



## QU'EST-CE QUE C'EST ?

Il s'agit des douleurs plantaires de l'avant-pied, dans la région des têtes métatarsiennes. Elles sont mécaniques, survenant surtout lors de la station debout, l'activité prolongée. On retrouvera souvent une pathologie de l'avant-pied responsable. Il convient d'évaluer l'état de rétraction de la chaîne musculaire du mollet. À un stade avancé on observe souvent des pathologies associées telles que : griffes d'orteils, luxation métatarso-phalangienne...

## LES CAUSES

- La plupart du temps elles sont la conséquence d'un **hallux valgus** et/ou d'un raccourcissement de l'enveloppe peu extensible des muscles du mollet (« **brièveté de la chaîne postérieure** ou des muscles gastrocnémiens »).
- Certains troubles statiques et tout particulièrement le  **pied creux**.
- Des séquelles traumatiques.
- Certaines **maladies inflammatoires** (polyarthrite rhumatoïde surtout) ou **neurologiques** (séquelles d'accidents vasculaires cérébraux).
- Des causes plus rares, dystrophiques (séquelles ou maladie de Freiberg), infectieuses...
- Le rôle de la chaussure : les **chaussures** étroites et pointues à semelles fines mais aussi certaines chaussures de sport peuvent être contraignantes. Les talons hauts surchargent l'avant-pied.



## LES CONSÉQUENCES

On retrouve la plupart du temps une douleur à type de brûlure ou échauffement, localisée à toute ou partie de la face plantaire de cette région, de même que des durillons réactionnels.

L'excès de pression à ce niveau entraîne une souffrance articulaire avec des épisodes douloureux inflammatoires plus aigus situés à la face dorsale, responsables d'abord d'une laxité de ces articulations, confirmée par la présence de mouvements anormaux lors de la mobilisation, attestant d'un « syndrome du rayon douloureux ». Le terme en est une dislocation articulaire (« luxation ») métatarso-phalangienne.

# DOCUMENT D'INFORMATION POUR LE PATIENT SUR LES METATARSALGIES

Dr O. LAFFENETRE, Dr J. LUCAS, Pr D. CHAUVEAUX

## LES EXAMENS COMPLÉMENTAIRES UTILES

**Les radiographies** de face et de profil **en charge** sont indispensables pour évaluer l'importance des déformations éventuelles, juger des rapports osseux et surtout de la longueur respective des métatarsiens entre eux. Elles permettent en outre le diagnostic de certaines causes (maladie -ou séquelle- de Freiberg).

**L'échographie** peut être utile pour analyser les articulations métatarso-phalangiennes et faire le diagnostic d'une inflammation à ce niveau, et surtout d'une éventuelle rupture de la « plaque plantaire » qui traduit une évolution défavorable.

## TRAITEMENT MÉDICAL

**Le traitement médical** soulage l'excès de pression s'exerçant sur les têtes métatarsiennes et peut contrôler les douleurs, voire les faire totalement disparaître :

- **CHAUSSAGE** large adapté confortable avec suffisamment d'amorti, soins de pédicurie locaux.
- **SEMELLES OU ORTHÈSES PLANTAIRES** : soulagent en équilibrant les appuis métatarsiens ; elles peuvent en outre allonger des orteils en griffes encore souples qui pourraient aggraver les métatarsalgies.
- **RÉÉDUCATION** : elle reste l'essentiel, surtout en cas de brièveté des muscles gastrocnémiens. Elle préserve la souplesse articulaire, renforce certains muscles (intrinsèques du pied) et en étire d'autres (chaîne postérieure) ; elle soulage l'inflammation.
- **PERTE DE POIDS** si nécessaire.



Fig. 1 : Étirement passif à l'appui en pliant le genou en arrière.



Fig. 2 : Posture en appui, les pieds sur une marche, talons dans le vide.

## TRAITEMENT CHIRURGICAL

Il est indiqué en cas d'échec du traitement médical durant 6 mois ou si ce dernier est irréaliste.

Il faut traiter les conséquences mais surtout la cause quand elle existe (par exemple un hallux valgus).

Quand on a retrouvé une brièveté de la chaîne postérieure à l'examen clinique, et si celle-ci est accessible à une prise en charge par rééducation, le résultat de cette dernière conditionne un peu le type de chirurgie à programmer.



- **L'allongement de l'enveloppe de certains muscles postérieurs de la jambe** (plutôt proposé en cas d'efficacité modérée de la rééducation). Il est réalisé soit **classiquement**, par une petite incision derrière le genou, soit par méthode **endoscopique**, en contrôlant par la vue cette section qui dans ce cas est faite plus bas en dessous du mollet au 1/3 inférieur.

- **La chirurgie percutanée**. C'est actuellement la technique la plus logique en cas d'un trouble d'appui de l'avant-pied associé, si la rééducation n'est pas efficace ou inutile. On réalise des sections osseuses des métatarsiens par de petites incisions de 2 mm sans les fixer par du matériel. Ceci évite toute raideur et permet le réglage idéal des appuis grâce à la protection d'une chaussure post-opératoire portée durant 3 semaines.



# DOCUMENT D'INFORMATION POUR LE PATIENT SUR LES METATARSALGIES

Dr O. LAFFENETRE, Dr J. LUCAS, Pr D. CHAUVEAUX



■ **Une chirurgie plus conventionnelle** (portant sur les os et/ou les tendons) dans de rares cas et particulièrement en cas de déboîtement articulaire (« luxation métatarso-phalangienne ») : dans ce cas les fractures sont fixées au moyen de petites vis.

Il existe des variantes techniques : votre chirurgien choisit en fonction de ses habitudes et de votre cas. En cours d'opération, il doit parfois s'adapter et faire des gestes supplémentaires.

## LES PARTICULARITÉS DE CETTE CHIRURGIE EN CAS DE METATARSALGIES ISOLÉES À L'EXCLUSION DE TOUT AUTRE GESTE

- L'intervention est réalisée sans **garot** de cheville (chirurgie percutanée).
- Sa durée est d'environ 20 minutes (gestes osseux ou allongement sous endoscopie).
- L'anti-coagulation n'est pas nécessaire sauf facteur de risque particulier (elle dure alors 12 jours).
- Une chaussure médicalisée (après gestes osseux) ou une orthèse de marche (geste musculaire) sera portée durant trois semaines après l'intervention vous permettant un déplacement aisé.
- Le pansement est enlevé à partir du 15<sup>e</sup> jour.
- Des bandelettes élastiques sont nécessaires pour maintenir les orteils quelques semaines supplémentaires après la réalisation des gestes osseux uniquement.
- La rééducation et le déroulé du pas commencent après la 3<sup>e</sup> semaine selon un protocole.
- La conduite n'est pas autorisée pendant 4 à 6 semaines.
- Pendant 6 semaines en tout, le pied reste fragile, il faut porter des chaussures confortables.
- L'arrêt de travail est d'environ 1,5 mois.
- Les activités normales **LÉGÈRES** (voyage, randonnée...) peuvent être reprises après 2 mois, les sports d'impulsion après 4 mois.

CES GESTES SONT SOUVENT COMBINÉS À UNE CHIRURGIE PLUS COMPLÈTE DE L'AVANT PIED DONT ILS AUGMENTENT LA LONGUEUR DES SUITES OPÉRATOIRES DE 30% ENVIRON

## L'IMMOBILISATION

En cas de fractures ou chirurgie plus classique, l'appui immédiat est la plupart du temps autorisé sous couvert d'une chaussure médicalisée portée durant trois semaines après l'intervention, qui permettra un déplacement aisé. En cas d'allongement de la membrane musculaire, il sera protégé par une botte amovible incluant la jambe, durant la même période.



## LE PANSEMENT



**Il est fondamental.** En effet, en cas de fractures réalisées en percutané, celles-ci ne sont pas fixées (ni vis, ni agrafes ni broches), ce sont les compresses qui guident la consolidation. Les ostéotomies sont malléables pendant 3 à 6 semaines. Il n'y a **pas** de point sur la peau, ou ils sont **résorbables** : il ne faut pas les enlever ; ils tombent seuls. **Ainsi, le pansement ne doit pas être touché** à domicile avant la date prévue. On oriente ensuite les orteils au moyen de bandelettes élastiques durant quelques semaines. En cas d'allongement endoscopique, le pansement est aussi refait après 15 jours. Vous devez contacter le Centre ICP en cas d'anomalie et/ou de douleur importante.

# DOCUMENT D'INFORMATION POUR LE PATIENT SUR LES METATARSALGIES

Dr O. LAFFENETRE, Dr J. LUCAS, Pr D. CHAUVEAUX

## LA RÉÉDUCATION

Votre participation est essentielle pour un bon résultat. Un protocole ainsi qu'une ordonnance vous seront remis après l'opération, pour votre kinésithérapeute.

**Auto-rééducation immédiate** (fractures percutanées uniquement) : vous pouvez mobiliser votre cheville et essayer de reproduire avec votre pied les 26 lettres de l'alphabet.

Avec **un kinésithérapeute** (dans les deux cas) **à partir du 21<sup>e</sup> jour, et selon le protocole**, vous commencez une série de 20 séances de rééducation (pensez à les réserver à l'avance à raison de 3 séances par semaine).

Il s'agit de récupérer les amplitudes articulaires, réduire la marche en travaillant l'appui propulsif des orteils, masser les cicatrices, lutter contre l'œdème : la mobilisation se porte à la fois sur le 1<sup>er</sup> rayon et les rayons latéraux.

**Les ostéotomies percutanées seront mobilisées avec prudence avant le 45<sup>e</sup> jour** (montrez au kinésithérapeute votre feuille de consignes et votre protocole opératoire). En cas d'allongement musculo-aponévrotique, il s'agit bien sûr de reprendre la rééducation qui avait été initiée en pré-opératoire et de gagner encore en allongeant les fibres musculaires de la chaîne postérieure.

## LE SUIVI

Il faut suivre rigoureusement les consignes de votre chirurgien, aller aux rendez-vous qu'il vous programme, et, s'il vous en propose, passer les examens de contrôle. Ces **visites post-opératoires** sont importantes, habituellement des entre 1,5 et 2 mois, **entre 4 et 6 mois** puis annuellement après l'intervention. À distance ce suivi pourra être remplacé par des contrôles radiographiques.

## RÉSULTATS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL

### > LA DOULEUR

Elle disparaît généralement pour les cas simples. Le résultat peut être moins bon lorsqu'on est opéré à un stade plus avancé (hallux valgus complexe associé) ou en cas de reprise d'une chirurgie antérieure. La chirurgie améliore cependant la situation.

### > ARRÊT DE TRAVAIL ET REPRISSE DES ACTIVITÉS HABITUELLES

6 semaines pour des métatarsalgies isolées

2-3 mois en cas de chirurgie plus complète

Si votre activité professionnelle nécessite une station debout prolongée ou de longs trajets à pied, **l'arrêt de travail peut être prolongé beaucoup plus.**

### > LES ACTIVITÉS SPORTIVES

Vous pouvez recommencer la natation, la marche (randonnée courte) et le vélo à partir du 30<sup>e</sup> jour. Nager est même vivement recommandé une fois la cicatrisation terminée pour accélérer la récupération. Les sports d'impulsion (course à pied, tennis, football...) sont autorisés après environ 4 mois en fonction de la consolidation et du type d'intervention. Il ne faut pas faire subir à votre pied des contraintes qu'il n'est pas en mesure de supporter. N'hésitez pas à interroger votre chirurgien si vous avez un doute sur les risques liés à l'une ou l'autre de vos activités.

## QUESTIONS FRÉQUENTES

■ **Est-ce douloureux ?** Grâce à la prise en charge anesthésique et chirurgicale moderne, cette chirurgie réputée douloureuse ne l'est en principe plus.

■ **Quel est le type d'anesthésie ?** Dans la grande majorité des cas, il s'agit d'une anesthésie loco-régionale qui n'endort que le pied et la jambe. Néanmoins, dans certains cas (certains types d'intervention, malade anxieux...) il est nécessaire de réaliser une anesthésie générale.

■ **Y-a-t-il des soins infirmiers ?** En règle générale, le premier pansement est refait par nos soins au cabinet le 15<sup>e</sup> jour. Ensuite, une simple bande élastique cohésive, qui pourra être retirée quotidiennement pour la douche, permet de lutter contre l'oedème. Un film spécial peut être appliqué sur les plaies pour les protéger encore quelques jours. Une petite cale en silicone (orthoplastie) est souvent réalisée au cabinet pour maintenir quelques semaines supplémentaires la correction de la (des) fracture(s) non fixée(s). La douche est possible après ce premier pansement. En cas de douleur anormale, d'un écoulement ou de toute autre anomalie, il faut prendre contact avec le secrétariat pour revenir consulter, ne pas prendre d'antibiotiques (y compris en application locale).

■ **Peut-on opérer les deux pieds à la fois ?** Il n'est pas possible d'opérer les deux pieds à la fois : il s'agit d'une contre-indication classique de la chirurgie percutanée non fixée et le handicap serait trop grand en cas de chirurgie d'allongement de la chaîne postérieure.

■ **Quand pourrais-je reconduire ?** Entre la 4<sup>e</sup> et la 6<sup>e</sup> semaine.

■ **Combien de temps suis-je arrêté(e) ?** L'arrêt de travail moyen est de 6 semaines pour des métatarsalgies isolées et peut être prolongé jusqu'à trois mois pour une chirurgie plus complète surtout si vous devez effectuer de longs trajets à pied ou si votre activité nécessite une station debout prolongée.

■ **Quand pourrais-je reprendre une activité sportive ?** Pour les fractures, la natation est autorisée au 30<sup>e</sup> jour. Le vélo peut être débuté entre le 30<sup>e</sup> et le 45<sup>e</sup> jour, les courtes marches après 2 mois. Les sports d'impulsion (course à pied, tennis, football...) peuvent être débutés après le 4<sup>e</sup> mois, à condition que les douleurs soient absentes. Pour le sport de haut niveau (ex: marathon), il faut compter 6 mois. En cas de section de la membrane musculaire la récupération sera plus lente car tout excès d'effort risque d'entraîner une déchirure des fibres musculaires.

■ **Quand puis-je voyager ?** Avant 6 à 8 semaines les vols long-courriers sont déconseillés pour le risque de phlébite et d'embolie pulmonaire. En revanche un vol intérieur ou un voyage en train sont possibles dès la sortie de la clinique. Le matériel métallique que vous portez ne fait pas sonner les portiques de sécurité. Les voyages touristiques avec marches sont possibles après 4 mois.

■ **Quand pourrais-je me rechausser ?** La marche avec talons est possible généralement après le 4<sup>e</sup> mois. Il est recommandé de ne pas dépasser 4 cm sauf de façon exceptionnelle (soirée). Au bout du 6<sup>e</sup> mois, il est généralement possible de chausser des chaussures de ville fine (escarpins ...).

■ **Serais-je remboursé de mes transport ?** Le remboursement pour les visites et l'hospitalisation est variable en fonction de votre centre de sécurité sociale qu'il vous faudra contacter.

■ **Qu'attendre de cette chirurgie ?** Les résultats ont été améliorés, d'une part par l'hyperspécialisation, et d'autre part par l'émergence de nouvelles techniques moins invasives. Le taux de bons et très bons résultats est compris entre 90% et 95%

## LES RISQUES DE LA CHIRURGIE

L'équipe médicale qui s'occupe de vous prend toutes les précautions possibles pour limiter les risques, mais des problèmes peuvent toujours arriver.

**Un certain nombre de complications est très significativement augmenté par une intoxication tabagique (trouble de cicatrisation, infection, problème de consolidation osseuse) : l'arrêt du tabac est donc INDISPENSABLE au moins 3 mois AVANT tout geste chirurgical programmé.**

Il existe des risques communs à toutes les opérations (voir fiche de consentement éclairé) :

- **infection** dont le taux dans la littérature reste < 3% ;

- **syndrome douloureux régional ou algodystrophie** < 6% (il s'agit d'une réaction réflexe de l'organisme à une agression et chez certaines personnes en particulier : cela se traduit par essentiellement par des douleurs et un enraidissement des articulations au voisinage de la zone opérée et parfois plus à distance). Afin de prévenir spécifiquement ce risque et d'en diminuer l'incidence de 50%, un traitement de vitamine C à la dose d'un gramme par jour durant 6 semaines en commençant la veille de l'intervention peut vous être prescrit.

La chirurgie de l'avant pied n'est pas reconnue comme favorisant les **phlébites** (caillot de sang bouchant une veine de la jambe) : leur prévention par une piqûre quotidienne d'héparine n'est donc pas nécessaire à moins que l'équipe médicale ne relève un ou plusieurs facteurs de risque reconnu(s) qui conduiraient à mettre en place un tel traitement pour une courte période.

De plus, en fonction de votre état de santé, vous êtes plus ou moins exposés à d'autres risques : l'anesthésiste évaluera au mieux ces derniers lors de la consultation.

Nous ne listons ici que les plus fréquents ou les plus graves parmi ceux qui sont plus spécifiques de ce type d'intervention. Certaines de ces complications peuvent nécessiter des gestes chirurgicaux complémentaires ou une nouvelle opération.

### > PENDANT L'INTERVENTION

Des difficultés peuvent se poser chez les personnes possédant des os particulièrement fragiles qui risquent de se casser, ou si le matériel que le chirurgien veut mettre en place ne s'accorde pas bien à vous.

### > APRES L'INTERVENTION

**La raideur** : les ostéotomies de ce type peuvent entraîner une perte de mobilité. Les orteils sont moins flexibles. La qualité tissulaire du patient est déterminante et non prévisible ; une mobilisation sous anesthésie voire une arthrolyse (libération articulaire) percutanée peuvent être indiquées dans certains cas.

**L'hématome** : il peut s'accompagner de douleurs lancinantes et est un facteur favorisant les infections. On le prévient en suivant les consignes post-opératoires de prudence à la reprise de la marche dans les premiers jours. Une fois avéré, il nécessite un glaçage régulier jusqu'à sa disparition en trois semaines environ.

# DOCUMENT D'INFORMATION POUR LE PATIENT SUR LES METATARSALGIES

Dr O. LAFFENETRE, Dr J. LUCAS, Pr D. CHAUVEAUX

**Le gonflement (œdème) :** n'est pas à proprement parler une complication, mais un élément normal des suites opératoires en cas d'ostéotomie et concerne environ 1 patient sur 5. Il dépend bien sûr du nombre de fractures nécessaires à traiter votre cas, mais également de particularités qui vous sont propres, en particulier, la qualité de votre réseau veineux. Selon son importance, il sera pris spécifiquement en charge par des cataplasmes d'argile verte qu'il est fortement conseillé de démarrer dès la fin du premier mois (la cicatrisation cutanée doit être parfaite), voire, des drainages lymphatiques fait par le kinésithérapeute.

**Les complications neurologiques :** l'anesthésie (perte de sensibilité) d'un côté de l'orteil est exceptionnelle (plusieurs rameaux nerveux donnent la sensibilité d'un orteil) ; l'un de ces nerfs peut être abîmé, étiré au cours de l'intervention entraînant une diminution de la sensibilité (hypoesthésie), ou plus rarement des fourmis (paresthésies). Ces signes en général sont régressifs. Au niveau du mollet le nerf sural peut être lésé ce qui entraîne une hypo ou une anesthésie du bord externe du pied.

**Les complications musculaires :** crampes rebelles après fractures dans l'avant-pied ; perte de force musculaire dans le mollet après chirurgie d'allongement de la chaîne postérieure.

**Les troubles de la cicatrisation (simple retard ou désunion)** sont plutôt associés à la technique classique où la cicatrice est plus importante. Ils sont favorisés par une reprise précoce des activités ou un hématome post-opératoire et augmentent le risque infectieux. En cas de chirurgie percutanée, on peut voir apparaître des cicatrices nodulaires qui seront prises en charge par des techniques de désensibilisation particulières à base de massages.

La correction de la déformation est stable dans le temps, cependant **une insuffisance de correction**, souvent bien tolérée, peut survenir pour différentes raisons : déformation très sévère, tissus capsulo-ligamentaires de mauvaise qualité, notamment lorsque des épisodes de « cors inflammatoires » ont précédé l'intervention, voire insuffisance dans le geste qui a été réalisé. Il existe enfin de véritables récidives alors que le résultat était parfait.

**Les complications osseuses :** elles sont le propre des coupes réalisées sur les os (ostéotomies) et de l'immobilisation partielle qui suit l'intervention, vos os sont moins solides et risquent de se casser plus facilement (**fracture**) ou de se déplacer (**cal vicieux**). Il faut donc être très prudent quand vous recommencez appuyer sur l'avant de votre pied. Il faut éviter tout choc dessus ainsi que les marches prolongées pendant 2 à 4 mois. Les **retards de consolidation** sont parfois observés jusqu'à 1 an, rarement plus et peuvent s'accompagner de douleurs. Les **pseudarthroses** (absence de consolidation) sont exceptionnelles et ne seront réopérées que si elles sont douloureuses. Les **nécroses osseuses** (mort de l'os autour de la zone d'ostéotomie) sont elles aussi très rares (elles se voient essentiellement après chimiothérapie) et plutôt l'apanage d'erreurs techniques (matériel non adapté, vitesse de rotation trop rapide du moteur électrique...) Enfin, l'**arthrose** postopératoire métatarso-phalangienne reste possible nécessitant parfois la réalisation secondaire de la mise en place d'une prothèse ou d'une simple résection de la tête du métatarsien.

*Rassurez-vous, votre médecin connaît bien ces complications et met tout en œuvre pour les éviter. En cas de problème, ou si vous constatez quelque chose d'anormal après l'opération, n'hésitez pas en parler votre chirurgien. Il est en mesure de vous aider au mieux puisqu'il connaît précisément votre cas.*