

DENISE POTHIER

GUIDE PRATIQUE  
DE *podologie*  
ANNOTÉ POUR LE DIABÉTIQUE



Presses  
de l'Université  
du Québec



Recommandé par  
ASSOCIATION  
DIABÈTE  
QUÉBEC

GUIDE PRATIQUE  
DE *podologie*  
ANNOTÉ POUR LE DIABÉTIQUE

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

PRESSES DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC  
Le Delta I, 2875, boulevard Laurier, bureau 450  
Sainte-Foy (Québec) G1V 2M2  
Téléphone : (418) 657-4399 • Télécopieur : (418) 657-2096  
Courriel : puq@puq.quebec.ca • Internet : www.puq.quebec.ca

Distribution :

**CANADA et autres pays**

DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS S.E.N.C.  
845, rue Marie-Victorin, Saint-Nicolas (Québec) G7A 3S8  
Téléphone : (418) 831-7474 / 1-800-859-7474 • Télécopieur : (418) 831-4021

**FRANCE**

DIFFUSION DE L'ÉDITION QUÉBÉCOISE  
30, rue Gay-Lussac, 75005 Paris, France  
Téléphone : 33 1 43 54 49 02  
Télécopieur : 33 1 43 54 39 15

**SUISSE**

SERVIDIS SA  
5, rue des Chaudronniers, CH-1211 Genève 3, Suisse  
Téléphone : 022 960 95 25  
Télécopieur : 022 776 35 27



La *Loi sur le droit d'auteur* interdit la reproduction des œuvres sans autorisation des titulaires de droits. Or, la photocopie non autorisée – le « photocopillage » – s'est généralisée, provoquant une baisse des ventes de livres et compromettant la rédaction et la production de nouveaux ouvrages par des professionnels. L'objet du logo apparaissant ci-contre est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit le développement massif du « photocopillage ».

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

DENISE POTHIER

GUIDE PRATIQUE  
DE *podologie*  
ANNOTÉ POUR LE DIABÉTIQUE

2002



Presses de l'Université du Québec  
Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bur. 450  
Sainte-Foy (Québec) Canada G1V 2M2

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N



Recommandé par  
ASSOCIATION  
DIABÈTE  
QUÉBEC

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

*Données de catalogage avant publication (Canada)*

Pothier, Denise

Guide pratique de podologie : annoté pour le diabétique

Comprend des réf. bibliogr.

ISBN 2-7605-1202-9

1. Podologie. 2. Pied – Maladies. 3. Pied – Soins et hygiène. 4. Pied – Maladies – Traitement. 5. Diabète – Complications et séquelles. I. Titre.

RD563.P66 2002

617.5'85

C2002-941562-4

Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition (PADIÉ) pour nos activités d'édition.

Intérieur :

Conception graphique : NORMAN DUPUIS

Illustrations : NADEJDA GILBERT

Couverture :

Conception graphique : RICHARD HODGSON

Illustration : Détail de *Étude pour la sibylle de Libye*, dessin (vers 1510)

par MICHEL-ANGE BUONARROTI

Metropolitan Museum of Art, New York



1 2 3 4 5 6 7 8 9 PUQ 2002 9 8 7 6 5 4 3 2 1

*Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés*

© 2002 Presses de l'Université du Québec

Dépôt légal – 4<sup>e</sup> trimestre 2002

Bibliothèque nationale du Québec / Bibliothèque nationale du Canada

Imprimé au Canada

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – www.puq.ca  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

*À mon fils  
et à tous les miens*

*Le pied assure la première libération de l'enfant  
et la dernière liberté du vieillard.*

*JEAN-PAUL DESBIENS*

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

### NOTES AU LECTEUR

Dans cet ouvrage, les plans interne et externe sont définis en fonction de la ligne médiane du corps.

L'expression « Quand référer » (angl.) signifie ici diriger un patient vers une autre ressource : médecin, spécialiste ou établissement spécialisé.

Pour en savoir plus sur les services offerts par l'auteure, consulter le site [www.denisepothier.com](http://www.denisepothier.com).

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

# Table des matières

---

Avant-propos	XIII
Remerciements	XV
Présentation	XVII
<b>PARTIE I. FONDEMENTS</b>	<b>1</b>
<b>La douleur : nature et causes</b>	<b>3</b>
Types de douleurs	4
Caractéristiques de la douleur	5
Principales causes des douleurs aux pieds	6
<b>Facteurs d'incidence des maux de pieds</b>	<b>7</b>
<b>La structure et la fonction du pied</b>	<b>10</b>
Rappel anatomo-physiologique	10
Système osseux	10
Système musculo-ligamentaire	11
Système circulatoire	16
Système lymphatique	18
Système nerveux	19
Paramètres du pied normal	20
Déroulement du pied à la marche	21
<b>Hygiène de la peau au quotidien</b>	<b>24</b>
Rappel anatomo-physiologique	24
Épiderme	25
Derme	27
Tissu sous-cutané	28
Annexes de la peau	29
<b>Produits et accessoires en vente libre</b>	<b>30</b>
<b>Conseils au patient</b>	<b>31</b>
<b>Note au diabétique</b>	<b>31</b>

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

Hygiène des ongles au quotidien	32
Rappel anatomo-physiologique	32
Produits et accessoires en vente libre	34
Conseils au patient	35
Note au diabétique	35
Chaussure	36
Caractéristiques d'une bonne chaussure	36
Les talons hauts	38
La marche pieds nus	39
Produits et accessoires en vente libre	39
Conseils au patient	41
Note au diabétique	41
PARTIE II. AFFECTIONS COURANTES DU PIED	43
Affections cutanées courantes	47
Xérose	49
Callosité, cor, durillon, crevasse (hyperkératose de protection)	54
Hyperhidrose et bromhidrose	66
Phlyctène (ampoule)	70
Mycose cutanée (pied d'athlète)	74
Verrue plantaire	82
Affections unguéales courantes	89
Ongle incarné	91
Onychomycose	96
Onychogryphose	101
Hématome sous-unguéal	104
Onychoptose ou onychomadèse (chute de l'ongle)	107
Déformations courantes et affections diverses	111
Hallux valgus et oignon	113
Chevauchement des orteils et quintus varus	117
Orteil en griffe (orteil en marteau)	120
Fasciite plantaire	124
Névrome de Morton	128
Exostose rétro-calcaneenne ou déformation de Haglund	131
Entorse de la cheville	134

PARTIE III. PIED DIABÉTIQUE	139
Épidémiologie	141
Définition	142
Physiopathologie	142
Le pied neuropathique	144
Signes et symptômes	144
Tests neurosensitifs	145
L'ulcère neuropathique ou mal perforant plantaire	146
Mesures préventives concernant l'ulcère neuropathique	147
Le pied ischémique	148
Signes et symptômes	148
Examens vasculaires non effractifs	149
Facteurs prédisposants/aggravants à l'ulcération et à l'amputation	150
Bilan de santé du pied diabétique	151
Traitement des plaies	154
Principes directeurs pour le traitement des plaies	154
Les technologies nouvelles pour le traitement des ulcères du pied diabétique	162
Conduite préventive suggérée à la personne en cas de lésions mineures au pied	166
 Annexes	
Annexe A Les auxiliaires de marche	167
Annexe B Exercices pour prévenir la fasciite plantaire	171
Annexe C Exercices pour renforcer les chevilles	173
Annexe D Technique d'utilisation du monofilament 5.07 (10g)	175
Annexe E Indice tibio-brachial	177
Annexe F Bilan de santé du pied diabétique	181
 Bibliographie	183
 Glossaire	187
 Index	195

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

# Avant-propos

---

Il y aura bientôt dix ans, je publiais un premier ouvrage en podologie intitulé *Le soin du pied. Approche pratique et globale* dans lequel je rassemblais les connaissances de base nécessaires à une meilleure compréhension des problèmes rencontrés en podologie. Ce livre résultait d'une recherche journalistique menée auprès de spécialistes de la santé de onze disciplines différentes. Depuis, je n'ai eu de cesse d'accroître ma propre expertise dans le domaine, ce qui m'amène à présenter aujourd'hui un contenu renouvelé et surtout enrichi par une expérience clinique et pédagogique significative. Guidée par l'objectif d'apporter ma contribution à parfaire les connaissances et les compétences en podologie des équipes multidisciplinaires qui participent aux programmes de prévention et d'intervention précoce au regard des complications du pied diabétique, j'espère que le présent ouvrage aidera à rehausser la qualité des soins et des services offerts à la population en général.

Les besoins en matière de soins podologiques croissent en raison du vieillissement de la population – plus sensible aux maux de pieds liés à des troubles circulatoires, articulaires et autres – et en raison du nombre croissant des diabétiques qui risquent davantage de souffrir de complications au niveau des pieds. La plupart des intervenants voudraient accorder plus d'attention aux pieds de leurs patients en dehors des situations d'urgence où la douleur est inquiétante, vive et invalidante. Force est de constater, cependant, que tant le public en général que les intervenants du milieu de la santé sont peu renseignés sur les mesures destinées à prévenir les maux de pieds. Les programmes de formation initiale des pharmaciens, médecins, infirmières et autres professionnels de la santé comprennent en effet très peu

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

d'informations et de connaissances sur le pied normal et sur le pied « pathologique »; cet ouvrage, d'une part, est conçu pour appuyer la formation des étudiants dans le domaine de la santé et, d'autre part, constitue une référence pour les cliniciens qui, chaque jour, rencontrent des personnes qui présentent des problèmes aux pieds ou qui sont susceptibles d'en être victimes, comme les diabétiques.

Par cet ouvrage, je souhaite réhabiliter les pieds, eux qui ont toujours été des serviteurs dociles, mais trop souvent méprisés et maltraités par un maître à la fois orgueilleux et plein d'ingratitude.

# Remerciements

---

Je suis profondément reconnaissante aux patients qui ont été une source inépuisable d'inspiration et de motivation ainsi qu'aux personnes qui ont accepté, avec tant de générosité, d'assumer la vérification technique de cet ouvrage, tâche combien importante qui est venue s'ajouter à toutes celles qu'ils avaient déjà :

- Dr Richard Cloutier, dermatologue, chef du département de dermatologie de l'Hôtel-Dieu de Québec (CHUQ), directeur du programme facultaire de dermatologie de l'Université Laval ;
- Dr Claude Garceau, spécialiste en médecine interne et responsable du centre de diabète à l'Hôpital Laval.  
MM. Cloutier et Garceau ont non seulement collaboré à titre de vérificateurs, mais ils ont toujours appuyé mes projets visant l'excellence de la formation et de la pratique en podologie.
- Dr François Marquis, chirurgien orthopédiste, à l'Hôtel-Dieu de Québec (CHUQ), spécialisé en reconstruction vasculaire et en médecine sportive, qui a fait preuve d'une grande disponibilité et d'une gentillesse sans borne.
- Madame Chantal Vadeboncœur, infirmière spécialisée en podologie, dont j'ai apprécié la contribution non seulement pour ses conseils avisés, mais également pour ses mots d'encouragement lorsque j'en avais grand besoin.
- Madame Chantal Morissette, pharmacienne et responsable du volet « médicaments sans ordonnance » du cahier de formation continue de *L'Actualité pharmaceutique*. Je tiens particulièrement à remercier madame Morissette qui s'est dépensée sans compter pour faciliter et valider mes recherches en pharmacologie.

- Enfin, madame Louise Tremblay, M.Ed., infirmière, directrice du Service d'enseignement Diabétaïde de l'Association Diabète Québec, qui a contribué à enrichir cet ouvrage par ses précieux commentaires.

La majorité des photographies sont tirées de mes archives personnelles constituées auprès de mes patients au fil de mes années de pratique. Je tiens à remercier spécialement Gilles Mongrain, photographe médical, qui a complété ma collection et réalisé la presque totalité des photographies sur les différents produits et accessoires apparaissant dans cet ouvrage.

Un merci sincère à Nadjeida Gilbert qui, avec patience et professionnalisme, a réalisé l'ensemble des illustrations du livre.

Je suis également redevable à Nathalie Gauthier, infirmière spécialisée en podologie, qui, après avoir été tour à tour l'une de mes meilleures étudiantes, et l'une des professeures de mon école, est devenue une amie fidèle qui a su me soutenir et m'encourager lorsque la tâche m'apparaissait insurmontable.

Il m'a été vraiment très agréable de travailler avec l'équipe des Presses de l'Université du Québec. Angèle Tremblay fut pour moi une merveilleuse éditrice, qui a su m'entourer et me guider pour que sans relâche je donne le meilleur de moi-même. Sa générosité n'a eu d'égal que l'attention professionnelle qu'elle a portée à la révision linguistique de mon manuscrit.

# Présentation du livre

---

Dans la première partie de l'ouvrage, le lecteur trouvera les principales causes des douleurs aux pieds ainsi que leurs caractéristiques afin de pouvoir cerner rapidement le problème qui amène la personne à consulter. La théorie nécessaire à une meilleure compréhension du pied et de ses fonctions y est abondamment illustrée. Les notions sur l'anatomophysiologie de la peau et des ongles fournissent les fondements théoriques et les principes directeurs de plusieurs des mesures d'hygiène préconisées pour le soin des pieds. Par ailleurs, les critères de sélection pour choisir les produits et les accessoires en vente libre constitueront une aide précieuse pour le professionnel qui souhaite fournir un encadrement individualisé à sa clientèle selon une approche préventive.

La deuxième partie du livre est consacrée aux affections les plus courantes du pied, qui y sont traitées selon un plan classique et bien structuré. Au-delà de 50 photographies cliniques illustrent les aspects les plus divers de chaque pathologie. Les méthodes thérapeutiques les plus récentes sont énumérées et les traitements sans ordonnance décrits et commentés dans le détail. Le lecteur y trouvera également les conseils au patient pour la prévention et le soulagement des symptômes ainsi qu'une note au diabétique mettant en relief certaines précautions à prendre pour éviter les complications auxquelles sa condition l'expose.

Enfin, la dernière section traite de la problématique du pied diabétique. Y sont colligées des données qui tiennent compte des plus récentes percées dans le domaine.

On y trouve notamment des directives claires pour établir le risque de complications au niveau du pied auquel le diabétique est exposé, de même que des indications à suivre pour une intervention personnalisée et précoce réalisée selon une approche multidisciplinaire. Pour terminer, les principes directeurs pour le traitement des plaies et les descriptions des différentes catégories de pansements, avec leurs propriétés, caractéristiques, mécanismes d'action, modes d'utilisation, indications et contre-indications, sont présentés pour favoriser une intervention rapide et judicieuse de la part des professionnels de la santé désireux de favoriser et d'accélérer la guérison des ulcères du pied diabétique.

P A R T I E

# 1

## Fondements

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## LA DOULEUR : NATURE ET CAUSES

La douleur aux pieds est souvent la raison qui incite une personne à consulter un professionnel de la santé; toutefois cette douleur est généralement difficile à circonscrire et à décrire, car le mal change souvent selon la chaussure portée, le type d'activité pratiquée, le niveau de fatigue ressentie et l'état de santé général de la personne.

Pour diriger efficacement l'entrevue afin d'orienter les interventions, le professionnel doit amener la personne à préciser la nature de la douleur et à déterminer les zones douloureuses. Pour y parvenir, les questions posées doivent être claires et précises.

Lorsqu'une personne est atteinte de troubles cognitifs ou d'une altération du niveau de conscience l'empêchant de participer à l'examen, il faut tenter de déceler la présence de zones douloureuses en palpant avec les doigts toutes les surfaces du pied. Durant ces manœuvres, le professionnel sera attentif à toute réaction non verbale (expression du visage, mimiques) ou à tout mouvement de retrait susceptible d'indiquer la présence d'une douleur.

Nous décrivons ci-après les principales causes des douleurs aux pieds ainsi que les différentes caractéristiques des douleurs susceptibles d'être évoquées par la personne. Pour faciliter le repérage des sites douloureux, un schéma anatomique est présenté. Enfin, les facteurs d'incidence des maux de pieds que l'on doit considérer en priorité lors du premier contact avec la personne sont décrits.

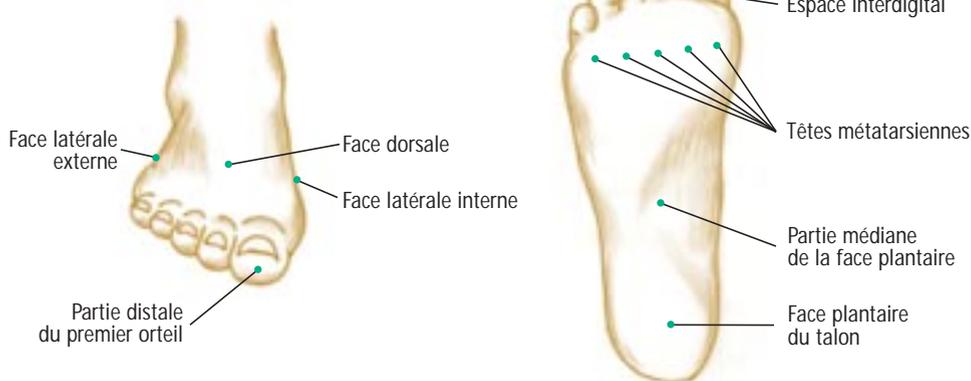
## Types de douleurs

Les personnes qui consultent pour des problèmes aux pieds éprouvent généralement beaucoup de difficultés à circonscrire et à décrire la douleur ressentie, car cette dernière change souvent selon la chaussure portée, l'activité pratiquée, la fatigue ressentie et l'état de santé général. Afin d'orienter les interventions et d'évaluer la pertinence de diriger ces personnes vers d'autres spécialistes, il faut tout d'abord déterminer la nature de la douleur.

Le professionnel de la santé pourra poser des questions brèves et ciblées à la personne afin de déterminer la nature de la douleur. Par tant, il pourra dès lors qualifier la douleur selon l'une ou l'autre des descriptions suivantes :

- La douleur *statique* survient généralement lorsque la personne est en position debout pendant une période prolongée. Elle peut aussi se manifester au moment du dérouillage matinal ou après une période d'immobilité, lors des premiers pas.
- La douleur *mécanique* apparaît pendant une activité et cesse au repos.
- La douleur *inflammatoire* se manifeste surtout la nuit avec un dérouillage matinal prolongé.

### POINTS DE REPÈRE ANATOMIQUES POUR L'IDENTIFICATION DES SITES DOULOUREUX



- La douleur *néoplasique* est présente de façon continue avec recrudescence nocturne; elle est progressive et réagit de moins en moins aux analgésiques.
- La douleur *vasculaire* d'origine artérielle est de type crampiforme; elle est ressentie le plus souvent lorsque la personne est en position couchée la nuit et elle est atténuée lorsque les jambes sont en déclive. La claudication intermittente peut également survenir après quelques instants de marche; la personne éprouve alors de l'engourdissement douloureux et de la raideur du membre qui la forcent à s'arrêter et disparaissent avec le repos. Les douleurs liées à une insuffisance veineuse quant à elles surviennent généralement en fin de journée et se caractérisent par une sensation de lourdeur et de picotements très inconfortable.
- La douleur *neurologique* se présente sous forme de chocs électriques, de brûlures, associés à des paresthésies inconfortables, voire douloureuses.
- La douleur *mixte* combine quelques-unes des caractéristiques décrites plus haut.

## Caractéristiques de la douleur

Lors du premier contact avec la personne, le professionnel de la santé doit considérer les principales caractéristiques de la douleur suivantes :

**LA LOCALISATION** Où se situe la douleur? La douleur est-elle ressentie toujours au même endroit? Les deux pieds sont-ils affectés? La douleur se présente-t-elle de la même façon aux deux pieds? Quelle partie du pied est touchée?

**LA SÉVÉRITÉ OU L'INTENSITÉ DE LA DOULEUR** Le degré de sévérité de la douleur et l'intensité avec laquelle la personne la ressent sont des indices permettant d'orienter les interventions et d'évaluer la pertinence de diriger la personne vers un autre professionnel de la santé. Les termes utilisés par la personne pour décrire sa douleur et le niveau d'incapacité fonctionnelle qui y est associé sont des indices importants pour établir le degré de sévérité de la douleur. Par exemple, si une douleur est qualifiée de vive, aiguë, évoquant un coup de poignard ou un choc électrique et qu'elle limite les activités de la vie quotidienne de la personne, on dira de cette douleur qu'elle est sévère; par contre, si la personne éprouve une sensation de brûlure, de picotement, de lourdeur, on qualifiera cette douleur de modérée ou de légère, surtout si elle n'entraîne pas d'incapacité fonctionnelle.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

**LE MOMENT D'APPARITION DE LA DOULEUR ET LA CHRONOLOGIE** Depuis quand la douleur est-elle présente? Est-elle apparue graduellement? soudainement? à la suite d'un traumatisme? en même temps qu'une maladie systémique? À quel moment survient-elle? le matin? au repos? durant la marche? en tout temps? La personne a-t-elle déjà ressenti ce type de douleur ou de malaise?

**LES FACTEURS AGGRAVANTS OU ATTÉNUANTS** Les malaises ou les douleurs sont-ils aggravés ou atténués par le port de certaines chaussures? la prise de médicaments? certains traitements ou approches alternatives? la marche? le repos? des activités sportives particulières? le port d'orthèses plantaires?

## Principales causes des douleurs aux pieds

La plupart des affections touchant le pied se développent graduellement et sont associées à divers facteurs liés entre autres à la sollicitation importante des pieds et au port de chaussures mal ajustées et non adaptées au type d'activité pratiqué. Ainsi, les personnes portant des chaussures inappropriées sont plus exposées à des déformations et à des affections souvent douloureuses comme l'hallux valgus, l'orteil en griffe, l'exostose rétro-calcaneenne et le névrome de Morton. L'hyperkératose de protection (callosité, cor, durillon) et la phlyctène de friction (ampoule) se développent habituellement en présence de troubles biomécaniques ou d'un conflit pied/chaussure. Les sportifs pratiquant des activités à arrêts et départs brusques et les randonneurs en terrain accidenté sont plus sujets à la fasciite plantaire et aux entorses de la cheville. En outre, les personnes atteintes d'arthrite inflammatoire ou de goutte peuvent être affligées de douleurs aiguës et invalidantes. Les affections cutanées et unguéales telles que la verrue plantaire, l'hyperhidrose, la bromhidrose, l'ongle incarné et l'onychomycose, qui sont sources d'inconfort et de douleurs pour la personne qui en est atteinte, sont toutes liées de près ou de loin à des habitudes d'hygiène et d'entretien des pieds inadéquates.

## FACTEURS D'INCIDENCE DES MAUX DE PIEDS

Afin de déterminer l'intervention appropriée, le professionnel de la santé doit tenir compte des problèmes de santé actuels ou potentiels de la personne. Les facteurs responsables de l'apparition, du développement ou de l'aggravation des maux de pieds doivent être activement recherchés et bien que ces facteurs soient nombreux, ceux que l'on devrait considérer en priorité lors du premier contact avec la personne sont les suivants :

**L'ÂGE** L'âge est directement lié à l'incidence de plusieurs affections du pied. Ainsi, les 8 à 20 ans sont plus exposés aux verrues plantaires, à l'hyperhidrose souvent associée aux mauvaises odeurs, au pied d'athlète et aux ongles incarnés. Les 20 à 55 ans, qui travaillent et pratiquent bon nombre de sports, sont plus vulnérables aux douleurs liées à l'hyperkératose, à la phlyctène de friction, à la fasciite plantaire, à la fracture de stress et au névrome de Morton. Les 55 ans et plus sont davantage affectés par les déformations du pied, l'affaissement des arches plantaires ainsi que la fragilité cutanée et unguéale associée au processus normal de dégénérescence et aux séquelles de maladies systémiques, telles que l'arthrite inflammatoire, l'arthrose, le diabète ou l'insuffisance vasculaire.

**L'HISTOIRE MÉDICALE** Plusieurs maladies, comme le diabète, l'arthrite, l'arthrose, l'insuffisance vasculaire périphérique, les problèmes dermatologiques, comme le psoriasis, l'eczéma, le pied d'athlète, et enfin toute pathologie affectant le système immunitaire peuvent altérer directement ou indirectement l'état de santé des pieds et des ongles de la personne. Aussi faut-il porter une grande attention à toute information sur des diagnostics déjà posés constituant l'histoire médicale de la personne, susceptibles d'affecter la condition de ses pieds.

**LE DOSSIER PHARMACOLOGIQUE** Le dossier pharmacologique contient généralement suffisamment d'informations pour permettre au professionnel d'établir des liens précieux entre la condition de santé de la personne, l'état de ses pieds et le risque de complications pouvant survenir au niveau des membres inférieurs. Par exemple, les bêta-bloquants, comme l'acébutolol (Monitan<sup>MD</sup>), l'aténolol (Ténormin<sup>MD</sup>), le métoprolol (Lopresor<sup>MD</sup>), etc., engendrent souvent des pieds froids. Chez les personnes prenant des antihypertenseurs antiangineux, tels que Adalat<sup>MD</sup> et Norvasc<sup>MD</sup>, et des antidiabétiques oraux, comme Actos<sup>MD</sup> et Avandia<sup>MD</sup>, on constate fréquemment la présence d'un œdème

périphérique au niveau des pieds. La prise d'un glucoside cardiotonique, comme Lanoxin<sup>MD</sup>, peut mettre en relief un problème d'insuffisance cardiaque. Un hypolipidémiant, tel que Lipidil<sup>MD</sup>, indique une propension à l'athérosclérose, tandis qu'un anticoagulant, comme Coumadin<sup>MD</sup>, révèle la présence de troubles cardiovasculaires.

Enfin, différentes catégories de médicaments peuvent entraîner des altérations unguéales. Les changements surviennent aux ongles des mains et des pieds et coïncident avec la prise d'un médicament par voie systémique. Les manifestations les plus fréquemment observées sont le ralentissement de la croissance unguéale, la perte du lustre de la plaque unguéale, l'onycholyse, qui entraîne souvent l'onychomadèse, et la leuchonychie apparente. Les médicaments les plus connus pour provoquer des anomalies unguéales sont les agents utilisés en chimiothérapie, les psoralens, comme Ultramop<sup>MD</sup> qui contient 10 mg de méthoxsalen, les rétinoïdes, tels que Accutane<sup>MD</sup>, les tétracyclines et ceux de la même famille, comme la minocycline (Minocin<sup>MD</sup>), les anti-malariens, tels que Plaquenil<sup>MD</sup>, et la zidovudine (AZT), comme Rétrovir<sup>MD</sup>.

**UNE OU DES ALLERGIES CONNUES** Avant de recommander des produits en vente libre ou de prodiguer divers conseils, le professionnel devrait toujours s'informer auprès de la personne de la présence d'allergie connue ou de réaction allergène antérieure. Ainsi, les pansements adhésifs et les produits contenant de l'iode ou des ingrédients actifs reconnus pour leur potentiel allergique, tels que la lanoline et la vitamine E, doivent être recommandés avec précaution.

**LES CHAUSSURES ET LES ORTHÈSES PLANTAIRES** Le type de chaussures, la hauteur et la largeur du talon ainsi que l'état et le mode d'usure des chaussures sont de précieuses sources de renseignements pour connaître les contraintes auxquelles les pieds sont soumis. Par exemple, si la personne porte des orthèses plantaires, il est important de savoir si elles sont fonctionnelles et en bon état, et de s'enquérir de la date du dernier ajustement qui, normalement, ne doit pas remonter à plus de deux ans.

**L'OCCUPATION ET LES ACTIVITÉS HABITUELLES** Il importe de tenir compte du stress et des facteurs d'agression auxquels sont exposés les pieds durant une occupation ou une activité donnée. La personne qui, dans le cadre de son travail, doit se tenir en position debout pendant de longues heures ou encore qui marche longtemps (de six à huit heures par jour) sur une surface dure (béton, céramique ou autre) est susceptible

d'éprouver des douleurs aux pieds en raison du très grand stress imposé à ses membres. Il en va de même pour les personnes qui pratiquent le jogging et certaines activités sportives à départs et arrêts brusques, ce qui agresse considérablement les pieds.

**LA NATURE DES PROBLÈMES EN CAUSE** La nature même des problèmes évoqués par la personne et le risque de complications auxquelles elle est soumise sont des éléments dont le professionnel devrait tenir compte pour la diriger vers un spécialiste en podologie pour le soin et l'entretien de ses pieds; c'est le cas notamment des diabétiques atteints de neuropathie et présentant des troubles vasculaires. En outre, les personnes souffrant de douleurs d'origine biomécanique, comme une arche affaissée ou une arche creuse, devraient être encouragées à consulter un médecin qui évaluera la pertinence de prescrire un traitement orthésique.

**LA CAPACITÉ D'AUTO-SOINS** Les personnes souffrant d'obésité, ayant une vision déficiente, atteintes de limitations articulaires diminuant leur dextérité manuelle, présentant des troubles cognitifs ou encore ayant peu de connaissances, d'intérêt ou de motivation à prendre soin de leurs pieds de façon adéquate et sécuritaire, devraient être encouragées à faire appel à un professionnel de la santé spécialisé en podologie.

**AUTRES FACTEURS** Il est important de noter tous les autres facteurs pouvant avoir des répercussions sur le déroulement normal du pied et la répartition harmonieuse des charges aux points d'appui plantaires. Par exemple, chez une personne qui utilise un auxiliaire de marche, on observe habituellement une modification des points d'appui plantaires; ou encore chez celle qui a subi une blessure à un pied, il est fréquent d'observer qu'elle adopte une démarche de compensation qui entraînera des répercussions sur le pied sain.

Il est impératif que les professionnels de la santé travaillant auprès de personnes souffrant de maux de pieds ou susceptibles d'en développer possèdent les notions de base essentielles à la compréhension du fonctionnement normal du pied. À cet égard, nous présentons, dans les pages suivantes, des données précieuses sur l'anatomie des différentes structures composant le pied et des informations sur les caractéristiques du pied normal qui favorisent une démarche harmonieuse et efficace.

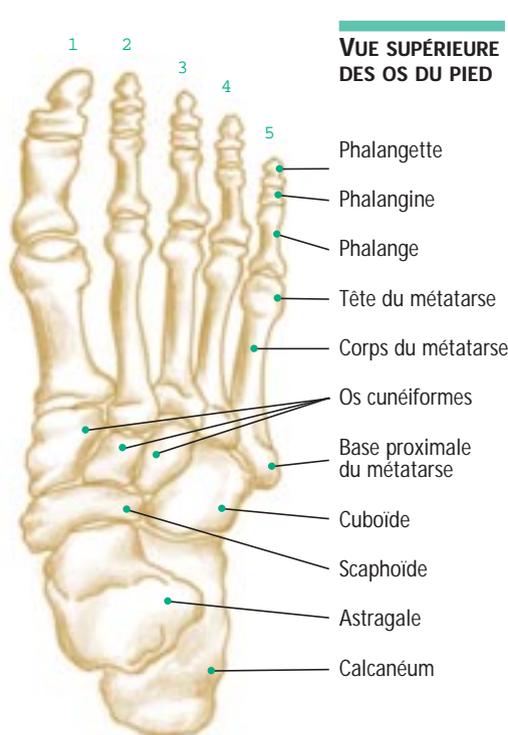
## LA STRUCTURE ET LA FONCTION DU PIED

### Rappel anatomo-physiologique

Le pied, qui s'articule avec la jambe, comprend 26 os, 29 articulations, 42 muscles et une multitude de ligaments et de tendons. L'alignement des os conjugué au travail de la masse musculo-ligamentaire de la jambe et du pied assurent une répartition de la charge corporelle au niveau des appuis plantaires lors des différentes phases de la marche.

### Système osseux

À l'arrière-pied, les sept os tarsiens participent au mouvement de la cheville. L'astragale, l'os tarsien le plus élevé, est le seul os du pied qui s'articule avec le tibia et le péroné; il est entouré d'un côté par la malléole interne du tibia et de l'autre par la malléole externe du péroné. Au cours de la marche, c'est d'abord l'astragale qui supporte la masse entière du membre; par la suite, environ la moitié de cette masse est transmise au calcanéum qui est l'os le plus gros et le plus fort du pied. Les autres os tarsiens, soit le scaphoïde, le cuboïde et les trois cunéiformes, appelés premier, deuxième et troisième cunéiforme, se partagent le reste de la masse.



Le métatarse comprend cinq os, numérotés de 1 à 5 de l'intérieur vers l'extérieur. Chaque os métatarsien comprend une base proximale, un corps et une tête distale. Le premier métatarsien est plus épais que les autres, car il doit supporter une masse plus importante.

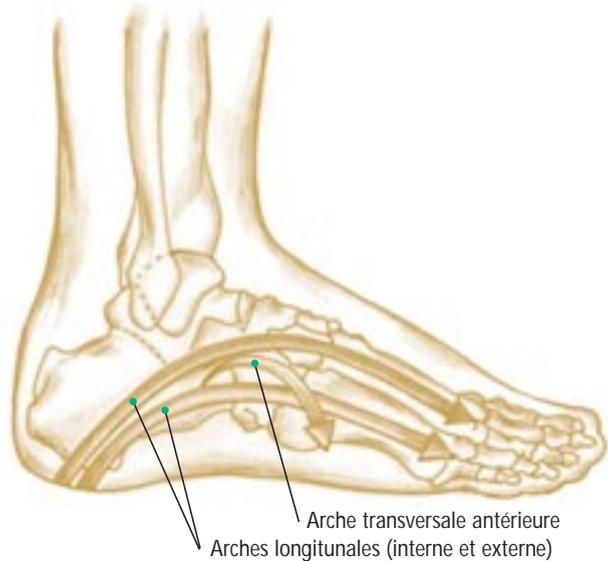
Les orteils, au nombre de cinq, sont constitués de phalanges. Le gros orteil compte une phalange et une phalangine, tandis que les autres orteils comptent une phalange, une phalangine et une phalangette.

## Système musculo-ligamentaire

La structure osseuse du pied est disposée en trois arches (deux arches longitudinales, une interne et une externe, et une arche transversale antérieure) qui permettent au pied de supporter la masse corporelle et d'assurer une certaine prise lors de la marche. La forme des os du pied et le système musculo-ligamentaire contribuent à maintenir les os solidement en place. L'élasticité et la souplesse des ligaments et des tendons permettent aux arches de s'affaisser sous le poids et de se relever une fois libérées de la charge corporelle. Les arches plantaires formant en quelque sorte la voûte plantaire répartissent uniformément le poids du corps entre le talon et la tête des métatarsiens, en station debout ou lors de la marche.

De nombreux facteurs tant intrinsèques qu'extrinsèques peuvent entraîner un affaissement des arches plantaires, par exemple l'obésité, la station debout prolongée, la course sur un terrain dur sans port de chaussures adaptées, une faiblesse musculo-ligamentaire, une chute de la tête de l'astragale ou une pronation exagérée du pied. Il est possible qu'un facteur héréditaire soit en cause.

### LES ARCHES DU PIED



Le pied plat est normal chez les enfants jusqu'à l'âge de deux ans environ, en raison de l'immaturation de leur système musculo-ligamentaire et de la présence d'un coussinet graisseux vis-à-vis de l'arche longitudinale. Le pied creux, quant à lui, peut être congénital et prendre sa source dans une maladie d'origine neurologique, comme

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

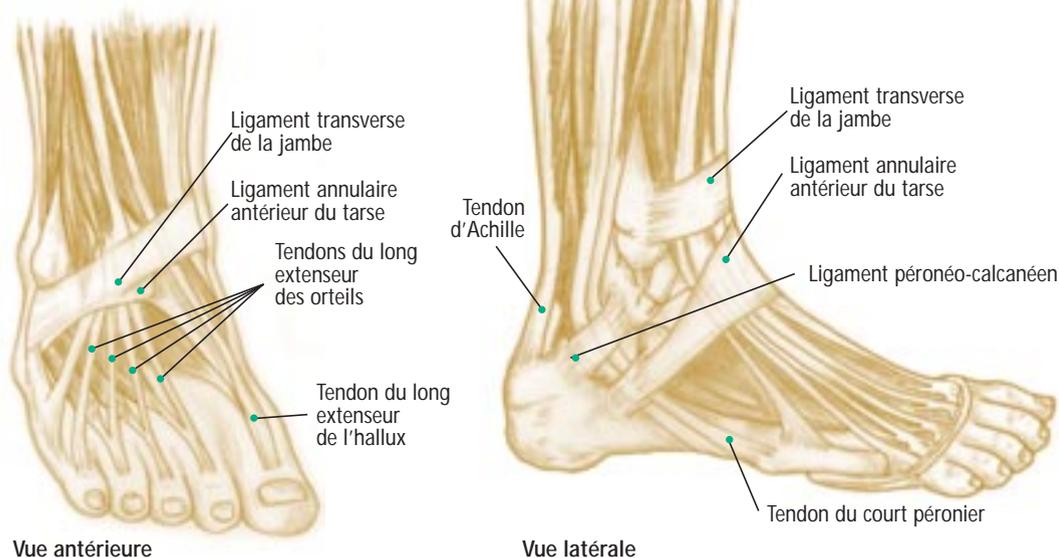
Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré de : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

le spina-bifida et la poliomyélite ; il peut aussi résulter de la présence d'un pied bot ou d'un déséquilibre musculo-ligamentaire. Comme le pied plat, le pied creux peut avoir une composante héréditaire.

Les mouvements du pied et de la cheville font intervenir souvent plus d'une articulation ; ils sont limités par la tension des muscles et des ligaments et par la structure des os adjacents. Les articulations du pied étant de type synovial, elles sont dotées d'une cavité articulaire, d'une capsule articulaire et de ligaments accessoires. Les ligaments, qui sont des bandelettes fibreuses, maintiennent les articulations en place et préviennent les luxations (déboîtement d'un os de son articulation, compliqué de déchirures des ligaments, des tendons et des capsules articulaires). La subluxation est en fait une luxation incomplète.

#### PRINCIPAUX LIGAMENTS ET TENDONS DU PIED



En présence d'une arthropathie, les articulations sont souvent peu mobiles et peuvent même devenir ankylosées ; une douleur au site articulaire accompagnée d'un gonflement et de rougeurs est une manifestation courante associée. Lorsque les articulations du pied sont touchées, la dégénérescence articulaire entraîne souvent des déformations importantes qui modifient la répartition des charges aux points d'appui plantaires et multiplie les zones possibles de conflit pied/chaussure.

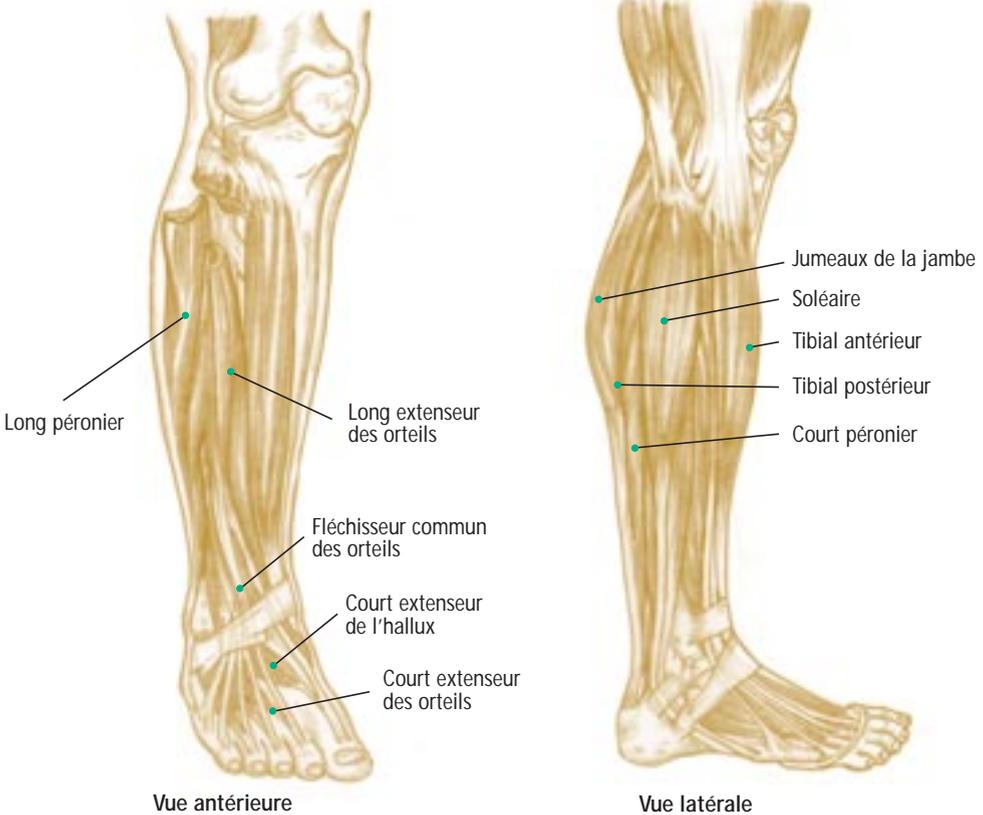
© 2002 – Presses de l'Université du Québec

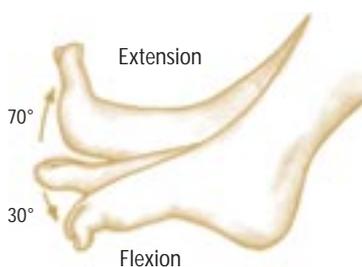
Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

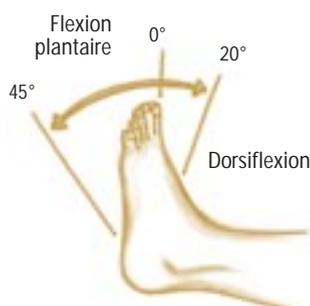
Les articulations et les os ne peuvent produire le mouvement sans la contribution essentielle des muscles striés volontaires ou squelettiques. Au membre inférieur, les muscles de la jambe participent et agissent, pour la plupart, de concert avec les muscles du pied. Ainsi, les jumeaux du triceps, le soléaire, de même que les court et long péroniers latéraux participent à la flexion plantaire et à l'éversion du pied, tandis que le péronier antérieur et les jambiers postérieur et antérieur permettent la flexion dorsale et l'inversion du pied. Les fléchisseurs communs des orteils assurent la flexion des orteils, la flexion plantaire et l'inversion du pied, alors que l'extenseur commun des orteils permet l'extension des orteils, la flexion dorsale et l'éversion du pied.

### MUSCLES DE LA JAMBE ET DU PIED

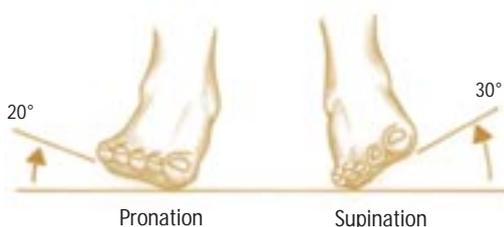
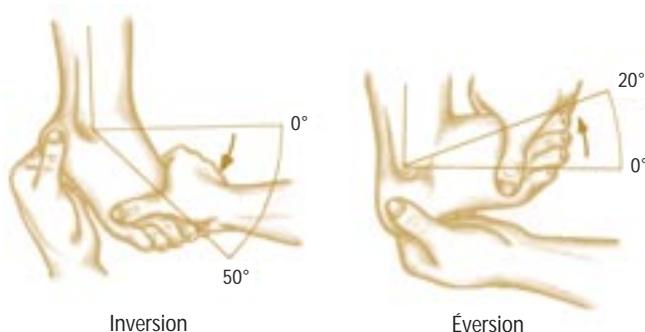


**MOUVEMENT DES ORTEILS**Articulation  
métatarso-phalangienne**MOUVEMENTS DE LA CHEVILLE**

Articulation tibio-tarsienne



Articulation astragalo-calcanéenne

Articulation astragalo-calcanéenne  
et médio-tarsienne

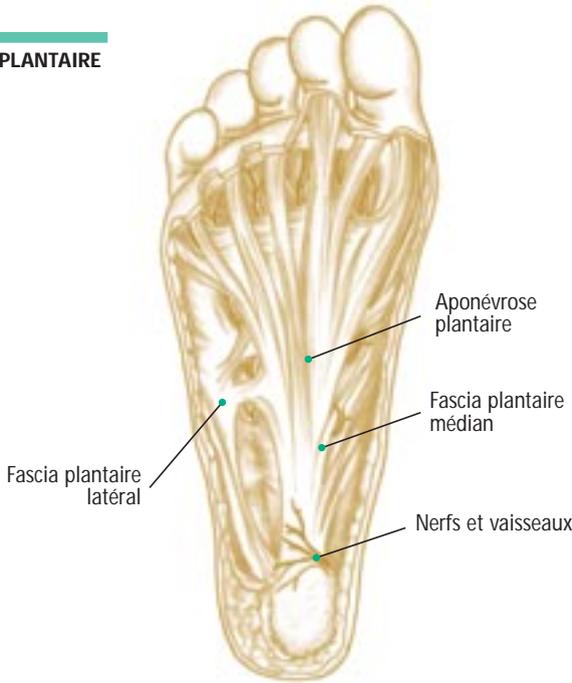
Les muscles de la plante du pied sont maintenus ensemble et protégés des chocs extérieurs par le fascia plantaire qui est constitué de tissu conjonctif dense. Le tendon est un prolongement du tissu conjonctif qui attache le muscle au périoste de l'os. Lorsque ce tendon est large et plat, on l'appelle aponévrose.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## FASCIA PLANTAIRE



Certains tendons de la cheville sont enveloppés de tissu conjonctif fibreux; cette enveloppe est appelée gaine tendineuse et sa structure ressemble à celle des bourses séreuses. La gaine est formée d'une couche interne, appelée couche viscérale, qui tapisse la surface des tendons, et d'une couche externe, appelée couche pariétale; entre ces deux couches se trouve une cavité contenant du liquide synovial. Les gaines des tendons assurent le parfait glissement des tendons et les empêchent de se détacher de leurs points d'insertion.

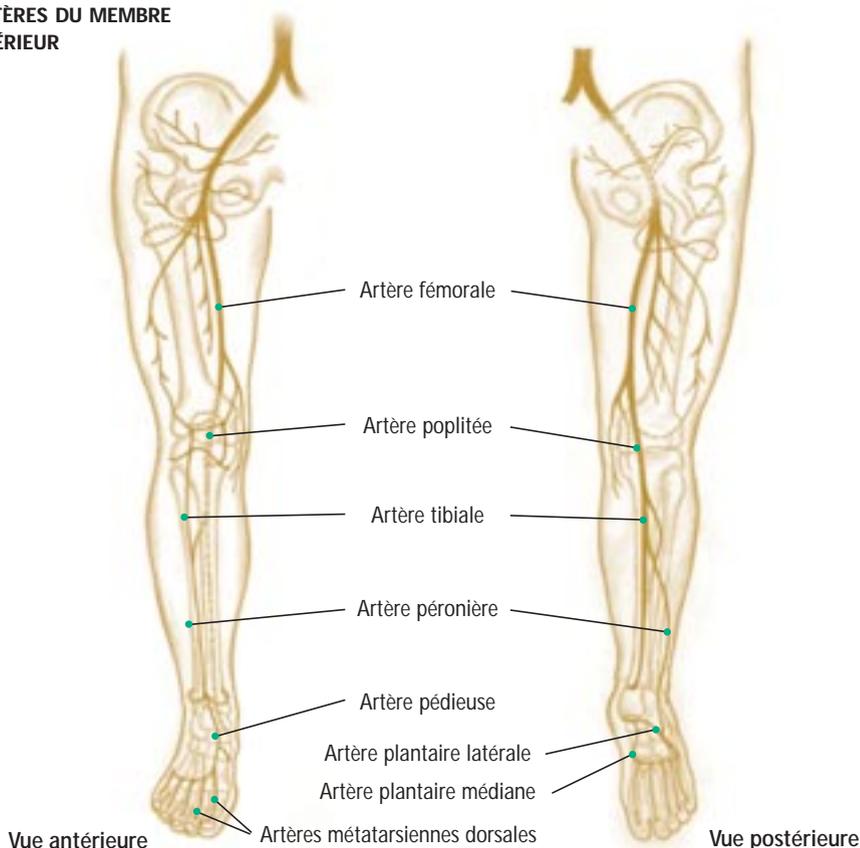
L'inflammation des gaines des tendons provoque ce qu'on appelle une ténosynovite; les gaines atteintes restent alors sèches ou enflent sous l'effet d'une accumulation de liquide synovial. La tendinite au niveau du tendon d'Achille est une affection très courante. Le tendon d'Achille étant le tendon le plus solide du corps humain, il peut supporter de lourdes masses sans se déchirer. Chez les sportifs, sa rupture résulte généralement de son utilisation excessive fonctionnelle et de l'élongation brusque, surtout dans le saut et la course. La fasciite plantaire est l'inflammation de l'aponévrose plantaire causée par l'étirement ou le déchirement du fascia à son point d'insertion avec le calcaneum.

## Système circulatoire

Le système sanguin irrigue le membre inférieur par le biais de nombreux réseaux et ramifications. La circulation artérielle est assurée par l'artère iliaque externe qui se divise et devient l'artère fémorale jusqu'à l'arrière de l'articulation du genou où elle prend l'appellation d'artère poplitée. Divisée à nouveau, cette dernière prend alors les noms d'artère tibiale antérieure et d'artère tibiale postérieure. Sous le genou, l'artère tibiale postérieure devient l'artère péronière et irrigue les structures de la face médiane du péroné et du calcanéum. À la hauteur de la cheville, l'artère tibiale antérieure devient l'artère pédieuse, et l'artère tibiale postérieure se divise pour former l'artère plantaire médiane et l'artère plantaire latérale, lesquelles s'anastomosent avec l'artère pédieuse et irriguent le pied.

L'artériosclérose et l'athérosclérose sont des maladies qui conduisent à l'insuffisance artérielle. Les affections artérielles occlusives des membres inférieurs peuvent toucher l'ensemble de l'arbre artériel

### ARTÈRES DU MEMBRE INFÉRIEUR



© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

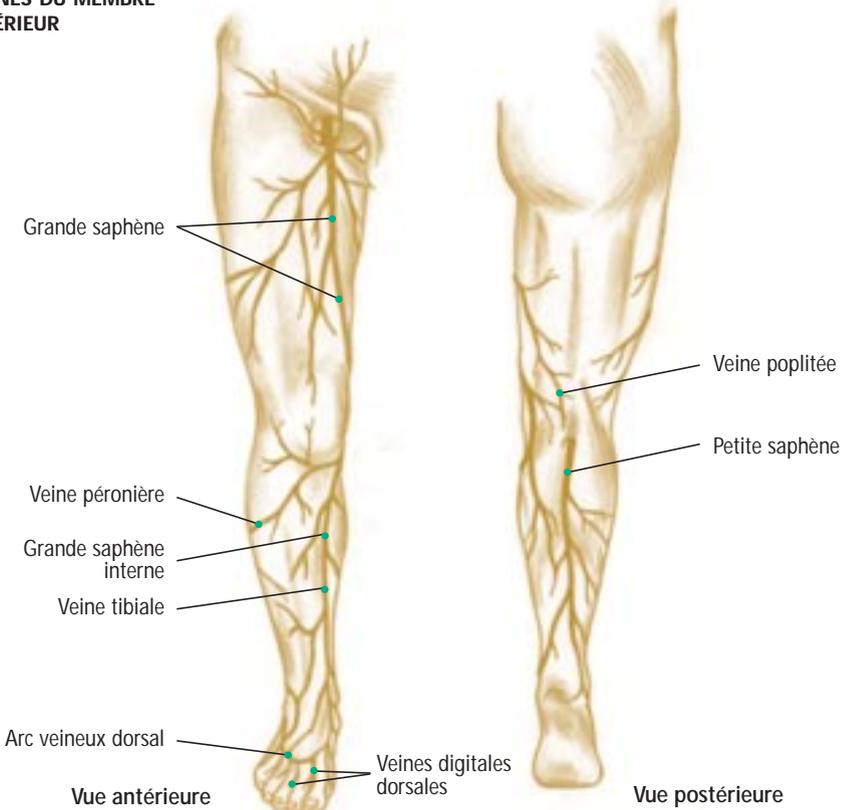
Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

depuis les gros vaisseaux, qui présentent des lésions athéromateuses, en passant par les artères de moyen et de petit calibre qui sont atteintes par des plaques athéromateuses, pour conduire finalement à une dégénérescence calcifiante de la média. Chez les diabétiques, ce sont les moyens et les petits vaisseaux qui sont principalement touchés.

Le sang provenant des membres inférieurs est retourné au cœur par les veines superficielles et les veines profondes. Du pied vers le bassin, les veines prennent le nom de la région qu'elles drainent ; ainsi, l'arcade veineuse se divise en saphène interne et saphène externe, toutes deux drainant principalement les tissus superficiels du pied, de la jambe et de la cuisse. En couche profonde, les veines tibiales antérieure et postérieure ainsi que les veines péronière et poplitée drainent les structures correspondantes.

Les veines situées près de la surface de la peau des jambes sont beaucoup plus sujettes aux varices que les veines profondes, lesquelles sont protégées par les muscles squelettiques qui les entourent,

#### VEINES DU MEMBRE INFÉRIEUR



© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

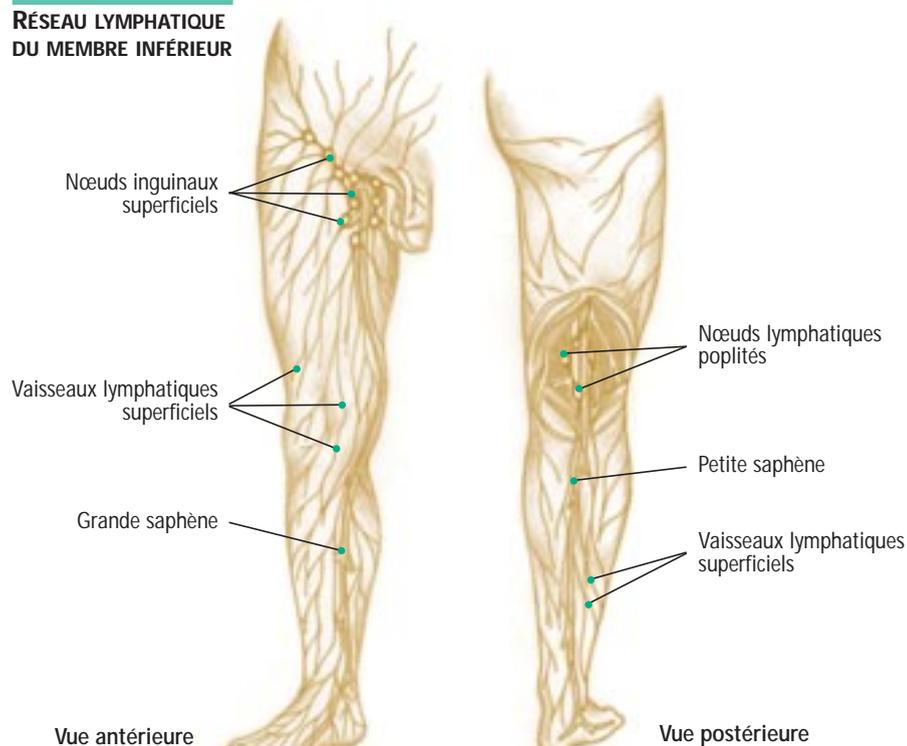
Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

empêchant ainsi la distension excessive des parois veineuses. La présence de valvules à certains points du système veineux évite un reflux et empêche le sang de stagner dans les membres inférieurs.

### Système lymphatique

Au membre inférieur, le système lymphatique, à l'instar du système sanguin, comprend un impressionnant réseau de vaisseaux et de capillaires. Les vaisseaux lymphatiques de la peau et du tissu conjonctif sous-cutané cheminent avec les grosses veines cutanées, tandis que les vaisseaux lymphatiques plus profonds accompagnent les grosses artères. La lymphe, transportée par les vaisseaux lymphatiques depuis les espaces tissulaires jusqu'à l'appareil cardiovasculaire, est filtrée par les ganglions lymphatiques qui la débarrassent des substances étrangères. Au membre inférieur, les ganglions inguinaux et poplités recueillent et filtrent la lymphe des tissus profonds et superficiels. Lors d'infections de la peau et en présence d'une cellulite, les vaisseaux lymphatiques sous-cutanés peuvent apparaître comme des traînées rouges ; les ganglions lymphatiques régionaux peuvent devenir volumineux et douloureux dû à la tension capsulaire.

#### RÉSEAU LYMPHATIQUE DU MEMBRE INFÉRIEUR



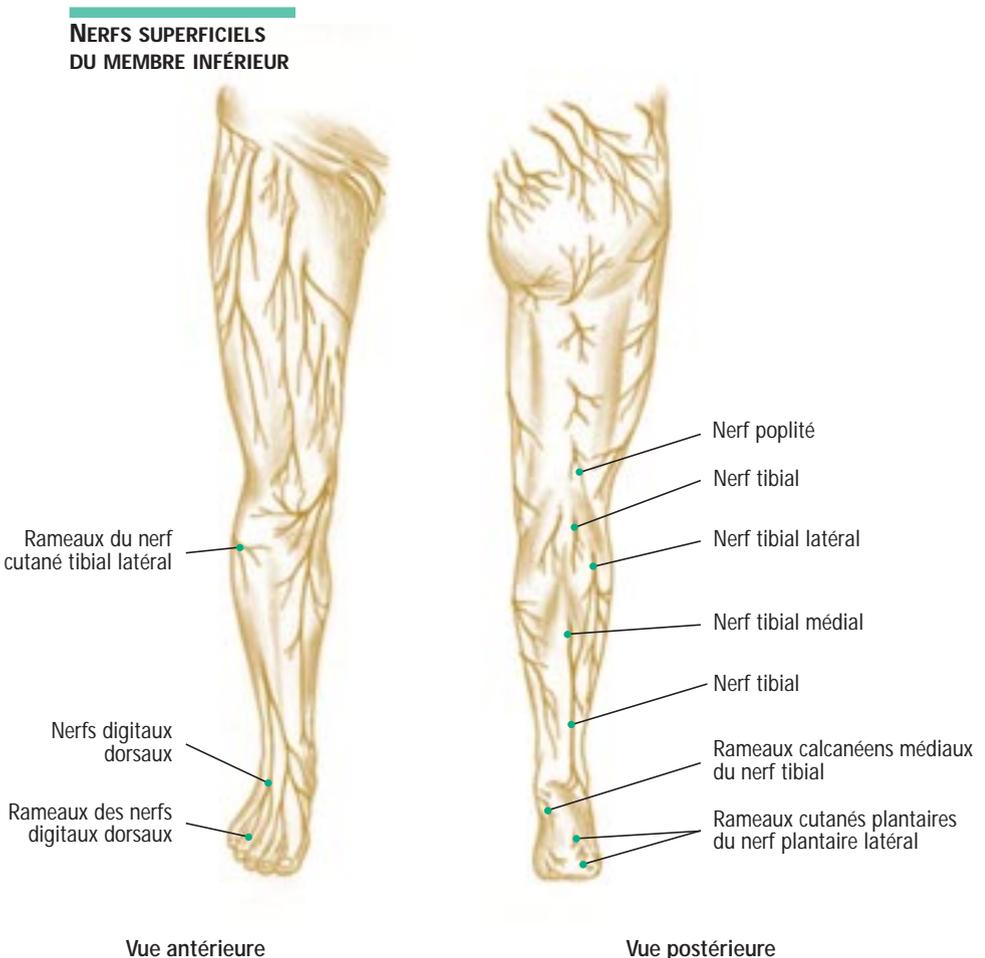
© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## Système nerveux

Les muscles de la jambe et du pied sont innervés par le grand sciatique qui prend naissance dans le plexus sacré. Le nerf sciatique, dont l'appellation change selon la région qu'il innerve, perd son nom de nerf poplité lorsqu'il quitte la région du genou pour bifurquer vers le tibia où on l'appelle alors nerf tibial; lorsqu'il se divise à son tour au-dessous de la malléole interne en deux branches terminales, il porte les noms de nerf plantaire médial et de nerf plantaire latéral. Le nerf plantaire médial innerve le muscle abducteur du gros orteil, le muscle court fléchisseur du gros orteil et celui des orteils. Le nerf plantaire latéral se ramifie superficiellement pour donner les nerfs digitaux communs plantaires et les nerfs digitaux propres plantaires pour la peau de la région du cinquième orteil.



© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## Paramètres du pied normal

La jambe et le pied agissent toujours ensemble pour assurer la propulsion et le support du corps. Le pied, par le nombre d'os qu'il comprend et par sa morphologie, confère flexibilité et stabilité à la charpente humaine. Ces fonctions sont acquittées en tout confort, dans une perspective de dépense énergétique minimale se traduisant dans une démarche harmonieuse.

### APPARENCE DU PIED NORMAL

Le pied compte cinq orteils droits et parallèles entre eux. En position debout, la pulpe des orteils touche le sol; l'apparence des orteils ainsi que leur longueur les uns par rapport aux autres varient selon les individus. Les orteils sont numérotés de 1 à 5 de l'intérieur vers l'extérieur. L'avant-pied est aligné avec le talon qui est beaucoup plus étroit. En position debout, l'arche longitudinale interne plus ou moins prononcée s'étend de la partie antérieure du pied à la partie postérieure. Par rapport à la jambe, le talon est en position neutre.

### MORPHOLOGIE COURANTE DU PIED



La classification de Lelièvre distingue cinq types morphologiques de pieds; certains sont plus exposés aux problèmes liés à l'ajustement de la chaussure. Par exemple, le pied égyptien, qui se présente chez 47,8% de la population mondiale, a le premier orteil plus long que le second, ce qui le rend plus susceptible de développer un hallux valgus. Le pied grec, que l'on rencontre chez 13,1% de la population, et le pied standard, chez 9,2%, s'adaptent assez bien à une chaussure à bout étroit et sont moins sujets aux déformations, mais tolèrent mal une chaussure

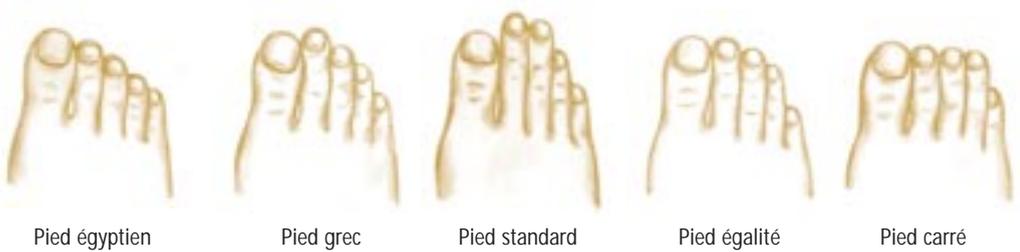
© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré de : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

à talon haut, qui provoque souvent une griffe du deuxième orteil. Enfin, le pied égalité, que l'on trouve chez 23% de la population, et le pied carré, chez 3,1% de celle-ci, ont un premier orteil égal au deuxième et sont beaucoup moins agressés par une chaussure à bout pointu.

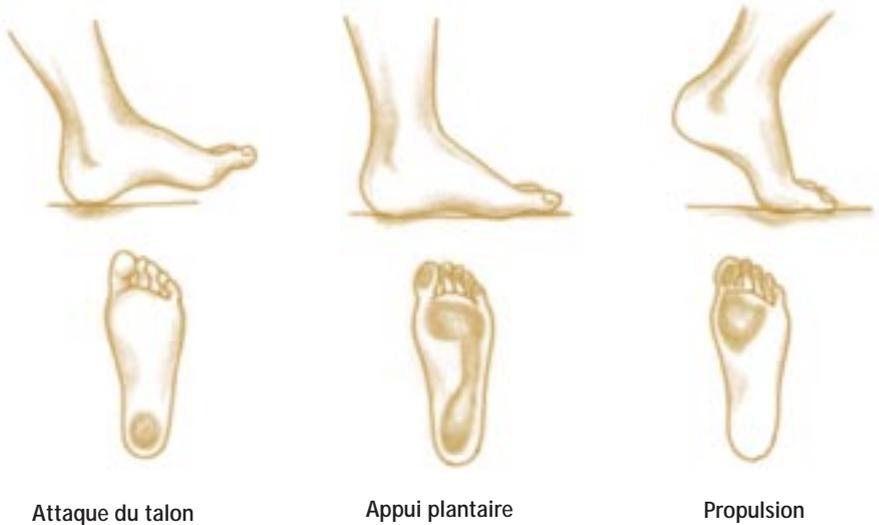
#### TYPES MORPHOLOGIQUES DE PIEDS SELON LELIÈVRE



#### Déroulement du pied à la marche

Le pied normal, au cours de la marche, se déroule invariablement selon trois phases distinctes : l'attaque du talon, la phase d'appui et la phase de propulsion; durant ces phases, les points d'appui plantaires se déplacent de façon prévisible et constante.

#### PRINCIPALES PHASES DE LA MARCHÉ



Le port de chaussures inadéquates, l'affaissement ou la cambrure exagérée des arches plantaires, les déformations du pied, les mécanismes de compensation à la suite d'un traumatisme et la neuropathie périphérique chez le diabétique sont les facteurs les plus courants qui nuisent à la répartition normale des charges sur la surface plantaire.

Selon les caractéristiques du pied, on pourra observer, à la phase d'appui plantaire, certaines variations au niveau des empreintes plantaires selon que les arches du pied sont affaissées ou cambrées, ou qu'une déviation tournée vers l'intérieur (varus) ou vers l'extérieur (valgus) affecte le pied.

#### EMPREINTES PLANTAIRES SELON DIFFÉRENTES CARACTÉRISTIQUES DU PIED



**CHEZ LE JEUNE ENFANT** Chez le trottineur (3 ans), la démarche est irrégulière et l'équilibre est instable: les jambes sont écartées, le ventre est projeté en avant et les bras tendus de chaque côté du corps pour maintenir l'équilibre et faciliter la marche. À l'âge préscolaire (5 ans), déjà les jambes de l'enfant sont plus rapprochées; vers l'âge de 7 ans, la démarche devient beaucoup plus gracieuse et équilibrée. L'enfant, tout comme le sportif, élimine après des années d'expérience tous les gestes inutiles et disgracieux qui ralentissent et gênent sa performance.

**CHEZ L'ADULTE** La démarche de l'adulte est normalement harmonieuse et se déroule avec aisance. Elle se caractérise par des balancements alternatifs du corps, d'un membre sur l'autre, qui s'accompagnent d'ajustements répétés d'extensions et de flexions du membre. Les bras s'associent de façon naturelle aux mouvements. De tous les mammifères, l'homme adulte est celui chez qui l'activité de la marche nécessite la plus faible dépense énergétique. L'harmonie et la synchronisation se présentent avec des caractéristiques individuelles qui nous permettent d'identifier une personne selon son pattern de marche.

**CHEZ LA PERSONNE ÂGÉE** La démarche de la personne âgée se caractérise très souvent par un élargissement du polygone de sustentation, c'est-à-dire que la marche se déroule avec les pieds plus écartés. Les enjambées sont également plus petites, les déplacements plus lents et le balancement des bras est habituellement moins prononcé. Les caractéristiques de la démarche observées chez le jeune enfant resurgissent...

#### QUELQUES ANOMALIES DE LA DÉMARCHE

Une démarche anormale affecte inévitablement la répartition des charges à la face plantaire du pied lors du déroulement du pas et expose le pied à des stress et à des contraintes très souvent à l'origine des maux de pieds. Plusieurs facteurs peuvent altérer la démarche, tels qu'une blessure antérieure ou actuelle, une maladie dégénérative du système nerveux ou une malformation congénitale.

Pour faciliter les échanges entre les professionnels de la santé, la terminologie utilisée doit être compréhensible et faire référence aux mêmes caractéristiques. Voici donc quelques définitions pour qualifier les différents types de démarches.

- La démarche est dite **antalgique** lorsqu'elle vise à assurer une réponse atténuant la douleur chez la personne. Cette démarche est habituellement utilisée pour protéger un genou, une hanche ou un pied douloureux. Au cours de cette démarche, la phase d'appui sur le membre affecté est de plus courte durée que celle sur le membre sain, la personne cherchant ainsi à libérer le membre atteint le plus vite possible. Pour les mêmes raisons, la personne a tendance à porter son pied du côté opposé à la zone atteinte, de façon à éviter de solliciter ses articulations. Dans ces cas-là, plus la douleur est grande, plus la démarche est accentuée.
- La démarche est **arthropathique** lorsque la personne compense le manque d'amplitude articulaire d'une articulation du membre inférieur. La modification de la marche est alors proportionnelle à la sévérité de l'atteinte articulaire et à l'articulation en cause.
- La démarche dite **de la jambe courte** ou **boiterie** se caractérise par un pas plus court du côté atteint et le bassin plus incliné du même côté. On observe également une déviation latérale vers le côté affecté entraînant une boiterie. La personne atteinte a également tendance à compenser la différence de longueur de ses jambes en marchant sur la pointe des pieds.

- La démarche **sénile** s'observe chez plusieurs personnes âgées et se caractérise par un élargissement de la base de sustentation, une flexion des hanches et des genoux, une diminution du balancement des bras et une attitude courbée due à une cyphose dorsale. Dans la plupart des cas, la tête demeure penchée vers l'avant. Ces caractéristiques varient en intensité selon les personnes.
- La démarche **paralytique** varie selon l'affection dont est atteinte la personne. Par exemple, la personne souffrant d'une paraplégie spasmodique a tendance à marcher en maintenant ses genoux très rapprochés l'un de l'autre, alors que celle atteinte d'une paralysie flasque lève exagérément le genou au moment de la marche afin de compenser son pied tombant.

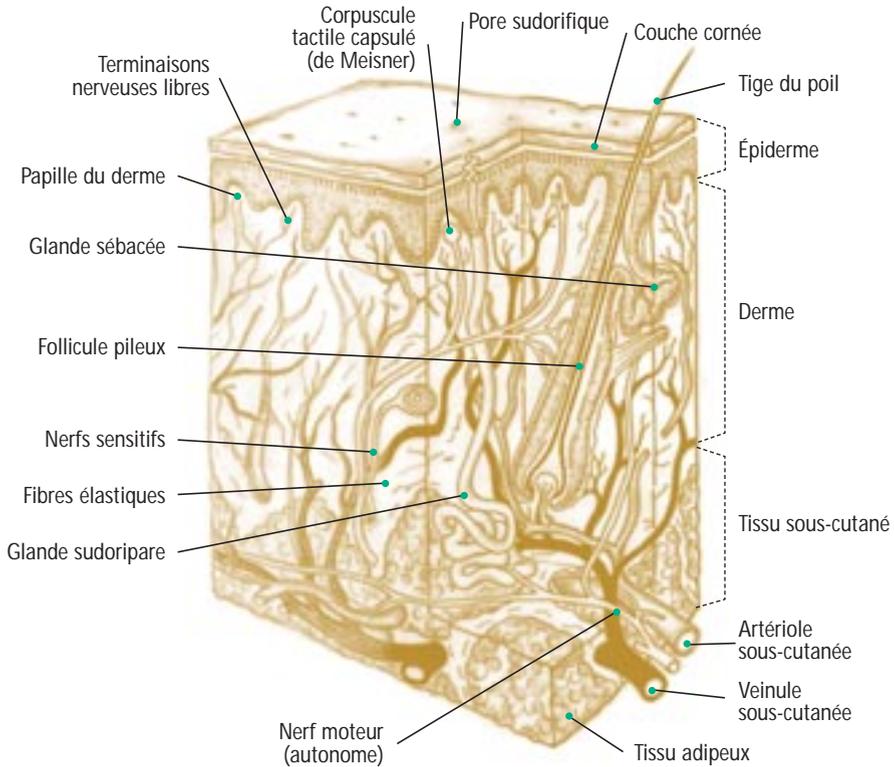
## HYGIÈNE DE LA PEAU AU QUOTIDIEN

Les notions sur l'anatomo-physiologie de la peau et des ongles présentées fournissent les fondements théoriques et les principes directeurs de plusieurs des mesures d'hygiène préconisées pour le soin des pieds. Par ailleurs, les critères de sélection pour choisir les produits et accessoires en vente libre constituent une aide précieuse pour l'intervenant qui souhaite apporter à sa clientèle un encadrement individualisé selon une approche préventive. Enfin, les informations sur les rôles et caractéristiques d'une bonne chaussure ainsi que les points de repère pour son ajustement sont détaillés. Les différentes directives pour guider l'achat, entre autres, des semelles de confort et des bas viennent étoffer les conseils au patient.

## Rappel anatomo-physiologique

La peau, constituée de l'épiderme et du derme, joue un rôle de premier plan dans la protection de l'organisme contre les agressions externes, tant mécaniques que thermiques, et dans la conservation des fluides. Elle agit comme une barrière contre les micro-organismes et possède une fonction sensorielle, en plus de jouer un rôle dans la synthèse de la vitamine D et l'excrétion des déchets. La structure et les fonctions de la peau varient considérablement selon la région du corps. Par exemple, il existe deux types de peau : glabre et pileuse. Ainsi, la peau glabre recouvre uniquement la surface de la paume des mains et de la plante des pieds et se caractérise par une épaisse couche de kératine et l'absence de poils, alors que la peau pileuse est présente sur tout le reste du corps. Les glandes sébacées, nombreuses au visage, sont totalement absentes à la paume des mains et à la plante des pieds, ces dernières surfaces étant très bien pourvues en glandes sudoripares eccrines.

## COUPE THÉORIQUE DE LA PEAU



### Épiderme

L'épiderme est un épithélium stratifié, kératinisé et avasculaire qui repose sur le derme. D'une épaisseur approximative de 0,4 mm, l'épiderme est généralement plus épais à la paume des mains et à la plante des pieds. Les lésions mineures, comme des éraflures, des phlyctènes ou des zones d'hyperkératose, sont limitées à l'épiderme.

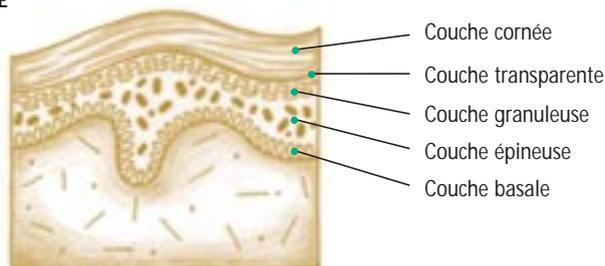
Sur le plan histologique, l'épiderme comprend quatre types de cellules : les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Merkel et les cellules de Langerhans. Il comporte également quatre couches : la couche cornée (*stratum corneum*), la couche granuleuse (*stratum granulosum*), la couche épineuse (*stratum spinosum*) et la couche basale (*stratum basale*). Chez certaines personnes, les paumes et les plantes possèdent une cinquième couche transparente (*stratum lucidum*) située entre la couche granuleuse et la couche cornée.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

### COUCHES CELLULAIRES DE L'ÉPIDERME



La couche cornée, qui est la couche superficielle de l'épiderme, est constituée de cellules kératinisées accolées les unes aux autres pour former une membrane souple et résistante qui desquame en permanence. Les lipides présents entre les cellules cornées retiennent les liquides corporels en empêchant une hydratation cutanée excessive d'origine externe. C'est à partir de la couche basale de l'épiderme que se divisent les kératinocytes participant au renouvellement épidermique.

### LA KÉRATINISATION

Dans le processus de kératinisation, les cellules nouvellement produites dans la couche basale de l'épiderme sont repoussées vers les couches supérieures; ce transit épidermique s'échelonne sur environ 30 jours. Pendant leur ascension, les cellules perdent leur noyau, s'aplatissent et meurent.

À la plante des pieds et à la paume des mains, les callosités, les cors, les durillons et les crevasses apparaissent par suite d'une réaction défensive de l'épiderme qui consiste en l'accélération du processus de kératinisation afin de protéger la peau des pressions et des frictions excessives.

## LES BARRIÈRES DE PROTECTION NATURELLES DE LA PEAU

Les barrières chimiques de l'épiderme ont pour fonctions principales de protéger la peau contre les agents extérieurs et d'assurer le contrôle de son hydratation. Ainsi, en présence d'une peau au pH légèrement acide (5,8 à 6,6), la flore bactérienne empêche certains micro-organismes de se transformer en agents pathogènes et bloque leur entrée dans l'organisme. Le film lipidique de surface, qui est une mince couche huileuse sur la peau formée par la sueur, le sébum et les débris cellulaires, repousse l'eau et les substances hydrosolubles. La kératine et les graisses remplissant les cellules de la couche cornée constituent une véritable membrane à la fois imperméable, souple et solide qui assure l'hydratation superficielle de la peau.

La barrière de Blank, située au tiers inférieur de l'épiderme, assure l'hydratation profonde de la peau grâce à la présence d'un facteur d'hydratation naturelle et de cholestérol qui capte l'eau et la retient dans les tissus ; il est possible que ce facteur d'hydratation naturelle soit déficient chez les personnes ayant une peau sèche. Cette barrière est influencée par la quantité d'eau que l'on boit, le milieu environnant ainsi que les médicaments consommés, comme les diurétiques. Enfin, les mélanocytes produisant le pigment mélanique revêtent une importance considérable dans la protection de la peau contre les ultraviolets.

Pour ne pas entraver les barrières naturelles de la peau lors du lavage des pieds, il faut utiliser un nettoyant doté d'un faible potentiel d'irritabilité, avec un pH physiologique, sans colorant ni parfum. Les nettoyants exempts de savon et disponibles sous forme de pain, de gel, de crème ou de lotion sont idéaux, car ils se rincent facilement sans laisser de pellicule résiduelle. Les nettoyages répétés et excessifs assèchent la peau en la privant de ses huiles naturelles protectrices. De même, le contact prolongé de la peau avec l'eau, lors du trempage des pieds, assèche, fragilise et augmente la vulnérabilité de la peau aux microlésions.

Selon l'âge, l'état de santé de la personne et les conditions auxquelles la peau est exposée, un produit hydratant peut être indiqué pour pallier le manque d'hydratation naturelle et empêcher l'assèchement de la peau.

## Derme

Le derme, situé immédiatement sous l'épiderme, est en continuité avec le tissu sous-cutané ; c'est un tissu conjonctif formé de fibres de collagène et de fibres élastiques élaborées par les fibroblastes et qui donnent au derme sa stabilité structurale et son élasticité. Ces fibres baignent dans une substance fondamentale amorphe également produite par les fibroblastes et qui consiste en un gel actif permettant les échanges chimiques entre les différents constituants conjonctifs du derme. Le derme comprend aussi les annexes épidermiques, un réseau vasculo-nerveux et une composante cellulaire qui comporte des fibroblastes et divers leucocytes.

**LE RÉSEAU VASCULAIRE CUTANÉ** Les vaisseaux sanguins, particulièrement abondants au niveau du derme, prennent leur source dans l'hypoderme. La plus grande partie du réseau capillaire est destinée à satisfaire les besoins métaboliques de l'épiderme et de ses annexes. Le flux sanguin cutané, conjugué à l'action du système nerveux autonome et à l'activité sudorale, module la température corporelle. Au niveau du derme se trouve également un réseau lymphatique étroitement lié aux vaisseaux sanguins.

**LE RÉSEAU NERVEUX CUTANÉ** Au niveau du derme se trouvent des récepteurs sensoriels et des terminaisons nerveuses et motrices. Les récepteurs sensoriels captent entre autres les sensations tactiles, thermiques et douloureuses. Les neurones efférents, gérés par le système nerveux autonome sympathique, contrôlent les glandes sudoripares, les artérioles et les muscles lisses de la peau, ces derniers étant par ailleurs responsables de la chair de poule.

Si les nerfs sensoriels, parce qu'ils sont lésés, sont incapables de transmettre les influx nerveux, il est possible que la personne ne perçoive pas les signaux d'alarme lui indiquant qu'il faut, par exemple, réduire la pression. C'est souvent ce qui se passe chez le diabétique atteint d'une neuropathie consécutive à une hyperglycémie chronique, où peut alors apparaître le mal perforant plantaire.

### Tissu sous-cutané

Le tissu sous-cutané est une couche de tissu intermédiaire qui relie le derme aux structures sous-jacentes, comme les os et les muscles; il contient du tissu conjonctif et supporte les vaisseaux sanguins et les vaisseaux lymphatiques ainsi que les fibres nerveuses issues du muscle sous-jacent et se poursuivant dans le derme. S'y trouvent aussi les follicules des poils longs et les glandes sudoripares.

C'est dans le tissu sous-cutané que sont formées et entreposées les graisses. Le tissu adipeux isole de la chaleur et du froid; il coussine les aponévroses, les muscles et les os sous-jacents afin de les protéger. À la face plantaire du pied, vis-à-vis des têtes métatarsiennes, un coussinet graisseux, appelé capiton plantaire, assure la répartition de la pression. Le tissu sous-cutané possède différentes épaisseurs selon la partie du corps qu'il recouvre; c'est sur les proéminences osseuses qu'il est le plus mince.

## Annexes de la peau

Au niveau de la peau, on retrouve trois types de glandes qui, selon leur localisation et leurs caractéristiques, jouent un rôle spécifique.

Les *glandes sébacées*, que l'on trouve partout au niveau de la peau, sauf à la paume des mains et à la plante des pieds, sécrètent le sébum qui contribue à imperméabiliser la couche cornée et à contrôler les pertes hydriques de l'épiderme.

Les *glandes sudorales apocrines* siègent essentiellement dans les régions axillaires et anogénitales. Elles participent à la formation des odeurs corporelles souvent mal tolérées par l'homme contemporain. Jusqu'à maintenant, la science n'a pas encore reconnu à ces glandes de rôle physiologique certain.

Les *glandes sudorales eccrines* sont présentes sur toute la surface cutanée, mais elles sont particulièrement abondantes au front, aux aisselles, à la paume des mains et à la plante des pieds. Dépendantes du système sympathique qui déclenche l'activité sudorale par suite de stimuli thermiques, psychiques et plus rarement gustatifs, les glandes sudorales eccrines jouent un rôle essentiel de thermorégulation. Elles sécrètent la sueur qui contient de l'eau, du sodium, du chlore, du potassium, de l'urée et des lactates.

Le *follicule pileux*, responsable de la production des cheveux et des poils, se développe à partir d'une excroissance de l'épiderme qui rejoint le derme profond, ou hypoderme. Les poils recouvrent toute la surface cutanée, sauf la paume des mains et la plante des pieds, le gland, les faces internes du prépuce et les organes génitaux externes féminins.

### APPARENCE DE LA PEAU NORMALE

La peau normale des pieds est douce, lisse et exempte de lésions. À la face dorsale du pied, la peau est fine et mince, tandis qu'à la plante elle est glabre, nettement plus épaisse avec un coussin adipeux plus dense au talon et vis-à-vis des têtes métatarsiennes. La coloration et la température de la peau du pied sont uniformes et similaires à celles du reste du corps. Une odeur corporelle naturelle due à l'enfermement du pied dans la chaussure est souvent perceptible.

## Produits et accessoires en vente libre

En présence d'une peau normale, les soins d'hygiène et d'entretien n'exigent qu'un nettoyant doux à faible potentiel d'irritabilité, un produit hydratant au besoin pour maintenir la souplesse de la peau et, à l'occasion, une pierre ponce pour adoucir la callosité qui se développe sur des zones accessibles du pied.

**LES AGENTS NETTOYANTS** Les personnes dont la peau est sèche ou sensible devraient utiliser des nettoyants avec un pH physiologique, sans parfum, savon ou colorant. Ces nettoyants, disponibles sous forme de pain, gel, crème ou lotion, sont vendus sous différentes marques, comme Dove<sup>MD</sup>, Aveeno<sup>MD</sup>, Lowila<sup>MD</sup>, Cetaphil<sup>MD</sup>, etc. Les personnes qui préfèrent encore les nettoyants contenant du savon peuvent se procurer des produits reconnus pour leur faible potentiel d'irritabilité, tels que Dove<sup>MD</sup> sans parfum ni colorant, Allenburys<sup>MD</sup>, Neutrogena<sup>MD</sup> et Kéri<sup>MD</sup>.

**LES AGENTS HYDRATANTS** Lorsque la peau a tendance à s'assécher, l'utilisation quotidienne d'un produit hydratant est recommandée. Tout comme pour les agents nettoyants, il est préférable de privilégier les produits sans colorant ni parfum avec un pH physiologique ou neutre. La consistance et la texture du produit doivent en faciliter l'application sans rendre la surface du pied glissante. Il faut éviter d'appliquer un produit hydratant aux espaces interdigitaux pour empêcher la macération cutanée. Le tableau 1 de la page 52 présente différentes catégories de produits hydratants.

**LA PIERRE PONCE** Pour éliminer l'hyperkératose superficielle et adoucir la peau aux endroits accessibles sur le pied, il est recommandé d'utiliser une pierre ponce après le bain ou la douche, une à deux fois par semaine au besoin. Le pouvoir décapant d'une pierre ponce est proportionnel à la finesse de sa finition : plus le grain de la pierre ponce est gros, plus son action décapante est grande. Pour empêcher le cisaillement des tissus qui stimule la production de kératine, il faut exécuter des mouvements continus avec la pierre ponce en évitant les mouvements de va-et-vient. La dimension et la forme de la pierre ponce choisie dépendent de la localisation de l'hyperkératose et de son accessibilité ; ainsi, une pierre ponce à long manche peut être pratique pour les personnes à mobilité restreinte. Voir les différents modèles de pierre ponce présentés à la page 60.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DES AFFECTIONS CUTANÉES COURANTES AU NIVEAU DES PIEDS

- Laver les pieds quotidiennement et au besoin avec un nettoyant doux et bien rincer.
- Effectuer avec réserve le trempage des pieds et ne jamais excéder dix minutes.
- Assécher méticuleusement les espaces interdigitaux après le bain ou la douche et éviter l'application de crème ou de lotion hydratante à ces endroits.
- Éliminer les zones de conflit pied/chaussure en portant des chaussures appropriées à la taille et la forme des pieds et adaptées au type d'activité pratiqué.
- Utiliser au besoin la pierre ponce après la douche ou le bain. Faire glisser la pierre ponce sur la peau avec des mouvements continus, sans va-et-vient.
- Changer de bas quotidiennement et au besoin pour diminuer les risques de prolifération des bactéries et des champignons responsables des mauvaises odeurs et des infections cutanées.
- Retirer les semelles intérieures des chaussures en fin de journée pour éliminer complètement l'humidité résiduelle qui favorise le développement et la croissance des micro-organismes responsables des mauvaises odeurs et des infections cutanées; les nettoyer au besoin.
- Utiliser avec prudence les produits et les accessoires en vente libre pour le soin des pieds.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les personnes diabétiques qui présentent des risques élevés de complications au niveau de leurs pieds devraient consulter systématiquement et périodiquement un spécialiste en podologie pour évaluer la condition de leurs pieds et établir la pertinence d'une consultation médicale ou autre, s'il y a lieu.

## HYGIÈNE DES ONGLES AU QUOTIDIEN

Afin que les ongles jouent leur rôle de protection pour les phalanges distales et conservent la forme harmonieuse de la partie distale des doigts et des orteils, il faut les tailler selon la forme de la phalangette distale à une longueur qui protège le sillon antérieur tout en réduisant, s'il y a lieu, les angles vifs.

TAILLE ADÉQUATE  
DE L'ONGLE



### Rappel anatomo-physiologique

L'ongle est formé de plusieurs couches de kératine épaisses et très cohérentes qui font de la tablette unguéale une structure très résistante. La kératine assure la rigidité, la flexibilité et la souplesse de l'ongle.

Sur le plan anatomique, l'ongle comprend quatre parties distinctes : la matrice, le lit unguéal, la tablette et le périonychieum, c'est-à-dire l'ensemble des tissus entourant l'ongle (replis latéraux et repli sus-unguéal). La tablette unguéale comprend une partie visible, le corps, et une partie non visible, la racine.

La lunule est un croissant pâle à l'extrémité proximale de l'ongle qui correspond à la portion la plus distale de la matrice unguéale ; en règle générale, cette zone n'est habituellement visible que sur l'ongle du pouce. La racine est partiellement recouverte par le repli sus-unguéal dont le prolongement est la cuticule, mince couche de peau qui ferme l'espace situé entre la tablette et ce repli. Pour diminuer les risques d'invasion bactérienne à cet endroit, il faut préserver l'intégrité de la cuticule et ne jamais tenter de la repousser ou de l'éliminer.

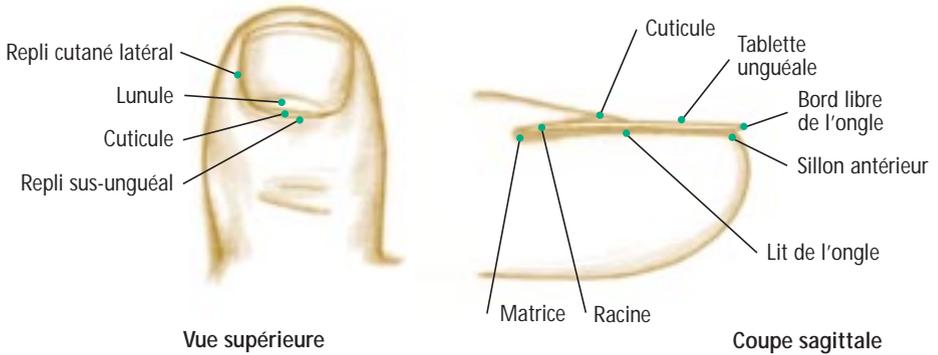
Les replis latéraux, pour leur part, favorisent en quelque sorte la croissance harmonieuse de la plaque unguéale ; si les tissus des replis latéraux sont relâchés ou qu'une pression externe les comprime, la croissance unguéale s'en trouve gênée et un éperon, à l'origine de l'ongle incarné, peut alors se former. Si la peau des replis péri-unguéaux est sèche et dure, il peut être indiqué d'appliquer une crème hydratante afin de diminuer l'inconfort et les risques de microlésions propices à l'infection.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## PARTIES DE L'ONGLE



Sur le plan distal, la face ventrale du bord libre de la tablette se trouve au contact d'un repli épidermique épais appelé hyponychium, souvent désigné par le terme sillon antérieur; la tablette repose sur le lit unguéal très richement vascularisé. Ces deux structures sont très fermement unies et solidaires; toutefois, si un décollement de la plaque, le plus souvent en disto-latéral, survenait, l'espace entre l'ongle et le lit unguéal pourrait se remplir rapidement de débris propices à la colonisation des champignons, d'où l'importance de ne pas nettoyer de façon acharnée et intempestive le dessous des ongles. Ce décollement de la plaque unguéale étant irréversible, le lit unguéal pourrait ainsi devenir plus vulnérable aux infections fongiques.

L'épaisseur normale des ongles des mains est d'environ 0,5 à 0,75 mm et celle des ongles des pieds de 0,5 à 1 mm; toutefois, des traumatismes répétés, des états pathologiques, comme le psoriasis, les infections fongiques et les troubles vasculaires périphériques, peuvent contribuer à épaissir les ongles. Il en va de même chez la personne âgée où le processus de sénescence normal favorise souvent l'épaississement et la fragilité des ongles.

Le rythme de croissance de l'ongle est en moyenne de 0,1 mm par jour, mais les ongles des doigts poussent généralement plus vite que ceux des orteils; par conséquent, l'ongle du pouce fournit des informations sur les six derniers mois, celui du premier orteil sur la dernière année. La croissance unguéale peut notamment être ralentie par la présence d'un psoriasis, d'une onychomycose ou encore de troubles vasculaires périphériques.

L'ongle normal contient environ 18% d'eau, mais cette valeur s'accroît après une immersion prolongée qui entraîne le ramollissement de la tablette. Bien qu'il soit parfois indiqué de faire tremper les pieds pour faciliter la taille des ongles durs, il est déconseillé d'encourager les trempages des pieds répétés et continus qui fragilisent la plaque unguéale et entraînent un relâchement des replis latéraux, favorisant ainsi la formation d'ongles incarnés. Si la teneur en eau de l'ongle est très faible, celui-ci devient cassant. Certains agents chimiques, comme les vernis à ongles et les dissolvants à vernis, affectent également la consistance de l'ongle. Enfin, certaines carences nutritionnelles, comme le manque de vitamines A, C et B6, et de minéraux, tel le soufre, peuvent influencer la consistance des ongles ; dans ce cas, tous les ongles, ceux des doigts et ceux des orteils, seront affectés. L'opinion populaire voulant que la dureté des ongles soit affectée par le manque d'oligo-éléments et de vitamines ne tient pas si les ongles des doigts et des orteils ne sont pas affectés également.

#### APPARENCE DE L'ONGLE NORMAL

L'ongle normal est convexe, lisse, transparent, souple et non friable ; le lit unguéal, rosé, est ferme et exempt de taches. Avec l'âge, des ridules longitudinales apparaissent sur la plaque unguéale. La cuticule est souple et adhère bien à la plaque de l'ongle. Les replis latéraux sont fermes, plus ou moins charnus et de couleur uniforme.

### Produits et accessoires en vente libre

La taille et l'entretien des ongles normaux ne requièrent qu'un coupe-ongles ou une paire de ciseaux de format adapté, une lime d'émeri et un bâton d'oranger.

#### INSTRUMENTS POUR LA TAILLE ET L'ENTRETIEN DES ONGLES



© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

Les coupe-ongles qui gênent la vue de l'ongle pendant la taille sont à utiliser avec prudence; chez les personnes dont la dextérité ou la vision est réduite, ils sont à proscrire; il est alors préférable de leur recommander d'utiliser les services d'un professionnel ou de solliciter l'aide d'un tiers pour effectuer l'entretien de leurs ongles. De même, l'utilisation d'accessoires à bouts pointus ou à rebords incisifs peut entraîner des blessures et doit être réservée à l'usage exclusif des professionnels. On optera pour la lime d'émeri rigide de bonne qualité pour limer les coins en une forme arrondie suivant celle du bout de l'orteil. Pour nettoyer le dessous du bord libre de l'ongle et les replis péri-unguéaux, le bâton d'oranger est recommandé.

Enfin, on ne doit pas encourager l'utilisation de produits cosmétiques à des fins esthétiques, comme les vernis à ongles ou les ensembles pour la pose d'ongles artificiels susceptibles d'altérer la plaque des ongles. La plupart des produits vendus pour augmenter la dureté et la croissance des ongles ont des effets limités et ne sauraient être conseillés en l'absence d'habitudes de vie saines.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DES AFFECTIONS UNGUÉALES COURANTES

- Tailler les ongles selon la forme du bout des phalanges à une longueur qui protège le sillon antérieur et limer, au besoin, les angles vifs.
- Nettoyer délicatement le dessous des ongles et éviter de décoller la plaque.
- Maintenir les cuticules et les replis péri-unguéaux intacts, souples et bien hydratés; utiliser, au besoin, une crème hydratante.
- Éviter les trempages de pieds répétés et prolongés (jamais plus de 10 minutes) qui amènent un relâchement des tissus péri-unguéaux et favorisent la formation d'ongles incarnés.
- Protéger les ongles des microtraumatismes, des coups et des blessures en portant des chaussures appropriées à la taille et à la forme des pieds et adaptées à l'activité pratiquée.
- Éviter de porter des chaussures à talons hauts ou trop serrées à l'avant-pied qui compriment les replis péri-unguéaux.
- Éviter l'usage régulier de produits cosmétiques comme les vernis à ongles, qui altèrent et déshydratent la plaque unguéale.
- En présence de douleur ou de changement de coloration d'un ou de plusieurs ongles, consulter rapidement un spécialiste en podologie.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les personnes diabétiques qui présentent des risques élevés de complications devraient faire appel régulièrement aux services d'un professionnel en podologie pour évaluer l'état de santé de leurs ongles et recevoir les soins nécessaires, s'il y a lieu.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## CHAUSSURE

La chaussure sert avant tout à protéger le pied, à le stabiliser et à assurer son confort au moment de la marche; par conséquent, elle doit respecter la morphologie du pied et être adaptée à l'activité pratiquée. Malheureusement, parce qu'elles manquent de connaissances sur les caractéristiques et les critères de sélection d'une bonne chaussure, plusieurs personnes souffrent d'affections cutanées et unguéales ainsi que de déformations douloureuses qui sont à l'origine des consultations auprès des spécialistes en podologie.

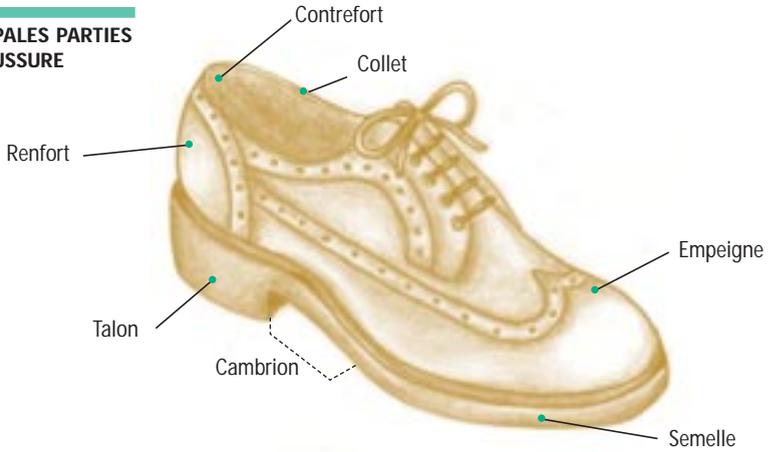
### Caractéristiques d'une bonne chaussure

Toute chaussure, qu'elle soit destinée à un adulte ou à un enfant, doit avant tout protéger le pied, assurer le confort et une stabilité optimale pendant la marche. Dans le cas d'un enfant, la chaussure doit être munie d'attaches pour empêcher le pied d'en sortir facilement. Pour que la chaussure joue son rôle de protection, elle doit couvrir toutes les surfaces susceptibles d'être blessées lors de la marche, au repos ou à l'occasion d'activités sportives.

Généralement, les matériaux utilisés dans la fabrication d'une bonne chaussure sont souples et non occlusifs afin de favoriser l'évacuation de la transpiration; la semelle est antidérapante, d'une épaisseur suffisante pour protéger la plante du pied des irrégularités du sol et amortir les chocs sur une surface dure, et suffisamment flexible pour permettre le déroulement complet du pied à la marche. Le talon devrait être assez large pour assurer la stabilité de la cheville, et sa hauteur ne devrait pas excéder 4 cm, pour empêcher le déplacement des charges vers les points d'appui plantaires à l'avant-pied. Le revêtement interne de la chaussure devrait être lisse, sans aspérités et sans coutures.

La largeur des chaussures est indiquée par les lettres AAA, AA, A, B, C, D, E, EE, EEE et plus; la lettre A indique une chaussure étroite, tandis que la lettre E une chaussure plus large que les standards habituels. Généralement, les largeurs non standard comme D et E ne sont disponibles que dans des boutiques spécialisées. Selon les fabricants, les correspondances peuvent toutefois varier.

### LES PRINCIPALES PARTIES D'UNE CHAUSSURE



### QUELQUES POINTS DE REPÈRE POUR L'AJUSTEMENT DE LA CHAUSSURE

Au moment de l'achat des chaussures, qui devrait toujours se faire en fin de journée alors que le pied est à son maximum de volume, il faut considérer les paramètres suivants :

- L'ajustement de la chaussure doit être fait pendant que la personne est en position debout.
- Si la personne planifie de porter des orthèses dans ses chaussures, elle doit les apporter au moment de l'essai de la chaussure chez le marchand pour obtenir un meilleur ajustement.
- La pointure de la chaussure est déterminée d'après le pied le plus long (du talon à l'extrémité de l'orteil le plus long), et la largeur et la longueur de la voûte plantaire (du talon au premier métatarsien). Une pointure appropriée loge la première articulation métatarso-phalangienne (la partie la plus large du pied) dans la partie la plus large de la chaussure.
- Lorsque le talon est bien appuyé au contrefort de la chaussure, il faut réserver un espace libre de 1 à 1,5 cm entre l'orteil le plus long et le bout de la chaussure.
- La chaussure doit être suffisamment profonde (hauteur de l'empeigne suffisante) pour éviter les zones de friction ou de pression sur la face dorsale des orteils.
- La semelle devrait être antidérapante, d'une épaisseur suffisante pour protéger la plante du pied des irrégularités du sol et amortir les chocs sur une surface dure, et suffisamment flexible pour permettre le déroulement complet du pied à la marche.
- Le talon devrait être assez large pour assurer la stabilité de la cheville, et sa hauteur ne devrait pas excéder 4 cm, pour empêcher le déplacement des points d'appui plantaires à l'avant-pied. Le revêtement interne de la chaussure devrait être lisse, sans aspérités et sans coutures.
- Le talon ne doit pas sortir de la chaussure au moment de la marche.
- *D'emblée, on doit être confortable dans une chaussure neuve* ; si elle blesse ou cause de l'inconfort dès le premier essai, cela ne laisse augurer rien de bon !

### VUE D'UN PIED DANS UNE CHAUSSURE APPROPRIÉE



### VUE D'UN PIED DANS UNE CHAUSSURE INAPPROPRIÉE



## Les talons hauts

Les impératifs de la mode relèguent également au second plan les objectifs primordiaux de la chaussure et la femme en est la première victime en privilégiant l'esthétique au détriment du confort. Le port de talons hauts est d'ailleurs un exemple probant.

Le port de chaussures à talons hauts entraîne un déplacement du centre de gravité vers l'avant, créant ainsi une hyperpression vis-à-vis des têtes métatarsiennes et une dorsi-flexion permanente des orteils. En raison de l'étroitesse de ce type de chaussure à l'avant-pied, les zones potentielles de conflit pied/chaussure sont plus nombreuses et constituent des sites privilégiés pour la formation d'hyperkératoses. Le port de chaussures à talons hauts entraîne une déstabilisation au niveau de la cheville et une rétractation du tendon d'Achille qui est alors sous-utilisé.

### VUE D'UN PIED DANS UNE CHAUSSURE À TALON HAUT



## La marche pieds nus

Sans chaussure, le pied est vulnérable face à l'environnement externe. Aussi, avant de marcher pieds nus, il est recommandé de s'assurer de la sécurité de la surface afin d'éviter des blessures ou des traumatismes quelconques.

La marche pieds nus sur des surfaces naturelles, telles que le sable ou l'herbe, constitue un véritable massage pour la plante du pied. Toutefois, une marche prolongée en terrain accidenté exige du pied qu'il exécute des mouvements inhabituels pouvant déclencher, entre autres, une fasciite plantaire.

Enfin, marcher fréquemment pieds nus à l'intérieur de la maison sur des surfaces dures et uniformes peut précipiter l'affaissement des arches plantaires en raison de l'utilisation excessive du système de suspension du pied. Lorsque l'environnement est sécuritaire, c'est-à-dire sans risque de blessure ou de contamination, on peut laisser occasionnellement l'enfant marcher pieds nus.

## Produits et accessoires en vente libre

**LES SEMELLES DE CONFORT** Divers types de semelles et de coussinets peuvent être insérés dans la chaussure afin d'en améliorer le confort ou d'en corriger l'ajustement. Certaines semelles prémoulées dites de confort sont vendues en pharmacie, dans des boutiques de sports ou encore dans les magasins de chaussures. Souvent, ces semelles et coussinets peuvent être utiles pour combler une déficience de la chaussure au plan de l'ajustement, mais elles sont peu efficaces pour corriger ou

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

stabiliser des points d'appui plantaires par suite de troubles biomécaniques consécutifs à des déformations ou à une déficience musculo-ligamentaire.

**LES ORTHÈSES PLANTAIRES** L'orthèse plantaire sert entre autres à compenser les anomalies du pied, à soulager les appuis plantaires douloureux, à corriger une anomalie de relief plantaire et à normaliser la fonction d'appui et de propulsion du pied. Pour être efficace, l'orthèse doit être utilisée avec une chaussure ajustée en conséquence et être évaluée annuellement ou selon les directives de l'orthésiste du pied. Toute modification, même mineure, au niveau des appuis plantaires peut influencer sur le reste du système locomoteur. Aussi est-il préférable de recommander à la personne de consulter un médecin qui évaluera la pertinence de prescrire une orthèse plantaire fabriquée sur mesure dans des laboratoires d'orthèses du pied.

**LES BAS** Il faut toujours porter des bas dans les chaussures pour diminuer la transpiration, favoriser l'absorption du surplus d'humidité et réduire la friction de la peau sur le revêtement interne des chaussures. Les bas doivent être suffisamment larges et longs pour que les orteils puissent bouger librement : des bas trop petits favorisent le chevauchement des orteils ou la formation d'orteils en griffe ou en marteau, et contribuent à l'apparition d'ongles incarnés.

Il est préférable de recommander le port de bas qui gardent les pieds au sec, fabriqués d'un mélange de coton et de fibres synthétiques (acrylique, orlon, polypropylène, coolmax, etc.); les personnes qui transpirent abondamment devraient éviter de porter des bas contenant du nylon. Les bas qui ont déjà été raccommodés ou dont les coutures sont susceptibles de créer des zones d'hyperfrottement ou d'hyperpression sont à éviter. Enfin, ceux dont les élastiques sont mal ajustés peuvent entraver la circulation sanguine.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DES MAUX DE PIEDS

- Porter des chaussures qui respectent la morphologie (taille et forme) des pieds et adaptées au type d'activité pratiqué.
- Choisir la pointure de la chaussure en fonction du pied et de l'orteil les plus longs, de la largeur de l'avant-pied et du talon et, enfin, de la hauteur de l'empêgne.
- Sélectionner une chaussure dont le talon est assez large pour assurer la stabilité de la cheville et dont la hauteur n'excède pas 4 cm pour empêcher le déplacement des points d'appui plantaires à l'avant-pied.
- Privilégier une semelle antidérapante, d'une épaisseur adéquate pour protéger la plante du pied des irrégularités du sol et amortir les chocs sur une surface dure, et suffisamment flexible pour permettre le déroulement complet du pied à la marche.
- De préférence, acheter la chaussure en fin de journée au moment où le pied est à son maximum de volume.
- Privilégier des chaussures dont les matériaux sont souples et non occlusifs afin de favoriser l'évacuation de la transpiration.
- Voir à ce que le revêtement interne soit lisse, sans aspérités et sans coutures.
- Porter les chaussures neuves progressivement pour prévenir les phlyctènes ou les blessures causées par les matériaux neufs.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Il est fortement déconseillé aux diabétiques souffrant d'un pied insensible de marcher pieds nus, non seulement à cause des risques de traumatismes, mais aussi parce que la pression exercée sur la plante du pied est très élevée, sans la protection d'une chaussure à semelles coussinées.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

P A R T I E

# 2

## Affections courantes du pied

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

La deuxième partie du livre est consacrée aux affections les plus courantes du pied. Pour en simplifier l'étude, elles sont regroupées selon leur origine sous trois sections différentes et traitées en suivant un plan classique et structuré. Les pathologies retenues sont accompagnées de photographies cliniques illustrant les symptômes les plus évocateurs. Les facteurs prédisposants ou susceptibles d'aggraver chacune des affections y sont également énumérés. Les approches thérapeutiques diverses et les traitements sans ordonnance sont décrits et commentés dans le détail.

Enfin, on y retrouve les conseils au patient pour la prévention et le soulagement des symptômes ainsi qu'une note au diabétique mettant en relief certaines précautions pour éviter les complications auxquelles sa condition l'expose.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés



# Affections cutanées courantes

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## XÉROSE



Peau xérotique

### DÉFINITION

*La xérose est la sécheresse anormale de la peau attribuable à des facteurs endogènes et exogènes. L'épiderme normal contient environ 10% d'eau; si ce pourcentage est inférieur, des signes évidents de sécheresse cutanée apparaissent. La peau xérotique est très vulnérable aux irritants extérieurs et aux infections; par ailleurs, l'hyperkératose de protection a tendance à se développer plus facilement sur une peau sèche.*

### ÉTILOGIE

La xérose est le plus souvent associée au phénomène de vieillissement naturel. Des désordres épidermiques comme le psoriasis, l'eczéma atopique et la dermatite, caractérisés par une anomalie de la kératinisation, accompagnent fréquemment la xérose. Chez certains diabétiques, l'absence ou la diminution du fonctionnement des glandes sudoripares peut entraîner une sécheresse importante de la peau appelée anhidrose ou hypohidrose. Les personnes atteintes d'hypothyroïdie sont sujettes à la xérose.

### SIGNES ET SYMPTÔMES

La peau sèche est rugueuse; d'aspect écaillé, de fines squames poudreuses recouvrent souvent la surface cutanée. L'assèchement de la peau cause fréquemment des démangeaisons. En présence de xérose sévère, des crevasses peuvent se former.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Immersion prolongée de la peau; lavages fréquents; usage abusif de savons.
- Contact de la peau avec des agents irritants, comme certains parfums et colorants contenus dans les produits nettoyants.
- Exposition de la peau à la chaleur, au froid, au soleil et au vent. Plus l'humidité atmosphérique est basse, plus la peau a tendance à sécher; c'est particulièrement le cas l'hiver, lorsque le climat est froid et sec.
- Problèmes de nutrition et de déshydratation.
- Présence d'hypothyroïdie.
- Usage de rétinoïdes comme l'isotrétinoïde (Accutane<sup>MD</sup>).
- Vieillesse.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Il n'existe aucun traitement radical de la xérose, si ce n'est l'adoption d'habitudes de vie qui atténuent les facteurs prédisposants ou aggravants. Ainsi, la personne sujette à la xérose devrait appliquer quotidiennement un hydratant sur sa peau, cesser d'utiliser des savons, et éviter systématiquement les trempages de pieds et les bains moussants. En cas d'irritation sévère de la peau, un médecin pourra prescrire une crème à base d'hydrocortisone.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Bien qu'elles soient disponibles en vente libre, il n'est pas recommandé d'utiliser les crèmes à base d'hydrocortisone à 0,5 % sans supervision médicale. Les préparations hydratantes que l'on trouve dans le commerce contiennent généralement une combinaison d'agents actifs. Pour identifier la catégorie à laquelle appartient un hydratant, il faut connaître la concentration des ingrédients actifs, lesquels sont énumérés dans la monographie du produit par ordre décroissant de concentration. La concentration en eau et en huile détermine le pouvoir hydratant de la solution; en général, les crèmes ont une teneur en huile plus élevée que les lotions. Pour être efficaces, les produits hydratants doivent être appliqués quotidiennement et régulièrement; l'arrêt de cette routine ramène inévitablement les symptômes de sécheresse cutanée.

Il existe trois principales catégories de produits hydratants : les hydratants hygroscopiques, les antidéshydratants et les hydratants kératolytiques/exfoliants.

Les *hydratants hygroscopiques*, aussi appelés humectants, captent l'eau des couches inférieures de la peau et l'attirent vers la couche cornée. Les principaux ingrédients actifs contenus dans les produits de cette catégorie sont la glycérine, le miel, la gélatine, l'urée, la lécithine, le propylène glycol, le sorbitol, les phospholipides et l'acide pyrrolidone carboxylique.

Les *antidéshydratants* réduisent ou empêchent l'évaporation de l'eau contenue dans la couche cornée de l'épiderme. Les ingrédients actifs les plus populaires que l'on trouve dans cette catégorie de produits sont la gelée de pétrole, les huiles minérales, les huiles végétales, la farine d'avoine colloïdale, le diméthicone, le cyclométhicone, le beurre de cacao, la lanoline, le cannuba, l'acide stéarique, l'alcool cétylique, le silicone, la paraffine, la cire et la cire d'abeille. Ces ingrédients actifs forment une pellicule plus ou moins occlusive à la surface de la peau qui non seulement empêche l'eau de s'évaporer, mais contrecarre les effets desséchants de l'eau en créant un film protecteur imperméable. De par leur qualité occlusive, les antidéshydratants peuvent rendre la surface de la peau glissante, c'est pourquoi il est préférable d'appliquer ces produits le soir, au coucher, et d'enlever l'excédent qui n'a pas été absorbé par la peau afin d'éviter la macération cutanée.

Les *hydratants avec des propriétés kératolytiques/exfoliantes* soulagent la peau très sèche et hyperkératosique ; ces produits sont conçus pour dissoudre les liaisons entre les cellules de la couche cornée afin d'en accélérer la chute et le renouvellement. Parmi les agents actifs des produits de cette catégorie, on trouve l'urée, l'acide lactique, l'acide salicylique, les acides alpha-hydroxy (AHA), l'acide citrique, l'acide malique, les acides bêta-hydroxy et l'allantoïne.

Pour sélectionner le produit approprié aux besoins spécifiques de la personne, il faut tenir compte de la condition de sa peau et de son état de santé général, de la présence d'un terrain allergène ou d'une affection dermatologique, ainsi que de ses ressources financières, ses préférences et ses habitudes.

TABLEAU 1  
**Quelques exemples de produits hydratants en vente libre**

PROPRIÉTÉS INGRÉDIENTS ACTIFS	EXEMPLES DE NOMS COMMERCIAUX	COMMENTAIRES
<b>Hydratants hygroscopiques</b>		
<i>Propriétés</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Captent l'eau des couches inférieures de la peau et la drainent vers la couche cornée.</li> <li>▶ Adoucissent la peau et atténuent les fines ridules.</li> </ul>	Aquatain <sup>MD</sup> (crème et lotion), Complex-15 <sup>MD</sup> (crème et lotion), Glycérodermine <sup>MD</sup> , Glaxal base <sup>MD</sup> , Nivea <sup>MD</sup> , etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour optimiser les effets du produit, l'appliquer sur une peau humide, après le bain ou la douche.</li> <li>▶ Faire pénétrer l'hydratant en effectuant de petits mouvements de massage.</li> <li>▶ Enlever tout excédent de crème qui n'a pas été absorbé par la peau.</li> <li>▶ Ne pas appliquer d'hydratants entre les orteils.</li> </ul>
<i>Ingrédients actifs</i>		
Glycérine, miel, gélatine, urée, lécithine, propylène glycol, sorbitol, phospholipides, acide pyrrolidone carboxylique, acide hyaluronique.		
<b>Antidéshydratants</b>		
<i>Propriétés</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Réduisent ou empêchent l'évaporation de l'eau en formant une pellicule plus ou moins occlusive à la surface de la peau.</li> </ul>	Moisturel <sup>MD</sup> , Lubriderm <sup>MD</sup> (lotion), Cetaphil <sup>MD</sup> , Aveeno <sup>MD</sup> (lotion), Kéri <sup>MD</sup> (lotion), Vaseline soins intensifs <sup>MD</sup> , Neutrogena <sup>MD</sup> , Aquaphor <sup>MD</sup> , Prévex <sup>MD</sup> , Barrier Creme <sup>MD</sup> de Restore, Akildia <sup>MD</sup> , Curel <sup>MD</sup> , Eucerin <sup>MD</sup> , Elta <sup>MD</sup> , etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ces produits présentent une meilleure performance s'ils sont appliqués sur une peau humide.</li> <li>▶ Certains de ces produits sont à éviter sur les pieds, car ils rendent la surface de la peau trop glissante.</li> <li>▶ Si une trop grande quantité de ces produits est appliquée, une macération cutanée et une modification de la flore bactérienne de la peau peuvent s'ensuivre.</li> <li>▶ La lanoline a un potentiel allergène connu.</li> </ul>
<i>Ingrédients actifs</i>		
Vaseline petrolatum (gelée de pétrole), huiles végétales, farine d'avoine colloïdale, diméthicone, cyclométhicone, beurre de cacao, lanoline, cannuba, acide stéarique, alcool cétyl, silicone, paraffine, cire et cire d'abeille.		
<b>Hydratants aux propriétés kératolytiques et exfoliantes</b>		
<i>Propriétés</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Accélèrent la chute des cellules mortes de la couche cornée et en facilitent le renouvellement.</li> <li>▶ Améliorent la texture cutanée, réduisent la rugosité et atténuent l'apparence des fines ridules.</li> </ul>	Urémol-10 <sup>MD</sup> , Urémol-20 <sup>MD</sup> , Dermal Therapy 25 % d'urée, Lacticare <sup>MD</sup> (lotion), Lac-Hydrin <sup>MD</sup> (lotion), Urisec <sup>MD</sup> (huile minérale et urée), etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les hydratants contenant un kératolytique/exfoliant aident à réduire la desquamation en présence d'hyperkératoses.</li> <li>• Selon les concentrations, l'urée est hygroscopique (3 à 10 %) ou kératolytique/exfoliante (supérieure à 10 %).</li> <li>• L'urée peut provoquer une sensation de brûlure ou de picotement sur une peau sèche et lésée. Pour contrer ce malaise, l'appliquer sur une peau humide.</li> </ul>
<i>Ingrédients actifs</i>		
Urée, acide lactique, acide salicylique, acides alpha-hydroxy (AHA), acide citrique, acide malique, acides bêta-hydroxy, allantoin.		

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsque les symptômes de sécheresse cutanée persistent après plus de deux semaines de traitement avec les produits en vente libre.
- Lorsque la xérose est accompagnée de démangeaisons sévères et de lésions qui en résultent.
- Lorsque la personne présente un système immunitaire déficient.
- Lorsque la personne a des troubles dermatologiques associés.
- Lorsque la personne est réputée atteinte d'hypothyroïdie et qu'aucun suivi médical n'a eu lieu depuis plusieurs mois.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE LA XÉROSE

- Utiliser de préférence des agents nettoyants sans savon à faible potentiel d'irritabilité (avec un pH neutre ou physiologique, sans colorant ni parfum).
- Éviter les bains de pieds répétés et prolongés.
- Appliquer quotidiennement une crème hydratante pour les pieds, idéalement au coucher, après le bain ou la douche. Faire pénétrer l'hydratant en exécutant de petits mouvements de massage. Éviter l'application d'hydratant entre les orteils pour empêcher la macération cutanée; le surplus de produit qui n'a pas été absorbé par la peau doit être essuyé.
- Utiliser une huile de bain non moussante pour réduire l'effet asséchant de l'eau sur la peau.
- Éviter de porter des bas de laine qui irritent la peau.
- Protéger la peau lors d'expositions prolongées aux intempéries.
- Boire au moins un litre d'eau par jour pour maintenir la souplesse de la peau.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Suivre rigoureusement les mesures préventives susmentionnées et les intégrer dans la routine quotidienne.
- Éviter systématiquement les savons, les trempages de pieds et les bains moussants.
- Appliquer un hydratant contenant de préférence un antidéshydratant deux fois par jour, soir et matin, pour atténuer les démangeaisons qui accompagnent souvent la xérose.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Chez le diabétique, les risques d'infection cutanée et d'ulcération augmentent en présence d'une peau sèche. Il est donc important d'adopter en priorité les mesures préventives susmentionnées afin de diminuer les risques de complications liées à sa condition.

# CALLOSITÉ, COR, DURILLON, CREVASSE

(hyperkératose de protection)

## DÉFINITION

*Les callosités, cors, durillons et crevasses apparaissent par suite d'une réaction défensive de l'épiderme qui consiste en l'accélération du processus de kératinisation afin de protéger la peau des pressions et des frictions excessives. En podologie, le terme général hyperkératose de protection est utilisé pour désigner ce type de réaction cutanée que l'on décrit en précisant l'endroit où il se développe (face plantaire, dorsale ou latérale du pied, partie distale des orteils et pourtour du talon) et les caractéristiques que cette réaction présente (superficielle, diffuse, circonscrite, épaisse ou crevassée).*

## ÉTIOLOGIE

- Un mauvais ajustement de la chaussure, qui provoque des zones de friction et de pression excessive.
- Une démarche anormale, qui modifie les charges aux points d'appui plantaires.
- Une surcharge pondérale, qui augmente la pression aux points d'appui plantaires.
- Des déformations du pied, qui modifient les points d'appui plantaires telles qu'un orteil en griffe (orteil en marteau), un hallux valgus, une arche affaissée (pied plat) ou cambrée (pied creux).

Il arrive quelquefois qu'un épaissement excessif de la couche cornée apparaisse sans qu'il y ait eu agression externe; on en dénombre plusieurs variétés que l'on classe selon que leur forme est diffuse ou focale. La forme diffuse palmo-plantaire, la plus courante, est idiopathique et de cause inconnue.

## CALLOSITÉ, CORNE (hyperkératose superficielle)



Callosité à la face latérale interne du premier orteil et de la première tête métatarsienne

### SIGNES ET SYMPTÔMES

La callosité est très fréquente; elle apparaît le plus souvent au talon de même qu'à la face latérale interne du premier orteil et de la première tête métatarsienne. Les rebords de la callosité sont diffus et des dermatoglyphes témoignant de la superficialité de l'atteinte sont souvent visibles. Bien qu'habituellement indolore, la callosité engendre un certain inconfort chez la personne qui se plaint d'une peau rugueuse et inesthétique.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Peau xérotique (sèche).
- Zones de conflit pied/chaussure.
- Déformations du pied qui modifient les points d'appui plantaires.
- Marche ou station debout prolongée.

## COR (hyperkératose circonscrite et localisée aux orteils)



Cor à la face dorsale de l'orteil



Cor à la partie distale d'un orteil en griffe



Cor à la face latérale interne du quatrième orteil

### SIGNES ET SYMPTÔMES

À la face dorsale des orteils, le cor est habituellement circonscrit, d'épaisseur variée et se développe vis-à-vis des articulations interphalangiennes. Il arrive que des noyaux hyperkératosiques s'incrudent sur la surface atteinte, provoquant des douleurs vives à la pression et exacerbées par le frottement et la pression de la chaussure sur la zone de conflit. Le cor peut également se former à la partie distale des orteils en griffe.

À la face latérale interne ou externe des orteils, le cor est fréquemment accompagné d'une macération des tissus avoisinants et une pression exercée directement sur la zone atteinte provoque une vive douleur. Ce type de cor, appelé aussi œil de perdrix ou cor mou, se présente le plus souvent aux faces latérales externe et interne du quatrième orteil ou à la face latérale interne du cinquième orteil. Le cor logé à ces endroits est consécutif à la compression des orteils les uns contre les autres.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Orteils en griffe et chevauchement des orteils.
- Port de chaussures inappropriées telles celles à talons hauts ou trop étroites à l'avant-pied qui compriment les orteils les uns sur les autres, ou encore de profondeur (hauteur de l'empeigne) insuffisante pour loger les orteils déformés.
- Taille trop sévère des ongles exposant la partie distale des orteils aux agressions de type hyperpressions et hyperfrictions.

## DURILLON (hyperkératose plantaire)



Durillon vis-à-vis de la face plantaire de la cinquième tête métatarsienne

### SIGNES ET SYMPTÔMES

Le durillon est typiquement localisé à la face plantaire du pied, vis-à-vis d'une articulation ou d'une aspérité osseuse. Le durillon est d'apparence et d'étendue variées; sa partie centrale est le plus souvent enchâssée dans la peau, tandis que ses rebords se confondent avec la callosité qui l'entoure. Un ou plusieurs noyaux hyperkératosiques peuvent se retrouver sur le durillon plus ou moins épais et circonscrit.

La peau sur les zones affectées est souvent jaunâtre ou brunâtre. Le durillon provoque à la marche une sensation allant de l'inconfort à la brûlure. On confond parfois un durillon avec la verrue plantaire qui est recouverte d'une petite couche cornée jaunâtre; cette dernière se distingue toutefois du durillon par la présence de petits points noirs à sa surface et sa facilité à saigner lorsque l'on tente de réduire la couche cornée qui la recouvre. La verrue provoque une douleur vive surtout le matin, lorsque le pied est posé par terre la première fois; elle suscite également une vive douleur au pincement, contrairement au durillon qui n'est douloureux que lorsqu'on exerce une pression verticale directe. Par ailleurs, la verrue plantaire peut apparaître ailleurs que sur les points de pression du pied.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Port de chaussures inappropriées telles celles à talons hauts ou avec des semelles trop minces ou trop rigides.
- Diverses déformations comme l'orteil en griffe, l'hallux valgus, la cambrure exagérée ou l'affaissement des arches qui modifient les points d'appui plantaires.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## CREVASSE



Crevasse sanguinolente au talon

### SIGNES ET SYMPTÔMES

Les crevasses se développent généralement sur une peau sèche où siègent déjà des callosités. C'est au pourtour des talons que les callosités se fendillent le plus souvent. Selon l'épaisseur de l'hyperkératose, les crevasses peuvent être sanguinolentes, plus ou moins profondes et douloureuses. Lorsque la sécheresse cutanée est particulièrement importante, des crevasses peuvent se former sur d'autres régions du pied.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Peau xérotique (sèche).
- Incidence des crevasses plus élevée en été et en hiver.
- Port de sandales à courroie unique à l'avant-pied qui expose le talon à des agressions répétées.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Il existe une foule de produits et d'accessoires en vente libre pour soulager les symptômes douloureux associés à la callosité, au cor, au durillon et aux crevasses; malheureusement, la plupart d'entre eux n'ont que peu de pouvoir curatif car, même s'ils réussissent à éliminer temporairement l'hyperkératose, ils n'agissent pas sur les causes qui ont contribué à son développement. Une approche thérapeutique privilégiant à la fois le soulagement des symptômes douloureux et la recherche active des facteurs en cause doit être suggérée à la personne.

Le spécialiste en podologie pourra réduire et éliminer l'hyperkératose de façon sécuritaire au moyen d'instruments spécifiques tout en cherchant à identifier les facteurs qui ont contribué à son apparition. Pour corriger la répartition des charges aux points d'appui plantaires où se développe l'hyperkératose, un médecin pourra prescrire un traitement orthésique ou une chirurgie corrective des déformations. Enfin, le port d'une chaussure adaptée à la forme et à la taille du pied réduit considérablement l'incidence de l'hyperkératose et ses récives. Afin d'éviter les zones de conflit pied/chaussure, la chaussure doit être ajustée le mieux possible aux caractéristiques de chaque personne (voir l'encadré de la page 37).

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

**PRODUITS HYDRATANTS** L'hyperkératose se développe plus facilement sur une peau sèche; en conséquence, l'application régulière de crème hydratante est recommandée pour maintenir la peau souple et hydratée. Pour être efficace, le produit hydratant doit être appliqué tous les jours; l'interruption de cette routine ramène inévitablement les symptômes de sécheresse cutanée. En présence de crevasses, les produits contenant des antidéshydratants, comme la vaseline petrolatum (gelée de pétrole) et les huiles végétales, donnent de bons résultats en application régulière au coucher.

Pour sélectionner le produit approprié aux besoins spécifiques de la personne, on doit considérer les aspects suivants: la condition de la peau et l'état de santé général de la personne, la présence d'un terrain allergène ou d'une affection dermatologique, ainsi que les ressources financières, les préférences et les habitudes.

**PIERRE PONCE** Pour éliminer les callosités, l'utilisation d'une pierre ponce après le bain ou la douche une ou deux fois par semaine est efficace ; afin d'empêcher le cisaillement des tissus qui stimule la production de kératine, il faut exécuter des mouvements continus toujours dans le même sens. La dimension et la forme de la pierre ponce dépendent de la localisation et de l'accessibilité de la callosité ; les modèles avec un long manche peuvent convenir aux personnes à mobilité restreinte. On se rappellera que plus le grain de la pierre ponce est gros, plus son action décapante est grande. Il est préférable, pour simplement adoucir la peau, de choisir une pierre ponce à texture fine.



Différents modèles de pierre ponce

**RÂPE DE MÉTAL ET CRÉDO** Bien qu'on les trouve facilement en vente libre, la râpe de métal et le crédo (manche plastifié au bout duquel est fixée une lame effilée et incurvée en acier inoxydable) sont des accessoires au pouvoir effractif dont le potentiel de dangerosité est grand; aussi est-il fortement déconseillé de les utiliser. Par ailleurs, ces accessoires sont contre-indiqués chez les personnes à risque tels que les diabétiques, les personnes présentant une déficience immunitaire et celles atteintes de troubles vasculaires périphériques.



Râpe de métal et crédo

**COUSSINETS PROTECTEURS** Il existe de multiples coussinets protecteurs en gel de polymère et mousse synthétique dont la taille et la forme varient selon les marques. Ces coussinets sont conçus pour protéger les zones de conflit pied/chaussure et atténuer les douleurs provoquées par les cors. S'ils sont utilisés à mauvais escient ou encore choisis sans tenir compte de certains facteurs, les coussinets peuvent aggraver le problème, voire en créer de nouveaux.

Pour aider la personne à choisir le type de coussinet approprié, il est important de s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace dans la chaussure pour en permettre l'ajout, car si la chaussure est déjà trop serrée, ajouter un coussinet ne ferait qu'augmenter la pression sur la zone atteinte. L'utilisation des coussinets en gel de polymère doit être étroitement supervisée chez les personnes faisant partie d'un groupe à risque. De plus, il faut prendre le temps de lire attentivement les directives du fabricant sur le mode d'utilisation et d'entretien des coussinets.



Variété de coussinets protecteurs en gel de polymère conçus pour les orteils



Séparateurs d'orteils en mousse synthétique et gel de polymère

Les coussinets en forme de beignet sont à éviter, car ils rendent la peau turgescence au centre du beignet, l'exposant encore plus aux agressions de type pression et friction.

Les séparateurs d'orteils utilisés pour atténuer les douleurs associées au cors se développant à la face latérale des orteils doivent être de taille appropriée et en matériau non occlusif, comme la mousse synthétique et le gel de polymère.

Enfin, la moleskine et les feutrines autocollantes sont conçues pour protéger la peau des imperfections du revêtement interne de la chaussure; il faut donc prendre soin d'appliquer l'adhésif du côté de la chaussure et non sur la peau!



Moleskine et feutrines autocollantes

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

**KÉRATOLYTIQUES** Les kératolytiques, qui ont la propriété de dissoudre la kératine de la couche cornée de l'épiderme, sont indiqués pour éliminer l'hyperkératose lorsqu'il est difficile de corriger la cause de la lésion ou encore lorsque le patient est trop inconfortable pour attendre que l'hyperkératose régresse d'elle-même une fois la cause éliminée. Ces agents thérapeutiques topiques, contenant le plus souvent de l'acide salicylique, sont disponibles en préparation magistrale, sous différentes formes et à différents pourcentages de concentration (10% à 40%).

Le pansement imprégné d'acide salicylique est de loin le plus utilisé en raison de sa facilité d'application; toutefois, s'il n'est pas taillé aux dimensions exactes du cor ou encore si le frottement sur la chaussure le fait glisser, il peut endommager la peau saine avoisinante. De même, lorsqu'une préparation liquide est utilisée, on doit protéger la peau entourant le cor avec un produit occlusif, tel que la gelée de pétrole ou du vernis à ongles, ou encore en utilisant un pansement avec une ouverture qui permet l'application du produit. Si la peau saine entourant l'hyperkératose est endommagée par le mauvais usage d'une préparation à base d'acide salicylique, le patient doit interrompre le traitement jusqu'à ce que la peau lésée guérisse.

Selon la taille du cor et la concentration du kératolytique utilisé, le traitement peut durer jusqu'à 14 jours, à raison d'une ou de deux fois par jour, le soir au coucher de préférence. Lorsque l'acide salicylique en concentration de 40% est utilisée, une application aux 48 heures est généralement suffisante. Chez la personne âgée, la peau est fragilisée et la concentration de kératolytique ne devrait donc pas excéder 20%. Les produits contenant du collodion sont à éviter chez les personnes vieillissantes dont la vision est affaiblie et chez les enfants, plus exposés aux empoisonnements par ingestion ou inhalation. L'usage de kératolytiques peut entraîner des effets secondaires tels que des sensations de brûlure excessives ou de l'irritation.

Les kératolytiques sont contre-indiqués sur une peau irritée, enflammée ou infectée. De plus, ils sont à proscrire chez les diabétiques, les personnes présentant une déficience immunitaire et celles souffrant de troubles vasculaires périphériques, à moins d'être recommandés par le médecin traitant, et ce, avec utilisation parcimonieuse.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsqu'une personne qui emploie un agent kératolytique n'obtient aucune amélioration clinique après 10 à 14 jours de traitement, ou quand la région traitée devient enflammée et draine un exsudat purulent, on doit diriger la personne vers un médecin.
- Le diabétique atteint de neuropathie et souffrant de troubles vasculaires périphériques doit être systématiquement orienté vers à un professionnel de la santé spécialisé en podologie pour le soin et l'entretien de ses pieds.
- La personne présentant une déficience immunitaire devrait être également invitée à faire appel aux services d'un professionnel de la santé afin de diminuer les risques d'infections associés à l'auto-soin de l'hyperkératose.
- Les personnes souffrant d'obésité, ayant une vision déficiente, atteintes de limitations articulaires diminuant leur dextérité manuelle, présentant des troubles cognitifs ou encore possédant peu de connaissances, d'intérêt ou de motivation à prendre soin de leurs pieds de façon adéquate et sécuritaire devraient également être encouragées à consulter un spécialiste en podologie.
- Lorsque des déformations du pied ou de possibles troubles biomécaniques sont en cause, on devrait suggérer une consultation avec un spécialiste de la chaussure ou encore un médecin afin d'évaluer la pertinence de prescrire un traitement orthésique ou autre.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DES CALLOSITÉS, CORS, DURILLONS ET CREVASSES

- Veiller à ce que la chaussure soit bien ajustée à la taille et à la forme des pieds et qu'elle soit adaptée au type d'activité pratiqué.
- Éviter les bains de pieds trop fréquents et prolongés (plus de 10 minutes) qui assèchent la peau.
- Maintenir la peau souple et bien hydratée en utilisant tous les jours si nécessaire une crème hydratante pour les pieds.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Éliminer toute zone de conflit pied/chaussure; au besoin, faire appel à un spécialiste de la chaussure ou à un cordonnier pour distendre la chaussure vis-à-vis de la zone concernée.
- Utiliser la pierre ponce pour éliminer les callosités localisées à des endroits accessibles. Exécuter des mouvements continus toujours dirigés dans le même sens.
- S'assurer avant tout qu'il y a suffisamment d'espace disponible dans la chaussure avant d'utiliser des coussinets protecteurs, des séparateurs d'orteils ou tout autre accessoire. Suivre les directives du fabricant pour l'utilisation et l'entretien de ces accessoires.
- Bannir l'utilisation d'instruments dont le potentiel de dangerosité est grand, tels que la râpe de métal et le crédo.
- Suivre rigoureusement les directives du fabricant quant à l'utilisation, la fréquence d'application et la durée du traitement avec un agent kératolytique comme l'acide salicylique. Mal appliqué, ce type de produit peut détruire la peau saine avoisinante.
- Faire appel à un spécialiste en podologie pour éliminer les cors et les durillons de façon sécuritaire; ne jamais tenter de les couper soi-même avec un instrument quelconque.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les personnes diabétiques ne devraient jamais tenter d'enlever elles-mêmes l'hyperkératose, que ce soit au moyen d'instruments spécifiques ou d'agents chimiques sous différentes formes, telles que des solutions et des pansements imprégnés d'acide salicylique. Les causes à l'origine de l'hyperkératose doivent être activement recherchées afin de diminuer les risques de récurrence et surtout les complications; pour ce faire, la consultation d'un spécialiste en podologie est vivement recommandée.

## HYPERHIDROSE et BROMHIDROSE

### DÉFINITION

*L'hyperhidrose résulte d'une hyperactivité des glandes sudorales qui sont sous la dépendance du système nerveux sympathique. La sécrétion excessive de sueur au niveau des pieds entraîne souvent une macération et un ramollissement de la couche cornée.*

*Une odeur fétide, appelée bromhidrose, est souvent associée à l'hyperhidrose; cette forte odeur est principalement causée par la décomposition des matières organiques contenues dans la sueur et par la présence de champignons ou de bactéries qui se développent plus facilement dans un milieu humide.*



Lambeaux cutanés macérés dans l'espace interdigital

Peau d'apparence macérée associée à de l'hyperhidrose chez un adolescent

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré de : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## ÉTIOLOGIE

L'origine de l'hyperhidrose au niveau des pieds est indéterminée; des stimulus thermiques et psychiques semblent être en cause. L'hyperhidrose se manifeste plus fréquemment chez l'adolescent et le jeune adulte.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

L'excès de sudation aux pieds présente des signes très clairs. La sueur peut littéralement mouiller les bas ou les chaussettes et laisser des traces humides sur le sol. La sécrétion surabondante de sueur provoque l'érosion et une macération de la peau qui blanchit et s'enlève souvent par lambeaux. Une odeur nauséabonde accompagne souvent l'hyperhidrose. Aux espaces interdigitaux, des fissures linéaires plus ou moins profondes et douloureuses peuvent se former, créant ainsi un milieu propice au développement d'une infection bactérienne ou fongique.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS / AGGRAVANTS

- Problème plus fréquent chez les adolescents, les jeunes adultes et les sportifs.
- Port de chaussures hermétiques et fabriquées dans un matériau occlusif.
- Port de bas en fibres de nylon ou autres matières qui favorisent la transpiration.
- Hygiène inadéquate et manque d'entretien des bas et des chaussures favorisant la prolifération et la persistance des mauvaises odeurs.
- En présence d'infection fongique, aggravation de la bromhidrose.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

En plus des mesures visant le contrôle des facteurs prédisposants ou aggravants susmentionnés qui font partie intégrante du traitement de l'hyperhidrose et de la bromhidrose, différents produits, comme les poudres et les solutions astringentes à base de formaldéhyde, et les antisudorifiques contenant du chlorhydrate d'aluminium sont efficaces. Les agents antibactériens et les fongicides sont également utiles pour chasser les mauvaises odeurs.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Il existe une gamme très variée de produits disponibles en vente libre pour combattre les problèmes d'hyperhidrose et de bromhidrose. Toutefois, aucun de ces produits n'est efficace en l'absence de mesures d'hygiène préventives. Les poudres et les solutions astringentes, comme Vimédin<sup>MD</sup> et Buro-Sol<sup>MD</sup>, les produits antisudorifiques contenant du chlorhydrate d'aluminium, tels que Mitchum<sup>MD</sup>, Drysol<sup>MD</sup>, Scholl's<sup>MD</sup> et Byly<sup>MD</sup>, et de la méthénamine, comme Dehydral<sup>MD</sup>, sont des traitements de soutien efficaces. Les solutions de trempage avec un antibactérien, comme Tersaseptic<sup>MD</sup>, et les produits à base de bicarbonate de soude avec ou sans oxyde de zinc peuvent aussi neutraliser les odeurs. Les semelles contenant du charbon de bois peuvent s'avérer efficaces pour détruire les odeurs et absorber le surplus d'humidité. Bien que populaires, les agents désodorisants n'agissent pas sur la cause du problème et leurs effets sont de courte durée.

Chez les personnes faisant partie d'un groupe à risque, telles que les diabétiques et les personnes présentant une déficience immunitaire, on conseille, en prévention et pour contrer les récives, d'utiliser quotidiennement dans les bas et les chaussures une poudre asséchante, avec des propriétés antifongiques telles que Tinactin<sup>MD</sup> et Scholl's<sup>MD</sup>.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsque l'hyperhidrose ou la bromhidrose perturbent la vie courante de la personne et que les symptômes persistent après deux à quatre semaines de traitement et malgré l'observance des mesures préventives susmentionnées.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'HYPERHIDROSE ET DE LA BROMHIDROSE

- Laver les pieds quotidiennement et plus souvent au besoin; bien assécher les espaces interdigitaux.
- Changer de bas tous les jours et plus fréquemment au besoin.
- Éviter les chaussures faites de matériaux étanches qui rendent les pieds moites en empêchant l'évaporation de la transpiration. Privilégier, lorsque c'est possible, le port de chaussures ouvertes et de sandales.
- Retirer les semelles intérieures amovibles des chaussures en fin de journée pour leur permettre de sécher complètement; les laver au besoin; alterner le port de différentes chaussures et les aérer en plein soleil si possible.
- Éviter de porter des bas ou des chaussettes qui contiennent du nylon; privilégier les fibres synthétiques telles que le lycra, le spandex, le polyester et le polypropylène qui gardent la peau au sec.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Combiner l'utilisation de produits pour contrôler la sudation excessive et les mauvaises odeurs avec les mesures d'hygiène préventives susmentionnées.
- Utiliser selon les directives du fabricant les produits spécifiquement conçus pour combattre les mauvaises odeurs et limiter la transpiration. Observer la durée du traitement et poursuivre un traitement de soutien même si les symptômes ont disparu.
- Éviter d'utiliser des agents désodorisants qui masquent les odeurs sans agir sur les causes du problème.
- Intégrer dans la routine quotidienne l'utilisation d'une poudre asséchante avec des propriétés antifongiques, telle que Tinactin<sup>MD</sup> et Scholl's<sup>MD</sup>, dans les bas et les chaussures, et ce afin d'empêcher les récives.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

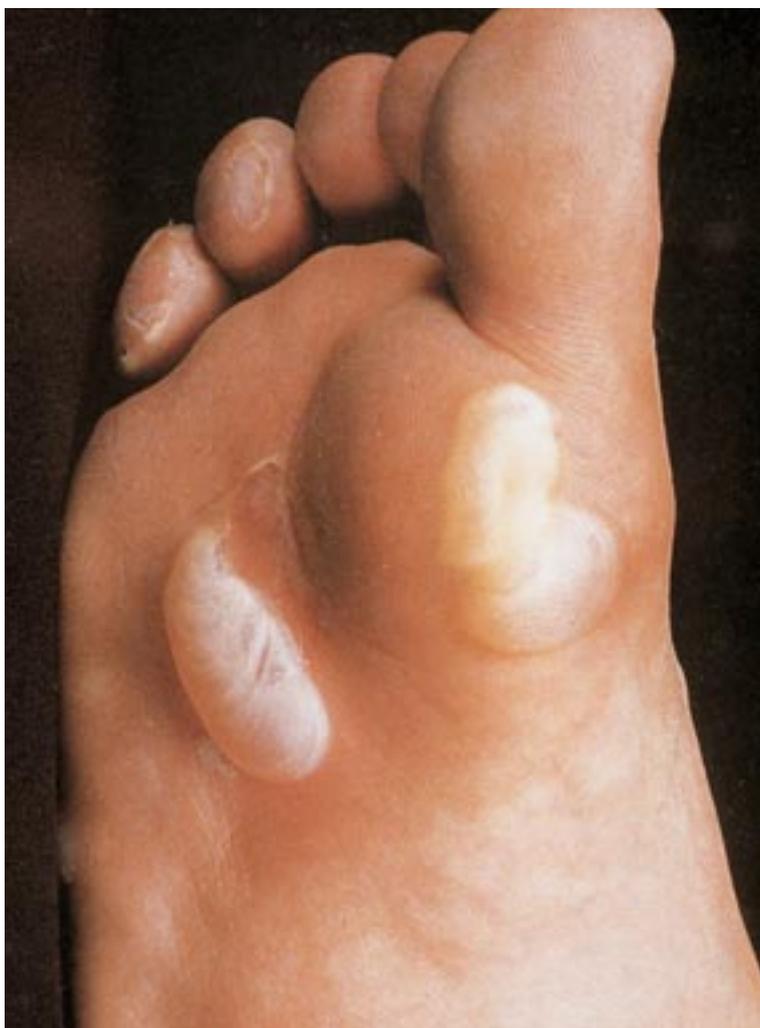
Les personnes diabétiques étant particulièrement vulnérables aux infections cutanées, elles doivent tout mettre en œuvre pour contrôler l'hyperhidrose qui fragilise davantage la peau et accroît les risques d'invasion bactérienne et fongique. L'observance des mesures de prévention et le recours aux moyens de diminuer les récives sont à intégrer dans leur routine de vie.

# PHLYCTÈNE

(ampoule)

## DÉFINITION

*La phlyctène de friction consiste en un détachement de la couche superficielle de la peau remplie d'un liquide interstitiel clair; elle est causée par une friction répétée et continue. Si l'irritation est suffisamment importante pour endommager de petits vaisseaux sanguins, la phlyctène peut aussi contenir du sang.*



Phlyctènes importantes

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré de : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## ÉTIOLOGIE

Au niveau du pied, la phlyctène dite de friction survient le plus fréquemment par suite d'un frottement excessif de la peau contre la chaussure qui, en l'occurrence, est mal ajustée; toutefois, une phlyctène peut également apparaître à la suite d'une réaction allergique, d'une exposition prolongée au froid ou à la chaleur, ou encore d'un contact avec une substance chimique corrosive.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La phlyctène de friction se présente habituellement sous forme d'une petite bulle de peau ronde ou ovoïde, d'au moins 0,5 cm de diamètre, surélevée et remplie d'un liquide clair. Habituellement douloureuse au toucher, la phlyctène de friction apparaît le plus souvent aux orteils et à l'arrière du talon; elle se draine d'elle-même en quelques jours, sèche et se détache et une nouvelle peau se forme en dessous. Si la friction continue à s'exercer sur la région lésée, la phlyctène peut mettre jusqu'à deux semaines avant de se résorber, et une hyperkératose peut alors s'y développer. Si la phlyctène crève spontanément, le liquide séreux suinte à l'extérieur et les risques d'infection et de lésion plus profonde augmentent.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Port de chaussures mal ajustées quant à la taille et à la forme du pied.
- Marche pieds nus dans les chaussures.
- Port non progressif de nouvelles chaussures.
- Chaussettes avec coutures ou plis grossiers, ou tissu trop rugueux.
- Pratique de sports à arrêts et départs brusques, et randonnées sur terrain accidenté.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Parce que les phlyctènes guérissent habituellement d'elles-mêmes, il n'existe pas de traitement proprement dit, si ce n'est de les garder intactes, si possible, afin que la peau puisse assurer son rôle de protection naturelle contre l'infection. Il ne faut jamais tenter de drainer la phlyctène ou d'enlever la peau boursouflée par le liquide séreux.

Si, exceptionnellement, il devient indiqué de drainer la phlyctène qui est trop volumineuse, il faut le faire sous des conditions rigoureuses d'asepsie. Si l'ampoule crève spontanément, il faut laver la zone affectée avec de l'eau et un savon doux, l'assécher délicatement, appliquer un antibactérien topique comme Polytopic<sup>MD</sup> ou Polysporin<sup>MD</sup>, recouvrir la zone avec un pansement protecteur et le refaire au besoin.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Il existe différents produits et accessoires pour prévenir l'apparition de phlyctènes et soulager les symptômes douloureux associés :

- le coussinet autocollant pour la chaussure, conçu pour empêcher le talon de glisser, est utile pour pallier un mauvais ajustement de la chaussure ;
- les bas vendus dans les boutiques de sports faits à partir de fibres synthétiques comme le polypropylène, agissent efficacement pour prévenir les phlyctènes de friction si fréquentes chez les sportifs ;
- les pansements protecteurs en gel de polymère ou les films protecteurs, comme OpSite Flexifix<sup>MD</sup>, sont efficaces en prévention, dans la mesure où leur taille est adéquate pour bien recouvrir la zone atteinte et assurer leur maintien en place. Lorsque la phlyctène est formée ou percée, les pansements protecteurs coussinés et plastifiés de type Band Aid<sup>MD</sup> ou Tegaderm<sup>MD</sup> sont indiqués.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsqu'une phlyctène entraîne des démangeaisons ou qu'elle apparaît sans avoir été provoquée par une friction, il est possible qu'on soit en présence de signes annonciateurs d'une maladie sous-jacente et non d'une phlyctène de friction.
- Lorsqu'une phlyctène présente des signes d'infection, tels que rougeur, suintement purulent, douleur aiguë ou œdème autour de la région atteinte.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE LA PHLYCTÈNE

- Porter des chaussures bien ajustées aux pieds, sans zone de conflit, et qui ne ballottent pas pendant la marche.
- Porter des bas avec les chaussures afin de protéger les pieds de frictions excessives, et ce, en toute occasion.
- Porter les chaussures neuves de façon progressive, afin d'éviter les frictions causées par les matériaux neufs, souvent rigides.
- Appliquer des coussinets ou des pansements protecteurs sur les zones potentielles de conflit pied/chaussure si l'on prévoit qu'une activité peut favoriser l'apparition de phlyctènes.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

#### *Si la phlyctène est intacte*

- Supprimer la cause du frottement qui a provoqué la phlyctène.
- Éviter de crever la phlyctène.
- Recouvrir largement la zone atteinte avec un pansement protecteur qu'on remplacera, au besoin, jusqu'à guérison complète.

#### *Si la phlyctène est ouverte*

- Nettoyer la zone affectée avec de l'eau et un savon doux.
- Appliquer une crème antibactérienne en couche mince.
- Recouvrir largement la zone atteinte avec un pansement protecteur.
- Maintenir le pansement en place le plus longtemps possible et le refaire au besoin.
- Éliminer les facteurs responsables de la formation de la phlyctène afin d'empêcher les récurrences.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les diabétiques souffrant d'une neuropathie et de troubles vasculaires périphériques risquent plus que d'autres de développer un ulcère ou une infection au site de la phlyctène. Par conséquent, la prévention et le traitement des phlyctènes doivent faire l'objet d'une attention toute spéciale. On ne saurait trop insister sur l'importance d'une hygiène adéquate et d'une inspection quotidienne des pieds. Les diabétiques qui développent fréquemment des phlyctènes devraient consulter un médecin ou un professionnel en podologie.

# MYCOSE CUTANÉE

(pied d'athlète)

## DÉFINITION

*La mycose cutanée, aussi appelée pied d'athlète ou Tinea pedis, est une infection superficielle de la peau causée par des champignons qui colonisent la kératine de la couche cornée de la peau.*



Mycose cutanée touchant le quatrième espace interdigital

## ÉTILOGIE

La mycose cutanée est une infection causée par la présence de champignons; les dermatophytes, tels que le *Trichophyton rubrum*, le *Trichophyton mentagrophyte* et l'*Épidermophyton floccosum*, sont les plus courants, mais le *Candida albicans* de type levure se présente quelquefois. Un frottis cutané que l'on place en culture permet facilement de confirmer ou d'infirmer la présence de champignons. L'affection se propage par contact direct ou encore par les chaussures ou les chaussettes. Le champignon peut survivre plusieurs semaines dans un environnement propice à son développement, soit un milieu chaud, humide, obscur et alcalin.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La mycose cutanée se présente communément sous forme de desquamation et de macération interdigitales accompagnées de démangeaisons intermittentes, de sensations de brûlure et de mauvaises odeurs. Le quatrième espace interdigital est le plus souvent touché, mais les autres peuvent aussi l'être. Des fissures interdigitales suintantes et des vésicules en satellites sont souvent observables. Une forme érythémato-squameuse, dite en mocassin, peut se développer à la surface plantaire et déborder sur les rebords latéraux du pied. La dermatite de contact, le psoriasis pustuleux et les réactions cutanées médicamenteuses sont fréquemment confondus avec la mycose cutanée.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Les hommes sont plus fréquemment que les femmes victimes d'infections fongiques.
- Les adolescents sont assez fréquemment affectés par la mycose cutanée.
- Les personnes déjà atteintes d'une mycose unguéale sont plus sujettes à développer une mycose cutanée, et vice versa.
- L'hyperhidrose et les microlésions cutanées prédisposent à ce genre d'infection.
- Les personnes qui fréquentent les douches, les piscines et les vestiaires publics sont plus sujettes à contracter une mycose cutanée.
- L'incidence de cette infection augmente en été. L'humidité et la chaleur excessives, causées par une chaussure très hermétique, favorisent la macération des tissus et stimulent la croissance des micro-organismes.
- La chimiothérapie, les traitements hormonaux, les corticostéroïdes, le diabète et un déficit immunitaire prédisposent également à ce type d'infection.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

- La mycose cutanée peut se développer chez les personnes traitées avec certains antibiotiques et corticoïdes, ces médicaments pouvant avoir comme effet secondaire de perturber l'équilibre entre la flore bactérienne et la flore fongique.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

La complexité de cette infection commande une approche visant à supprimer à la fois le champignon et l'invasion bactérienne souvent concomitante. L'approche thérapeutique de la mycose cutanée peut comprendre une thérapie médicamenteuse par voies topique et systémique, avec des antifongiques, des antibactériens et des astringents.

Avant de conseiller une thérapie médicamenteuse pour la mycose cutanée, le professionnel doit considérer les facteurs suivants : la sévérité de l'infection (c'est-à-dire l'intensité du prurit), l'importance des fissures et de la douleur associée, la présence de vésicules ou de surinfection bactérienne, la durée de l'infection et la récurrence, s'il y a lieu. Il lui faut également tenir compte de la réaction de la personne aux traitements antérieurs, de sa condition médicale, des interactions médicamenteuses répertoriées ainsi que des effets secondaires possibles.

S'il envisage de recommander l'utilisation d'antifongiques topiques par exemple, il doit prendre en compte la prise simultanée d'antibiotiques topiques et de tout autre produit pour la peau. Il doit également considérer la présence d'un terrain allergique et connaître l'histoire de maladie dermatologique, comme le psoriasis, l'eczéma ou autre, de la personne. Le professionnel ne peut non plus ignorer l'âge et les habitudes de vie de la personne, ni ses préférences et le coût de la thérapie dans le choix final de l'approche thérapeutique.

Pour que la thérapie soit efficace, la période complète de traitement doit être respectée. Afin de prévenir les récurrences, le professionnel doit rechercher activement les facteurs qui ont déclenché l'infection et tenter de les éliminer.

Les agents topiques les plus utilisés sont ceux faisant partie de la famille des imidazoles et des allylamines. Le tonalfate, l'acide undécylénique et le buténafine sont privilégiés en prévention ou comme adjuvants. Compte tenu du coût élevé de la thérapie avec les médicaments de la famille des allylamines, comme la terbinafine (Lamisil<sup>MD</sup>), les médicaments de la famille des imidazoles, comme le miconazole et le clotrimazole, sont souvent privilégiés comme traitements de premier recours (Lamisil<sup>MD</sup> sous forme topique est en vente libre aux États-Unis).

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Les mêmes facteurs susceptibles d'interférer avec la thérapie médicamenteuse énoncés plus haut doivent être pris en compte avant de conseiller un antifongique en vente libre.

Tout comme pour les antifongiques prescrits, il est important avant de conseiller un produit en vente libre, de tenir compte de l'histoire médicale de la personne ainsi que de la prise simultanée de médicaments, spécialement les antibiotiques topiques et tous les produits pour la peau. Si, après 28 jours de traitement, il n'y a aucune amélioration, le professionnel recommandera à la personne de consulter un médecin afin de revoir le diagnostic ou de changer la médication. Il est également important d'informer la personne des effets secondaires possibles, comme les rougeurs, les picotements et les démangeaisons, et de lui conseiller, le cas échéant, de cesser le traitement et de consulter un médecin.

### COMMENT SÉLECTIONNER LA FORME DU PRODUIT ANTIFONGIQUE

Les produits antifongiques sont offerts sous forme de poudre, lotion, solution, gel, crème, onguent et aérosol; le choix de l'excipient est fonction des caractéristiques de la peau et du stade de l'infection.

- La **poudre** est indiquée pour couvrir une grande surface cutanée; elle est souvent utilisée quotidiennement en prophylaxie dans les bas et les chaussures.
- La **lotion**, la **solution** et le **gel** sont recommandés pour traiter les régions infectées suintantes, car ils agissent directement sur les zones atteintes et exercent de façon optimale leur pouvoir fongicide. La solution peut également être utilisée dans une eau de trempage.
- La **crème** est indiquée en présence d'une peau sèche pour en favoriser l'hydratation et maximiser l'absorption du produit; elle doit toutefois être appliquée en mince couche aux espaces interdigitaux pour éviter la macération, idéalement avant le coucher.
- L'**onguent**, très occlusif, doit être réservé exclusivement pour une peau très sèche et écaillée, car il favorise la macération.
- L'**aérosol** permet d'appliquer un produit sans avoir à toucher la surface atteinte en vaporisant à une distance de 15 à 20 cm des zones infectées; il est également utile pour vaporiser l'intérieur des chaussures.

### COMMENT UTILISER LES ANTIFONGIQUES TOPIQUES

Il faut d'abord se laver soigneusement les mains avant de nettoyer et d'assécher la région sur laquelle le produit doit être appliqué; le lavage des mains est aussi nécessaire après l'application du traitement. Il est recommandé de ne pas porter de chaussures hermétiques après l'application du produit ni de couvrir la zone affectée avec un bandage ou un pansement, car une irritation locale et une augmentation des démangeaisons peuvent s'ensuivre.

Si la personne souffre d'une forte hyperhidrose, l'utilisation d'un antisudorifique efficace, comme Dehydral<sup>MD</sup>, qui possède en plus des propriétés antibactériennes, pourra contrôler l'excès de sudation. L'action astringente et antiprurigineuse de Buro-Sol<sup>MD</sup>, qui est disponible en solution de trempage, donne également de bons résultats pour réduire l'inflammation et soulager les démangeaisons.

TABLEAU 2

**Exemples de produits en vente libre pour le traitement de la mycose cutanée**

CATÉGORIE PROPRIÉTÉS	EXEMPLES DE NOMS COMMERCIAUX FORMES	COMMENTAIRES
<p><b>Nitrate de clotrimazole à 1 %</b> Famille des imidazoles</p> <p>▶ Activité antifongique et antibactérienne.</p>	Canesten <sup>MD</sup> (crème)	<p>▶ Les produits de la famille imidazoles entraînent un très faible taux de récurrence.</p> <p>▶ Appliquer deux fois par jour, matin et soir.</p> <p>▶ Ne pas utiliser pour les enfants de moins de 2 ans sans prescription médicale.</p> <p>▶ Éviter le contact avec les yeux.</p>
<p><b>Nitrate de miconazole à 2 %</b> Famille des imidazoles</p> <p>▶ Activité antifongique et antibactérienne.</p>	Micatin <sup>MD</sup> (crème et aérosol) Monistat Derm <sup>MD</sup> (crème)	
<p><b>Oxiconazole à 1 %</b> Famille des imidazoles</p> <p>▶ Activité antifongique et antibactérienne.</p>	Oxizole <sup>MD</sup> (crème et solution)	▶ Ne pas utiliser pour les enfants de moins de 12 ans sans prescription médicale.
<p><b>Acide undécylénique avec ou sans undécylénate de zinc</b></p> <p>▶ Activité antifongique sauf contre les champignons <i>Candida albicans</i>.</p> <p>▶ Astringent si contient du sel de zinc.</p> <p>▶ Aucune activité antibactérienne.</p>	Desenex <sup>MD</sup> (onguent et poudre)	<p>▶ Appliquer une fois par jour.</p> <p>▶ Habituellement non irritant, ce produit déclenche rarement une réaction de sensibilité.</p> <p>▶ Le zinc ajouté à l'acide undécylénique agit comme astringent pour diminuer l'irritation et l'inflammation.</p> <p>▶ L'odeur caractéristique du produit peut déplaire à certaines personnes.</p> <p>▶ Ne pas utiliser pour les enfants de moins de 2 ans sans prescription médicale.</p> <p>▶ Éviter le contact avec les yeux.</p>
<p><b>Tonalfate à 1 %</b></p> <p>▶ Activité antifongique sauf contre les champignons <i>Candida albicans</i>.</p> <p>▶ Aucune activité antibactérienne.</p>	Tinactin <sup>MD</sup> (solution, crème, poudre et aérosol) Zeazorb AF <sup>MD</sup> (poudre), Absorbine Jr <sup>MD</sup> (solution), Scholl's <sup>MD</sup> (gel, poudre et aérosol)	<p>▶ Appliquer deux fois par jour, matin et soir.</p> <p>▶ Ce produit ne provoque pas d'inconfort; très peu de cas de réaction allergique.</p> <p>▶ En poudre, ce produit est très populaire en traitement prophylactique.</p> <p>▶ Le taux d'échec et de récurrence est élevé.</p> <p>▶ Ne pas utiliser pour les enfants de moins de 2 ans sans prescription médicale.</p> <p>▶ Éviter le contact avec les yeux.</p>
<p><b>Benzylamine buténafine à 1 %</b></p> <p>▶ Activité antifongique.</p> <p>▶ Aucune efficacité contre les champignons <i>Candida albicans</i>.</p> <p>▶ Aucune activité antibactérienne.</p>	Scholl's <sup>MD</sup> (crème)	<p>▶ Appliquer une fois par jour. Favorise l'observance du traitement.</p> <p>▶ Ne pas utiliser pour les enfants de moins de 12 ans sans prescription médicale.</p> <p>▶ Éviter le contact avec les yeux.</p>

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsqu'une personne a des antécédents en matière d'allergies ou présente des symptômes démontrant une surinfection bactérienne, tels que le suintement purulent de vésicules, une inflammation sévère des tissus, des douleurs importantes associées à des fissures suintantes, ou encore lorsque ses ongles sont également infectés par la mycose.
- Lorsque les symptômes persistent après quatre semaines de traitement.
- Lorsque la personne fait partie d'un groupe à risque élevé de complications, comme les personnes présentant une déficience immunitaire ou celles sous supervision médicale pour une maladie chronique, telle que le diabète.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE LA MYCOSE CUTANÉE

- Laver les pieds quotidiennement et au besoin; bien assécher les espaces interdigitaux.
- Changer de bas tous les jours et au besoin.
- Éviter les chaussures en matériaux étanches qui rendent les pieds moites en empêchant l'évaporation de la transpiration. Favoriser, lorsque c'est possible, le port de chaussures ouvertes et de sandales.
- Retirer les semelles intérieures amovibles des chaussures pour leur permettre de sécher complètement, les laver au besoin; alterner les chaussures et les aérer en plein soleil si possible.
- Porter des sandales dans les vestiaires sportifs, de même que dans les douches et autour des piscines publiques.
- En présence de microlésions aux pieds, appliquer quotidiennement un antifongique en poudre (contenant du tonalfate ou un dérivé d'acide undécylénique) entre les orteils, dans les bas et les chaussures.
- Éviter de partager les serviettes de bain, les bas et les chaussures d'une personne infectée.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Poursuivre le traitement pendant toute la durée prévue, même après la disparition des symptômes cliniques, car le champignon peut survivre dans l'environnement pendant plusieurs jours; ainsi, les chances de succès de la thérapie médicamenteuse seront accrues et les risques de récurrence réduits.
- Nettoyer et assécher la région sur laquelle le produit doit être appliqué et se laver les mains avant et après l'application d'un antifongique topique.
- Éviter de porter des chaussures hermétiques après l'application du produit ou de couvrir la zone affectée avec un bandage ou un pansement, car cela peut entraîner une irritation locale et une augmentation des démangeaisons.
- Contrôler l'excès de sudation par un astringent contenant de la méthénamine, par exemple, et un antisudorifique à base de chlorhydrate d'aluminium.
- Appliquer quotidiennement une poudre antifongique (contenant du tonalfate ou un dérivé d'acide undécylénique) entre les orteils, dans les bas et les chaussures pour prévenir les récurrences d'infections.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les personnes diabétiques étant plus sujettes aux infections fongiques, l'observance des mesures préventives est d'autant plus importante. En cas de microlésions ou de fissures interdigitales, il est fortement recommandé d'utiliser une poudre antifongique en prophylaxie.

# VERRUE PLANTAIRE

## DÉFINITION

*La verrue plantaire consiste en une tumeur épithéliale bénigne d'origine virale.*



Verrue plantaire isolée



Verrues plantaires en mosaïque

## ÉTIOLOGIE

La verrue plantaire est causée par le virus du papillome viral humain (PVH). La période d'incubation n'est pas connue avec précision et varie avec des extrêmes de 1 à 20 mois selon les modèles expérimentaux. Les enfants et les jeunes adultes, et surtout le groupe des 12 à 16 ans, sont les plus souvent victimes des verrues plantaires. D'après les cliniciens d'expérience, on les rencontre rarement chez les personnes de plus de 30 ans.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré de : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

La traduction clinique de l'infection par le PVH dépend de la charge virale et de la réponse immunitaire de l'hôte. Les verrues ne sont pas immunisantes; elles sont contagieuses par contact direct ou indirect et par le sang qui s'en écoule.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La verrue plantaire apparaît isolée ou en mosaïque; sa surface est irrégulière avec peu de relief. Souvent recouverte d'une petite couche cornée, d'où la confusion fréquente avec le durillon, la verrue, contrairement ce dernier, ne siège pas toujours sur une zone de pression ou de friction; elle est souvent piquetée de petits points noirâtres qui témoignent de la thrombose de capillaires dermiques. Lorsque la couche cornée recouvrant la verrue est réduite au bistouri, des micro-hémorragies punctiformes apparaissent souvent.

La pression exercée sur la verrue par le poids du corps l'amène à s'enfoncer dans la peau et provoque typiquement une douleur lancinante et névralgique, surtout le matin lorsque le pied est posé par terre pour la première fois. Elle provoque également une vive douleur lorsqu'elle est pincée entre le pouce et l'index, contrairement à l'hyperkératose de protection qui ne produit un malaise que lorsqu'on exerce une pression verticale directe. On peut parfois confondre un corps étranger (écharde ou autre), comportant des points noirs à la surface de la peau, avec une verrue.

Les verrues en mosaïque, habituellement de la grosseur d'une tête d'épingle, sont généralement regroupées et peuvent apparaître un peu partout sur la face plantaire du pied. Rarement douloureuses, elles persistent longtemps et sont particulièrement résistantes aux traitements, surtout en cas d'hyperhidrose associée.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Les personnes faisant partie des 12 à 16 ans sont les plus fréquemment touchées.
- Les verrues se disséminent avec prédilection sur une peau présentant des microlésions.
- La marche pieds nus sur des surfaces humides, comme les planchers des vestiaires sportifs, ainsi que les douches et autour des piscines publiques, favorise ce genre d'infection.
- L'humidité favorise la prolifération du virus; par conséquent, les personnes souffrant d'hyperhidrose sont plus exposées.
- Les personnes dont le système immunitaire est affecté sont plus sujettes à ce type d'infection.
- La verrue est contagieuse et se transmet par contact direct sur soi-même ou sur une autre personne.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Il existe plusieurs approches thérapeutiques pour traiter les verrues ; le choix du traitement dépend principalement de la condition de santé de la personne atteinte, et du nombre et de la dimension des verrues.

La cryothérapie, l'injection de bléomycine (Blenoxane<sup>MD</sup>) intralésionnelle, les applications d'acide salicylique avec ou sans cantharidine et podophylline, l'immunothérapie avec l'Interféron<sup>MD</sup>, l'Aldara<sup>MD</sup> (crème), le DNCB-Diphencyprone<sup>MD</sup>, les ultrasons, le laser et l'électrocoagulation sont des traitements fréquemment utilisés.

Tous les traitements avec ou sans ordonnance n'ont qu'une efficacité relative ; il en sera ainsi tant et aussi longtemps qu'aucun antiviral spécifique ne sera disponible. Le pourcentage de guérison avec l'une ou l'autre des approches varie entre 60% et 70%. Les chances de succès augmentent chez les enfants, chez les personnes immunocompétentes et lorsque l'infection est récente. Les verrues en mosaïque sont particulièrement résistantes aux différents traitements.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Avant de suggérer un traitement, il faut mettre en perspective la nature contagieuse de la verrue et ses chances de régression spontanée; en effet, 35 % des verrues régressent spontanément en l'espace de six mois, 55 % à l'intérieur d'un an et 65 % en deux ans. Plus les lésions sont anciennes, moins les traitements sont efficaces. Le traitement idéal doit être sécuritaire, indolore, ne pas laisser de cicatrice, être facile d'application et d'un coût abordable. L'autotraitement exige également que les verrues soient accessibles pour la personne.

En vente libre, c'est l'acide salicylique seul ou associé à l'acide lactique ou à la formaline qui demeure le produit le plus populaire pour l'autotraitement. L'acide salicylique existe en concentration de 10 à 40 %, sous forme de crème, solution, gel et pansement plastifié imprégné. Habituellement, les concentrations supérieures à 30 % sont réservées aux traitements de l'hyperkératose (cor). Selon certaines études, il appert que le traitement à l'acide salicylique est valable pour l'autotraitement en autant que le professionnel puisse donner des directives précises et claires à la personne de façon verbale et écrite. Un suivi régulier assure que la personne utilise correctement le produit et que le traitement n'est pas délaissé prématurément. La durée moyenne du traitement avec de l'acide salicylique est de huit à quatorze semaines.

Un traitement basé sur la cryothérapie, distribué sous le nom commercial de Warter<sup>MD</sup>, est depuis peu vendu sans ordonnance. Ce produit, reconnu pour agir très rapidement, est un mélange liquide sous pression d'éther diméthylrique et de propane. Le temps de contact avec le produit ne doit pas dépasser 20 secondes. Une ampoule se forme sous la verrue, qui tombe en moins de dix jours. Habituellement, un seul traitement suffit. Conçu pour les personnes averties seulement, ce traitement, s'il est mal administré, peut avoir des effets secondaires importants, comme une congélation trop profonde qui endommagerait le derme, entraînant ainsi des cicatrices ou une nécrose tissulaire. Le traitement est indiqué pour les adultes et les enfants de plus de quatre ans et contre-indiqué pour les femmes enceintes et les personnes souffrant de diabète.

TABLEAU 3  
Exemples de produits en vente libre pour le traitement de la verrue plantaire

CATÉGORIE PROPRIÉTÉS INGRÉDIENTS ACTIFS	EXEMPLES DE NOMS COMMERCIAUX FORMES	COMMENTAIRES
<b>Agent kératolytique</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dissout la kératine et, selon sa concentration, peut causer la nécrose des tissus contaminés par le virus du papillome viral humain.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pour une utilisation sécuritaire du produit, diminuer les risques de complications et optimiser les résultats du traitement, il faut suivre rigoureusement les directives du fabricant.</li> </ul>
Acide salicylique 25% Acide lactique 10% Formaline 5%	Duoplant <sup>MD</sup> (pommade)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Une application par jour de préférence au coucher est nécessaire.</li> <li>▶ Poursuivre le traitement pour une durée moyenne de 8 à 12 semaines.</li> </ul>
Acide salicylique 16,7% Acide lactique 16,7% Collodion flexible	Duofilm <sup>MD</sup> (solution)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Interrompre prématurément le traitement entraîne le plus souvent une réapparition de la ou des verrues.</li> </ul>
Acide salicylique 27% Collodion polyacrylique	Duoforte <sup>MD</sup> 27 (gel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant l'application du kératolytique et afin d'en faciliter la pénétration, réduire au besoin avec une pierre ponce l'hyperkératose qui recouvre la verrue et prendre soin de ne pas la faire saigner.</li> </ul>
Acide salicylique 17% en gel Acide salicylique 20% en solution	Compound W <sup>MD</sup> (gel et solution)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ On doit protéger la peau entourant la verrue avec un produit occlusif tel que la gelée de pétrole, du vernis à ongles ou encore en utilisant un pansement avec une ouverture qui permet l'application du produit tout en protégeant la peau avoisinante. Si la peau saine entourant la verrue est endommagée par un mauvais usage d'un agent kératolytique, la personne doit interrompre le traitement jusqu'à ce que la peau guérisse.</li> </ul>
Acide salicylique 30%	Compound W Plus <sup>MD</sup> (solution)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avant et après chaque traitement, se laver soigneusement les mains.</li> </ul>
Acide salicylique 27% dans système acrylique	Soluver plus <sup>MD</sup> (solution)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les diabétiques ou les personnes souffrant de troubles vasculaires périphériques ne doivent pas utiliser ces produits en autosoin.</li> </ul>

## QUAND RÉFÉRER

- Avant d'entreprendre l'autotraitement d'une verrue plantaire, souvent confondue avec les signes et les symptômes du durillon, il est fortement recommandé de consulter un médecin ou un spécialiste en dermatologie pour confirmer la présence de ce type d'infection.
- Si les verrues sont encore présentes après douze semaines de traitement, il est préférable de diriger la personne atteinte vers un médecin afin de revoir le diagnostic ou de changer la médication.
- Les personnes diabétiques et celles souffrant d'une déficience du système immunitaire devraient systématiquement être vues par un professionnel de la santé qui déterminera le type de traitement approprié et en assurera la supervision et le suivi.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE LA VERRUE PLANTAIRE

- Garder les pieds propres et secs ; protéger la peau des microlésions.
- Porter des sandales dans les vestiaires sportifs, les douches et autour des piscines publiques.
- Réserver les serviettes de bain, les bas et les chaussures d'une personne infectée à son usage exclusif afin de réduire les risques de contamination.
- Se laver les mains après avoir été en contact avec des verrues.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Suivre les directives du fabricant pour le mode d'utilisation du produit, la fréquence des applications et la durée du traitement. Un arrêt prématuré du traitement engendre le plus souvent une réapparition de la ou des verrues.
- Réduire, au besoin avec une pierre ponce, l'hyperkératose qui recouvre la verrue afin de faciliter la pénétration du kératolytique. Prendre soin de ne pas faire saigner la verrue pour diminuer les risques de contamination.
- Protéger la peau entourant la verrue avant l'application du produit.
- Se laver soigneusement les mains avant et après chaque traitement et après avoir été en contact avec des verrues plantaires.
- Réserver les serviettes de bain, les bas et les chaussures de la personne infectée à son usage exclusif afin de réduire les risques de contamination.
- Porter des sandales dans les vestiaires sportifs, les douches et autour des piscines publiques pour éviter les récives.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

L'autotraitement pour la verrue plantaire est contre-indiqué chez les diabétiques. Par ailleurs, les services d'un professionnel de la santé sont requis pour déterminer le traitement approprié et en assurer la supervision et le suivi.



# Affections unguéales courantes

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

# ONGLE INCARNÉ

## DÉFINITION

*L'ongle incarné résulte d'un conflit entre l'ongle et la peau provoqué par un éperon, qui est une avancée en pointe irrégulière de la partie latérale de l'ongle dans le repli cutané qui le borde. Cette affection se rencontre presque exclusivement aux premiers orteils.*



Représentation schématique d'un éperon



Signes cliniques d'un ongle incarné avec bourgeon séro-sanguinolent

## ÉTIOLOGIE

L'ongle incarné survient souvent par suite d'un traumatisme direct à l'ongle ou encore après l'application inadéquate d'une technique au moment de la taille des ongles. Les personnes qui ont des ongles en plicature, en tuile de Provence ou en volute sont plus susceptibles que d'autres de développer un ongle incarné. Le chevauchement des orteils favorise également la formation d'ongles incarnés.



Ongle du premier orteil en volute et le deuxième en volute sévère (pince)

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La douleur associée à la présence d'un ongle incarné s'avive sous la pression. À l'endroit où l'ongle pénètre dans le repli cutané latéral apparaît rapidement une paronychie (réaction inflammatoire avec ou sans exsudat). Lorsque la phase inflammatoire perdure au-delà de quelques jours, un tissu de granulation se forme et prend l'apparence d'un bourgeon sanguinolent qui baigne dans un exsudat séreux souvent purulent. Si la période inflammatoire se prolonge sur plusieurs semaines, un granulome peut prendre forme et créer ultérieurement un nouvel obstacle pour la repousse normale de l'ongle.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Technique inadéquate pour la taille des ongles.
- L'hyperhidrose et les trempages de pieds répétés et prolongés qui favorisent le relâchement du tissu des replis cutanés latéraux.
- Le port de talons hauts et de chaussures dont l'empègne est de hauteur et de largeur insuffisantes.
- Le port de chaussettes trop étroites à l'avant-pied qui exercent une pression sur les replis cutanés latéraux.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Les différents traitements pour l'ongle incarné dépendent entre autres du degré de sévérité des symptômes, de la récurrence du problème et du niveau de risque de complications liées aux conditions de santé de la personne.

À ses tout débuts, l'ongle incarné peut être éliminé au moyen de la technique de résection de l'éperon qui consiste à retirer de façon sélective la partie de l'ongle qui s'enfonce dans le repli cutané latéral. Cette technique simple et non mutilante ne requiert pas d'anesthésie locale; elle exige toutefois une bonne dextérité et une asepsie rigoureuse. Après l'intervention, une copoline (gaze effilée d'épaisseur variable) est parfois insérée sous le rebord latéral de l'ongle afin de le redresser et de dégager le repli cutané diminuant ainsi les risques de récurrence. Un suivi doit être effectué afin de s'assurer que l'éperon a été entièrement enlevé et que les facteurs en cause ont été identifiés et éliminés pour éviter les récurrences.

Si, au moment de la consultation, l'inflammation perdure depuis plus d'une semaine ou deux, le tissu de granulation risque d'entraver la résection de la partie de l'ongle incarné et l'onxysectomie, partielle ou totale, pourrait alors être envisagée. L'onxysectomie est une technique chirurgicale réalisée sous anesthésie locale et exécutée le plus souvent par un médecin en cabinet privé ou à l'hôpital. Bien qu'en pratiquant cette technique l'objectif visé soit d'empêcher la repousse totale ou partielle de l'ongle, il est rare que l'on obtienne les résultats escomptés. D'autant plus que la dystrophie unguéale, consécutive aux lésions matricielles pouvant survenir lors de la chirurgie, peut être source de multiples récurrences.

Par ailleurs, l'orthonyxie, qui est une technique de correction de l'hypercourbure de l'ongle, peut être indiquée en prévention et pour éviter les récurrences d'ongles incarnés chez certaines personnes; cette approche requiert des visites chez le professionnel aux quatre à six semaines jusqu'à obtention de la courbure souhaitée ainsi qu'un suivi sur plusieurs mois afin de consolider la correction. Cette technique nécessite un bon contrôle des facteurs susceptibles de comprimer les replis cutanés latéraux et le suivi s'étend sur plusieurs semaines, voire quelques mois. Enfin, cette approche thérapeutique est contre-indiquée pour un ongle mycosé, épais et cassant, et très peu efficace sur des ongles en volute sévère (pince).

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Une fois installé, l'ongle incarné ne peut se résorber spontanément ; seule l'une ou l'autre des interventions susmentionnées peut venir à bout du problème. Toutefois, pour prévenir la surinfection au site de l'ongle incarné et diminuer la réaction inflammatoire, on peut suggérer à la personne d'appliquer sur l'ongle un pansement imprégné de sérum physiologique trois ou quatre fois par jour, à raison de dix minutes par séance. Si un exsudat est présent, il est conseillé d'utiliser un onguent plutôt qu'une crème antibiotique, laquelle a tendance à se liquéfier au contact de l'exsudat. Le pansement protecteur doit être conçu pour ne pas entraver la circulation sanguine et loger dans la chaussure sans difficulté. Les pansements munis d'une gouttière qui sont disponibles en vente libre sont très peu efficaces pour soulager la douleur et ne contribuent aucunement à résoudre le problème.

## QUAND RÉFÉRER

- La personne présentant des signes et des symptômes d'un ongle incarné doit être invitée à consulter dans les plus brefs délais un spécialiste en podologie. Plus l'intervention est précoce, moins elle sera effractive et mutilante.
- Il faut diriger vers des professionnels de la santé toute personne faisant partie d'un groupe à risque, comme les diabétiques, les personnes souffrant de troubles vasculaires et celles présentant une déficience immunitaire.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'ONGLE INCARNÉ

- Contrôler les facteurs susceptibles de comprimer les replis cutanés latéraux des premiers orteils, comme le port de chaussures à talons hauts ou encore trop petites et étroites à l'avant-pied ou avec une empeigne dont la hauteur est insuffisante.
- Choisir des chaussettes ou des bas suffisamment larges à l'avant-pied.
- Éviter les trempages de pieds répétés et prolongés.
- Contrôler la transpiration abondante qui contribue à relâcher les replis cutanés latéraux.
- Ne pas tailler les ongles trop courts et limer les angles vifs.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- En présence de signes d'inflammation, tels que rougeur, douleur et œdème, appliquer des compresses imprégnées de sérum physiologique sur l'orteil affecté pendant dix minutes, trois ou quatre fois par jour pour 24 à 48 heures.
- Éviter d'utiliser la solution Dakin (mélange d'eau et d'eau de javel), qui irrite la peau et ralentit le processus de cicatrisation de la plaie.
- Protéger l'orteil atteint de toute pression ou friction susceptible d'augmenter la douleur.
- Si les signes et symptômes d'inflammation persistent au-delà de 48 heures, consulter dans les plus brefs délais un spécialiste en podologie, afin de corriger la taille de l'ongle et de freiner l'évolution de l'ongle incarné.
- Rechercher activement le ou les facteurs qui sont à la source de la formation de l'ongle incarné afin de diminuer les risques de récurrence.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les diabétiques souffrant de neuropathie et de troubles vasculaires périphériques sont encouragés à faire appel aux services d'un professionnel de la santé pour l'entretien de leurs ongles. Il est très important d'effectuer un examen quotidien des pieds pour détecter les signes annonciateurs d'un ongle incarné et permettre une intervention professionnelle précoce.

# ONYCHOMYCOSE

## DÉFINITION

*L'onychomycose, de loin la maladie des ongles la plus fréquente, est l'invasion de l'appareil unguéal par des champignons. Cette invasion se fait selon trois voies différentes: la région disto-latérale, la plus fréquente, la face dorsale de la plaque unguéale et enfin la face profonde du repli sus-unguéal proximal. En l'absence de traitement, les différentes formes cliniques de l'onychomycose peuvent évoluer vers l'onychomyco-dystrophie totale.*

*L'aspect inesthétique de l'onychomycose peut avoir un impact psychologique négatif sur l'image corporelle de la personne qui en est atteinte. Par ailleurs, dans sa forme évoluée, l'onychomycose peut devenir douloureuse et être la source d'une surinfection bactérienne sous-unguéale ou péri-unguéale.*



Mycose unguéale avec progression vers la matrice de l'ongle



Mycose unguéale avec atteinte matricielle

## ÉTIOLOGIE

Ce sont en général les champignons de l'espèce des dermatophytes (*Trichophyton rubrum* et *Trichophyton mentagrophyte*) qui sont à l'origine de l'infection unguéale; les levures et les moisissures sont très rarement mises en cause. Aux mains, l'infection avec le *Candida albicans* de type levure est presque toujours consécutive à une périonyxis chronique ou à une onycholyse psoriasique. L'affection se propage par contact direct ou par mode croisé; elle est souvent véhiculée par les chaussures, les chaussettes et les instruments utilisés pour le soin des ongles.

Il arrive fréquemment que l'onychomycose soit responsable de l'apparition ou de la récurrence d'une mycose cutanée superficielle à d'autres endroits comme les pieds et les plis inguinaux. Cependant, l'altération unguéale n'est pas toujours et exclusivement d'origine mycosique. Il est nécessaire de pratiquer une culture pour confirmer l'étiologie fongique et éliminer entre autres le psoriasis unguéal. Le diagnostic d'onychomycose est trop fréquemment porté, entraînant ainsi l'application de traitements inadaptés, prolongés, coûteux et souvent accompagnés d'effets secondaires.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La mycose unguéale n'affecte pas uniformément et au même rythme tous les ongles des orteils. Comme l'infection ne progresse que sur des ongles altérés, les premières lésions apparaissent habituellement au premier ou au cinquième orteil ou encore sur les orteils en griffe, dont les ongles sont plus vulnérables aux traumatismes et aux effets de chaussures inadaptées. La mycose unguéale met plusieurs années avant de contaminer tous les ongles.

À ses débuts, l'onychomycose apparaît le plus souvent sur le bord disto-latéral de l'ongle et se manifeste par un changement de coloration de l'ongle variant du jaune pâle au brun foncé. Graduellement, la tablette unguéale s'épaissit, devient friable et s'émiette facilement. Le lit unguéal se recouvre d'un matériel hyperkératosique mou qui, lorsqu'il est enlevé, dégage une odeur nauséabonde très forte. Au fur et à mesure que l'infection progresse vers la matrice, l'ongle change de couleur. Dans certains cas, l'ongle peut même se détacher de son lit, entraînant une onycholyse partielle ou totale avec chute de l'ongle. L'aspect clinique de l'onychomycose varie selon le type de champignon en cause et selon sa voie de pénétration dans l'appareil unguéal.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Plaque unguéale altérée par des microtraumatismes répétés, un coup, une blessure ou une pédicurie intempestive provoquant une onycholyse.
- L'humidité et la chaleur excessives dues à une chaussure très hermétique qui favorisent la croissance des champignons sur une plaque unguéale déjà altérée.
- L'hyperhidrose et la mycose cutanée qui prédisposent à ce genre d'infection.
- Déficit immunitaire notamment en rapport avec le VIH.
- Diabète.
- Hygiène des pieds inadéquate.
- Utilisation d'instruments contaminés par les champignons pour le soin des ongles.
- Chez les personnes âgées, les ongles peuvent être altérés par des troubles vasculaires périphériques.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

L'approche thérapeutique retenue dépend principalement du stade d'infection des ongles, c'est-à-dire s'il y a atteinte matricielle ou non. Il est nécessaire de pratiquer une culture pour confirmer l'étiologie fongique et éliminer, entre autres, le diagnostic de psoriasis unguéal.

Jusqu'à tout récemment, on préconisait encore d'arracher l'ongle atteint pour éradiquer l'infection. Heureusement, cette pratique a de moins en moins cours avec l'introduction d'approches préventives et de nouvelles méthodes thérapeutiques par voies topique et systémique. Le traitement par voie systémique de l'ongle infecté avec atteinte matricielle ne peut être administré que sous ordonnance médicale et demeure l'approche privilégiée pour les personnes dont l'âge et la condition de santé le permettent. De façon générale, le traitement dure environ 12 semaines; l'état des ongles ne s'améliore toutefois qu'avec la repousse. La terbinafine, comme Lamisil<sup>MD</sup>, est la médication que recommandent généralement les médecins en raison de sa sécurité et de son faible potentiel d'interactions médicamenteuses; l'iatronazole, comme Sporanox<sup>MD</sup>, lui aussi administrée par voie systémique, est à prescrire avec réserve en raison de son potentiel élevé d'interactions avec certains hypocholestérolémiants, comme Mevacor<sup>MD</sup> et Zocor<sup>MD</sup> notamment; le kétoconazole, tel que Nizoral<sup>MD</sup>, est un produit

qui n'est presque plus utilisé. Bien que l'approche thérapeutique systémique excelle dans plus de 70% des cas, elle n'est pas immunisante, car sans contrôle des facteurs prédisposants, des récidives à long terme peuvent toujours se produire.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Le traitement local avec des produits fongicides et fongistatiques sous forme de solution ou de vernis est très peu utilisé en Amérique du Nord par rapport à ce qui se pratique en Europe. Toutefois, on s'accorde à dire que les antifongiques sous forme de crème ne sont pas absorbés par la plaque unguéale et sont donc inefficaces.

Le traitement local n'est indiqué que si la matrice n'est pas atteinte et que l'approche thérapeutique se conjugue avec des soins podologiques dispensés régulièrement par un spécialiste en podologie. Ces soins, qui doivent être dispensés dans des conditions d'asepsie rigoureuse pour éviter la propagation de l'infection, consistent notamment à nettoyer les ongles des débris sous-unguéaux et péri-unguéaux et à retirer progressivement les parties d'ongles infectées.

La solution d'acide acétique à 5% (vinaigre pour usage domestique) en application locale avec un compte-gouttes sur et sous les ongles deux ou trois fois par semaine permet de freiner la prolifération des champignons et de préserver les ongles sains d'une contamination possible. Il va sans dire que si les facteurs prédisposants ne sont pas éliminés, la personne demeure exposée aux récidives.

## QUAND RÉFÉRER

- Pour confirmer la présence de champignons et déterminer s'il y a atteinte matricielle ou non, il est préférable de conseiller à la personne de consulter un médecin ou un spécialiste en podologie pour établir un diagnostic et déterminer l'approche thérapeutique idéale.
- Lorsqu'il y a des signes de surinfection bactérienne sous- ou péri-unguéale.
- Lorsque la personne fait partie d'un groupe à risque de complications, comme les diabétiques, les personnes avec des troubles vasculaires périphériques ou avec un système immunitaire déficient.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'ONYCHOMYCOSE

- Garder les pieds propres et secs.
- Protéger les ongles des microtraumatismes causés entre autres par une chaussure mal ajustée qui exerce une pression et une friction sur les ongles.
- Éviter le port de sandales à bouts ouverts qui exposent les ongles à des coups ou à des blessures lors de la pratique de certains sports ou d'activités à risque.
- Éviter de nettoyer de façon acharnée et intempestive le dessous des ongles pour ne pas provoquer le décollement irréversible de la plaque unguéale.
- Utiliser des instruments propres pour le soin des ongles ; les nettoyer après chaque usage afin d'enlever les poussières d'ongles et, pour plus de sécurité, passer sur les instruments un linge imprégné d'alcool isopropylique à 70%.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Consulter rapidement un professionnel de la santé pour confirmer la présence de champignons et déterminer le traitement à suivre.
- Éviter de contaminer les ongles sains en taillant les ongles d'aspect mycosé en dernier.
- Réserver à l'usage exclusif de la personne dont les ongles sont infectés les instruments pour le soin des ongles.
- Afin d'éviter les récurrences et de ralentir la progression de l'infection, utiliser une solution d'acide acétique 5% (vinaigre pour usage domestique) en application locale sur et sous les ongles deux ou trois fois par semaine de façon régulière.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Il est fortement recommandé aux diabétiques atteints d'une onychomycose de faire appel aux services d'un spécialiste en podologie pour assurer le soin de leurs ongles. Les risques de complications associées à leur condition, tels que l'ongle incarné résultant de l'onychodystrophie et la surinfection bactérienne, commandent des interventions précoces menées par des spécialistes.

# ONYCHOGRYPHOSE

## DÉFINITION

*L'onychogryphose est une hypertrophie unguéale qui touche le plus souvent le premier orteil. Cette affection rend la plaque de l'ongle très dure, épaisse et dystrophique, rappelant l'aspect d'une vraie griffe, rugueuse et grossière.*



Onychogryphose

## ÉTILOGIE

Souvent de cause inconnue, l'onychogryphose se rencontre habituellement chez les personnes âgées. Elle est fréquemment associée à un traumatisme antérieur important et brutal qui a lésé la matrice unguéale.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

L'onychogryphose se manifeste par un épaississement important et irrégulier de l'ongle, qui devient opaque et de couleur brunâtre à noirâtre; une hyperkératose sous-unguéale et une onychomycose accompagnent souvent cette affection. Habituellement très dur, l'ongle, avec le temps, a tendance à s'incurver à la manière d'une griffe rugueuse et grossière. En plus d'être inesthétique, ce type de déformation entraîne souvent des douleurs à la pression et empêche la personne de se chausser correctement.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Traumatisme antérieur important et brutal.
- Absence de soins d'hygiène et d'entretien.
- Onychomycose chronique.
- Âge avancé.

### APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

L'entretien régulier de ce type d'ongle (taille, nettoyage et remodelage) par un spécialiste en podologie constitue la meilleure approche pour réduire les symptômes douloureux et prévenir la surinfection bactérienne susceptible d'atteindre les replis péri-unguéraux et sous-unguéraux.

### TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Pour diminuer les symptômes douloureux associés à ce type d'affection unguéale, il est recommandé de porter des chaussures qui dégagent l'ongle de toute pression ou friction susceptible d'exacerber la douleur.

En présence d'une surinfection bactérienne pouvant atteindre les replis péri-unguéraux et sous-unguéraux, il est conseillé d'appliquer des pansements imprégnés de sérum physiologique trois ou quatre fois par jour pendant dix minutes, durant 48 à 72 heures. Si les symptômes perdurent, il est fortement suggéré de consulter un médecin qui pourra alors prescrire un antibiotique topique ou tout autre traitement jugé approprié, selon la sévérité des symptômes et la condition de santé générale de la personne.

## QUAND RÉFÉRER

- Il est fortement suggéré de diriger la personne atteinte d'onychogryphose vers un spécialiste en podologie qui possède les instruments pour tailler, nettoyer et remodeler de façon sécuritaire et professionnelle ce type d'ongle.

### *Conseils au patient*

#### POUR LA PRÉVENTION DE L'ONYCHOGRYPHOSE

- Éviter de porter des sandales à bouts ouverts qui exposent les ongles à des coups ou à des blessures lors de la pratique de certains sports ou d'activités à risque.
- Consulter rapidement un professionnel de la santé pour déterminer la ou les causes d'un changement de coloration et d'apparence d'un ongle et établir le traitement à suivre s'il y a lieu.

#### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Porter des chaussures qui dégagent l'ongle de toute pression ou friction susceptible d'exacerber la douleur afin de diminuer les symptômes douloureux associés à ce type d'affection unguéale.
- Appliquer des pansements imprégnés de sérum physiologique trois ou quatre fois par jour pendant dix minutes, durant 48 à 72 heures si des signes d'inflammation ou d'infection, tels que douleur, rougeur ou œdème au pourtour de l'ongle sont présents. Si les symptômes perdurent, consulter un médecin qui pourra alors prescrire un antibiotique topique ou tout autre traitement jugé approprié.
- Faire appel aux services d'un spécialiste en podologie pour le soin et l'entretien de l'onychogryphose.

#### NOTE AU DIABÉTIQUE

Il est fortement recommandé aux diabétiques atteints d'une onychogryphose de faire appel aux services d'un spécialiste en podologie. Les risques de complications associées à cette condition, tels que la surinfection bactérienne, nécessitent des interventions rapides par des spécialistes du domaine.

# HÉMATOME SOUS-UNGUÉAL

## DÉFINITION

*Un hématome sous-unguéal consiste en une accumulation de sang sous l'ongle par suite de la rupture de vaisseaux sanguins attribuable à un traumatisme.*



Hématome sous-unguéal aux deux premiers orteils

## ÉTIOLOGIE

Les hématomes sous-unguéaux aigus apparaissent fréquemment aux premiers orteils après un traumatisme connu des ongles, comme un coup de pied dans un ballon, des microtraumatismes répétés dans des chaussures trop petites, un choc direct avec un objet contondant.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

Un hématome minime est indolore et disparaît avec la pousse de l'ongle; si l'hématome est plus important, il entraîne une accumulation massive de sang sous la tablette unguéale et occasionne une vive douleur secondaire quand les tissus sous-jacents sont comprimés. Une tache rouge, brune ou violacée est alors visible sous la tablette et se déplace avec la croissance de l'ongle. Un hématome total est souvent associé à une déchirure du lit unguéal et à une fracture sous-jacente.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Pratique d'activités sportives à arrêts et départs brusques.
- Port de chaussures mal ajustées.
- Marche pieds nus ou en sandales laissant les orteils sans protection.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

L'importance de l'hématome et l'intensité de la douleur dicteront la technique à employer pour évacuer le sang. Il faut intervenir rapidement afin de diminuer les risques de décollement de la plaque résultant de la pression qu'exerce le caillot sur l'ongle. La technique pour drainer le sang consiste à pratiquer un orifice dans la plaque unguéale au moyen d'un trombone chauffé ou encore d'une aiguille servant aux ponctions veineuses de gros calibre (n° 16/18), de manière à permettre au sang de s'évacuer; le forage de l'ongle amène un soulagement immédiat chez la personne. L'application subséquente d'un pansement compressif maintient l'ongle accolé à son lit.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Il n'existe pas comme tel de traitement pharmacologique sans ordonnance pour l'hématome sous-unguéal, si ce n'est l'utilisation d'un pansement compressif au besoin pour maintenir l'ongle accolé à son lit.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsqu'il est impossible d'établir une histoire de traumatisme antérieur et en présence d'une pigmentation sous-unguéale qui s'étend sur le repli cutané proximal (signe de Hutchinson), il est suggéré de consulter un dermatologue pour éliminer un mélanome malin du lit unguéal.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'HÉMATOME SOUS-UNGUÉAL

- Protéger les ongles des traumatismes causés entre autres par une chaussure mal ajustée qui exerce une pression et une friction sur les ongles.
- Éviter de porter des sandales à bouts ouverts qui exposent les ongles à des coups ou à des blessures lors de la pratique de certains sports ou d'activités à risque.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Consulter un médecin si l'importance de l'hématome et l'intensité de la douleur le justifient, pour drainer le sang accumulé sous l'ongle et faire un pansement compressif afin d'empêcher le décollement de la plaque de l'ongle et sa chute éventuelle.
- Protéger, lorsque la chute de l'ongle survient, le lit unguéal laissé momentanément sans protection et plus sensible aux frottements et à la pression de la chaussure.
- Identifier les facteurs qui ont contribué à l'apparition de l'hématome sous-unguéal, car les traumatismes répétés à l'ongle prédisposent à l'onychomycose. Mis à part le changement subit de coloration de l'ongle, la plupart des hématomes sous-unguéaux sont peu douloureux et disparaissent avec la repousse de l'ongle
- Consulter un médecin si aucun traumatisme n'a précédé le changement de coloration de l'ongle, afin d'établir les causes exactes des symptômes observés.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les diabétiques qui souffrent de neuropathies et de troubles circulatoires périphériques devraient être très vigilants afin d'éviter les traumatismes aux pieds.

# ONYCHOPTOSE ou ONYCHOMADÈSE

(chute de l'ongle)

## DÉFINITION

*L'onychoptose ou onychomadèse est un décollement de l'ongle à départ proximal ou distal aboutissant à sa chute.*



Chute de l'ongle atteint d'une onychomycose chronique

## ÉTILOGIE

L'onychoptose est le plus souvent consécutive à un traumatisme brutal; elle peut également être associée à une onychopathie, telle que l'onychomycose chronique ou le psoriasis unguéal, ou encore être due aux effets secondaires de la chimiothérapie.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

Selon l'étiologie en cause, l'ongle peut se détacher progressivement ou subitement du lit unguéal.

Habituellement, lorsque l'onychoptose survient, la douleur a disparu, sauf si une lésion est présente sur le lit unguéal.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Traumatisme de l'ongle avec hématome sous-unguéal important.
- Onychomycose chronique.
- Chimiothérapie.
- Engelure.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Après une onychoptose, il faut protéger le lit unguéal de blessures ultérieures jusqu'à la repousse de l'ongle. S'il y a lieu, les angles vifs de la partie restante de l'ongle doivent être arrondis pour ne pas léser la peau saine environnante.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Si le lit unguéal présente une plaie, il est recommandé de nettoyer et d'appliquer sur la lésion un antiseptique tel que Baxedin<sup>MD</sup> 0,05 %. Par la suite, il faut appliquer un antibactérien en mince couche comme Polytopic<sup>MD</sup> ou Bactroban<sup>MD</sup> sur la région affectée, avant de confectionner un pansement protecteur qu'il faudra refaire au besoin jusqu'à guérison complète de la plaie.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsqu'il est impossible d'identifier le ou les facteurs prédisposants ou que l'on est en présence d'une récurrence, ou encore lorsque des signes d'infections sont détectés chez une personne faisant partie d'un groupe à risque.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'ONYCHOPTOSE

- Protéger les ongles de traumatismes violents.
- Éviter les expositions prolongées au froid qui peuvent entraîner des engelures sévères aux orteils.
- Suivre les mesures d'hygiène préconisées pour le soin des ongles afin de prévenir l'onychomycose.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Lorsque l'onychoptose résulte d'un traumatisme et en présence d'une plaie, nettoyer la lésion avec un antiseptique doux et appliquer en mince couche un antibactérien topique; recouvrir la plaie d'un pansement protecteur pour protéger le lit unguéal de traumatismes ultérieurs.
- Consulter un médecin pour l'application d'un traitement approprié selon les circonstances qui ont entouré le traumatisme et en présence de signes de fracture (douleurs vives avec incapacité de bouger l'orteil, œdème important).
- Consulter un médecin pour évaluer la pertinence d'appliquer un traitement lorsque l'onychoptose est associée à une onychopathie, telle que l'onychomycose chronique.
- L'onychoptose totale et transitoire peut être associée à des effets secondaires de la chimiothérapie; il faut alors protéger le lit unguéal, plus vulnérable aux traumatismes et aux infections, et faire appel à un spécialiste en podologie pour assurer le soin et l'entretien des ongles.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les diabétiques qui souffrent de neuropathies et de troubles circulatoires périphériques doivent être très vigilants afin d'éviter les traumatismes aux ongles d'orteils. On doit les encourager à consulter rapidement un médecin ou un spécialiste en podologie en cas d'onychoptose afin de déterminer la ou les causes et d'éviter les récurrences.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés



# Déformations courantes et affections diverses

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

# HALLUX VALGUS et OIGNON

## DÉFINITION

*L'hallux valgus est une déviation latérale progressive du premier orteil vers le deuxième généralement accompagnée d'une subluxation de l'articulation métatarso-phalangienne. L'oignon est la proéminence osseuse formée par la partie distale de la première tête métatarsienne dont l'articulation est subluxée. Les pressions et les frictions répétées que subit l'oignon contre la paroi interne d'une chaussure mal ajustée provoquent fréquemment l'inflammation douloureuse de la bourse articulaire qui, au fil du temps, finit par s'épaissir.*



Hallux valgus bilatéral

## ÉTIOLOGIE

Bien que l'étiologie demeure encore mal connue, il semble que des antécédents familiaux soient en cause. En effet, une prédisposition morphologique héréditaire conduisant à une déficience musculo-ligamentaire résultant d'une hypersollicitation est souvent associée à cette déformation.

Une pronation anormale de l'articulation sous-astragalienne est fréquemment observée en présence d'un hallux valgus.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La déviation du premier orteil peut être plus ou moins prononcée. L'intensité de la douleur varie considérablement d'une personne à l'autre et n'est pas toujours proportionnelle à la sévérité de la déviation. Une bursite de la bourse articulaire, associée à une forte douleur et à des rougeurs, se développe souvent au site de l'oignon.

Une exostose due à des pressions ou à des frottements répétés peut également se développer sur la proéminence osseuse de la tête métatarsienne. Dans les cas d'hallux valgus sévères, le premier orteil a souvent tendance à chevaucher le deuxième.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- L'hallux valgus affecte nettement plus les femmes que les hommes.
- Le port continu de chaussures à talons hauts et à bout pointu favorise le développement de cette déformation.
- Les personnes qui ont un pied égyptien (premier orteil plus long que le second) risquent plus de développer un hallux valgus.
- Les personnes souffrant d'arthropathie sont plus sujettes à cette affection.

### APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Mis à part l'intervention chirurgicale, il n'existe aucun traitement curatif de l'hallux valgus. Le port de chaussures adaptées à la déformation peut soulager l'inconfort et les orthèses plantaires aideront à prévenir ou à retarder l'installation de la déformation, à la stabiliser ou à en freiner l'évolution.

### TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Les traitements disponibles sans ordonnance visent uniquement à soulager les symptômes douloureux et à favoriser le confort. En pharmacie, ces traitements se présentent sous forme de pansements protecteurs de toutes sortes, de séparateurs d'orteils et d'attelles de nuit.

Pour aider la personne à choisir le produit approprié, il faut considérer l'âge et la condition de santé générale de la personne, son degré d'autonomie, sa capacité financière et l'espace disponible dans la chaussure.

L'article idéal pour protéger un oignon devrait être facile à utiliser, composé de matériaux compressibles et non occlusifs, et demeurer stable sans adhésif ou élastique pouvant abîmer la peau ou entraver la circulation sanguine. Enfin, il faut aviser la personne de suivre rigoureusement les directives du fabricant quant aux modes d'utilisation et d'entretien et aux mises en garde, s'il y a lieu.

Pour un soulagement temporaire efficace de la douleur associée à un oignon enflammé, on peut suggérer l'application de froid et la prise d'analgésiques en vente libre, tels que l'acétaminophène, et d'anti-inflammatoires, comme l'ibuprofène.



Protecteur en gel de polymère pour oignon

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsque les mesures ou traitements mentionnés plus haut n'ont pas réussi à soulager la douleur et qu'une incapacité fonctionnelle est présente, on peut suggérer à la personne de consulter un orthopédiste pour évaluer la pertinence d'instaurer un traitement orthésique ou chirurgical.
- Lorsque la personne fait partie d'un groupe à risque élevé de complications, comme les personnes sous supervision médicale en raison d'une maladie chronique telle que le diabète ou l'arthrite rhumatoïde.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'HALLUX VALGUS

- Éviter le port de chaussures à talons hauts ou trop étroites à l'avant-pied.
- Conseiller aux personnes qui ont des antécédents familiaux ou encore une prédisposition morphologique de consulter un médecin pour évaluer la pertinence d'instaurer un traitement orthésique de prévention.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Porter des chaussures adaptées à la déformation, et si nécessaire, faire appel à un cordonnier pour distendre la chaussure vis-à-vis de la zone de conflit pied/chaussure.
- S'assurer que l'espace disponible dans la chaussure est suffisant avant d'utiliser un pansement protecteur quelconque.
- Appliquer localement de la glace pour soulager temporairement les douleurs associées à la bursite et prendre au besoin des analgésiques et des anti-inflammatoires en vente libre, comme l'acétaminophène et l'ibuprofène.
- Consulter un orthopédiste pour évaluer la pertinence de prescrire un traitement orthésique ou de corriger chirurgicalement la déformation lorsque celle-ci provoque des douleurs vives et invalidantes.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les personnes diabétiques souffrant d'un hallux valgus doivent être sensibilisées à l'importance d'un encadrement professionnel pour diminuer les risques de complications associées à ce type de déformation.

# CHEVAUCHEMENT DES ORTEILS et QUINTUS VARUS

## DÉFINITION

*Le chevauchement des orteils est une déformation dans laquelle un orteil dévie de son axe normal pour se placer sur ou sous l'orteil voisin. Le chevauchement du premier orteil sur le deuxième est souvent associé à l'hallux valgus. Le quintus varus, pour sa part, est une déformation congénitale du cinquième orteil en adduction, extension et rotation externe sans déviation du métatarsien ; cliniquement, le cinquième orteil se trouve en partie sous le quatrième orteil.*



Chevauchement du deuxième orteil sur le premier



Quintus varus

## ÉTIOLOGIE

- Déformation acquise ou congénitale.
- Associé très souvent à l'hallux valgus et à des affections articulaires.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

Selon les orteils atteints, le chevauchement des orteils entraîne des douleurs plus ou moins sévères aux zones de conflit pied/chaussure. Les points douloureux où se développe généralement une hyperkératose de protection sont la face latérale externe des cinquièmes orteils, les espaces interdigitaux et les faces dorsales des orteils touchés.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Présence d'hallux valgus.
- Port de chaussures à talons hauts et trop étroites à l'avant-pied.
- Port de bas trop serrés à l'avant-pied.

### APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Hormis la chirurgie, il n'existe aucun traitement curatif pour le chevauchement des orteils. Lorsque l'orteil qui chevauche est souple et que l'articulation est encore mobile, le port d'une orthèse digitale fabriquée sur mesure par un orthésiste du pied peut stabiliser l'orteil dans sa position normale et diminuer considérablement les douleurs associées aux zones de conflit pied/chaussure.

### TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Les accessoires vendus en pharmacie pour traiter le chevauchement des orteils ne peuvent que soulager les symptômes douloureux. Les séparateurs d'orteils en caoutchouc totalement ou partiellement rigides sont peu recommandés, car ils logent très mal dans la chaussure et causent souvent de nouvelles douleurs. Les séparateurs en mousse synthétique et en gel de polymère peuvent parfois être utiles pour atténuer les zones de conflit pied/chaussure. Pour un confort durable, rien ne vaut le port d'une chaussure adaptée aux déformations.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsque les traitements de support n'ont pas réussi à soulager la douleur et qu'une incapacité fonctionnelle est présente.
- Lorsque la personne fait partie d'un groupe à risque élevé de complications, comme les personnes sous supervision médicale pour une maladie chronique comme le diabète ou l'arthrite rhumatoïde.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DU CHEVAUCHEMENT DES ORTEILS

- Porter des chaussures et des bas assez larges à l'avant-pied pour permettre aux orteils de bouger librement sans qu'ils se chevauchent.
- Pour les personnes qui ont une prédisposition morphologique ou qui sont atteintes d'un hallux valgus, consulter un médecin pour évaluer la pertinence d'instaurer un traitement orthésique de prévention afin de retarder ou de stabiliser la déviation et d'en freiner l'évolution.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Choisir une chaussure suffisamment large à l'avant-pied afin de bien loger la déformation et d'assurer un confort durable. Au besoin, consulter un spécialiste de la chaussure ou un cordonnier pour distendre la chaussure vis-à-vis de la zone de conflit pied/chaussure.
- Porter des coussinets protecteurs et des séparateurs d'orteils en matériaux compressibles et non hermétiques (mousse synthétique et gel de polymère) peut s'avérer utile pour soulager la douleur aux points de pression provoquée par la déformation. Les séparateurs d'orteils en caoutchouc rigides sont peu recommandés, car ils logent difficilement dans la chaussure et causent souvent de nouvelles douleurs ou entraînent de la macération cutanée interdigitale.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les personnes diabétiques doivent être sensibilisées à l'importance d'un encadrement professionnel pour diminuer les risques de complications associées à ce type de déformation. Les complications consécutives à des lésions cutanées peuvent être lourdes conséquences et doivent être systématiquement prévenues.

# ORTEIL EN GRIFFE

(orteil en marteau)

## DÉFINITION

*L'orteil en griffe résulte de la contracture en extension de l'articulation métatarso-phalangienne et de la contracture en flexion de l'articulation interphalangienne proximale ou distale, selon que la griffe est partielle ou complète. Dans le langage populaire, on associe l'orteil en marteau à l'orteil en griffe.*

### SCHÉMAS DE DIFFÉRENTES DÉFORMATIONS EN GRIFFE



Griffe proximale  
du deuxième orteil



Griffes distales des deuxième,  
troisième et quatrième orteil



Griffe complète

## ÉTIOLOGIE

- Affaissement de l'arche transversale antérieure.
- Déséquilibre des muscles intrinsèques.
- Neuropathie du pied diabétique.
- Déformation congénitale.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

Plusieurs orteils en griffe restent discrets et n'affectent pas vraiment le fonctionnement du pied.

Les articulations des orteils touchés peuvent être souples, semi-flexibles ou encore totalement rigides. Une bursite peut se développer sur l'une des articulations atteintes, mais, le plus souvent, il se forme une hyperkératose de protection sur les zones de conflit pied/chaussure qui occasionne des douleurs vives, souvent invalidantes.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Âge avancé.
- Arthropathie.
- Neuropathie du pied diabétique.
- Paralysie.
- Arche longitudinale interne cambrée (pied creux).
- Arche transversale affaissée.
- Chaussure non adaptée à la taille du pied.
- Les personnes qui ont un pied grec ou standard risquent plus que d'autres de développer un orteil en griffe du deuxième ou du troisième orteil.

### APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Le port de chaussures permettant de loger la déformation sans entraîner de zone de conflit pied/chaussure est de loin la meilleure approche thérapeutique.

L'élimination, par un cordonnier expérimenté, de toute zone de conflit pied/chaussure par étirage du cuir est une solution à envisager.

Seule la chirurgie peut corriger un orteil en griffe dont l'articulation est irréductible.

L'orthoplastie, qui est une technique de fabrication sur mesure d'orthèses spécifiques aux orteils, est indiquée pour prévenir les lésions cutanées consécutives aux griffes irréductibles et pour stabiliser l'orteil en position normale lorsque la griffe est encore souple (réductible).

Des soins podologiques pour éliminer l'hyperkératose de protection s'avèrent souvent nécessaires.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Les produits et les accessoires sans ordonnance visent essentiellement à soulager les symptômes douloureux associés à l'inflammation des bourses articulaires et à éliminer l'hyperkératose de protection. Pour aider la personne à sélectionner le pansement approprié, il faut tenir compte de l'âge et de l'état de santé général de la personne, de son degré d'autonomie, de sa capacité financière et de l'espace disponible dans la chaussure.

Le pansement protecteur idéal pour l'orteil en griffe doit être d'utilisation facile, composé de matériaux compressibles et non occlusifs, sans adhésif ou élastique qui pourraient abîmer la peau ou entraver la circulation sanguine. Les pansements en forme de beignet sont à éviter, car au lieu de protéger la zone atteinte ils contribuent à la mettre en relief en créant une turgescence de la peau.

Enfin, la personne doit suivre rigoureusement les directives du fabricant concernant les modes d'utilisation et d'entretien du produit et les mises en garde, s'il y a lieu.

## QUAND RÉFÉRER

- Lorsque la personne fait partie d'un groupe à risque élevé de complications, telles celles sous supervision médicale pour une maladie chronique comme le diabète ou l'arthrite rhumatoïde.
- Lorsque l'application des traitements de support n'a pas permis de soulager la douleur et en présence d'une incapacité fonctionnelle.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'ORTEIL EN GRIFFE

- Porter des chaussures adaptées à la taille et à la forme des pieds. Les personnes qui ont un pied grec ou standard (caractérisé par un deuxième ou un troisième orteil plus long que le premier) risquent davantage de développer un orteil en griffe au deuxième ou troisième orteil si elles portent des talons hauts.
- Pour les personnes qui ont une prédisposition morphologique, consulter un médecin pour évaluer la pertinence d'instaurer un traitement orthésique de prévention.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Porter des chaussures profondes avec une hauteur d'empeigne suffisante pour loger la déformation sans entraîner de conflit pied/chaussure.
- Faire appel à un cordonnier pour distendre la chaussure vis-à-vis de la zone de conflit pied/chaussure.
- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace dans la chaussure avant de placer un pansement protecteur sur la zone de pression provoquée par la chaussure. Les pansements en forme de beignet sont à éviter, car au lieu de protéger la zone atteinte, ils contribuent à la mettre en relief en créant une turgescence de la peau.
- Recourir à un orthésiste du pied pour confectionner une orthèse digitale afin de stabiliser l'orteil en position normale lorsque la griffe est encore souple (réductible).
- Faire appel à un spécialiste en podologie pour enlever une hyperkératose qui se serait formée aux points de pression créés par la déformation.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

Les diabétiques qui ont une prédisposition morphologique devraient consulter un médecin qui évaluera la pertinence de prescrire une orthèse de prévention ou encore une chaussure orthopédique. Ces personnes devraient également faire appel à un spécialiste de la santé pour superviser l'utilisation des pansements protecteurs ou encore pour enlever l'hyperkératose associée aux orteils en griffe.

# FASCIITE PLANTAIRE

## DÉFINITION

*La fasciite plantaire est l'inflammation de l'aponévrose plantaire, qui est une membrane de tissu conjonctif dense fixée au calcanéum et qui s'étend jusqu'aux orteils. C'est généralement l'étirement ou le déchirement du fascia à son point d'insertion avec le calcanéum qui provoque l'inflammation et, par conséquent, la douleur.*

**SCHÉMA DU FASCIA PLANTAIRE  
AVEC INFLAMMATION**



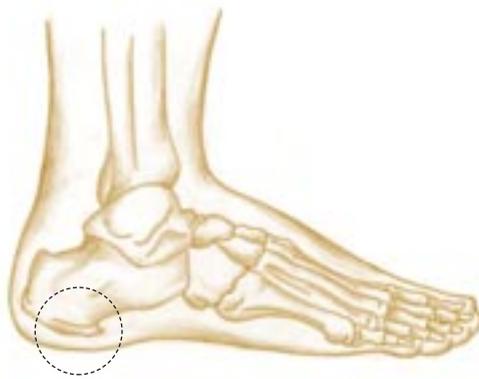
Zone enflammée au point  
d'insertion du fascia  
avec le calcanéum

Une exostose sous-calcanéenne, connue sous le nom d'épine de Lenoir, est souvent visible à la radiographie. Cette excroissance osseuse sous forme d'épine se développe à la suite de la traction continue de l'aponévrose sur l'os calcanéen. Ce phénomène survient généralement avec l'âge, mais peut s'accélérer par suite de la pratique intensive de sports dans lesquels les articulations du pied soutiennent le poids du corps, en station debout prolongée et chez les personnes ayant un pied plat ou creux.

L'épine de Lenoir ne doit pas être considérée comme une affection, car l'exostose, présente chez bon nombre de personnes, demeure asymptomatique jusqu'à ce que survienne une fasciite plantaire déclenchée par un déchirement ou un étirement de l'aponévrose plantaire.

#### SCHÉMA D'UNE ÉPINE DE LENOIR

Exostose sous-calcanéenne



## ÉTILOGIE

- Pied plat en pronation.
- Pied creux très rigide.
- Traumatismes répétés.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La douleur s'installe habituellement de façon progressive et intermittente et peut devenir aiguë et persistante. Généralement ressentie au point d'insertion du fascia et du calcaneum, elle irradie parfois vers les orteils ; dans les cas sévères, un œdème du talon apparaît. Lorsque la partie atteinte est sollicitée, la douleur augmente et atteint son paroxysme lors de l'exécution de mouvements brusques, comme ceux requis dans la pratique des sports à arrêts et départs brusques.

Non traitée, la fasciite plantaire peut amener la personne à adopter une posture antalgique ou de compensation susceptible de provoquer des douleurs différées au genou, à la hanche ou au dos. De même, si la personne modifie les points d'appui à la marche, des zones d'hyperkératose peuvent apparaître.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Course sur un terrain accidenté ou sur la pointe des pieds.
- Pratique de sports à arrêts et départs brusques.
- Port de chaussures inappropriées.
- Marche pieds nus sur des terrains meubles, comme les plages sablonneuses.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Il est généralement recommandé de mettre le membre atteint au repos et d'appliquer des compresses de froid pendant 10 minutes toutes les heures afin de diminuer l'inflammation. Selon le cas, un anti-inflammatoire peut être prescrit. Chez les sportifs, l'intervention d'un physiothérapeute peut être nécessaire. Si les traitements susmentionnés n'ont pas permis de résoudre le problème, un médecin peut administrer une injection locale de cortisone.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Il existe une grande variété de supports pour le talon conçus pour absorber les chocs lors de la marche et réduire la pression exercée sur l'aponévrose plantaire; composés de divers matériaux tels que le feutre, la mousse de caoutchouc ou le gel de polymère, certains modèles de talonnettes ont un centre amovible permettant de soulager la zone douloureuse d'une pression directe. Avant de conseiller ce type de support, il faut s'assurer que la chaussure est assez profonde à l'arrière-pied pour loger la talonnette sans que le talon sorte de la chaussure lors de la marche. La personne qui utilise des talonnettes doit les porter dans les deux chaussures pour éviter tout décalage de hauteur.



Différents modèles de talonnettes

## QUAND RÉFÉRER

- En présence de récurrence, lorsque la douleur est vive et invalidante, et que les traitements de support susmentionnés n'ont pas été efficaces.

### *Conseils au patient*

#### POUR LA PRÉVENTION DE LA FASCIITE PLANTAIRE

- Porter des chaussures adaptées à l'activité pratiquée, particulièrement pour les sports à arrêts et départs brusques (tennis, volley-ball), la course sur un terrain accidenté ou sur la pointe des pieds.
- Faire des étirements et des exercices de réchauffement avant la pratique d'un sport à risque (voir en annexe les exercices pour la fasciite plantaire).

#### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Mettre le membre atteint au repos et appliquer du froid pendant 10 minutes toutes les heures.
- Suivre un programme d'exercices pour renforcer les muscles du pied et supporter la partie atteinte.
- Consulter un spécialiste qui évaluera l'état des chaussures actuelles et la pertinence de les changer.
- Si l'on utilise les talonnettes vendues pour ce genre de problème, elles doivent être portées dans les deux chaussures pour éviter un décalage de hauteur.
- Chez les sportifs, l'intervention d'un physiothérapeute peut être nécessaire.
- Si les traitements susmentionnés n'ont pas permis de résoudre le problème, une injection locale de cortisone peut être efficace. Selon le cas, un anti-inflammatoire peut également être prescrit.
- Faire des étirements et des exercices de réchauffement avant la pratique d'un sport à risque et appliquer de la glace après toute activité afin d'éviter les récurrences.
- En cas de rechutes, faire évaluer par un médecin la pertinence de prescrire une orthèse plantaire.

#### NOTE AU DIABÉTIQUE

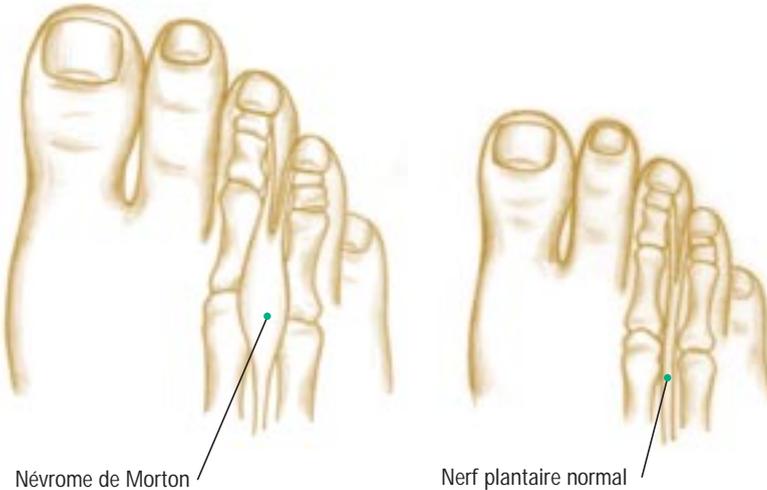
L'application de froid est contre-indiquée chez les personnes diabétiques souffrant de neuropathie et de troubles vasculaires importants.

# NÉVROME DE MORTON

## DÉFINITION

*Le névrome de Morton est l'inflammation et le gonflement du nerf plantaire qui surviennent à la suite d'une compression d'une de ses ramifications. Le névrome se localise le plus souvent entre les têtes métatarsiennes distales des troisième et quatrième orteils, et plus rarement entre les deuxième et troisième orteils.*

### SCHÉMA ILLUSTRANT UN NÉVROME DE MORTON



## ÉTIOLOGIE

- Traumatismes antérieurs.
- Affections articulaires.
- Problèmes biomécaniques (arches affaissées, cambrées...).

## SIGNES ET SYMPTÔMES

Métatarsalgie caractérisée par des douleurs qui irradient le long des orteils touchés et provoquent un engourdissement ou une sensation de brûlure vive et parfois de choc électrique. La douleur est accentuée par la compression latérale des têtes métatarsiennes les unes sur les autres et par le port de chaussures trop étroites à l'avant-pied. Les marches prolongées aggravent les symptômes douloureux, mais le retrait de la chaussure et un massage de la région affectée procurent un soulagement presque instantané.

### FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Les femmes sont plus touchées que les hommes.
- Port de chaussures trop étroites à l'avant-pied.
- Port de chaussures à talons hauts.
- Marche prolongée sur une surface dure.
- Atrophie du coussin adipeux sous les têtes métatarsiennes.

### APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Les symptômes du névrome de Morton peuvent être grandement soulagés en mettant le pied au repos et en contrôlant les facteurs qui déclenchent ou accentuent la douleur. Ainsi, si la personne atteinte porte une orthèse conçue pour décompresser le nerf plantaire et assurer une répartition harmonieuse des charges à l'avant-pied dans une chaussure adaptée à la morphologie de son pied, les malaises s'estomperont. Lorsque la douleur est invalidante, l'injection locale de cortisone peut être indiquée. Quand aucun traitement ne peut apporter de soulagement, la chirurgie peut être envisagée.

### TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

L'application de froid sur la zone douloureuse ainsi que la prise d'anti-inflammatoires, tels que l'ibuprofène, et d'analgésiques, comme l'acétaminophène, peuvent donner des résultats satisfaisants.

### QUAND RÉFÉRER

- Lorsque l'application des traitements de support n'a pas permis de soulager la douleur et en présence d'une incapacité fonctionnelle.

## **Conseils au patient**

### **POUR LA PRÉVENTION DU NÉVROME DE MORTON**

- Porter des chaussures ajustées à la taille et à la forme du pied et suffisamment larges à l'avant-pied.
- Éviter de porter des chaussures à talons hauts.

### **POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES**

- Mettre le membre atteint au repos et appliquer du froid pendant 10 minutes toutes les heures.
- Porter des chaussures ajustées à la taille et à la forme du pied et de largeur suffisante à l'avant-pied.
- Éviter de porter des chaussures à talons hauts.
- En présence de douleurs vives et invalidantes, consulter un médecin qui peut alors prescrire un anti-inflammatoire ou pratiquer une injection de cortisone. Une chaussure orthopédique ou une orthèse plantaire peuvent également être indiquées.

### **NOTE AU DIABÉTIQUE**

L'application de froid est contre-indiquée chez les personnes diabétiques souffrant de neuropathie et de troubles vasculaires importants.

# EXOSTOSE RÉTRO-CALCANÉENNE ou DÉFORMATION DE HAGLUND

## DÉFINITION

*L'exostose rétro-calcanéenne est une excroissance osseuse à la surface de l'os qui se développe par suite de pressions ou de frottements continus.*



Déformation de Haglund touchant les deux talons

## ÉTIOLOGIE

- Frottements et pressions répétés du contrefort de la chaussure sur la partie arrière du talon.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

La déformation provoquée par l'exostose est de forme arrondie ou anguleuse. Des signes d'inflammation et une vive douleur au site de l'exostose peuvent se manifester en présence d'une bursite (inflammation de la bourse située entre le tendon d'Achille et la partie arrière du talon).

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/ AGGRAVANTS

- Chaussure mal ajustée.
- Course à pied.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Modifier le contrefort de la chaussure de façon qu'il ne frotte pas sur l'exostose.

Diminuer l'inflammation par des soins de physiothérapie, tels que les ultrasons et le laser.

Envisager une chirurgie d'excision si le cas est exceptionnellement grave.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Pour soulager la douleur associée à la bursite, une application locale de froid pendant 10 minutes toutes les heures peut être efficace.

La prise d'anti-inflammatoires, tels que l'ibuprophène, et d'analgésiques, comme l'acétaminophène, peuvent donner des résultats satisfaisants.

Des pansements protecteurs en matériaux variés peuvent protéger la zone atteinte et diminuer la douleur associée aux frottements de la chaussure sur l'exostose.

## QUAND RÉFÉRER

- En présence d'une bursite récurrente, accompagnée de douleurs vives et invalidantes.

## **Conseils au patient**

### **POUR LA PRÉVENTION DE L'EXOSTOSE RÉTRO-CALCANÉENNE**

- Porter des chaussures ajustées à la taille et à la forme du pied et adaptées à l'activité pratiquée afin d'éviter les frottements répétitifs sur la région rétro-calcaneenne.

### **POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES**

- Porter des chaussures adaptées à la déformation et consulter, si nécessaire, un cordonnier pour mouler le contrefort de la chaussure à la forme de l'exostose.
- Si un pansement protecteur est utilisé, le choisir de préférence coussiné, d'une dimension équivalente à environ deux fois la surface à protéger afin d'assurer la stabilité du pansement et d'offrir une meilleure protection.

### **NOTE AU DIABÉTIQUE**

L'application de glace est contre-indiquée chez les diabétiques qui souffrent de neuropathie et de troubles vasculaires : ces personnes doivent redoubler de vigilance pour prévenir la formation de phlyctènes ou d'ulcérations susceptibles de s'infecter au site de l'exostose.

# ENTORSE DE LA CHEVILLE

## DÉFINITION

*Une entorse de la cheville résulte de l'étirement ou du déchirement d'un ou de plusieurs ligaments au niveau de la cheville ; les ligaments péronéo-astragalien, péronéo-calcanéen et la lame supérieure du ligament annulaire externe du tarse sont les plus souvent affectés. L'entorse s'accompagne souvent d'une hémorragie dans les tissus environnants.*

*Les entorses particulièrement graves ou répétitives peuvent entraîner une instabilité chronique des articulations de la cheville.*

### ENTORSE À LA FACE EXTERNE DE LA CHEVILLE



## ÉTIOLOGIE

- Traumatisme entraînant une torsion de la cheville vers l'intérieur. Bien que très rarement, la torsion de la cheville peut se produire vers l'extérieur.

## SIGNES ET SYMPTÔMES

Selon la sévérité des blessures ligamentaires, des douleurs, de l'œdème et de l'instabilité articulaire, à des degrés variables, peuvent apparaître. Des ecchymoses autour des points d'attache ligamentaires sont souvent présentes.

## FACTEURS PRÉDISPOSANTS/AGGRAVANTS

- Chaussures de sport inappropriées.
- Marche sur des surfaces inégales.
- Absence d'exercices d'échauffement et d'étirement.
- Faiblesse musculo-ligamentaire.
- Blessures antérieures.

## APPROCHES THÉRAPEUTIQUES DIVERSES

Le traitement doit être entrepris rapidement et personnalisé selon la gravité de l'entorse et la présence de blessures adjacentes. L'approche thérapeutique d'urgence prévoit l'application de froid, l'élévation de la cheville et la compression des articulations. Pour protéger l'articulation, une attelle ou des béquilles (ou les deux) peut être indiquée.

La prise d'anti-inflammatoires pour diminuer la douleur et l'œdème peut également être appropriée.

Un programme de physiothérapie comprenant des bains de contrastes (alternance de bains d'eau chaude et de bains d'eau froide) et des exercices progressifs pour rétablir la force et la fonction de la cheville est fortement encouragé.

Les entorses graves et répétitives peuvent entraîner une instabilité chronique des articulations de la cheville. Si les exercices de renforcement musculaire et le port d'une attelle ne suffisent pas, il faudra peut-être envisager une chirurgie de reconstruction.

## TRAITEMENTS PHARMACOLOGIQUES SANS ORDONNANCE

Le bandage de compression est efficace en prévention pour procurer un confort et un soutien ferme de la cheville, ou encore pour exercer une compression articulaire afin de contrôler l'œdème et la douleur lors d'une entorse. Néanmoins, la chevillère, vendue en pharmacie et dans les magasins de sports, demeure encore très populaire auprès du public.

Si l'on souhaite avoir recours au «taping», cette technique de compression devrait être réalisée uniquement par un spécialiste en médecine sportive.

Les préparations analgésiques topiques, comme Myoflex<sup>MD</sup> ou Ben-Guay Extra fort<sup>MD</sup>, procurent généralement un soulagement temporaire efficace de la douleur associée aux entorses tendineuses et ligamentaires; toutefois, elles sont contre-indiquées chez les personnes sous anticoagulothérapie. Par ailleurs, il faut éviter d'utiliser ce genre de préparation analgésique conjointement avec une source de chaleur externe, telle qu'un coussin chauffant électrique, car une irritation excessive ou une brûlure de la peau peut s'ensuivre.

De même, les anti-inflammatoires et les analgésiques en vente libre sont efficaces en période aiguë pour soulager l'inflammation et la douleur: l'ibuprofène (Advil<sup>MD</sup>, Motrin<sup>MD</sup>, etc.) et l'acétaminophène (Tylénol<sup>MD</sup>, Atasol<sup>MD</sup>, etc.) sont privilégiés.

## QUAND RÉFÉRER

Après avoir appliqué les mesures d'urgence appropriées, il est toujours préférable de consulter un médecin pour établir la gravité de l'entorse et s'assurer qu'il n'y a pas de blessure au niveau de l'articulation ou des os avoisinants.

## Conseils au patient

### POUR LA PRÉVENTION DE L'ENTORSE DE LA CHEVILLE

- Renforcer les muscles qui soutiennent la cheville en suivant un programme d'exercices précis (voir l'annexe à la page 173).
- Porter un bandage de compression ou une chevillère lorsque la cheville est instable pour la pratique de sports à risque tels que le soccer, le football, le basket-ball et la randonnée pédestre en terrain accidenté.
- Porter des chaussures sportives adaptées à l'activité pratiquée pour protéger et soutenir les chevilles.

### POUR LE SOULAGEMENT DES SYMPTÔMES

- Dès que possible après le traumatisme, faire un bandage de compression, surélever le membre atteint et appliquer du froid sur la cheville pendant 10 minutes toutes les heures.
- Éviter la mise en charge en utilisant des béquilles et en portant un bandage de compression.
- Les bains de contrastes sont particulièrement efficaces pour diminuer la douleur et activer la régénération tissulaire. Ce traitement dure 10 à 15 minutes durant lesquelles on immerge en alternance la région blessée durant une minute en eau chaude et 30 secondes en eau froide en prenant soin de terminer par l'eau froide. Répéter le bain de contrastes au minimum quatre fois par jour, et ensuite au besoin.
- Reprendre progressivement les activités et entreprendre un programme d'exercices élaboré pour renforcer la cheville (voir à la page 173).
- Les préparations analgésiques à base de salicylate de méthyle, comme Antiphlogistine Rub A-535 Extra fort<sup>MD</sup> et Ben-Guay Extra fort<sup>MD</sup>, ou à base de salicylate de triéthanolamine, telles que Myoflex<sup>MD</sup>, peuvent être efficaces pour soulager la douleur, mais sont contre-indiquées chez les personnes sous anticoagulothérapie. Éviter d'utiliser ce genre de préparation analgésique conjointement avec une source de chaleur externe, comme un coussin chauffant électrique, car une irritation excessive ou une brûlure de la peau peut s'ensuire.

### NOTE AU DIABÉTIQUE

L'application de froid et de chaleur sur le site affecté est contre-indiquée chez les personnes diabétiques souffrant de neuropathie et de troubles vasculaires importants.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

P A R T I E

# 3

## Pied diabétique

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## ÉPIDÉMIOLOGIE

Bien que les données sur la prévalence du diabète au Canada soient incomplètes, on peut avancer de façon très conservatrice qu'environ 6% de la population adulte, soit plus de 1,5 million de personnes, sont diabétiques ; ce chiffre pourrait être doublé, si l'on considère que près de 50% des diabétiques ne sont pas diagnostiqués. Chez les autochtones, la probabilité d'être diabétique ou de le devenir est de trois à quatre fois plus élevée que dans la population canadienne en général. La majorité des diabétiques recensés sont atteints d'un diabète de type 2.

L'appellation pied diabétique désigne le pied qui, à la suite d'une hyperglycémie chronique, présente une affection du système nerveux périphérique souvent accompagnée d'une insuffisance vasculaire périphérique, et de troubles locomoteurs. Les données canadiennes sur le pied diabétique sont très rares ; les statistiques américaines, plus riches, indiquent que 15% des diabétiques sont à un moment donné victimes de cette complication.

Les ulcères du pied diabétique sont à l'origine de la majorité des amputations réalisées au membre inférieur ; en effet, les diabétiques présentent de 11 à 15 fois plus de risques d'être amputés que les non-diabétiques. Aux États-Unis, le diabète est la cause d'au moins 50% de toutes les amputations non traumatiques. L'incidence des amputations augmente avec l'âge et est plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

On estime que parmi tous les diabétiques qui ont subi une amputation, 50% en subissent une deuxième au membre controlatéral, trois à cinq ans plus tard; trois ans après la première amputation, la mortalité peut atteindre 50%. Au cours des dernières années, malgré l'avancée des nouvelles approches thérapeutiques pour accélérer la guérison des plaies du pied diabétique, il n'y a pas eu d'amélioration en matière de prévention de la morbidité des ulcères du pied et, par conséquent, il n'y a eu aucune diminution significative du nombre d'amputations.

## DÉFINITION

Le pied diabétique se manifeste à la suite d'une hyperglycémie chronique qui peut affecter non seulement le système nerveux périphérique, mais également les systèmes vasculaire et locomoteur. Le retard dans la cicatrisation des plaies expose le pied diabétique à l'infection, augmentant ainsi les risques d'amputation.

## PHYSIOPATHOLOGIE

Pour bien comprendre la physiopathologie du pied diabétique et ses complications, il est nécessaire d'en connaître les trois principales composantes (neuropathique, ischémique et immunologique) qui sont présentes à divers degrés chez les personnes atteintes.

**COMPOSANTE NEUROPATHIQUE** La neuropathie sensitive, autonome et motrice est la cause principale de la formation du pied diabétique. La sensibilité à la pression et la sensibilité proprioceptive se trouvent considérablement réduites chez les personnes atteintes de diabète, aussi les diabétiques deviennent-ils incapables de percevoir la douleur provoquée par la lésion tissulaire, ce qui en retarde le traitement et favorise l'extension de la lésion initiale.

La diminution de la transpiration normale, la perte de régulation de la température cutanée et l'autosympathectomie sont des manifestations de la neuropathie autonome; l'anhidrose qui en résulte se manifeste par une sécheresse cutanée rendant la peau plus vulnérable à l'invasion bactérienne. La modification de la distribution sanguine vers la périphérie, avec l'ouverture de dérivations (shunts) artérioveineuses, augmente l'irrigation cutanée tout en réduisant le flux capillaire nutritif, d'où une élévation de la température cutanée.

La neuropathie motrice affecte le système musculo-ligamentaire du pied. Cette affection se traduit par des déformations, comme l'orteil en griffe et l'affaissement des arches plantaires, qui perturbent les points d'appui plantaires.

**COMPOSANTE ISCHÉMIQUE** Chez les diabétiques, les affections artérielles occlusives des membres inférieurs touchent principalement les artères de moyen et de petit calibre, comme les artères poplitées, tibiales et interosseuses. Des plaques athéromateuses s'y développent et une dégénérescence calcifiante de la média des artères apparaît fréquemment. En outre, les artérioles et les capillaires sont atteints par la micro-angiopathie qui se manifeste par une perméabilité vasculaire accrue provoquant facilement un œdème et une diminution du flux sanguin périphérique. Les maladies vasculaires périphériques réduisent également la pression qui cause l'ischémie et la dégradation des tissus. Le pouvoir de cicatrisation, étant diminué, ne peut contrer le cycle d'ulcération et de destruction des tissus. Ainsi, si la lésion est infectée ou soumise à des pressions élevées, la microcirculation est incapable de produire une réponse hyperémique normale, entraînant une insuffisance chronique de l'irrigation et une diminution de la capacité de cicatrisation.

**COMPOSANTE IMMUNOLOGIQUE** Face à l'infection, les réactions immunologiques des diabétiques sont altérées; en effet, la fonction leucocytaire est diminuée et fortement influencée par le degré d'hyperglycémie. Aussi est-il essentiel d'exercer un contrôle serré de la glycémie en présence d'une infection. De plus, en raison de l'accroissement de la viscosité sanguine, qui réduit le débit de sang au foyer d'infection, et en présence de neuropathie, il est souvent beaucoup plus difficile de détecter certains symptômes classiques liés à l'infection, comme la leucocytose, la douleur, la fièvre et les frissons. La diminution de l'immunocompétence cellulaire, associée aux anomalies vasculaires périphériques, augmente ainsi le potentiel d'infection polymicrobienne et nécrosante.

## LE PIED NEUROPATHIQUE

### SIGNES ET SYMPTÔMES

Perte de sensibilité protectrice à la douleur, à la température, à la pression et à la vibration. Absence de réflexe ostéotendineux. Peau sèche, squameuse et souvent fendillée. Présence de déformations du pied et des orteils souvent accompagnées d'un amincissement du coussin adipeux sous les têtes métatarsiennes. Hyperkératose aux points de pression plantaires.

Une ostéo-neuro-arthropathie évolutive, désignée sous le nom de pied de Charcot, peut apparaître chez environ 0,15% des diabétiques. À ce stade, le pied neuropathique accuse des déformations de sa structure très marquées, comme un affaissement de la voûte plantaire, des orteils en griffe, une perte de sensibilité encore plus profonde, une laxité ligamentaire, une instabilité articulaire et des fractures pathologiques.



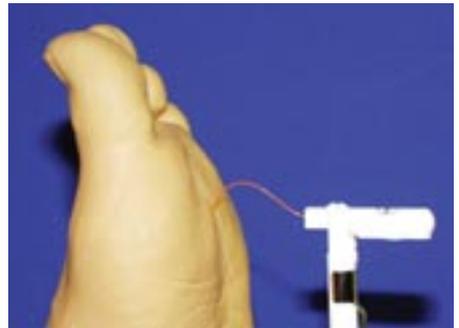
Pied de Charcot

## Tests neurosensitifs

Pour déceler la neuropathie périphérique, on peut évaluer la présence ou l'absence de la sensation protectrice avec des instruments d'utilisation facile et peu coûteux, comme le monofilament Semmens-Weinstein 5.07, vendu dans une variété de modèles, et le diapason de 128 Hz.

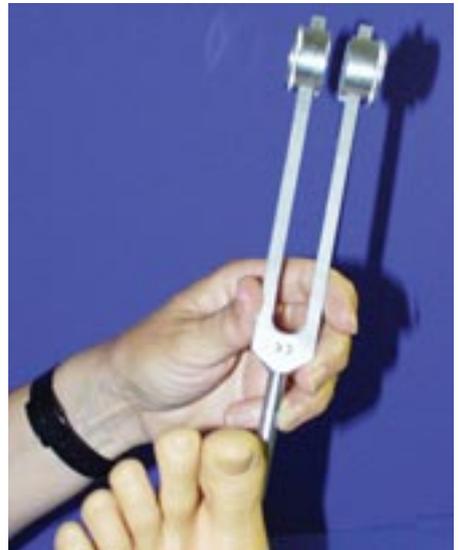
**LE MONOFILAMENT SEMMENS-WEINSTEIN** Pour utiliser adéquatement le monofilament Semmens-Weinstein 5.07 (10 g), il faut le placer perpendiculairement à la surface du pied et le presser à divers endroits jusqu'à ce qu'il ploie. Le monofilament 5.07 plie sous une pression de 10 grammes : aussi, si la personne ne perçoit pas la pression, c'est qu'il y a perte de la sensation protectrice. Le test du monofilament demeure l'examen le plus important pour établir le niveau de risque au regard du développement d'ulcères du pied.

À l'annexe D, les directives détaillées sur l'utilisation du test au monofilament sont présentées.



Utilisation du monofilament

**LE DIAPASON DE 128 HZ** La sensation vibratoire peut également être évaluée au moyen d'un diapason de 128 Hz appliqué contre la cheville et le gros orteil. Si la personne ne peut percevoir les vibrations du diapason, c'est qu'il y a perte de sensation protectrice et risque d'ulcération du pied.



Utilisation du diapason sur le gros orteil

## L'ULCÈRE NEUROPATHIQUE OU MAL PERFORANT PLANTAIRE

La neuropathie périphérique joue un rôle essentiel dans l'apparition du mal perforant plantaire, présent chez plus de 80% des diabétiques souffrant d'ulcération au pied. L'ulcère neuropathique, habituellement recouvert d'hyperkératose de protection, apparaît généralement sur des sites exposés à l'hyperpression, comme vis-à-vis des têtes métatarsiennes. Parce que la sensibilité à la douleur est quasi inexistante chez ces diabétiques, les pieds subissent souvent des traumatismes répétés qui aggravent la lésion initiale; ainsi, lorsque l'ulcère s'est installé, l'hyperkératose continue de border la zone ulcérée. Selon la profondeur de la destruction tissulaire sous-cutanée, les tendons, la capsule articulaire et l'os peuvent être atteints et s'accompagner d'abcès et d'une ostéomyélite.



Ulcère neuropathique ou mal perforant plantaire

Souvent un spécialiste en traitement des plaies devra pratiquer un débridement extensif avec un bistouri sur un ulcère neuropathique ; il arrive même qu'un débridement chirurgical réalisé sous anesthésie en salle d'opération soit nécessaire. Après le débridement, souvent le spécialiste découvre un ulcère plus étendu qu'il n'y paraissait de prime abord ; des radiographies permettent alors de déceler la présence de corps étrangers ou encore des fractures asymptomatiques ou des anomalies osseuses fréquentes chez les diabétiques souffrant d'une neuropathie périphérique.

### Mesures préventives concernant l'ulcère neuropathique

La principale cause des lésions ou ulcérations au pied est l'accumulation d'hyperkératose aux points qui subissent une forte pression en raison d'une mauvaise répartition des charges à la surface plantaire. Sachant que l'hyperkératose augmente la pression d'au moins 30% sur les tissus sous-jacents, il est essentiel de réduire régulièrement l'hyperkératose tout en essayant d'éliminer et de contrôler les facteurs qui contribuent à son développement. Pour ce faire, le port de chaussures adaptées qui se conforment à toute déformation et permettent de répartir plus également la pression à la plante du pied durant les cycles de marche est souvent recommandé.

Les chaussures à bascule, très fréquemment prescrites, permettent de dérouler le pied du talon aux orteils, sans plier la chaussure et sans créer de point de pression sur le pied. Les semelles intérieures molles permettent aussi de réduire les pressions dans une proportion de 50%.

Les orthèses plantaires sur mesure permettent de corriger et de mieux répartir les charges sur les appuis plantaires, mais, pour qu'elles soient efficaces, la personne doit les porter en tout temps dans des chaussures appropriées.

Par ailleurs, il est fortement déconseillé aux diabétiques souffrant d'un pied insensible de marcher pieds nus, non seulement en raison des risques de traumatismes, mais aussi parce que la pression qui s'exerce sur la plante du pied est très élevée sans la protection d'une chaussure coussinée.

## LE PIED ISCHÉMIQUE

### SIGNES ET SYMPTÔMES

Claudication intermittente. Froideur du membre. Douleurs ischémiques au repos. Pouls tibial et pédieux faibles ou absents. Retard au remplissage vasculaire après une surélévation des jambes (plus de 15 secondes). Coloration du pied pâle à l'élévation et pourpre en déclive. Ongles épais et friables. Peau fine, brillante, sèche, squameuse et glabre. Œdème, ulcération du pied et des orteils, gangrène sèche.

### EMBOLIE DE CHOLESTÉROL

L'embolie de cholestérol, appelée aussi syndrome de l'orteil bleu ou pourpre, est un problème vasculaire particulier consécutif à des plaques athéromateuses ou à un amoncellement de plaquettes et de fibrines logées sur une plaque ulcéreuse. Ces plaques athéromateuses peuvent apparaître dans l'aorte et les vaisseaux iliaques, mais la plupart du temps, elles se logent dans des artères plus distales.



Premier et quatrième orteils affectés par des micro-embolies

Une vive douleur à l'orteil et à la jambe apparaît soudainement, si des artères moyennes sont en cause.

Plusieurs lésions hémorragiques peuvent apparaître sur un ou plusieurs orteils et prendre une couleur bleu pourpre si la circulation artérielle ralentit suffisamment; on observe alors une nette démarcation entre les tissus normalement irrigués et ceux qui sont privés de sang.

Plusieurs personnes atteintes de ce syndrome prenaient de la warfarine; il est donc important de vérifier régulièrement les pieds et les orteils des personnes sous anticoagulothérapie. L'embolie de cholestérol peut également survenir en l'absence de warfarine; elle est le plus souvent observée après un pontage coronarien ou une angioplastie.

Les personnes subissant des attaques répétées de troubles ischémiques douloureux et aigus accompagnés d'orteils cyanosés risquent fort d'être victimes de micro-embolies.

## Examens vasculaires non effractifs

Lorsque l'histoire médicale et l'examen physique de la personne révèlent des signes et des symptômes d'ischémie, les examens de laboratoire vasculaires non effractifs, tels que l'indice tibio-brachial, l'indice orteil/bras et la pression d'oxygène transcutanée ( $PO_2Tc$ ), permettent d'évaluer l'état vasculaire aux membres inférieurs.

L'*indice tibio-brachial* obtenu par la méthode Doppler est le résultat de la valeur de la pression systolique à la cheville divisée par celle de la pression systolique au bras : un indice normal se situe entre 0,95 et 1,25. Une valeur supérieure à 1,31 révèle la présence d'une calcification de la média des artères ; ce résultat surestime donc la pression systolique et sous-estime l'ischémie. Une valeur de 0,89 indique une maladie occlusive. À l'annexe E, la méthode Doppler est présentée en détail.



Prise de la pression systolique à la cheville avec le Doppler

L'*indice orteil/bras* sert à évaluer la maladie occlusive des petits vaisseaux du pied entre la cheville et les orteils ; sa valeur normale est autour de 0,75 ; un indice inférieur à 0,25 indique une atteinte sévère des vaisseaux. Il n'est pas rare que l'indice tibio-brachial soit normal et que, parallèlement à ce résultat, la pression artérielle au gros orteil soit anormalement basse.

La lecture de la *pression d'oxygène transcutanée* (PO<sub>2</sub>Tc) s'obtient à l'aide de moniteurs sous forme d'électrodes chimiques placées au-dessus et en dessous du genou et sur la face dorsale du pied avec une position de référence à 5 cm sous le milieu de la clavicule gauche. Un résultat inférieur à 30 mm Hg est un signe d'ischémie associée à des ulcères qui ne guérissent pas.

## Facteurs prédisposants/ aggravants à l'ulcération et à l'amputation

L'ulcération et l'amputation sont les deux principales complications auxquelles est exposé le pied diabétique.

Les *facteurs prédisposants* sont nombreux et le niveau de risque augmente avec le nombre de facteurs en cause, comme :

- l'absence de sensation protectrice ;
- l'ignorance des mesures d'hygiène préventives pour le soin des pieds en général ;
- des déformations ;
- une mobilité articulaire restreinte ;
- des points de pression plantaire élevée ;
- une maladie vasculaire périphérique ;
- une infection ;
- des antécédents d'ulcères du pied ou d'amputations.

Les *facteurs aggravants* concernant les risques d'amputation doivent également être considérés :

- l'ancienneté du diabète ;
- une glycémie peu ou pas contrôlée ;
- des troubles de la vision ;
- une néphropathie ;
- le sexe masculin ;
- l'origine ethnique ;
- l'âge avancé ;
- le port de chaussures inadéquates ;
- les traumatismes ;
- le pied de Charcot.

## SYSTÈME DE CATÉGORISATION DES RISQUES

On peut classer la personne atteinte de diabète selon un système de catégories de risque. À ce jour, plusieurs systèmes ont été proposés accordant une importance variable aux facteurs de risque d'ulcération, tels que la neuropathie périphérique, l'insuffisance artérielle, les déformations, les points de pression plantaires et les antécédents d'ulcères ou d'amputation. Même si aucun système n'a encore été adopté universellement, la classification suivante a été acceptée par le Comité de travail international sur le pied diabétique.

### Catégorisation des risques

CATÉGORIE	FACTEURS DE RISQUE	FRÉQUENCE DE L'ÉVALUATION
0	Absence de neuropathie	Annuelle
1	Signe(s) de neuropathie(s)	Semestrielle
2	Neuropathie(s), signe(s) d'insuffisance vasculaire périphérique ou déformations	Trimestrielle
3	Antécédent d'ulcère ou d'amputation	Mensuelle et au besoin

## BILAN DE SANTÉ DU PIED DIABÉTIQUE

Le professionnel de la santé qui établit un plan d'intervention individualisé doit, tout comme pour la personne non diabétique, dresser un profil de santé qui tient compte des éléments suivants et qui sont présentés en détail dans la première partie de l'ouvrage : l'âge de la personne, son histoire médicale, son dossier pharmacologique, la présence d'allergie connue ou de réaction allergène antérieure, l'état de ses chaussures et de ses orthèses s'il y a lieu, son occupation et ses activités habituelles, sa capacité d'autosoins et enfin la nature des problèmes en cause.

À l'examen clinique, le professionnel pourra détecter les déformations du pied, les mouvements articulaires limités, la qualité de la condition vasculaire incluant la mesure des pressions au Doppler et, enfin, l'état des ongles et de la peau. Après l'évaluation de la sensibilité protectrice avec le monofilament Semmens-Weinstein, le professionnel inspectera la chaussure et, s'il y a lieu, l'orthèse ou la prothèse afin de rechercher des signes d'usure, des points de pression anormaux, etc. À la lumière des données recueillies, le professionnel déterminera le niveau de risque et élaborera un plan d'intervention ; selon son champ d'activité professionnelle, il pourra fournir des soins podologiques spécifiques.

Toujours selon son expertise, le professionnel prodiguera un enseignement orienté sur la prévention des complications et la promotion de la santé portant sur le contrôle de la glycémie, la prise de médicaments, les interactions médicamenteuses, les mesures d'hygiène au quotidien, la chaussure, l'orthèse et les produits en vente libre.

À l'annexe F, on présente un exemple de bilan de santé du pied diabétique.

### LE TRAVAIL EN ÉQUIPE

L'approche multidisciplinaire préconisée dans la prise en charge du pied diabétique prend tout son sens lors des différentes consultations suggérées. En effet, il est rare qu'un professionnel, à lui seul, puisse satisfaire de façon optimale tous les besoins générés par la condition du diabétique. Aussi la ou les consultations suggérées sont-elles efficaces dans la mesure où le professionnel qui dirige une personne vers un autre spécialiste assure le suivi en s'informant des résultats de la consultation et en appliquant, s'il y a lieu, les directives de ses collègues.

## Conseils au patient

- Procéder quotidiennement à un examen minutieux des pieds, incluant les espaces interdigitaux, à la recherche de lésions ou de rougeurs circonscrites. Il peut être nécessaire d'utiliser un miroir pour visualiser la plante du pied. Si la vision est affaiblie, faire appel à un membre de la famille ou à quelqu'un de l'entourage pour cette inspection.
- Laver les pieds chaque jour et bien les assécher, spécialement aux espaces interdigitaux. Avant d'immerger les pieds, vérifier la température de l'eau avec le coude pour éviter les brûlures.
- Ne pas tremper les pieds plus de 10 minutes.
- Au coucher, si les pieds sont froids, les réchauffer en portant des bas plutôt qu'utiliser une couverture ou un coussin électriques, ou encore une bouillotte.
- Éviter la marche pieds nus.
- Ne jamais tenter d'enlever soi-même l'hyperkératose (callosité, cor, durillon), que ce soit avec des instruments ou au moyen d'agents chimiques présentés sous différentes formes, telles que des solutions et des pansements imprégnés d'acide salicylique.
- En présence d'une peau sèche, utiliser régulièrement un produit hydratant après le bain ou la douche ; éviter d'appliquer le produit entre les orteils. Pour sélectionner le produit hydratant approprié, demander l'aide d'un conseiller en pharmacie.
- En cas de mobilité réduite et d'une vision affaiblie, faire entretenir les ongles par un tiers ou un spécialiste en podologie.
- Éviter l'usage d'antiseptique puissant sur les pieds et ne jamais utiliser de ruban adhésif directement sur la peau.
- En présence de déformations du pied, comme les orteils en griffe, un hallux valgus ou encore lorsqu'il y a des antécédents d'ulcères, porter une chaussure orthopédique.
- Inspecter quotidiennement l'intérieur des chaussures à la recherche d'aspérités, de coutures proéminentes et d'objets étrangers susceptibles de causer des blessures aux pieds.
- Toujours porter des bas avec la chaussure.
- Choisir des bas appropriés à la taille des pieds, sans coutures et fabriqués d'un mélange de coton et de fibres synthétiques. Au besoin, demander conseil à un professionnel de la santé.
- Éviter de fumer.

## TRAITEMENT DES PLAIES

Lors de l'examen des pieds, si une lésion est détectée ou qu'un ulcère est déjà formé, une approche thérapeutique énergique doit être entreprise rapidement et réalisée, quand la situation l'exige, en collaboration avec des spécialistes dans le traitement des plaies.

Le terme lésion désigne toute modification de la structure normale de la peau. Aussi utilisera-t-on des termes descriptifs comme les suivants pour décrire la nature de celle-ci : éraflure, écorchure, fissure, crevasse, phlyctène, coupure, brûlure, entaille, nécrose, gangrène, ecchymose, hématome et engelure.

Le mot plaie désigne une ouverture dans la peau due à une cause externe, tandis que le terme ulcère décrit généralement une plaie qui ne cicatrise pas normalement et dont l'évolution est souvent chronique.

### Principes directeurs pour le traitement des plaies

Le professionnel de la santé qui détecte une lésion au niveau du pied chez le diabétique doit être capable d'appliquer rapidement les principes directeurs pour limiter la destruction tissulaire, empêcher l'infection et favoriser la cicatrisation. Une action précoce et judicieuse en attendant l'intervention d'un spécialiste dans le traitement des plaies, s'il y a lieu, peut éviter une amputation chez le diabétique, préserver sa qualité de vie et favoriser sa longévité.

**IDENTIFIER LES FACTEURS DE RISQUE EN PRÉSENCE** À titre préventif, il est important d'identifier les facteurs de risque en présence, car l'incidence des complications au niveau du pied et les risques de récurrence d'ulcère augmentent proportionnellement avec le nombre de facteurs en cause : signes de neuropathies, insuffisance vasculaire périphérique, antécédents d'ulcères du pied et d'amputations, manque de connaissances sur les mesures d'hygiène.

**RECHERCHER LES ÉVÉNEMENTS DÉCLENCHEURS QUI ONT CONDUIT À LA LÉSION OU À L'ULCÉRATION** Pour intervenir sur la cause de la lésion et prévenir les récurrences, il est essentiel d'identifier le ou les événements déclencheurs responsables de l'altération cutanée ; généralement, ce sont les chaussures et les orthèses inadéquates, les points de pression consécutifs à des déformations ou à des troubles biomécaniques et la non-observance des mesures d'hygiène préventives pour le soin des pieds.

**ÉTABLIR LES CARACTÉRISTIQUES DE LA LÉSION** La localisation de la lésion, sa profondeur, ses dimensions, l'apparence du fond de la plaie et de ses rebords, la quantité et la qualité de l'exsudat, la présence d'infection et de tissu nécrotique sont des données importantes qui serviront à déterminer l'approche thérapeutique à privilégier et à en évaluer périodiquement l'efficacité. Dans une même perspective, la phase de cicatrisation de la plaie, déterminée dans une large mesure par l'apparence du fond de la plaie, doit être prise en compte par le professionnel pour optimiser le résultat de ses interventions.

### PRINCIPALES PHASES DE LA CICATRISATION

La phase d'**inflammation** dure environ trois jours et se prolonge en présence d'infection ou de nécrose tissulaire. Sur le plan clinique, le fond de la plaie est couvert de débris fibreux jaunes ou d'un exsudat séreux ou séropurulent. On y observe très souvent la présence de tissu de granulation.



L'inflammation

La phase de **granulation** peut s'étendre sur une période allant jusqu'à 21 jours. Le fond de la plaie offre une apparence propre de couleur rose ou rouge. Un exsudat séreux ou sérosanguin, léger ou modéré peut être présent.



La granulation

La phase de **remodelage**, appelée aussi maturation ou épithélialisation, débute vers le 21<sup>e</sup> jour de la cicatrisation et peut durer jusqu'à un an et même plus. C'est au cours de cette phase que le collagène se reconstitue pour former le tissu cicatriciel.



Le remodelage

Chez les diabétiques, le processus de cicatrisation est altéré et il est fréquent d'observer un délai important pour chacune de ces phases.

## MÉTHODES DU DÉBRIDEMENT DES PLAIES

Pour permettre un examen complet de la lésion et déterminer avec plus de précision le stade de destruction tissulaire, il faut souvent débrider la plaie, c'est-à-dire nettoyer la plaie et son pourtour s'il y a lieu en retirant les corps étrangers et les tissus nécrotiques, infectés ou avasculaires qui s'y trouvent. Cette mesure permet non seulement de faire une évaluation plus précise des caractéristiques de la plaie, mais elle est aussi essentielle à la cicatrisation. Le débridement stimule la phase de granulation des nouveaux tissus et élimine, en cas d'infection, les tissus contenant une forte concentration bactérienne; il permet également de prélever des tissus profonds pour la mise en culture.

L'hyperkératose qui recouvre ou borde une plaie doit aussi être enlevée, car elle augmente la pression sur la zone du pied où elle est située, en plus de créer un potentiel d'ulcère et de gêner la cicatrisation de la plaie en empêchant la contraction de la cicatrice.



Avant le débridement



Après le débridement avec bistouri

Différentes méthodes sont utilisées pour débrider les plaies : le débridement manuel, le débridement mécanique, l'utilisation de produits à base d'enzymes et l'utilisation de pansements retenant l'humidité.

En podologie, le spécialiste en traitement des plaies procède habituellement au **débridement manuel** des plaies au moyen d'un bistouri pour éliminer l'hyperkératose qui recouvre très fréquemment un ulcère neuropathique ; il peut même éliminer les tissus dévitalisés jusqu'aux tissus sains saignants. Cette méthode requiert toutefois un encadrement médical en raison des risques d'hémorragie et parce qu'une bactériémie momentanée peut nécessiter le recours à des antimicrobiens périopératoires.

Le **débridement mécanique** consiste à utiliser un jet d'eau sous pression pour provoquer le détachement des tissus dévitalisés ou encore à remplacer un pansement humide par un pansement sec afin d'enlever les tissus nécrotiques qui adhèrent alors au pansement sec. Cette technique est moins utilisée parce qu'elle est douloureuse et risque de retarder le processus de cicatrisation en arrachant, lors du retrait du pansement, une partie du tissu de granulation.

Certains **produits à base d'enzymes**, pour assurer la lyse de la fibrine ou dénaturer le collagène, tels que Santyl<sup>MD</sup>, servent à dégrader les tissus nécrotiques. Cette technique, moins rapide que les précédentes, risque d'endommager la peau saine et est contre-indiquée en présence de signes d'infection.

L'**utilisation de pansements retenant l'humidité** comme les pellicules et membranes de recouvrement, telles que Opsite<sup>MD</sup>, Tegaderm<sup>MD</sup>, Bioclusive<sup>MD</sup>, Mefilm<sup>MD</sup>, et les hydro-colloïdes, tels que Comfeel<sup>MD</sup>, Duoderm CGF<sup>MD</sup>, Replicare<sup>MD</sup>, Restore<sup>MD</sup>, Tegasorb<sup>MD</sup>, qui sont des pansements occlusifs ou semi-occlusifs, favorisent le débridement naturel de la plaie. Ces pansements ne devraient toutefois pas être utilisés sur des plaies cliniquement infectées, en raison du potentiel d'infection par des anaérobies. Enfin, en présence de plaies nécrotiques ou très sèches, les hydrogels amorphes hypertoniques, comme Hypergel<sup>MD</sup>, peuvent également stimuler le débridement autolytique.

## SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES PLAIES

Pour orienter le traitement de la plaie et faciliter la communication entre les membres de l'équipe soignante, il est fortement recommandé d'utiliser un système de classification des plaies. Dans la littérature, plusieurs systèmes de classification des ulcères du pied diabétique ont été construits à partir de différents critères pour atteindre des objectifs particuliers ; par exemple, certaines de ces classifications tiennent compte de la présence de signes d'infection, de neuropathie, de troubles vasculaires, de déformations et de l'étendue et de la profondeur de l'ulcère. Pour la pratique clinique au quotidien, on recommande encore l'utilisation de la classification de Wagner dont l'utilisation est simple et surtout qui est très connue des professionnels de la santé. Toutefois, pour les équipes multidisciplinaires travaillant dans les cliniques du pied diabétique et les centres de recherches avancées, les systèmes de classification plus sophistiqués sont préférables, comme ceux de Van Acker/Peter (VA/P), Meggit/Wagner, Gibbon, Frykber et Coleman, Forrest, Knighton, Texas Diabetic Wound Classification et Ten-Level Seattle Wound Classification System.

### Classification de Wagner

STADE	CARACTÉRISTIQUES
0	Pré-ulcère, absence de lésion, peau intacte. Il peut y avoir des déformations, des zones érythémateuses causées par la pression ou encore des hyperkératoses.
1	Ulcère superficiel. Destruction partielle de la peau sans atteinte du tissu sous-cutané. Une infection superficielle peut être présente avec ou sans cellulite.
2	Ulcère avec perte cutanée totale, accompagné d'une lésion, ou nécrose du tissu sous-cutané avec exposition possible de tendon ou capsule articulaire sans abcès ou ostéomyélite.
3	Ulcère profond, avec exposition possible de l'os, avec abcès, ostéomyélite ou atteinte articulaire. Infection profonde des tissus plantaires.
4	Gangrène localisée sur une partie du pied (orteil, avant-pied, talon).
5	Gangrène massive du pied associée à des lésions nécrotiques, infection des tissus mous.

**DÉTECTER RAPIDEMENT LES SIGNES D'INFECTION** Même si elle peut être colonisée par des bactéries, une lésion au niveau du pied n'est pas toujours infectée. L'examen visuel d'une lésion ne permet pas, à lui seul, d'établir avec certitude la présence ou l'ampleur d'une infection; parfois, les seuls indices peuvent être une hyperglycémie ou des symptômes grippaux.

Au site de la lésion, on peut observer les signes d'infection suivants : un érythème, un écoulement purulent, une sensibilité au toucher, une enflure, une odeur nauséabonde, de la crépitation et de la chaleur. Chez un pied diabétique non ulcéré, l'érythème, l'enflure et la chaleur n'indiquent toutefois pas nécessairement une infection, mais plutôt un état inflammatoire, comme la goutte ou une ostéo-neuro-arthropathie aiguë de Charcot.

Dans certains cas, des lésions cutanées de faible étendue masquent des abcès des tissus mous, à l'avant-pied ou au talon; par exemple, lorsqu'une infection mineure à la face plantaire est accompagnée d'un érythème et d'un œdème de la face dorsale du pied, on pourrait être en présence d'une cellulite qui nécessite un traitement médical d'urgence.



Cinquième orteil avec un ulcère infecté

Même si l'on sait que les signes généraux d'infection ne sont pas toujours présents chez le diabétique dont les réactions immunologiques sont altérées, il faut surveiller étroitement les signes d'une aggravation de l'infection. Généralement, cette aggravation se traduit par une augmentation du drainage purulent, de l'érythème, de la douleur, de la fièvre, des frissons, une odeur nauséabonde, une lymphangite, une lymphadénopathie et de la gangrène.

Les examens de laboratoire indiquent le plus souvent une hyperglycémie, une leucocytose et une augmentation de la vitesse de sédimentation. La plupart des infections du pied diabétique sont polymicrobiennes avec des micro-organismes aérobiques ou anaérobiques.

**DÉTECTER LES SIGNES DE DÉTÉRIORATION** En présence de signes d'infection, il est fortement recommandé de consulter immédiatement un spécialiste du traitement des plaies et de diriger la personne vers un médecin. En outre, parce qu'une infection peut évoluer de façon fulgurante chez le diabétique, un suivi s'impose dans les premières 24 à 48 heures après la confection d'un premier pansement.

Par ailleurs, il est important d'enseigner à la personne comment détecter les signes de détérioration, comme une augmentation de la rougeur et du drainage au site ulcéré, une odeur nauséabonde pouvant indiquer la présence d'une infection anaérobique, ou encore toute élévation de sa glycémie.

Lorsqu'une infection est récurrente ou que la personne ne réagit pas au traitement agressif d'une antibiothérapie par voie parentérale, il faut envisager la présence d'une ostéomyélite. Bien que cette affection soit une complication fréquente d'un ulcère diabétique, il est cliniquement difficile de la détecter; l'imagerie par résonance magnétique demeure un des examens diagnostics par excellence pour ce faire.

**ÉLIMINER LA PRESSION SUR LA ZONE ULCÉRÉE** Il est primordial d'éliminer la pression vis-à-vis de la zone ulcérée chez un diabétique atteint d'un pied insensible; en effet, parce qu'il ne ressent aucune douleur au site ulcéré, le diabétique qui continue à marcher sur la lésion non seulement retarde la guérison de la plaie, mais l'aggrave en provoquant une nécrose tissulaire par hyperpression.

Il existe différents systèmes de décharge du poids adaptés au site de la plaie : par exemple, la botte d'Arco, disponible avec décharge à l'avant-pied ou à l'arrière-pied, est très pratique selon que la plaie se situe à l'avant-pied ou au talon. Le prix de cette chaussure est raisonnable (environ 50 \$) et on la trouve facilement dans les centres spécialisés de chaussures orthopédiques.



Botte d'Arco avec décharge à l'avant-pied



Botte d'Arco avec décharge à l'arrière-pied

En présence d'une plaie à la région médiane de la face plantaire du pied, le moulage de plâtre ou la semelle moulée au pied sont considérés comme des systèmes de décharge de choix par les spécialistes du pied diabétique. Le moulage, fabriqué par un technicien spécialisé, est conçu pour assurer un contact étroit avec la plante du pied et la partie inférieure de la jambe. Il est toutefois contre-indiqué d'utiliser ce type de décharge en présence d'une infection aiguë, d'une plaie drainante, d'un ulcère profond ou d'une ischémie sévère, ou chez les personnes obèses, ataxiques ou présentant une maladie vasculaire périphérique grave.

Le plâtre de contact total présentant nombre d'inconvénients et de limites, les cliniciens privilégient souvent le plâtre de marche amovible, dont l'efficacité est comparable à celle du plâtre de contact total, quoiqu'il pose le risque de non-observance. Les béquilles et le fauteuil roulant peuvent être utilisés en concomitance avec ces systèmes de décharge de poids. Si la plaie se trouve ailleurs sur le pied, il faut s'assurer que la chaussure n'exerce aucune pression ou friction sur la zone atteinte. Lors de la conception et de la confection du pansement, il faut tenir compte de l'espace disponible dans la chaussure afin d'éviter de créer des points de pression et de friction supplémentaires au niveau de la peau.

## LA RECONSTRUCTION VASCULAIRE

L'élimination d'une infection et la guérison d'une plaie sont étroitement liées à la qualité de la circulation sanguine ; c'est pourquoi il faut procéder précocement à l'évaluation d'une plaie qui présente des signes d'insuffisance vasculaire évidents, et lorsque toutes les mesures thérapeutiques incluant 1) un contrôle de la glycémie, 2) un débridement adéquat de la plaie, 3) une antibiothérapie parentérale et 4) une décharge complète du poids n'ont pas réussi à amener la cicatrisation de la plaie.

Lorsque 1) on ne peut percevoir les pouls pédieux et tibial, 2) l'angiographie confirme une sténose importante d'une ou de plusieurs sections de l'appareil vasculaire artériel périphérique, 3) l'indice tibio-brachial est inférieur à 0,50, et 4) la pression d'oxygène transcutanée (PO<sub>2</sub>Tc) est en deçà de 30 mm Hg, il est très peu probable que l'infection se résorbera et que la plaie guérira sans reconstruction vasculaire.

## Les technologies nouvelles pour le traitement des ulcères du pied diabétique

En dépit de la grande variété de pansements et de produits topiques, et des diverses techniques pour favoriser le processus de cicatrisation, aucun d'eux ne convient à toutes les plaies ni au traitement de la même plaie jusqu'à sa guérison.

L'ulcère ne peut cicatriser que si la glycémie est contrôlée, la pression sur la plaie est enlevée, l'infection est éliminée, l'irrigation sanguine est suffisante et, enfin, si la cause a été supprimée.

Plusieurs techniques et technologies ont fait et continuent de faire l'objet de recherches; c'est le cas par exemple des équivalents de la peau vivante obtenus par bio-ingénierie, tels que Dermagraft<sup>MD</sup> et Apligraf<sup>MD</sup>, et les facteurs de croissance recombinants et autologues, comme la bécaplermine commercialisée sous le nom de Regranex<sup>MD</sup> et Promogran<sup>MD</sup>, matrice à effet anti-protéase.

Selon la catégorie à laquelle ils appartiennent, les pansements et les produits sur le marché servent à empêcher l'invasion microbienne, à favoriser le débridement, à maintenir un milieu humide, à absorber l'excédent d'exsudat, à stimuler directement la cicatrisation, à promouvoir l'angiogénèse et, enfin, à minimiser les coûts des soins de santé.

Le traitement des plaies étant en constante évolution, le professionnel gagnera à se documenter auprès des différents représentants pharmaceutiques sur les produits et pansements disponibles, afin d'en établir les propriétés, les caractéristiques, les mécanismes d'action, les modes d'utilisation, les indications et les contre-indications, ainsi que les coûts. La complexité et la spécificité de chaque situation commandent une approche individualisée basée sur l'évaluation et sur l'évolution de la plaie. Dans le traitement des plaies du pied diabétique, c'est l'expérience acquise au quotidien qui permet au professionnel de développer son expertise et son jugement clinique.

**TABEAU 3**  
**Catégories de pansements couramment utilisées**  
**dans le traitement des plaies du pied diabétique**

CATÉGORIES DE PANSEMENTS	INDICATIONS	CONTRE-INDICATIONS
<b>Pansements absorbants</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se présentent sous forme d'éponges, de mousses ou de composites.</li> <li>▶ Conçus avec ou sans adhésif pour absorber l'exsudat.</li> </ul> <p>Par exemple: Allewyn<sup>MD</sup>, Hydrasorb<sup>MD</sup>, Tielle<sup>MD</sup> et Tielle Plus<sup>MD</sup>, Cutinova Hydro<sup>MD</sup>, Lyfoam Extra<sup>MD</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ À utiliser durant la phase de granulation, en présence d'exsudat modéré et abondant.</li> <li>▶ Ils peuvent être laissés en place de 1 à 7 jours.</li> <li>▶ Au pied, ils sont confortables et fournissent un capitonnage de protection.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ À utiliser avec prudence en présence d'une infection.</li> <li>▶ À éviter sur une plaie sèche.</li> </ul>
<b>Pansements absorbants à propriétés hémostatiques</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Souvent à base d'alginate de calcium et d'hydrofibres, se présentent sous forme de mèches, de cordons ou de plaquettes qui se gélifient au contact d'un liquide.</li> <li>▶ Offrent un degré d'absorption de moyen à légèrement élevé et possèdent des propriétés hémostatiques.</li> </ul> <p>Par exemple: Cutinova<sup>MD</sup>, Kaltostat<sup>MD</sup>, Restore CalciCare<sup>MD</sup>, Algisite M<sup>MD</sup>, Seasorb<sup>MD</sup> et Aquacel<sup>MD</sup> à base d'hydrofibres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ À utiliser en présence d'exsudat de modéré à légèrement abondant.</li> <li>▶ Ils sont utiles pour contrôler les saignements légers après un débridement chirurgical.</li> <li>▶ Ils peuvent être laissés en place de 12 à 72 heures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ À éviter sur une plaie sèche.</li> </ul>
<b>Hydrocolloïdes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Se présentent sous forme de membrane hydrophile, par exemple à base de gélatine ou de pectine, et d'une matrice polymérique hydrophobe telle la carboxyméthylcellulose.</li> <li>▶ Conçus pour maintenir la plaie humide, ils ont une capacité d'absorption modérée ou faible.</li> </ul> <p>Par exemple: RepliCare<sup>MD</sup>, Duoderm CGF<sup>MD</sup>, Comfeel<sup>MD</sup>, Restore<sup>MD</sup> et Tegaserb<sup>MD</sup>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ils favorisent le débridement autolytique de la plaie et préviennent la contamination.</li> <li>▶ Ils peuvent être partiellement ou totalement occlusifs.</li> <li>▶ Ils peuvent être laissés en place de 3 à 7 jours.</li> <li>▶ Ils peuvent être très efficaces pour soulager la douleur et la sécheresse cutanée associées aux crevasses localisées aux talons.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ À éviter en cas de plaie infectée, profonde, ou en présence d'exsudat abondant.</li> </ul>
<b>Hydrogels</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ La majorité des hydrogels n'absorbent que légèrement l'exsudat.</li> <li>▶ Offerts en trois variétés:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1) les hydrogels amorphes, tels que Duoderm Hydroactive<sup>MD</sup>, Intrasite<sup>MD</sup>, Normgel<sup>MD</sup>;</li> <li>2) les hydrogels en feuilles, comme NuGel<sup>MD</sup> et Curage<sup>MD</sup>;</li> <li>3) les hydrogels amorphes hypertoniques, tels que Hypergel<sup>MD</sup>.</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contribuent, à la phase de granulation, à hydrater les plaies sèches et favorisent le débridement autolytique.</li> <li>▶ Les hydrogels en gelée adhèrent mieux aux plaies irrégulières que les hydrogels en feuilles.</li> <li>▶ Pour les plaies nécrotiques, l'hydrogel amorphe hypertonique est privilégié.</li> <li>▶ Sur les plaies profondes à cavités, on privilégie des gazes imprégnées d'hydrogel amorphe en gelée à changer aux 24 heures.</li> <li>▶ Les autres hydrogels peuvent être gardés en place jusqu'à 72 heures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Peuvent causer de l'hypergranulation et entraîner de la macération en bordure de la plaie.</li> </ul>

CATÉGORIES DE PANSEMENTS	INDICATIONS	CONTRE-INDICATIONS
<b>Pansements adhésifs transparents</b>		
<p>▶ Ces pansements n'ont aucun pouvoir d'absorption. Imperméables à l'eau, ils sont par contre perméables à l'oxygène.</p> <p>▶ Disponibles en différents formats Par exemple, Mefilm<sup>MD</sup>, Opsite<sup>MD</sup>, Opsite Flexifix<sup>MD</sup> (rouleau), Tegaderm<sup>MD</sup>.</p>	<p>▶ Indiqués pour protéger la peau, créer une barrière contre l'infection et maintenir la plaie humide afin d'en faciliter le débridement.</p> <p>▶ Opsite Flexifix<sup>MD</sup> se prête à une utilisation rapide et économique pour former une fixation confortable et imperméable des pansements ou traiter la neuropathie périphérique du pied diabétique.</p> <p>▶ Peuvent être maintenus en place jusqu'à 7 jours s'il n'y a pas d'exsudat abondant susceptible d'entraîner la macération des tissus.</p> <p>▶ La pellicule doit être enlevée selon les directives pour ne pas blesser la peau.</p> <p>▶ Au pied, la pellicule transparente est souvent utilisée en prévention contre les phlyctènes.</p>	<p>▶ À éviter en présence de signes cliniques d'infection et lorsque l'exsudat est modéré à abondant.</p>
<b>Membranes de recouvrement</b>		
<i>Tulles gras</i>		
<p>▶ Couche unique de gaze en tissu lâche recouverte d'un produit lénifiant et peu adhérent.</p> <p>Par exemple : Aquaphor<sup>MD</sup>, Jelonet<sup>MD</sup>, Bactigras<sup>MD</sup> et Adaptic<sup>MD</sup>. À noter que Bactigras<sup>MD</sup> contient de l'acétate de chlorexidine BP à 0,5 % qui est un antiseptique possédant un vaste spectre d'activité contre les micro-organismes Gram positif et Gram négatif.</p>	<p>▶ Utilisés lorsqu'un pansement d'interface s'impose pour protéger la peau d'un arrachage mécanique des tissus en voie de granulation par exemple.</p> <p>▶ Peuvent être maintenus en place jusqu'à 72 heures.</p> <p>▶ Bactigras<sup>MD</sup> est indiqué lorsqu'une infection est présente ou suspectée.</p> <p>▶ Au niveau du pied, un pansement doigtier non adhérent, tel que Adaptic Digit<sup>MD</sup>, est très pratique pour une plaie du premier orteil.</p>	<p>▶ Vérifier les interactions indésirables possibles avec d'autres produits utilisés pour le soin des plaies.</p>
<b>Pansements secondaires non adhésifs</b>		
<p>La plupart du temps extensibles, ces pansements existent dans une grande variété de largeurs.</p> <p>Par exemple : bandages Omniforme<sup>MD</sup>, Tubiton<sup>MD</sup>, Surgitube<sup>MD</sup> et SuperCrynx<sup>MD</sup>; pansements de type cohésif, comme Coban<sup>MD</sup>.</p>	<p>▶ Fortement recommandés pour maintenir en place un pansement primaire qui nécessite des changements fréquents.</p> <p>▶ Sur une peau fragilisée et pour éviter les irritations cutanées liées à l'usage de pansements adhésifs.</p> <p>▶ Spécialement indiqués chez les diabétiques pour fixer les pansements au niveau du pied et des orteils.</p>	

### LES AGENTS ANTIBACTÉRIENS

Les agents antibactériens sont souvent considérés par les professionnels de la santé comme des produits pouvant retarder le processus de cicatrisation s'ils sont utilisés en présence d'une plaie propre en voie de granulation.

Ils sont toutefois très appréciés en présence d'une plaie exsudative que l'on croit être infectée ; c'est notamment le cas pour le soin des plaies nauséabondes, alors que l'utilisation de pansements d'argent combiné avec du charbon actif, comme Silver 220<sup>MD</sup>, est particulièrement indiquée.

Les agents antibactériens existent sous plusieurs formes allant de la pâte, en tube ou en plaquette, à la simple feuille et à l'éponge. Par exemple : Iodosorb<sup>MD</sup>, qui est une pâte de cadexomère d'iode, et les pansements d'argent (Acticoat<sup>MD</sup>, DRM Silverleaf<sup>MD</sup>, etc.).

**LES THÉRAPIES ASSOCIÉES** Il existe d'autres traitements qui peuvent être utilisés en complémentarité et dont l'efficacité reste toutefois à confirmer pour accélérer la guérison des plaies. Ces traitements, parmi lesquels on peut compter la stimulation électrique, la stimulation avec les ultrasons et l'oxygène hyperbarre, doivent être administrés en tenant compte des principes directeurs pour le traitement des plaies décrits précédemment.

**LA CHAUSSURE ET LE SUIVI APRÈS LE TRAITEMENT D'ULCÈRE** Le tissu cicatriciel d'un ancien ulcère au pied diabétique étant moins résistant aux stress imposés par la marche, il arrive fréquemment que l'ulcère réapparaisse ; en conséquence, des mesures doivent être prises pour pallier la vulnérabilité des sites déjà atteints, comme réduire les périodes en station debout et les marches prolongées et porter des chaussures orthopédiques adaptées à la morphologie du pied. Selon une étude récente menée au King's College à Londres, le taux de récurrence d'ulcère chez les diabétiques qui portent des chaussures orthopédiques est de 17%, alors qu'il grimpe à 83% chez ceux qui recommencent à porter des chaussures ordinaires.

**L'ENSEIGNEMENT AU DIABÉTIQUE** Un enseignement individualisé à l'auto-examen et à une meilleure hygiène des pieds demeure le facteur le plus important pour prévenir les amputations chez la personne diabétique. Il est important de rappeler au diabétique de demander à l'infirmière ou au médecin, lors de la visite de contrôle de son diabète, de vérifier l'état de santé de ses pieds.

## Conduite préventive suggérée à la personne en cas de lésions mineures au pied

- Rechercher activement la cause à l'origine de la lésion afin de l'éliminer et d'éviter les récurrences.
- Nettoyer la lésion (coupure, éraflure ou autre) avec un savon doux et, si nécessaire, appliquer un antiseptique à base de gluconate de chlorhexidine, comme Baxedin<sup>MD</sup>, Stéristat<sup>MD</sup>, Hibidil<sup>MD</sup>.
- Appliquer s'il y a lieu, en présence d'une inflammation, une compresse imprégnée de sérum physiologique\* trois ou quatre fois par jour.
- Ne jamais utiliser de crème contenant de la cortisone.
- Faire un pansement protecteur et surveiller pendant 24 à 48 heures les signes d'infection, comme un exsudat purulent, un œdème et une rougeur diffuse au pourtour de la lésion. Si la rougeur et le drainage au site lésé augmentent ou si une odeur nauséabonde se dégage, consulter un médecin dans les plus brefs délais.

\* Le sérum physiologique est vendu en pharmacie dans des formats de 5 ml, 10 ml, 30 ml, 500 ml et 1000 ml. On peut faire une préparation maison en dissolvant 5 ml de sel (chlorure de sodium/NaCl) dans 1 litre d'eau bouillie pendant 10 minutes. Réfrigérer la solution dans un contenant hermétique; à la température ambiante, la solution se conserve pendant 24 heures.

## ANNEXE A

**LES AUXILIAIRES DE MARCHÉ**

De façon générale, les auxiliaires de marche sont conçus pour permettre à l'utilisateur de transférer le poids de son corps en tout ou en partie sur une ou les deux jambes. Généralement utilisés pour protéger le membre atteint par une pathologie temporaire, comme une fracture, une entorse ou une plaie, ils peuvent également s'avérer utiles pour maintenir l'autonomie de la personne et diminuer les risques de chute en stabilisant la démarche.

Pour choisir l'auxiliaire approprié, il faut considérer la condition physique de la personne, les symptômes présents et les objectifs poursuivis. Habituellement, pour diminuer la boiterie, on privilégie la canne pour accompagner la jambe handicapée, car elle favorise une démarche plus naturelle. Les béquilles, pour leur part, permettent de dégager totalement le membre atteint des pressions occasionnées lors de la marche. Enfin, la marchette, appelée aussi déambulateur, procure un support et une plus grande stabilité. Pour que l'auxiliaire de marche joue adéquatement son rôle, il doit être adapté à la taille de la personne et des directives claires quant à son mode d'utilisation doivent être données à l'utilisateur.

***Conseils au patient***

- Suivre les directives d'utilisation relatives à l'auxiliaire de marche prescrit.
- S'assurer que l'auxiliaire de marche est adapté à la taille de la personne.
- Vérifier régulièrement l'état des embouts de caoutchouc aux extrémités de l'auxiliaire de marche et les changer au besoin.
- En présence de douleurs ou d'inconfort lors de l'utilisation de l'auxiliaire de marche, consulter un professionnel pour en faire réviser l'ajustement et vérifier si la technique d'utilisation est adéquate.

## COMMENT AJUSTER UN AUXILIAIRE DE MARCHÉ

### La canne

1. La canne du côté sain :
  - diminue la boiterie en accompagnant la jambe handicapée ;
  - permet une démarche naturelle ;
2. Le corps bien droit avec les épaules relâchées.
3. L'appui-main au pli du poignet.
4. L'embout de caoutchouc à 15 cm du pied.



#### Canne trop longue

Stress répétitif à l'épaule.  
Moins de force d'appui.



#### Canne du côté affecté

Poids mal réparti.  
Douleurs à l'épaule et la main.

### La marchette (déambulateur)

1. Le corps bien droit avec les épaules relâchées.
2. L'appui-main au pli du poignet.



#### Marchette trop haute

Efforts exagérés du cou et des épaules.  
Coudes trop pliés, moins de force d'appui.



#### Marchette trop basse

Tensions et douleurs.  
Surcharge aux mains et aux pieds.

## Les béquilles

1. Le corps bien droit avec les épaules relâchées.
2. Le haut de la béquille à 5 cm de l'aisselle.
3. Les appuis-main au pli du poignet.
4. Le sabot de la béquille à 15 cm du pied.



### Béquilles trop hautes

Stress répétitifs aux épaules.  
Compression aux aisselles  
avec douleurs au thorax et  
engourdissements aux bras.



### Béquilles trop basses

Mauvaise posture :  
tension et douleurs.  
Démarche ardue.

## ANNEXE B

**EXERCICES POUR PRÉVENIR  
LA FASCIITE PLANTAIRE**

Pour être efficaces, les exercices doivent être pratiqués régulièrement et les étirements réalisés avant et après toute activité où le fascia plantaire risque d'être sollicité.

Si les exercices suivants sont pratiqués régulièrement, ils aideront à supporter la partie atteinte et à prévenir les récurrences.

**EXERCICE AVEC UNE SERVIETTE**

- Déposez une serviette sur le plancher et essayez de la saisir avec les orteils du pied blessé.
- Pour augmenter la résistance, placez un poids sur la serviette.
- Répétez 20 fois.

**EXERCICE AVEC LE TIBIA**

- Glissez lentement le pied le long du tibia de la jambe opposée en essayant d'agripper la peau avec les orteils.
- Répétez 30 fois.

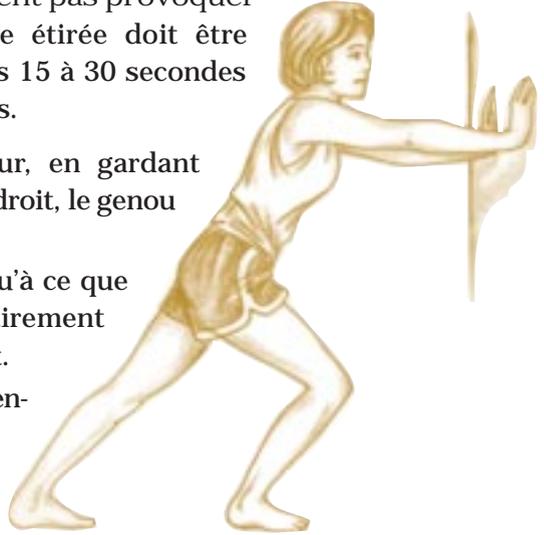


## ÉTIREMENTS

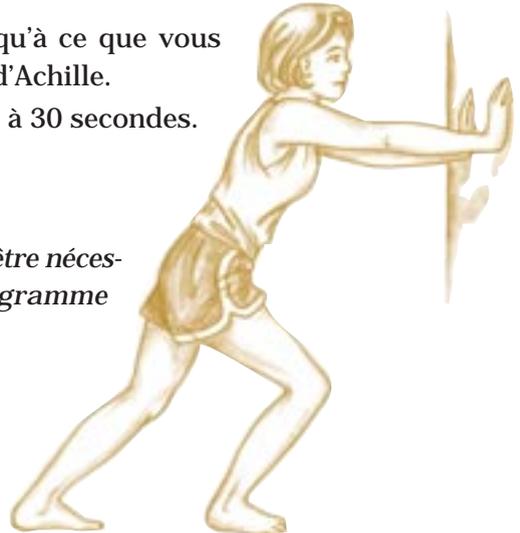
Pour prévenir la fasciite plantaire, il est fortement recommandé de pratiquer des étirements régulièrement avant et après toute activité.

Les étirements ne doivent pas provoquer de douleurs et la posture étirée doit être maintenue pendant au moins 15 à 30 secondes et répétée au moins trois fois.

- Prenez appui sur le mur, en gardant l'arrière de la jambe bien droit, le genou arrière bloqué.
- Pressez vers l'avant jusqu'à ce que vous ressentiez un étirement dans le muscle du mollet.
- Maintenez cette posture pendant 15 à 30 secondes.



- Pliez ensuite le genou jusqu'à ce que vous sentiez tirer votre tendon d'Achille.
- Maintenez cette posture 15 à 30 secondes.
- Répétez trois fois.



*L'aide d'un thérapeute peut être nécessaire pour élaborer un programme individualisé.*

## ANNEXE C

## EXERCICES POUR RENFORCER LES CHEVILLES

Il est important de suivre un programme complet de renforcement afin de recouvrer les pleines capacités de la cheville et d'éviter de nouvelles blessures.

Pour être efficaces, les exercices suivants doivent être pratiqués régulièrement et les étirements réalisés avant et après toute activité où les chevilles sont sollicitées.

- Procurez-vous une bande élastique vendue dans un magasin de sport ou d'articles médicaux, ou encore utilisez la chambre à air d'un pneu de bicyclette.
- Placez la bande à la base des orteils et faites reposer la jambe sur une serviette roulée.
- Faites travailler la cheville et le pied, et non la jambe au complet, dans les quatre directions (vers le haut, le bas, la droite et la gauche).
- Faites trois séries de 15 répétitions chacune.

### VERS LE HAUT ET VERS LE BAS

- Tirez fermement vers le haut contre la bande.
- Maintenez cette posture pendant deux secondes, puis relâchez lentement en comptant quatre secondes.
- Appuyez fermement vers le bas contre la bande.
- Maintenez cette posture pendant deux secondes, puis relâchez lentement en comptant quatre secondes.



## INVERSION

- Tirez vers l'intérieur (vers le pied non blessé).
- Maintenez cette posture pendant deux secondes, puis relâchez lentement en comptant quatre secondes.



## ÉVERSION

- Tirez vers l'extérieur.
- Maintenez cette posture pendant deux secondes, puis relâchez lentement en comptant quatre secondes.

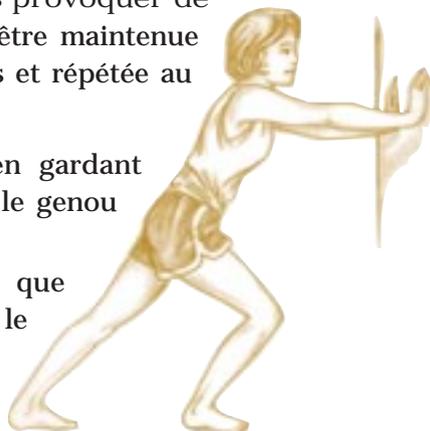


## ÉTIREMENTS

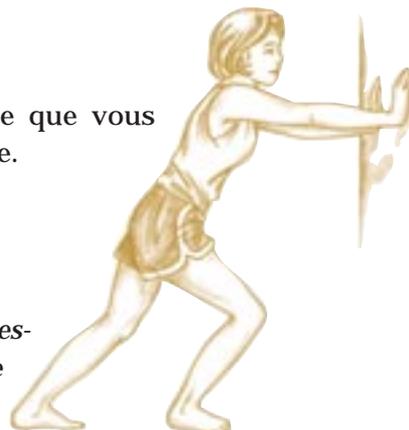
Pour prévenir et traiter les entorses, il est fortement recommandé d'effectuer régulièrement des étirements avant et après toute activité.

Les étirements ne doivent pas provoquer de douleurs et la posture étirée doit être maintenue pendant au moins 15 à 30 secondes et répétée au moins trois fois.

- Prenez appui contre le mur, en gardant l'arrière de la jambe bien droit, le genou arrière bloqué.
- Pressez vers l'avant jusqu'à ce que vous ressentiez un étirement dans le muscle du mollet.
- Maintenez cette posture pendant 15 à 30 secondes.



- Pliez ensuite le genou jusqu'à ce que vous sentiez tirer votre tendon d'Achille.
- Maintenez cette posture de 15 à 30 secondes.
- Répétez trois fois.

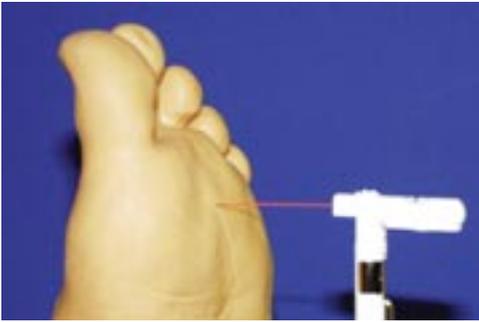


*L'aide d'un thérapeute peut être nécessaire pour élaborer un programme individualisé d'exercices.*

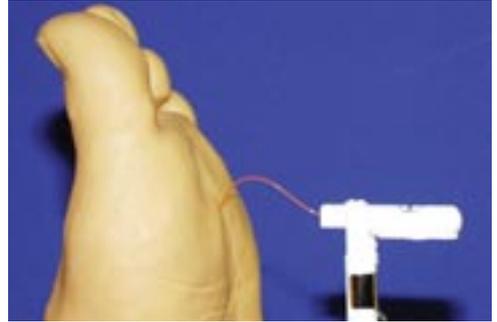
## ANNEXE D

## TECHNIQUE D'UTILISATION DU MONOFILAMENT 5.07 (10 G)

- Appliquez le filament perpendiculairement à la surface de la peau.
- Exercez une pression suffisante pour faire courber le filament.
- Appliquez le filament autour du périmètre et non sur le site même d'une ulcération, d'une hyperkératose ou encore d'une cicatrice.
- Ne faites jamais glisser le filament sur la peau.



Filament tenu perpendiculairement à la peau



Filament courbé

- Demandez à la personne de fermer les yeux pendant l'examen et de répondre Oui lorsqu'elle sent le filament sur sa peau. Si la personne ne perçoit pas la pression de l'extrémité du filament, c'est le signe qu'il y a chez elle une perte de la sensation protectrice.
- Dans le dessin suivant qui suggère les sites d'évaluation et facilite un suivi efficace de l'évolution de la perte de sensibilité protectrice, inscrivez dans les zones encadrées, + si la personne perçoit le filament et - si elle ne le sent pas.



© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

## ANNEXE E

**INDICE TIBIO-BRACHIAL**

Cette technique est une méthode simple et peu coûteuse pour diagnostiquer et suivre l'évolution de l'insuffisance vasculaire périphérique ; elle permet d'évaluer le potentiel de guérison d'une plaie et d'établir le pronostic avant de réaliser une chirurgie au niveau du membre inférieur ou d'instaurer une thérapie de compression veineuse.

Parallèlement aux résultats de la prise de l'indice tibio-brachial, l'histoire médicale de la personne, l'examen clinique et les résultats de laboratoire doivent être pris en considération.

Pour obtenir des résultats significatifs et être en mesure d'interpréter correctement les données recueillies, non seulement la technique doit-elle être réalisée selon une séquence rigoureuse, mais les causes et les sources d'erreurs doivent être évitées.

Par exemple, l'interprétation des résultats peut être faussée en présence d'une calcification des parois artérielles qui rend les artères incompressibles et donne une valeur supérieure à 1,31. Sachant qu'un indice normal se situe entre 0,95 et 1,25, le résultat de 1,31 surestime donc la pression systolique et sous-estime l'ischémie. Une valeur de 0,89 indique une maladie occlusive.

Par ailleurs, l'indice tibio-brachial donne peu ou pas d'information sur le potentiel de guérison ou de risque de dommage tissulaire sous le niveau de la cheville en présence de maladies touchant les micro-vaisseaux du système vasculaire du pied.

Les principales causes et sources d'erreurs dans la mesure de l'indice tibio-brachial et la séquence suggérée pour réaliser la technique dans des conditions optimales sont décrites ci-après.

## PRINCIPALES CAUSES ET SOURCES D'ERREURS

- Manque de gel pour une transmission adéquate des bruits.
- Utilisation d'une sonde dont la capacité en mégahertz (MHz) n'est pas suffisante. Un modèle de 8 MHz est recommandé.
- Manipulation inadéquate de la sonde (pression excessive et instabilité).
- Brassard trop large ou trop étroit pour le diamètre du bras ou de la cheville.
- Brassard placé trop haut ou trop bas sur le bras ou la cheville.
- Mesure de la tension artérielle d'un seul bras. La pression brachiale doit être prise aux deux bras; si elle diffère dans les deux cas, la plus élevée doit être retenue.
- Une seule mesure de la pression à la cheville. Au moins deux mesures de la pression tibiale à différents endroits de la cheville doivent être prises.
- Mauvaise position de la personne; celle-ci doit demeurer allongée tout au long de la procédure.
- Mauvaise position du pied. Il faut éviter que le pied soit en dorsiflexion.

### COMMENT MESURER L'INDICE TIBIO-BRACHIAL

1. Installer la personne en position couchée.  
Favoriser la relaxation et diminuer l'anxiété en expliquant la procédure.
2. Installer adéquatement le brassard.
3. Localiser l'artère et appliquer le gel à l'endroit où a été perçu le pouls.
4. Saisir la sonde entre le pouce et l'index, et l'appliquer à un angle de 45° à l'endroit où a été localisé le pouls.
5. Ajuster la tonalité de l'appareil de façon que la pulsation soit clairement audible.
6. Gonfler le brassard jusqu'à la disparition des sons.
7. Dégonfler lentement le brassard jusqu'à la réapparition des sons.
8. Noter, lors de la réapparition du premier bruit, la position de l'indicateur sur le sphygmomanomètre.  
Le dernier chiffre lu correspond à la pression systolique brachiale ou tibiale.



Prise de la pression systolique tibiale avec le Doppler



Prise de la pression systolique brachiale avec le Doppler

**POUR OBTENIR L'INDICE DE PRESSION À LA CHEVILLE (IPC)**

Diviser la pression systolique de la cheville par la pression brachiale

$$\text{IPC} = \frac{\text{pression systolique tibiale}}{\text{pression systolique brachiale}}$$

Un indice normal se situe entre 0,95 et 1,25.

Une valeur supérieure à 1,31 est habituellement le résultat d'une calcification de la média des artères (phénomène fréquent chez les diabétiques et les personnes souffrant d'artériosclérose et d'athérosclérose).

Une valeur de 0,89 indique une maladie occlusive.

## ANNEXE F

## BILAN DE SANTÉ DU PIED DIABÉTIQUE

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_ Date de naissance: \_\_\_\_\_ No. tél.: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_ Médecin traitant: \_\_\_\_\_

**1. HISTOIRE MÉDICALE**

Type de diabète: 1  2  Ancienneté du diabète: \_\_\_\_\_ Antidiabétiques oraux  Insuline  Glycémie contrôlée oui  non   
 Maladie vasculaire périphérique  Maladie cardiovasculaire  Arthropathie  Dermopathie  Neuropathie périphérique  Néphropathie   
 Rétinopathie  Chirurgie(s)/ trauma(s) m.i./ amputation (niveau et date): \_\_\_\_\_  
 Médication(s)/produits naturels: \_\_\_\_\_

Tabagisme  Allergie(s) connue(s): \_\_\_\_\_ Autre(s) information(s): \_\_\_\_\_

**2. HISTOIRE ACTUELLE**

Apparition récente de douleurs, lésions, ulcère actif, etc.: \_\_\_\_\_

**3. EXAMEN DU PIED** Cochez la /les particularité(s) observée(s) et précisez la/les zone(s) atteinte(s), et s'il y a lieu, utilisez le diagramme ci-dessous.**A. Morphologie**

Normale  
 Hallux valgus (oignon) \_\_\_\_\_  
 Chevauchement \_\_\_\_\_  
 Orteil en griffe \_\_\_\_\_  
 Pied de Charcot \_\_\_\_\_  
 Autre(s): \_\_\_\_\_

**B. Condition articulaire**

Normale  
 Dououreuse \_\_\_\_\_  
 Limitée \_\_\_\_\_  
 Ankylosée \_\_\_\_\_  
 Arthrodèse \_\_\_\_\_  
 Autre(s): \_\_\_\_\_

**C. Condition vasculaire**

Normale  
 Oedème \_\_\_\_\_  
 Varices \_\_\_\_\_  
 Rougeur en décline \_\_\_\_\_  
 Délai du remplissage des capillaires \_\_\_\_\_  
 Claudication intermittente \_\_\_\_\_  
 Autre(s): \_\_\_\_\_

**D. Ongles**

Normaux  
 Épais \_\_\_\_\_  
 Aspect mycosé \_\_\_\_\_  
 Dystrophique \_\_\_\_\_  
 Volute \_\_\_\_\_  
 Incarné \_\_\_\_\_  
 Autre(s): \_\_\_\_\_

**E. Condition cutanée**

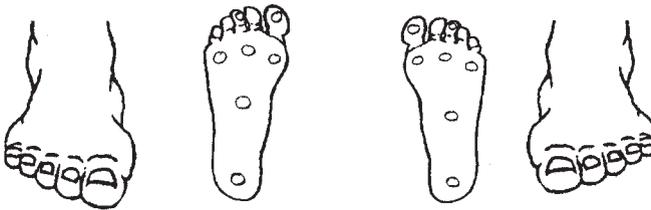
Normale  
 Xérose \_\_\_\_\_  
 Hyperkératose \_\_\_\_\_  
 Crevasse \_\_\_\_\_  
 Macération \_\_\_\_\_  
 Fissure \_\_\_\_\_  
 Erythème \_\_\_\_\_

**E. (Suite)**

Induration \_\_\_\_\_  
 Pré-ulcère \_\_\_\_\_  
 Ulcère \_\_\_\_\_  
 Bromidrose \_\_\_\_\_  
 Hyperhidrose \_\_\_\_\_  
 Phlyctène \_\_\_\_\_  
 Autre(s): \_\_\_\_\_

DROIT

GAUCHE



**4. EXAMEN SENSORIEL DU PIED (test au filament)** Présence de sensibilité protectrice  Absence de sensibilité protectrice

**5. INDICE TIBIO/BRACHIAL**  \_\_\_\_\_

**6. ÉVALUATION DES CHAUSSURES** Adéquates Oui  Non  Précisez: \_\_\_\_\_

**7. ÉVALUATION DES ORTHÈSES / PROTHÈSE(S)** Adéquates Oui  Non  Précisez: \_\_\_\_\_

**8. ÉDUCATION** Capacité d'auto-soin: Oui  Non

**9. CATÉGORIE DE RISQUE** (encerclez le chiffre correspondant) 0 1 2 3

**10. PLAN D'INTERVENTION**

**Enseignement sur:** Mesures d'hygiène préventives  Chaussures  Orthèses /prothèse(s)  Traitements sans ordonnance

Lecteur de glycémie  Contrôle glycémique  Médication en cours: Effets secondaires  Interactions méd.  Autre(s)

Précisez: \_\_\_\_\_

**Soins spécifiques:** Ongles  Peau  Plaie/ulcère  Précisez: \_\_\_\_\_

**Consultation suggérée:** Médecin  Spécialiste en: podologie  traitement des plaies  chaussures  Autre(s): \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_ Signature du professionnel: \_\_\_\_\_ Relance prévue (date): \_\_\_\_\_

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

# Bibliographie

- ADIS (dir.) (1999). « Drugs and Therapy Perspectives », *Drug Safety*, vol. 21, n° 3.
- American Pharmaceutical Association (1996). *Handbook of Nonprescription Drugs*, Washington, DC, American Pharmaceutical Association.
- Assal, J.P., J.M. Ékoé, P. Lefebvre *et al.* (1994). *Reconnaître, comprendre et traiter le diabète sucré*, Montréal, Maloine Edisem, 341 p.
- Baran, R., J. Barth et R. Dawber (1991). *Maladies des ongles. Diagnostic et traitement*, Paris, Arnette.
- Bates, B. (1992). *Guide de l'examen clinique*, 3<sup>e</sup> édition, Paris, Arnette.
- Bowker, J.H. et M.A. Pfeifer (dir.) (2001). *The Diabetic Foot*, 6<sup>e</sup> édition, St. Louis, CV Mosby.
- Canadian Pharmacists Association (2002). *Compendium of Nonprescription Products*, 8<sup>e</sup> édition, Toronto, Canadian Pharmacists Association.
- Dubois, J.P. et M.P. Durafourg (1972). *Physiologie et rééducation fonctionnelle du pied*, Paris, Masson.
- Du Vivier, A. (1996). *Atlas de dermatologie clinique*, 2<sup>e</sup> édition, Bruxelles, DeBoeck Université.
- Edmonds, M.E., M.P. Blundell et M.E. Morris *et al.* (1986). « Improved survival of the diabetic foot: the role of a specialized foot clinic », *Q J Med*, vol. 60, p. 763-771.
- Ékoé, J.M. (2002). « Le pied diabétique », *Le clinicien*, avril, p. 92-102.
- Frykberg, R.G., D.G. Armstrong, J. Giurini *et al.* (2000). « Diabetic foot disorders, a clinical practice guideline for the American College of Foot and Ankle Surgeons and the American College of Foot and Ankle Orthopedics and Medicine », *J Foot Ankle Surg*, suppl., p. 1-60.
- International Working Group on the Diabetic Foot (1999). *International Consensus on the Diabetic Foot*, Amsterdam, The Netherlands.
- Jahss, M.H. (1991). *Disorders of the Foot and Ankle*, Philadelphie, Saunders.
- Kapandji, I.A. (1985). *Physiologie articulaire, schémas commentés de mécanique humaine – Tome 2, Membres inférieurs*, Paris, Maloine.
- Krasner, D. et R.G. Sibbald (2001). *Chronic Wound Care: A Clinical Source Book for Healthcare Professionals*, 3<sup>e</sup> édition, Wayne (PA), HMP Communications.
- Lelièvre, J. et J.F. Lelièvre (1981). *Pathologie du pied: physiologie, clinique, traitement orthopédique et chirurgical*, 5<sup>e</sup> édition, Paris, Masson.
- Levin, M.E. (2002). « Management of the diabetic foot: preventing amputation », *South Med J*, vol. 95, n° 1, p. 10-20.
- Magee, J.D. (1998). *L'Évaluation clinique en orthopédie*, Paris, Édisem.

- Marieeb, E.N. (1993). *Anatomie et physiologie humaines*, Montréal, Éditions du Renouveau pédagogique inc.
- Moffat, C. (1990). « The Charing Cross approach to venous ulcers », *Nursing Standard*, décembre, n° 12, p. 6-9.
- Montagne, J., A. Chevrot et J.M. Galmiche (1995). *Atlas de radiologie du pied*, 2<sup>e</sup> édition, Paris, Masson.
- Moulin, Y., (2002). « Les pansements, Le soin des plaies (5<sup>e</sup> partie) », *L'infirmière du Québec*, mai/juin, p. 37-40.
- Plante, P. (1994). « L'examen clinique du pied », *Le clinicien*, p. 149-164.
- Pothier, D. (1994). *Le soin du pied, approche pratique et globale*, Montréal, Éd. du Trécaré.
- Samuel, J. (1996). *Pathologie et soins du pied*, Paris, Maloine.
- Sigurgeirsson, B., J.H. Olafsson, J.P. Steinsson, C. Paul, S. Billstein, E.G.V. Evans (2002). « Long-term effectiveness of treatment with terbinafine vs Itraconazole in onychomycosis », *Arch Dermatol*, vol. 138, p. 353-357.
- Smekens, J.F. (1995). *Vademecum de podologie*, Paris, Éditions Frison-Roche.
- Steed, D.L., D. Donohoe, M.W. Webster *et al.* (1996). « Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers », *J Am Coll Surg*, vol. 183, p. 61-64.
- Williams, C. (1995). « HNE Diagnostics Dopplex ultrasound machines », *British Journal of Nursing*, vol. 4, n° 22, p. 1340-44.
- Winter Griffith, H. (1995). *The Complete Guide to Symptoms, Illness and Surgery (Foot Problems)*, 3<sup>e</sup> éd., New York, Berkeley Publishing, p. 55-56.
- Wooldridge, J., J. Bergeron, C. Thomson (1996). « Preventing diabetic foot disease: lessons from the Medicare therapeutic shoe demonstration », *Am J Public Health*, vol. 86, p. 935-938.

## Lectures suggérées

- Apelqvist, J. et J. Larsson (2000). « What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot? », *Diabetes Metab Res Rev*, vol. 16, suppl. 1, p. S75-S83.
- Bennett, M.S. (2000). « Lower extremity management in patients with diabetes », *J Am Pharm Assoc*, vol. 40, n° 5, suppl. 1, p. S40-S41.
- Bonham, P. (2001). « A critical review of the literature. Part I: Diagnosing osteomyelitis in patients with diabetes and foot ulcers », *J. Wound Ostomy Continence Nurs*, vol. 28, n° 2, p. 73-88.
- Culleton, J.L. (1999). « Preventing diabetic foot complications. Tight glucose control and patient education are the keys », *Postgrad Med*, vol. 106, n° 1, p. 74-78, 83.
- Fowler, E., N. Vesely, M. Pelfrey *et al.* (1999). « Wound care for persons with diabetes », *Home Healthc Nurse*, vol. 17, n° 7, p. 437-444.
- Fritschi, C., (2001). « Preventive care of the diabetic foot », *Nurs Clin North Am*, vol. 36, n° 2, p. 303-320, vii.
- Frykberg, R.G. (1998). « Diabetic foot infections: evaluation and management », *Adv Wound Care*, vol. 11, n° 7, p. 329-331.
- Hafner J. et G. Burg (1999). « Dermatological aspects in prevention and treatment of the diabetic foot syndrome », *Schweiz Rundsch Med Prax* (Switzerland), Jul 8 1999, 88(27-28) p. 1170-1177.
- Itin, P.H. (1999). « The diabetic foot. The view of the dermatologist », *Schweiz Rundsch Med Prax*, vol. 88, n° 27-28, p. 1186-1190.
- Pinzur, M.S. et H.C. Dart (2001). « Pedorthic management of the diabetic foot », *Foot Ankle Clin*, vol. 6, n° 2, p. 205-214.
- Pinzur, M.S., D. Kernan-Schroeder, N.V. Emanuele *et al.* (2001). « Development of a nurse-provided health system strategy for diabetic foot care », *Foot Ankle Int*, vol. 22, n° 9, p. 744-746.
- Pinzur, M.S., N.N. Shields, B. Goelitz *et al.* (1999). « American Orthopaedic Foot and Ankle Society shoe survey of diabetic patients », *Foot Ankle Int*, vol. 20, n° 11, p. 703-707.
- Plummer, E.S. et S.G. Albert (1995). « SG Foot care assessment in patients with diabetes: a screening algorithm for patient education and referral », *Diabetes Educ*, vol. 21, n° 1, p. 47-51.

- Sampson, M.J., L. Shepstone, R.H. Greenwood *et al.* (2002). « An integrated mobile foot and retinal screening programme for people with Type 2 diabetes managed in primary care », *Diabet Med*, vol. 19, n° 1, p. 74-76.
- Snyder, R.J., M.M. Cohen, C. Sun *et al.* (2001). « Osteomyelitis in the diabetic patient : diagnosis and treatment. Part 2 : Medical, surgical, and alternative treatments », *Ostomy Wound Manage*, vol. 47, n° 3, p. 24-30, 32-41; quiz 42-43.
- Stinus, H. (1999). « Technical orthopaedic therapy of diabetic foot », *Zentralbl Chir*, vol. 124, suppl. 1, p. 65-68.
- Wunderlich, R.P., E.J. Peters, L.A. Lavery (2000). « Systemic hyperbaric oxygen therapy: Lower-extremity wound healing and the diabetic foot », *Diabetes Care*, vol. 23, n° 10, p. 1551-1555.

# Glossaire

---

## A

ampoule : *voir* phlyctène.

anaérobique : *voir* infection anaérobique.

anhidrose : arrêt ou diminution de la sécrétion sudorale.

ankylose : réduction ou incapacité absolue des mouvements d'une articulation naturellement mobile.

arthrite : nom générique de toute affection inflammatoire aiguë ou chronique touchant les articulations. *Caractéristiques anatomiques* : lésions synoviales, puis cartilagineuses et osseuses. *Caractéristiques cliniques* : douleur, enflure, parfois rougeur et chaleur de l'articulation avec atteinte plus ou moins importante de l'état général. L'arthrite évolue soit vers la guérison totale, soit vers l'ankylose et la déformation.

arthrose : affection chronique dégénérative non inflammatoire des articulations. *Caractéristiques anatomiques* : lésions cartilagineuses avec production d'ostéophytes et de chondrophytes. *Caractéristiques cliniques* : douleurs, craquements, déformations et impotence sans ankylose ni altération de l'état général.

arthrodèse : intervention visant à ankyloser une articulation.

ataxie : maladie se manifestant par l'incoordination des mouvements volontaires avec conservation de la force musculaire.

ataxique : personne souffrant d'ataxie.

## B

biomécanique : discipline qui étudie ou décrit les mécanismes biologiques et les fonctions physiologiques au moyen des modèles et des techniques de la physique et suivant les principes de la mécanique.

bursite : inflammation des bourses séreuses.

## C

cellulite : inflammation du tissu cellulaire pouvant se rencontrer partout où existe ce tissu, mais surtout sous la peau.

cisaillement : effet d'une interaction entre le poids et le frottement (résistance) sur la peau et les tissus sous-jacents, entraînant le déplacement de l'un par rapport à l'autre.

claudication intermittente : claudication apparaissant après quelques minutes de marche causée par une circulation sanguine artérielle déficiente dans les membres inférieurs. Au bout de quelques instants de marche, la personne éprouve de l'engourdissement douloureux et de la raideur du membre qui la forcent à s'arrêter et qui disparaissent avec le repos.

cuticule : expansion de la couche cornée de l'extrémité distale du repli sus-unguéal. La cuticule adhère à la tablette unguéale et est conçue pour fermer l'espace existant entre cette dernière et le repli sus-unguéal.

cryothérapie : application thérapeutique du froid requérant l'utilisation d'un produit réfrigérant (chlorure de méthyle ; éther diméthylque ; propane sous pression ou neige carbonique aussi appelée carboglace).

cyphose dorsale : déviation de la colonne vertébrale à convexité postérieure.

## D

débridement autolytique : méthode pour stimuler la dégradation naturelle du tissu non viable par les substances contenues dans l'exsudat.

dermatoglyphe : dessin formé par les plis cutanés, les crêtes ou les sillons dermiques et leur organisation en lignes, en boucles ou en tourbillons. Les dermatoglyphes sont visibles sur les paumes des mains, les plantes des pieds et la pulpe des doigts et des orteils.

## E

ecchymose : tache de couleur bleue, noire, brune ou jaune résultant de l'infiltration du tissu cellulaire par une quantité variable de sang.

empeigne : dessus d'une chaussure, du cou-de-pied jusqu'à la pointe.

éperon : avancée en pointe de la partie latérale de l'ongle dans le repli cutané qui le borde.

érythème : rougeur plus ou moins intense de la peau qui disparaît à la pression.

exostose : production osseuse anormale, circonscrite à la surface d'un os. *Voir ostéophyte.*

excipient : substance passive et inactive servant de support et de véhicule à la substance active contenue dans un médicament.

exsudat : liquide organique séreux, sanguinolent, purulent ou autre qui suinte d'une surface enflammée.

## G

granulome: petit bourgeon de tissu conjonctif qui se forme sur une plaie ou un ulcère lorsque la phase inflammatoire se prolonge indûment.

glabre: peau dépourvue de poils, sans duvet.

## H

hallomégalie: hypertrophie d'un orteil.

hématome: collection sanguine enkystée qui peut augmenter progressivement et atteindre des proportions énormes.

homéopathie: méthode thérapeutique qui consiste à traiter un malade au moyen de remèdes (à doses infinitésimales obtenues par dilution) capables, à des doses plus élevées, de produire sur l'homme sain des symptômes semblables à ceux de la maladie à combattre.

hyperkératose: épaissement et durcissement plus ou moins sévères de la couche cornée de l'épiderme.

hyperkératose sous-unguéal: épaissement du lit unguéal ou de l'hyponychium.

hyperhidrose: transpiration excessive, exagération de la sécrétion sudorale.

hyponychium: extension sous l'ongle de l'épiderme de la pulpe de l'orteil, limitée en arrière par le lit unguéal.

## I

infection anaérobie: type d'infection causé par des microbes qui ne peuvent vivre au contact de l'air.

ischémie: privation locale de sang qui, lorsqu'elle se prolonge, altère et détruit les tissus qu'elle affecte.

## K

kératose: lésion de la peau caractérisée par une hypertrophie considérable des couches cornées de l'épiderme. *Voir* hyperkératose.

## L

lame unguéale: *voir* ongle.

leuconychie: coloration blanche, partielle ou totale de l'ongle causée par une anomalie matricielle. Il existe également une leuconychie apparente causée par une anomalie des tissus sous-unguéaux.

lignes de Beau: dépressions linéaires transversales de la plaque unguéale affectant les ongles des mains et des pieds. *Syn.* sillons de Beau.

lit de l'ongle: *voir* plancher unguéal.

lunule: portion distale, seule visible(par transparence), de la matrice, surtout nette au niveau du pouce(inconstance au niveau des autres doigts), apparaissant comme une zone blanche, opaque, en forme de croissant à la partie proximale de l'ongle.

luxation: déplacement permanent de deux surfaces articulaires qui ont perdu plus ou moins complètement les rapports qu'elles affectent normalement l'une avec l'autre. La subluxation est en fait une luxation incomplète.

lymphangite: inflammation des vaisseaux lymphatiques dans la peau, le tissu conjonctif ou les viscères; elle n'a pas d'existence séparée et se confond avec l'inflammation de ces différents tissus.

lymphadénopathie: terme sous lequel on désigne les syndromes caractérisés par la prolifération excessive du tissu hématopoïétique, en particulier au niveau des ganglions lymphatiques qui augmentent de volume.

## M

matrice de l'ongle: zone génératrice de l'ongle.

mycose: nom générique donné à toutes les affections parasitaires provoquées par des champignons.

mycose unguéale: *voir* onychomycose.

## N

neuropathie: atteinte des nerfs périphériques provoquant des troubles étendus de la sensibilité et de la motricité, surtout aux parties distales des membres. *Syn.*: polynévrite périphérique.

## O

- œdème: infiltration séreuse de divers tissus, en particulier du tissu conjonctif du revêtement cutané ou muqueux. Au niveau de la peau, l'œdème se révèle par un gonflement indolore et sans rougeur qui peut garder quelque temps l'empreinte du doigt (godet).
- ongle: lame cornée implantée sur l'extrémité dorsale des doigts et des orteils. *Syn.*: tablette, plaque, lame unguéale, plateau unguéal.
- ongle en griffe: *voir* onychogryphose.
- ongle en tuile de Provence: hypercourbure transversale qui touche toute la surface de l'ongle, de la partie proximale à la partie distale.
- ongle en volute ou en pince: hypercourbure transversale qui s'accroît vers la partie distale de l'ongle. Les bords latéraux peuvent pratiquement se rejoindre.
- ongle incarné: anomalie résultant d'un conflit douloureux entre la tablette et les replis cutanés péri-unguéaux latéraux.
- ongle plicaturé: hypercourbure transversale affectant uniquement la partie distale de l'un ou des deux bords latéraux de l'ongle qui se replie, formant avec la plaque un angle qui peut atteindre 180°.
- onychauxis: épaissement excessif de la plaque unguéale qui peut parfois atteindre un centimètre.
- onychodystrophie: déformation sévère de l'ongle qui en affecte la consistance, l'épaisseur et la forme.
- onychogryphose: épaissement très marqué de la tablette unguéale, souvent associé à une hyperkératose sous-unguéale, dont l'évolution se fait progressivement vers l'incurvation de l'ongle.
- onycholyse: décollement de l'ongle du lit unguéal, à départ disto-latéral. L'onycholyse progresse généralement de distal en proximal. La chute de l'ongle (onychoptose) survient lorsque l'onycholyse est totale.
- onychomadèse: *voir* onychoptose.
- onychomycose: envahissement de l'appareil unguéal par des champignons. *Syn.* mycose unguéale.
- onychoptose: chute de l'ongle provoquée par le décollement de l'ongle à départ proximal ou disto-latéral. *Syn.* onychomadèse.

orthèse plantaire: semelle prémoulée ou fabriquée sur mesure pour être insérée dans une chaussure afin d'améliorer le confort ou corriger une fonction d'appui ou de propulsion du pied.

orthonyxie: technique de correction de l'hypercourbure de l'ongle qui consiste à exercer une traction sur les bords latéraux au moyen d'un fil d'acier inoxydable ou d'une lamelle en stratifié jusqu'à l'obtention de la courbure souhaitée (4 à 6 semaines).

orthoplastie: technique de fabrication sur mesure d'orthèses spécifiques des orteils pour prévenir les lésions cutanées consécutives aux griffes irréductibles ou pour stabiliser l'orteil en position normale lorsque la griffe est encore souple (réductible).

ostéomyélite: inflammation simultanée de l'os et de la moelle osseuse.

ostéophyte: production osseuse pathologique au voisinage des articulations, constituée par ossification anormale du périoste ou prolifération du tissu osseux. Les ostéophytes sont souvent présents dans l'arthrose.

## P

paraplégie: terme utilisé pour désigner la paralysie des deux membres inférieurs.

paronychie: inflammation des replis sus-unguéal et latéraux. *Syn.*: périonyxis.

périonyxis: *voir* paronychie.

phlyctène: vésicule cutanée remplie de sérosité transparente. *Syn.*: ampoule.

phytothérapie: thérapeutique par les plantes.

plancher unguéal: épithélium de couleur rosée situé en avant de la matrice et en arrière de l'hyponychium et protégé par la tablette à laquelle il adhère fortement.

plaque unguéale: *voir* ongle.

plateau unguéal: *voir* ongle.

podologie: étude du pied normal et du pied pathologique.

polynévrite périphérique: *voir* neuropathie.

prophylaxie: méthode permettant de prévenir le développement des maladies.

## R

racine de l'ongle : partie non visible de l'ongle plaquée sur la matrice unguéale par le repli sus-unguéal.

repli latéral : expansion épidermique de la face dorsale de la dernière phalange qui prolonge latéralement le repli sus-unguéal et recouvre les rainures latérales dans lesquelles s'enchâsse la tablette unguéale.

repli postérieur : *voir* repli sus-unguéal.

repli proximal : *voir* repli sus-unguéal.

repli sus-unguéal : expansion épidermique de la face dorsale de la dernière phalange masquant la racine de l'ongle qui repose sur la matrice. La cuticule prolonge le repli sus-unguéal et adhère à la plaque de l'ongle. *Syn.*: repli proximal ou postérieur.

## S

sérum physiologique : solution obtenue par la dissolution de chlorure de sodium (NaCl - sel) dans de l'eau. Les proportions pour obtenir une solution isotonique sont de 5 ml de sel pour 1 litre d'eau bouillie pendant 10 minutes.

sillon antérieur (distal) : rainure sous-unguéale à convexité antérieure bordant distalement l'hyponychium. Le sillon antérieur sépare le bord libre de l'ongle du tégument de l'extrémité de la phalange.

sillons de Beau : *voir* lignes de Beau.

sillons latéraux : rainures dans lesquelles glissent les bords latéraux de la lame unguéale.

stries longitudinales : lignes longitudinales fines et peu profondes en relief ou en retrait. Elles sont physiologiques après la quarantaine.

subluxation : luxuation incomplète.

## T

tablette : *voir* ongle.

tissu de granulation : tissu formé de petits bourgeons de tissu conjonctif à la surface d'une plaie ou d'un ulcère en voie de cicatrisation.

turgescence : augmentation de volume.

© 2002 – Presses de l'Université du Québec

---

Édifice Le Delta I, 2875, boul. Laurier, bureau 450, Québec, Québec G1V 2M2 • Tél. : (418) 657-4399 – [www.puq.ca](http://www.puq.ca)  
Tiré : *Guide pratique de podologie*, Denise Pothier, ISBN 2-7605-1202-9 • D1202N

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation réservés

# Index

---

- accessoire
  - en vente libre, 30, 34, 39
- acétaminophène, 136
- acide
  - acétique 5%, 100
  - salicylique, 63
- affection, 111
  - cutanée courante, 47
  - unguéale courante, 89
- âge, 7
- agent
  - antibactérien, 165
  - hydratant, 30
  - kératolytique, 86
  - nettoyant, 30
- allergies, 8
- ampoule, 70-73
- amputation, 150
- anaérobie, 157
- angiographie, 161
- anhidrose, 142
- annexes de la peau, 29
- anomalie de la démarche, 23
- anticoagulothérapie, 148
- antidésydratant, 51
- antifongique topique, 77-78
- anti-inflammatoire, 135
- aponévrose plantaire, 124
- approche thérapeutique, 59
- appui
  - phase d', 21
- arche plantaire, 11
- artère
  - fémorale, 16
  - iliaque, 16
  - étatarsienne, 16
  - pédieuse, 16
  - péronière, 16
  - plantaire, 16
  - poplitée, 16
  - tibiale, 16
- artériosclérose, 16
- arthropathie, 12, 114
- articulation, 12
- athérosclérose, 16
- attaque du talon, 21
- auxiliaire de marche, 9, 167-170
  - ajustement, 168-170
- bain de contrastes, 135
- bandage de compression, 135
- barrière
  - chimique, 27
  - de Blank, 27
- bas, 40
- bâton d'oranger, 34
- béquille, 167, 170
- bléomycine
  - injection intralésionnelle, 84
- boiterie, 23

- botte d'Arco, 160
- bromhidrose, 66-70
- bursite, 114
- callosité, 54-55, 153
- Candida albicans*, 75, 97
- canne, 167, 170
- capiton plantaire, 28
- catégorisation des risques, 151
- cellulite, 18, 158
- chaussure, 36
  - à bascule, 147
  - ajustement, 37
  - caractéristiques, 36
  - orthopédique, 153, 165
  - parties, 37
- chevauchement des orteils, 117-119
- cheville
  - renforcement, 173
- chevillère, 135
- chimiothérapie, 75
- chute de l'ongle, 107-109
- cicatrisation, 155
- ciseaux, 34
- classification
  - de Lelièvre, 20
  - de Wagner, 157
- collagène, 27
- collodion, 63
- composante
  - neuropathique, 142
  - ischémique, 143
  - immunologique, 143
- compresse imprégnée de sérum physiologique, 95
- copoline, 93
- cor, 54, 56, 153
- cor mou, 56
- corne, 55
- corticostéroïde, 76
- cortisone, 126
  - injection, 130
- couche cornée, 26
- coupe-ongles, 34
- coussinet
  - autocollant, 72
  - graisseux, 28
  - protecteur, 61
- crédo, 61
- crevasse, 54, 58
- cryothérapie, 85
- cuticule, 32
- Dakin
  - solution, 95
- déambulateur, 167, 169
- débridement, 147, 156
  - chirurgical, 147, 156
  - manuel, 156
  - mécanique, 156
- déformation
  - courante, 111
  - de Haglund, 131-133
- démarche, 22
  - anomalies, 23
  - antalgique, 23
  - arthropathique, 23
  - chez la personne âgée, 23
  - chez l'adulte, 23
  - chez le jeune enfant, 22
  - de la jambe courte ou boiterie, 23
  - harmonieuse, 21
  - paralytique, 24
  - sénile, 24
- dermatite, 49
  - de contact, 75
- dermatophyte, 75
- derme, 27
- déroulement du pied à la marche, 21
- diapason de 128 Hz, 145
- Doppler (méthode), 149
- dossier pharmacologique, 7
- douleur, 3
  - caractéristiques, 5
  - causes, 3, 6
  - chronologie, 6
  - facteur
    - aggravant, 6
    - atténuant, 6
    - d'incidence, 7

- inflammatoire, 4
- localisation, 5
- mécanique, 4
- mixte, 5
- moment d'apparition, 6
- nature, 3
- néoplasique, 5
- neurologique, 5
- sévérité, 5
- statique, 4
- types, 4
- vasculaire, 5
- durillon, 54, 57, 153
- dystrophie unguéale, 93
- eczéma, 49
- électrocoagulation, 84
- embolie de cholestérol, 148
- empeigne, 37
- enseignement au diabétique, 165
- entorse de la cheville, 134-137
- éperon, 91
  - technique de résection, 93
- épiderme, 25
  - histologie, 25
- épidermophyton floccosum, 75
- épine de Lenoir, 125
- étiologie, 49
- étirement, 127, 172
- événement déclencheur, 154
- éversion du pied, 13
- examen vasculaire non effractif, 149
- exercice de réchauffement, 127
- exostose, 113
  - rétro-calcanéenne, 131-133
- facteurs de risque, 154
- fascia plantaire, 14
- fasciite plantaire, 124-127, 171
- feutrine auto-collante, 62
- fibroblaste, 27
- film
  - lipidique, 27
  - protecteur, 72
- flexion
  - des orteils, 13
  - dorsale, 13
  - plantaire, 13
- follicule pileux, 29
- ganglion
  - inguinal, 18
  - lymphatique, 18
  - poplité, 18
- gel de polymère, 72
- glande
  - apocrine, 29
  - sébacée, 29
  - sudorale eccrine, 29
  - sudoripare, 28
- goutte, 158
- granulation, 155
- granulome, 92
- Haglund, déformation de, 131-133
- hallux valgus, 113-116
- hématome sous-unguéal, 104-106
- histoire médicale, 7
- histologie de l'épiderme, 25
- homéopathie, 189
- Hutchinson
  - signe de, 105
- hydratant
  - exfoliant, 51
  - hygroscopique, 51
  - kératolytique, 51
- hydrocolloïde, 163
- hydrogel, 163
- hygiène de la peau au quotidien, 24
- hyperglycémie, 28
  - chronique, 142
- hyperhidrose, 66-69
- hyperkératose, 153
  - circonscrite et localisée aux orteils, 56
  - de protection, 26, 54-58
  - plantaire, 57
  - superficielle, 55
- hypertrophie unguéale, 101
- hyponychium, 33
- ibuprofène, 136

- imagerie par résonance magnétique, 159
- immunocompétence cellulaire, 143
- immunologie, 143
- immunothérapie, 84
- indice
  - orteil/bras, 149
  - tibio-brachial, 149, 176
- inflammation, 155
- inversion du pied, 13
- ischémie, 143
- kératinisation, 26
- kératolytique, 63
  - effets secondaires, 63
- laser, 84, 132
- Lelièvre,
  - classification de, 20
- lésion, 154
  - caractéristiques, 155
- ligament, 12
- lime d'émeri, 34
- lit unguéal, 32
- lunule, 32
- luxation, 12
- lymphadénopathie, 159
- lymphangite, 159
- lymphe, 18
- mal perforant plantaire, 28, 146
- marche pieds nus, 39
- marchette, 167, 169
- matrice, 32
- mélanome malin, 105
- métatarsalgie, 129
- métatarse, 10
- micro-organisme
  - aérobique, 159
  - anaérobique, 159
- moleskine, 62
- monofilament Semmens-Weinstein 5.07, 145
- moulage de plâtre, 161
- mousse synthétique, 118
- muscle, 13
- mycose cutanée, 74-81
- nerf
  - digital, 19
  - plantaire, 19
  - poplitée, 19
  - sciatique, 19
  - tibial, 19
- nettoyant, 27
- neuropathie, 28
  - autonome, 142
  - motrice, 142-143
  - périphérique, 146
  - sensitive, 142
- névrome de Morton, 128-130
- noyau hyperkératosique, 56
- œil de perdrix, 56
- oignon, 113-116
- ongle, 32
  - chute, 107-109
  - incarné, 91
  - rappel anatomo-physiologique, 32
- onychauxis, 101
- onychodystrophie, 96
- onychogryphose, 101-103
- onycholyse, 97
- onychomadèse, 107-109
- onychomycose, 96-100
- onychopathie, 107
- onychoptose, 107-109
- onysectomie
  - partielle, 93
  - totale, 93
- orteil, 10
  - chevauchement, 117-119
  - en griffe, 120-123
  - en marteau, 120-123
- orthèse
  - digitale, 123
  - plantaire, 8, 40
- orthonyxie, 93
- orthoplastie, 121
- os tarsiens, 10
- ostéomyélite, 146, 159
- oxygène hyperbarre, 165

- pansement  
 absorbant, 163  
 à propriétés hémostatiques, 163  
 adhésif transparent, 164  
 imprégné de sérum physiologique, 103  
 muni d'une gouttière, 94  
 protecteur  
 coussiné, 72  
 plastifié, 72  
 retenant l'humidité, 157  
 secondaire non adhésif, 164
- peau  
 annexes, 29  
 hygiène, 24  
 rappel anatomo-physiologique, 24
- périonychie, 32
- pH, 27
- phlyctène, 70-73  
 intacte, 73  
 ouverte, 73
- physiothérapie, 132
- phytothérapie, 192
- ped  
 carré, 21  
 creux, 11  
 de Charcot, 144  
 diabétique, 139  
 égalité, 21  
 égyptien, 20  
 grec, 20  
 ischémique, 148  
 neuropathique, 144  
 plat, 11  
 standard, 20
- ped d'athlète, 74-81
- ped normal  
 déroulement du, 21  
 paramètres du, 20
- ped ponce, 30, 60
- ped, 154  
 classification, 157
- ped  
 de contact total, 161  
 de marche amovible, 161
- pointure, 37
- polypropylène, 72
- préparation  
 analgésique topique, 136
- pression  
 d'oxygène transcutanée (PO2Tc), 150
- produit  
 à base d'enzymes, 157  
 antifongique, 77  
 antisudorifique, 68  
 en vente libre, 30, 34, 39, 79, 86  
 hydratant, 27, 59
- propulsion  
 phase de, 21
- psoriasis, 49  
 pustuleux, 75
- quintus varus, 117-119
- racine, 32
- râpe de métal, 61
- rappel anatomo-physiologique, 24, 32
- récepteur sensoriel, 28
- reconstruction vasculaire, 161
- remodelage, 155
- repli  
 latéral, 32  
 sus-unguéal, 32
- réseau  
 nerveux cutané, 28  
 vasculaire cutané, 28
- résection de l'éperon  
 technique de, 93
- saphène  
 externe, 17  
 interne, 17
- sciatique, 19
- semelle, 37  
 de confort, 39  
 intérieure molle, 147  
 moulée au ped, 161  
 prémoulée, 39
- sensation  
 protectrice, 145  
 vibratoire, 145
- séparateur d'orteils, 62
- sérum physiologique, 166  
 compresse de, 95, 103, 166

- signe
  - d'infection, 158
  - de détérioration, 159
  - de Hutchinson, 105
- sillon antérieur, 33
- solution
  - astringente, 68
  - d'acide acétique 5%, 100
  - Dakin, 95
  - de trempage, 68
- stimulation électrique, 165
- subluxation, 12
- sueur, 29
- syndrome de l'orteil bleu ou pourpre, 148
- système
  - circulatoire, 16
  - de catégorisation des risques, 151
  - de décharge du poids, 160
  - lymphatique, 18
  - musculo-ligamentaire, 11
  - nerveux, 19
  - nerveux autonome, 28
  - osseux, 10
- tablette, 32
  - unguéale, 32
- talon, 37
- talonnette, 126
- talons hauts, 38
- taping, 135
- tendinite, 15
- tendon, 14
  - d'Achille, 15
- ténosynovite, 15
- terminaison
  - motrice, 28
  - nerveuse, 28
- test
  - neurosensitif, 145
- tinea pedis*, 74-81
- tissu
  - adipeux, 28
  - sous-cutané, 28
- traitement
  - hormonal, 75
  - orthésique, 9, 59
  - pharmacologique sans ordonnance, 50, 59, 68, 72, 77, 85, 94, 99, 102, 105, 108, 114, 118, 122, 126, 132, 135
- traitement des plaies, 154
  - principes directeurs, 154
- travail en équipe, 152
- trempage des pieds, 27, 31
- Trichophyton
  - mentagrophyte, 75
  - rubrum, 75
- tulle gras, 164
- ulcération, 150
- ulcère, 154
  - mesures préventives, 147
  - neuropathique, 146
- ultrasons, 84, 132, 165
- vaisseau
  - lymphatique, 18
- veine
  - péronière, 17
  - tibiale, 17
- verruve plantaire, 82-88
- vinaigre, 100
- voûte plantaire, 11
- Wagner
  - classification de, 157
- xérose, 49
- zone ulcérée, 159