'inverse des types IIIb. Si le patient est symptomatique, un traitement chirurgical est effectué avec, comme option, la

patelloplastie. Dans les types IIIa, il est possible de réaliser une reprise de l'implant rotulien ou une résection arthroplastie. Dans les types IIIb, les fractures peuvent être traitées par résection de l'implant avec patelloplastie ou patellectomie totale.

La revue de la littérature montre des résultats moyens, voire médiocres après traitement chirurgical de ces fractures patellaires périprothétiques, quelle que soit la technique utilisée.

Très bonne mise au point sur ce sujet dont le traitement peut se révéler difficile.

On peut faire les recommandations suivantes :

- Le traitement fonctionnel, le plus souvent après une période d'immobilisation, des fractures non déplacées associées à un composant prothétique rotulien intact et un appareil extenseur continu, donne habituellement des résultats satisfaisants.
- Le traitement chirurgical, même en incluant des techniques récentes, donne des résultats moyens voire décevants.
- Le traitement chirurgical est néanmoins requis pour certaines fractures : descellement associé de l'implant rotulien, déplacement important de la fracture, rupture de l'appareil extenseur.
- En dernier recours, si l'on se reporte à l'algorithme de C.J. Ortiguera et D.J. Berry, l'allogreffe peut être proposée comme solution de sauvetage. Néanmoins, quelle que soit la technique utilisée, il est indispensable d'avertir le patient du risque d'échec.
- En fait, le meilleur traitement est préventif, en connaissant les facteurs favorisants, les erreurs techniques possibles et le choix de certains implants adaptés, surtout en cas de reprise d'arthroplastie totale de genou.

Référence

1. Berry DJ – Epidemiology : hip and knee. *Orthop Clin North Am* 1999 ; 30 : 183-90.
2. Ortiguera CJ, Berry DJ – Patellar fracture after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2002 ; 84 : 532-40.

Traitement chirurgical de l'hallux valgus modéré et important

Ostéotomie proximale ou arthrodèse métatarsophalangienne du premier rayon

Noël Le Corre
Paris

Sammarco VJ

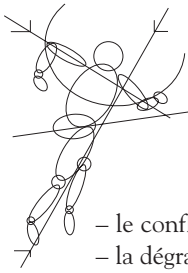
Surgical correction of moderate and severe hallux valgus. Proximal metatarsal osteotomy with distal soft-tissue correction and arthrodesis of the metatarsophalangeal joint. *J Bone Joint Surg Am* 2007 ; 89 : 2520-31.

À cette malformation courante, il a été proposé de nombreuses techniques chirurgicales dans la littérature. Rappelons que cette chirurgie ne doit être indiquée que pour des douleurs persistantes avec échec d'un aménagement du chaussage et/ou port de semelles adaptées. La gêne esthétique isolée ne doit pas faire justifier de l'intervention.

Origine des douleurs

La douleur dans le cadre de l'hallux valgus (HV) peut avoir plusieurs origines :

- le conflit de l'exostose interne avec la chaussure pouvant donner une bursite ;



Mise au point

- le conflit de l'hallux avec son voisin ;
- la dégradation arthrosique de la métatarsophalangienne (MP) du premier rayon induite par la mauvaise congruence articulaire ;
- des métatarsalgies de transfert latérales par défaut d'appui du premier métatarsien.

La technique opératoire doit être décidée devant l'aspect radiologique de la déformation et son importance.

En premier lieu, il faut s'attacher à maintenir la congruence articulaire MP ou à la restaurer si elle est mauvaise. Il faut également apprécier l'existence d'une éventuelle arthrose MP, un valgus interphalangien ou une instabilité cunéo-métatarsienne.

Les ostéotomies proximales du premier métatarsien, associées à une arthrolyse MP, sont indiquées pour les hallux valgus (HV) supérieurs à 30° dont le métatarsus varus est supérieur à 15°. Les valeurs inférieures peuvent être corrigées par des ostéotomies distales ; néanmoins, chez les patients âgés ou porotiques, une ostéotomie de la base offre un meilleur stock osseux et un moindre risque de nécrose céphalique.

L'arthrolyse externe est indispensable à l'obtention d'un équilibre articulaire stable, de même que la rétention du plan interne.

L'arthrodèse MP est décidée pour un HV arthrosique ou comme technique de reprise d'un échec de traitement chirurgical conservateur ou prothétique ou dans des cas particuliers neurologiques ou rhumatoïdes.

Ostéotomies proximales et arthrolyse métatarsophalangienne

Classiquement, les complications sont plus fréquentes qu'avec les ostéotomies distales, en particulier les déplacements secondaires en flexion dorsale avec élévation de la tête du métatarsien, compte tenu de l'application du poids du corps perpendiculairement à l'axe métatarsien. Le choix de la base métatarsienne comme site d'ostéotomie est guidé par le fait que l'on augmente le moment de correction angulaire induit par le déplacement du segment distal par rapport à une ostéotomie distale. En effet, un chevron distal n'offre qu'environ 5° de correction de métatarsus varus. Au-delà, la translation nécessaire déstabilise le montage alors qu'une ostéotomie de la base peut offrir plus de 10° de correction.

On distingue les ostéotomies proximales stables (scarf, chevron distal) et instables (croissant proximal, Ludloff). Les ostéotomies stables comportent un trait orienté de proximal en distal et de plantaire en dorsal, induisant un effet de compression lors de la mise en charge. À l'inverse, les instables ont tendance à s'ouvrir en charge.

Le moyen de fixation est aussi important. Les ostéotomies distales peuvent se contenter d'un simple brochage. En revanche, les ostéotomies proximales doivent faire systématiquement appel à un vissage compressif, voire à des miniplaques.

L'ostéotomie en croissant proximal (cf. figure 1)

Cette ostéotomie consiste en un trait semi-circulaire dorso-plantaire au niveau de la base métatarsienne. Le varus métatarsien est alors corrigé par rotation externe du segment distal. Cette ostéotomie est fixée par un vissage compressif, éventuellement associé à un brochage ou à une miniplaque. Elle est particulièrement instable et l'élévation métatarsienne est très fréquente, pourvoyeuse de métatarsalgies de transfert.

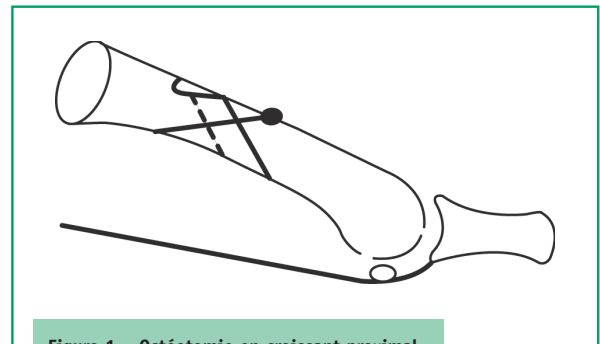


Figure 1 – Ostéotomie en croissant proximal.

Le chevron proximal (cf. figure 2)

Identique au chevron distal, le trait d'ostéotomie est transféré à la base métatarsienne. Les forces d'appui sont compressives au foyer. La correction du varus se fait par translation externe du segment distal. La fixation est faite par un vissage planto-dorsal, perpendiculaire au trait inférieur, l'inverse faisant courir le risque d'une fracture du

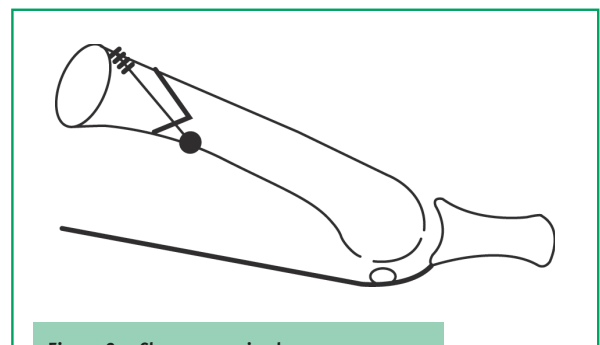


Figure 2 – Chevron proximal.

fragment supérieur. Cette ostéotomie est très stable, mais elle offre un peu moins de potentiel de correction que le Ludloff ou le croissant proximal. Cependant, on peut « tricher » en ajoutant une certaine rotation externe à la translation du segment distal.

L'ostéotomie scarf (cf. figure 3)

Le trait en Z dans le plan horizontal procure une stabilité parfaite qui autorise une remise en charge quasi immédiate. Cette ostéotomie est fixée par un double vissage dorso-plantaire. La correction du métatarsus varus est un peu moins importante que dans l'ostéotomie en croissant ou le Ludloff. Le risque est la fracture du segment dorsal par fragilisation si le trait se prolonge trop vers l'avant, ou un trouble de rotation si la translation externe est trop importante dans le cas d'un os porotique, le décalage se produisant par l'encastrement d'une tranche diaphysaire dans un canal médullaire élargi sans support spongieux de qualité.

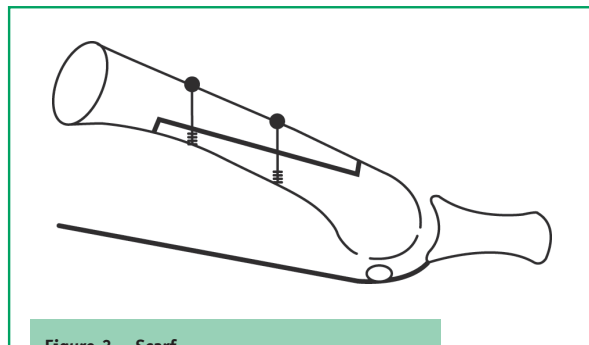


Figure 3 – Scarf.

L'ostéotomie de Ludloff (cf. figure 4)

Le trait est horizontal oblique dorso-plantaire et postéro-antérieur. Cette ostéotomie est assez instable (risque de relèvement du segment distal et de la tête métatarsienne ou de raccourcissement du métatarsien). En revanche, son

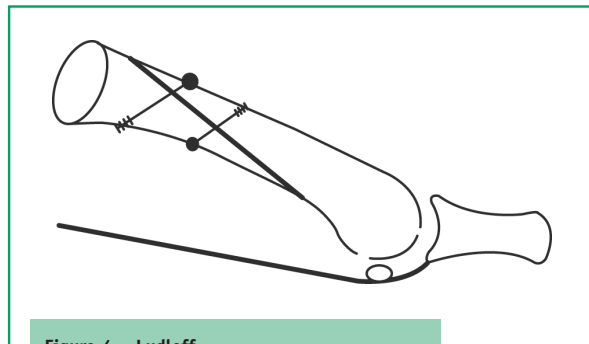


Figure 4 – Ludloff.

potentiel de correction est le plus important. Elle est fixée par un double vissage compressif et la large surface osseuse de contact est gage de consolidation facilitée.

L'ostéotomie de Mau (cf. figure 5)

Le trait est oblique horizontal dorso-plantaire, mais antéro-postérieur. Le potentiel de correction est moyen, mais la stabilité est bonne ; cette ostéotomie est également fixée par un double vissage.

L'auteur a modifié cette ostéotomie en ajoutant un trait plantaire postéro-antérieur qui permet d'étendre l'ostéotomie vers la base pour augmenter le potentiel de correction sans la déstabiliser.

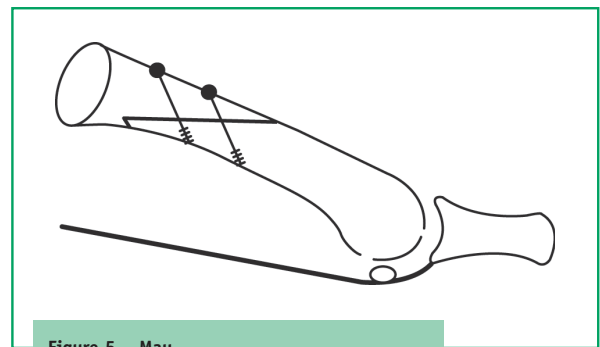


Figure 5 – Mau.

Arthrodèse métatarsophalangienne

Cette technique est indiquée lorsque le risque d'échec de correction par technique conservatrice est important par insuffisance de correction, défaut de fixation ou persistance de douleurs articulaires.

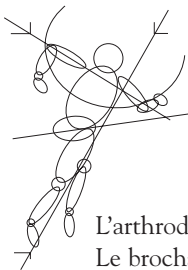
L'arthrodèse de première intention est retenue pour les hallux valgus supérieurs à 40°, les déformations d'origine neurologique et les articulations arthrosiques ou rhumatoïdes.

Elle peut aussi être une technique de reprise d'échec de chirurgie conservatrice préalable.

Le risque spécifique est l'absence de fusion articulaire, mais qui ne conduit pas systématiquement à l'échec et à la reprise, la situation pouvant être cliniquement indolore.

Cette arthrodèse ne nécessite pas la correction du métatarsus varus par ostéotomie métatarsienne associée.

La technique la plus stable est celle de l'avivement des surfaces articulaires visant à obtenir deux surfaces sphériques, concaves et convexes, congruentes, soit par fraises motorisées à guide centro-médullaire, soit par avivement mécanique classique. La stabilité et le taux de fusion sont meilleurs que lors des résections articulaires planes.



Mise au point

L'arthrodèse est fixée par vissage en croix ou plaque vissée. Le brochage simple ou fixation par agrafes est insuffisant. La position souhaitable de cette arthrodèse doit être de 10 à 20° de valgus métatarsophalangien, sans conflit avec le 2^e orteil, 15 à 30° de flexion dorsale, pas de rotation et un espace pulpo-plantaire lors de l'appui simulé peropératoire de 5 mm. Une mauvaise position en flexion plantaire est source de dégradation arthrosique secondaire de l'interphalangienne de l'hallux, alors que l'excès de flexion dorsale rend le chaussage difficile et peut donner des métatarsalgies latérales de transfert. Après l'intervention, l'appui talonnier est donné pour 4 à 6 semaines.

Conclusion

En conclusion, la correction des hallux valgus modérés à sévères peut faire appel aux ostéotomies proximales dans la plupart des cas, en ne négligeant pas l'équilibrage des parties molles interne et externe, le choix de l'ostéotomie devant être décidé devant l'importance de l'angle intermétatarsien et la congruence articulaire à restituer ou à préserver, en fonction des capacités de rotation interne ou externe du segment métatarsien distal articulaire.

L'arthrodèse est une solution pour les situations complexes, de reprise, de déformation importante ou de contexte particulier.

Cette revue de la littérature énonce les critères actuels importants de la cure chirurgicale de l'hallux valgus, en particulier l'importance du maintien ou de la restitution de la congruence articulaire pour la pérennité de la correction obtenue. La subluxation interne ou externe de la métatarsophalangienne est préjudiciable à la stabilité du résultat.

L'ostéotomie scarf est classée dans les ostéotomies proximales, ce qui n'est pas dans notre culture.

L'accent est posé sur l'instabilité connue des ostéotomies de la base, source d'échec par démontage ou cal vicieux en flexion dorsale. Un double brochage intermétatarsien temporaire complémentaire à l'ostéosynthèse définitive, type Iselin, est un moyen de stabilisation efficace et prudent, même s'il implique une ablation de matériel ultérieure vers la 6^e semaine.

Il est donc possible de faire face à presque toutes les situations avec trois interventions ; une ostéotomie distale type chevron, ou scarf, une ostéotomie de la base et l'arthrodèse métatarsophalangienne.

Complications des infiltrations cervicales épidurales interlamaires

Revue de la littérature

Pierre Garçon
Paris

Abbasi A, Malhotra G, Malanga G, Elovic EP, Kahn S

Complications of interlaminar cervical epidural steroid injections. A review of the literature. *Spine* 2007 ; 32 : 2144-51.

Il semble un fait acquis que l'incidence des complications des infiltrations rachidiennes soit plus importante en cervical qu'au niveau lombaire. Néanmoins, aucune étude, avant celle-ci, ne s'est intéressée précisément à cette question.

Ses auteurs la présentent comme une revue critique de la littérature dans le but de recenser les tableaux cliniques et les traitements des différentes complications des infiltrations cervicales épidurales interlamaires.

Méthode

Une interrogation des principales bases de données a permis de retrouver la littérature faisant état d'ICESI (*Interlaminar Cervical Epidural Steroid Injection*), entre 1996 et 2005.

Une sélection a écarté toutes les publications portant sur des procédures dorsales ou lombaires, ou encore cervicales non interlamaires, ou enfin n'impliquant pas l'espace épidural.