

LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DE TOUS LES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

SPÉCIAL PODIATRIE

LE TRAITEMENT ET LA PRÉVENTION
DES BLESSURES EN COURSE À PIED

LA PODIATRIE COMMUNAUTAIRE

AVANCÉES DANS LE DOMAINE
DE LA BIOMÉCANIQUE
D'ORTHÈSE DU PIED

L'ARTHROPATHIE DE CHARCOT,
L'ENTORSE DE LA CHEVILLE,
LE PIED DIABÉTIQUE ET
L'HALLUX RIGIDUS

FÉVRIER 2017
VOL 11 • NO 1

5,95 \$



Société canadienne des postes. Exon de publications
canadiennes. Contrat de vente n° 40011180.

LES AVANCÉES
MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES



Forfait bancaire pour les pharmacies

Comptes sur mesure
Financement traditionnel ou
fiscalement avantageux
Produits adaptés aux pharmacies

Une solution complète et personnalisée

Pour tous vos besoins, des plus simples aux plus complexes, remettez-vous-en à une banque qui saura vous conseiller. Quel que soit le financement recherché, la Marge Achat RBC® vous offre en tout temps une formule de crédit-bail avantageuse :

- Financement à 100 % des équipements et améliorations locatives
- Versements déductibles du revenu imposable
- Limite de crédit préétablie permettant d'accélérer les commandes

Choisissez RBC® comme partenaire de votre réussite dès aujourd'hui

Renseignez-vous auprès de **Christian Ndianabo**, directeur principal,
Marché régional des franchises, à christian.ndianabo@rbc.com.



MC



Éditeur

Ronald Lapierre

Directrice de la publication

Dominique Raymond

Développement des affaires et marketing

Nicolas Rondeau-Lapierre

Comité d'orientation

François Lamoureux, M.D., M.Sc., président

Jean Paul Marsan, Pharmacien

Jean Bourcier, Pharmacien

Hussein fadlallah, M.D.

Johanne Francoeur, infirmière, M.Sc.

Irene Marcheterre, Directrice communication CHUM

Karl Weiss, M.D., M.Sc

Le Prix Hippocrate

Jean-Paul Marsan, directeur général

Direction artistique et impression

Le Groupe Communimédia inc.

contact@communimedia.ca

Correction-révision

Anik Messier

Publicité

Simon Rondeau-Lapierre

Tél. : (514) 331-0661

slapierre@editionsmulticoncept.com

Nicolas Rondeau-Lapierre

Tél. : (514) 331-0661

nlapierre@editionsmulticoncept.com

Les auteurs sont choisis selon l'étendue de leur expertise dans une spécialité donnée. **Le Patient** ne se porte pas garant de l'expertise de ses collaborateurs et ne peut être tenu responsable de leurs déclarations. Les textes publiés dans **Le Patient** n'engagent que leurs auteurs.

Abonnement

6 numéros (1 an)

Canada : 30 \$ par année

International : 46 \$ (cdn) par année

Pour vous abonner

Par correspondance :

1600, boul. Henri-Bourassa Ouest, Bureau 405

Montréal (Québec) H3M 3E2

Par téléphone : 514-331-0661

Le Patient est publié six fois par année

par les Éditions Multi-Concept inc.

1600, boul. Henri-Bourassa Ouest, Bureau 405

Montréal (Québec) H3M 3E2

Secrétariat :

Tél. : (514) 331-0661

Fax : (514) 331-8821

multiconcept@sympatico.ca

Toutes les annonces de produits pharmaceutiques sur ordonnance ont été approuvées par le Conseil consultatif de publicité pharmaceutique.

Dépôt légal :

Bibliothèque du Québec

Bibliothèque du Canada

Convention de la poste-publication

No 40011180

Nous reconnaissons l'appui financier du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du Canada pour les périodiques (FCP) pour nos activités d'édition.

SOMMAIRE

4 LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES

5 LA MÉDECINE PODIATRIQUE

6 PODIATRE, UNE PROFESSION BIEN ÉTABLIE

7 L'HALLUX RIGIDUS

10 PODIATRE EN DIRECT! LE TRAITEMENT ET LA PRÉVENTION DES BLESSURES EN COURSE À PIED

14 LA PODIATRIE COMMUNAUTAIRE AU QUÉBEC, UN BESOIN ESSENTIEL

17 LA MÉDECINE PODIATRIQUE ET LA SANTÉ PUBLIQUE : LE CAS DU PIED DIABÉTIQUE

22 L'ARTHROPATHIE DE CHARCOT : UNE COMPLICATION DU DIABÈTE

26 L'ENTORSE DE LA CHEVILLE, TROP SOUVENT NÉGLIGÉE!

30 AVANCÉES DANS LE DOMAINE DE LA BIOMÉCANIQUE D'ORTHÈSE DU PIED

34 LE TRAITEMENT DE L'ULCÈRE DIABÉTIQUE PAR LA MISE EN DÉCHARGE : LE CHAUSSON PLÂTRÉ DE RANSART, UNE MODALITÉ FAITE SUR MESURE, ABORDABLE ET ACCEPTABLE!

38 PRIX HIPPOCRATE 2017

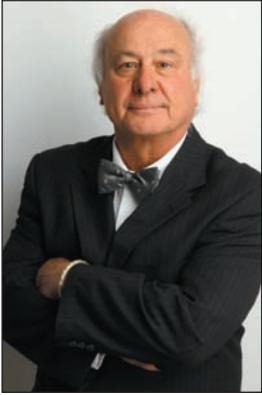
40 L'IMMENSE PARADIS DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE



Pensons environnement!
Le Patient maintenant disponible sur internet

Vous désirez consulter votre magazine en ligne? Rien de plus simple!
Rendez-vous au :

www.lepatient.ca



François Lamoureux,
M.D., M. Sc.

LES AVANCÉES MÉDICO-PHARMACOLOGIQUES

MARCHER; QUEL PROCESSUS COMPLEXE POUR L'HOMME !

Alors qu'un poulet marche déjà sur ses deux pattes à la sortie de sa coquille et que le veau réussit à se tenir debout dès sa sortie du sein de sa mère, l'Homme aura besoin d'une période de neuf à 12 mois avant de pouvoir se déplacer de la sorte. Un apprentissage long pour un processus de déplacement qui, au premier abord, nous semble pourtant si simple !

Dans la mythologie grecque, l'une des énigmes énoncées par le sphinx allait comme suit : Qui, au début de sa vie, rampe, pour ensuite se déplacer sur deux pattes et finir sa vie sur trois pattes ? Bien entendu, c'était l'Homme, avec une canne l'aidant à se déplacer en fin de parcours.

Durant les neuf mois qu'il passe dans le ventre de sa mère, le fœtus évolue dans un milieu aqueux où, durant les premiers mois de sa vie, ses membres commencent à prendre forme. Ce n'est toutefois qu'à la suite d'une période d'apprentissage de près d'un an que le jeune bébé pourra commencer à maîtriser les différentes étapes qui lui permettront de se déplacer tout au long de sa vie.

Pourquoi ce processus si facile pour certains animaux se révèle-t-il être si complexe pour l'Homme ? En fait, c'est une question de maturation,

tant sur le plan physique qu'intellectuel. Par analogie, on pourrait dire, en quelque sorte, que l'Homme marche avec son cerveau. À la naissance, les pieds du bébé sont formés en majeure partie de cartilage; ce n'est que progressivement que ses jambes et ses pieds développeront les structures physiques lui permettant, ultimement, de se tenir debout et de se déplacer. La perception proprioceptive se développera et permettra à la plante du pied d'informer le cortex moteur du cerveau du degré d'intensité nécessaire, de la contraction requise par les muscles des pieds et des jambes. Les oreilles seront aussi impliquées dans ce processus en assurant le partenariat entre le cortex moteur et le cervelet. Les yeux, quant à eux, transmettront en continu au cerveau les informations relatives à l'environnement immédiat de façon à rendre la marche plus sécuritaire et à limiter les embûches qui pourraient gêner les déplacements. Bref, qui dit marche dit échange de tous les instants entre la plante des pieds et plusieurs structures du cerveau !

Marcher n'est donc pas simple pour l'Homme; seul un autre être humain pourra enseigner à un autre à marcher dans le cadre d'une transmission évolutive d'un acquis. S'il leur faut entre neuf et 12 mois avant de pouvoir marcher, la majorité des enfants pourront ensuite, en peu de temps, courir, sauter et grimper aux arbres, faisant montre d'une agilité étonnante. Certains, toutefois, seront incapables de marcher ou perdront cette capacité au cours de leur vie, que ce soit en raison d'un déficit congénital, d'un traumatisme ou de lésions cérébrales.

En fin de parcours, certains auront besoin de l'aide d'une canne, ou encore de prothèses ou d'orthèses pour pouvoir jouir du privilège de se déplacer de manière autonome. En effet, la marche s'inscrit dans la vie humaine comme un fondement de la liberté de l'homme, Ô combien plus grande que celle des poissons limités aux frontières aquatiques ! ■



LA MÉDECINE PODIATRIQUE

Si vous lisez cette revue dans la salle d'attente d'une clinique médicale ou dans le confort de votre foyer, peut-être vous questionnez-vous sur cette profession qui compte moins de 300 membres au Québec, à savoir ce qu'un podiatre fait dans son quotidien, en quoi peut-il intervenir dans le cadre de votre santé générale? Vous avez donc entre les mains une édition spécifiquement consacrée à la santé de vos pieds et, en l'occurrence, dédiée à la médecine podiatrique.

Le grand défi de notre profession au Québec est de faire valoir non seulement notre rôle et notre utilité au sein du système de santé québécois, mais aussi le bien que nous apportons à la population dans son ensemble. À titre d'exemple, si vous avez un problème relié à votre santé bucco-dentaire, votre réflexe sera automatiquement de prendre rendez-vous avec un dentiste pour pallier à cette problématique. Il en est tout autrement pour la santé des pieds, n'est-ce pas? Avec les années, notre implication dans des projets communautaires et humanitaires ont ouvert une fenêtre sur notre profession auprès du public, de même que notre participation à des projets en milieu hospitalier ont apporté une nouvelle vision de notre rôle auprès des autres professionnels de la santé.

Concernant la pédiatrie, que ce soit pour des pieds affaissés ou des douleurs de croissance, le podiatre se retrouve littéralement sur la plus haute marche du podium pour la cause. Le taux de succès est habituellement très élevé et parfois très rapide, amenant dans certains cas un changement radical, positivement bien sûr, du comportement de l'enfant et palliant ainsi aux inquiétudes des parents.

D'ailleurs, saviez-vous que les sportifs et athlètes consultent souvent un podiatre pour traiter leurs blessures, mais aussi augmenter leur performance sportive? Quel que ce soit le sport : ski, patin, course à pied, golf et autres, un athlète profitera grandement de l'avis d'un podiatre pour corriger certaines faiblesses dans son jeu, ce qui lui apportera la seconde ou les quelques centimètres supplémentaires tant désirés...

Enfin, une autre catégorie de la population qui a tout avantage à consulter un podiatre est les diabétiques. En ce qui concerne la prévention ou le traitement des affections pédiées spécifiques à cette maladie, la médecine podiatrique possède tous les outils nécessaires pour répondre à ces besoins criants.

Pour terminer, nous pourrions encore présenter longuement les rôles et l'utilité du podiatre dans le cadre de la santé des gens. Sachez que le versant éducatif podiatrique québécois, combiné à la



qualité de la compétence professionnelle et au potentiel évolutif de la profession, démontrent sans équivoque que la médecine podiatrique constitue une référence indispensable en matière de soins pédiés au Québec, pour maintenant et pour les années à venir. ■

A handwritten signature in black ink that reads "Olivier Parent".

**Dr Olivier Parent, podiatre
Président de l'Association
des podiatres du Québec**

PODIATRE, UNE PROFESSION BIEN ÉTABLIE



« Les 223 podiatres au Québec bénéficient de technologies de pointe, contribuent aux avancées dans le domaine de la médecine podiatrice et de la santé des pieds et participent activement à la recherche scientifique au bénéfice des patients et améliorent la qualité des soins qu'ils prodiguent et l'offre de services aux patients.

Ainsi, la profession continue de prendre sa place dans le système de santé québécois en constante évolution. »

Environ un quart des personnes atteintes de diabète souffriront d'une blessure au pied au cours de leur vie parce qu'elles ont une mauvaise circulation qui cause des lésions nerveuses et un manque de sensation dans les pieds. Cela signifie qu'elles ne sentent pas les entailles et les coupures, mais peuvent aussi changer leur façon de marcher, conduisant à des points de pression qui passent inaperçus jusqu'à ce que la peau se brise et provoque un ulcère du pied diabétique. La guérison est lente, les infections communes et environ 20 % de ces ulcères se terminent par une amputation. L'Association canadienne du diabète signale que plus de 50 % des patients qui ont subi une amputation au pied décèdent dans les cinq ans qui suivent.

Les podiatres répondent donc à une demande grandissante des besoins des Québécois qui souffrent d'affections locales du pied et de la cheville. La population active québécoise étant vieillissante, elle est plus susceptible de souffrir de problèmes de santé et de complication graves aux pieds causés par des maladies chroniques comme le diabète.

Les 223 podiatres au Québec bénéficient de technologies de pointe, contribuent aux avancées dans le domaine de la médecine podiatrice et de la santé des pieds et participent activement à la recherche scientifique au bénéfice des patients et améliorent la qualité des soins qu'ils prodiguent et l'offre de services aux patients. Ainsi, la profession continue de prendre sa place dans le système de santé québécois en constante évolution.

LA PIERRE ANGULAIRE, LA COLLABORATION

Vous a-t-on examiné les pieds récemment? Les interactions entre les différents professionnels de la santé et les podiatres se multiplient et vous assurent que

vous et vos pieds soyez bien pris en charge autant en cliniques privées qu'en milieu hospitalier ou universitaire. La collaboration accrue entre les podiatres et les autres professionnels de la santé favorise d'une part une meilleure prise en charge des problématiques complexes de santé des pieds et, d'autre part, une meilleure compréhension des forces respectives de chacune des professions afin d'optimiser une approche globale qui permet un meilleur encadrement du patient et une continuité de soins sans faille.

Le meilleur exemple du succès de cette importante collaboration entre podiatres, infirmières et médecins est celui du Centre hospitalier régional De Lanaudière. Cette initiative a permis de soigner des centaines de patients diabétiques de manière plus efficace et efficiente que l'approche traditionnelle tout en leur évitant, dans les pires cas, des amputations. L'efficacité et la rigueur de ce programme dirigé par un podiatre ont d'ailleurs valu à toute l'équipe interdisciplinaire une mention honorable au prestigieux prix Hippocrate 2016. Non seulement ce projet de recherche démontre la place importante du podiatre dans l'équipe de soins au Québec, mais une autre étude, cette fois-ci réalisée en Colombie-Britannique, là où les soins podiatriques sont assurés en partie par le régime public, nous indiquait exactement la même chose. De plus, des données compilées en 2016 par l'Association canadienne du diabète sur ce projet et la recherche effectuée en Ontario corroborent ce fait et estiment une économie de 14 à 23 millions de dollars en Colombie-Britannique chaque année, ainsi qu'entre 48 et 75 millions de dollars en Ontario, là où une amputation a lieu toutes les quatre heures parmi les 1,6 million de diabétiques de la province, grâce seulement à l'intégration du podiatre dans les équipes de soins.

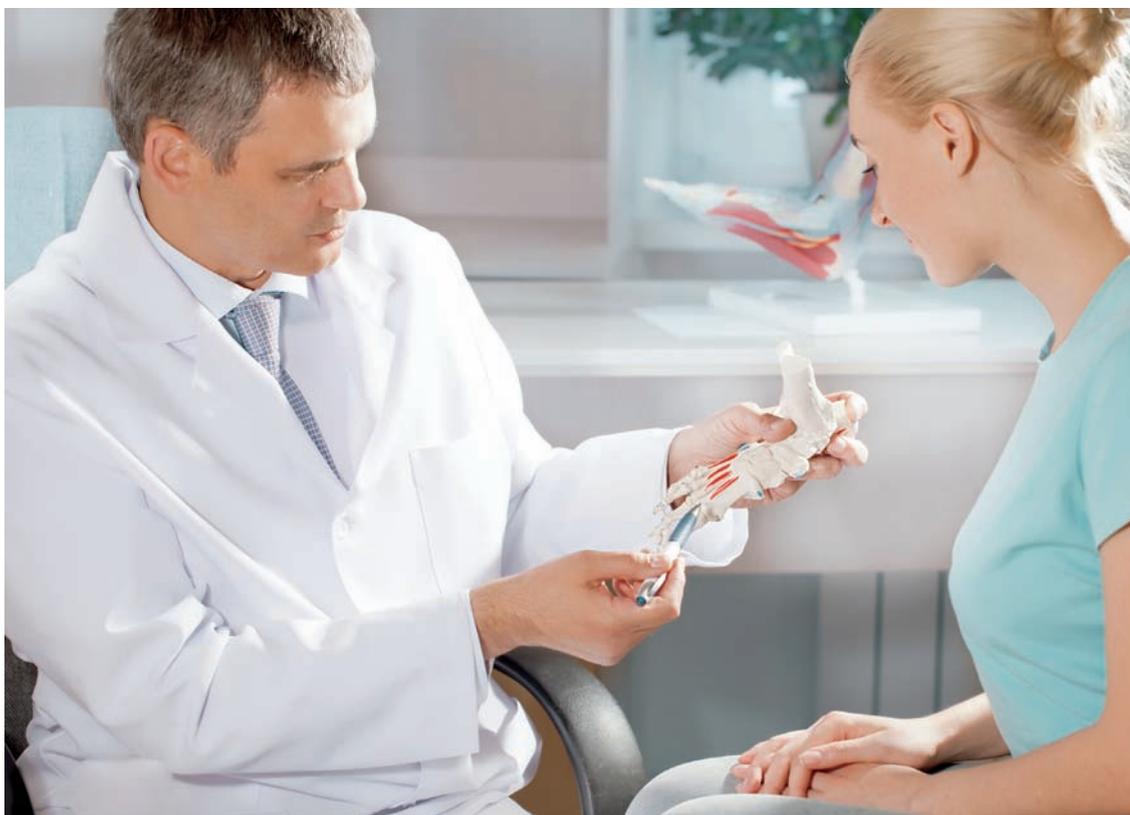
UNE PROFESSION DU FUTUR

La podiatrie est une profession en plein essor et en développement constant. Les besoins grandissants de la population et l'adoption de différentes approches pour traiter efficacement les problématiques de santé de pieds font des podiatres des joueurs clés dans l'avancement de la prise en charge globale des patients souffrant de maladie chronique ayant notamment un impact neurologique et vasculaire se répercutant sur les pieds.

J'espère que les articles contenus dans cette édition du magazine Le Patient consacré à la podiatrie vous convaincront du dynamisme de notre profession et du rôle, maintenant, de plus en plus établi du podiatre. ■

Dr William Constant, podiatre
Président intérimaire de l'Ordre des podiatres du Québec

L'HALLUX RIGIDUS



Dre Sarah Cantin
Langlois

L'*hallux rigidus* est habituellement la cause d'une douleur ressentie par le patient au niveau de la première articulation métatarso-phalangienne ou plus connue comme l'articulation à la base du gros orteil. Toutefois, il faut préciser que l'*hallux rigidus* est souvent confondu avec l'*hallux abducto-valgus* (communément appelé oignon) puisqu'il se situe à l'intérieur de la même articulation du pied. Par consé-

quent, il s'agit de deux pathologies différentes d'une même articulation qui nécessitent des traitements distincts.

En termes plus précis, l'*hallux rigidus* est défini comme étant une limitation de l'amplitude de mouvement de l'articulation du gros orteil causée par une apparence pathologique d'arthrose dégénérative prématurée. Souvent méconnu, ce problème podal fait en sorte que le patient ne recherche pas d'aide et doit composer avec une douleur importante au niveau du gros orteil pendant de nombreuses années. Il va de soi que l'identification de cette pathologie et son traitement éviteront plusieurs années d'inconfort en raison d'une douleur persistante et une limitation des activités.

DÉVELOPPEMENT

L'*hallux rigidus* peut être une condition préoccupante et parfois invalidante puisque sa détérioration se fait quotidiennement étant donné que le gros orteil est continuellement sollicité par la marche. En stade précoce de développement et lorsque l'amplitude du mouvement du gros orteil commence à diminuer, il est appelée *hallux limitus*. Un problème plus important apparaît lorsque le mouvement du gros orteil s'atténue progressivement au point d'atteindre éventuellement le stade d'*hallux rigidus* : la première articulation métatarso-phalangienne

« Souvent méconnu, ce problème podal fait en sorte que le patient ne recherche pas d'aide et doit composer avec une douleur importante au niveau du gros orteil pendant de nombreuses années. Il va de soi que l'identification de cette pathologie et son traitement éviteront plusieurs années d'inconfort en raison d'une douleur persistante et une limitation des activités. »



Pied droit
hallux rigidus, vue
antéro-postérieur

Pied droit avec
hallux rigidus

devient alors progressivement ankylosée; des protubérances osseuses et des souris intra-articulaires peuvent se former.



Pied droit *hallux rigidus* avec épine dorsale

CAUSES

L'origine de l'*hallux rigidus* est multifactorielle. En effet, la déformation est souvent héréditaire, présente sur les deux pieds, davantage chez l'homme actif et dans la quarantaine.⁵ Également, des anomalies biomécaniques du membre inférieur et de la structure même du pied pouvant entraîner la formation d'arthrose dans l'articulation du gros orteil peuvent appartenir aux antécédents familiaux. Ainsi, les personnes ayant un affaissement de l'arche plantaire ou une pronation excessive des chevilles sont davantage susceptibles de développer l'*hallux rigidus*.⁷

Dans d'autres cas, il est associé au syndrome d'hyperutilisation que l'on retrouve notamment chez les personnes actives physiquement ou qui occupent un emploi susceptible d'augmenter la pression et le stress sur le gros orteil. C'est spécialement le cas des travailleurs ayant souvent à se pencher ou à s'accroupir. L'*hallux rigidus* peut aussi se développer suite à une blessure, par exemple se cogner l'orteil ou être le résultat d'une maladie inflammatoire comme la polyarthrite rhumatoïde ou la goutte.

SYMPTÔMES

Une douleur due à une raideur dans le gros orteil lorsqu'il est soumis à une pression (à pied, debout, en flexion, etc.) particulièrement par temps froid et humide, des difficultés à s'accroupir ou à pratiquer certaines activités comme la course à pied et une enflure accompagnée d'une inflammation autour de l'articulation du gros orteil sont les premiers symptômes de l'*hallux rigidus*.

D'autres symptômes peuvent apparaître lorsque le problème est plus sévère. La douleur devient alors persistante même au repos et des difficultés à porter des chaussures apparaissent en raison du développement d'excroissances osseuses. Un engourdissement du gros orteil associé à la compression du nerf dorsal due à ces mêmes excroissances peut être ressenti et une douleur peut devenir constante au niveau de la hanche, du genou et du bas du dos et ce, provoquée par un changement dans la façon de marcher pouvant aller jusqu'à un boitement dans les situations les plus graves.

DIAGNOSTIC

L'évaluation de la sévérité de la déformation se fait en fonction de deux éléments afin d'obtenir une idée globale du niveau de douleur et de l'amplitude de mouvement.

Dans un premier temps, un examen clinique complet est nécessaire. Celui-ci consiste à examiner et à palper l'articulation. Un examen biomécanique des pieds et des membres inférieurs, incluant une évaluation de la posture et une analyse de la démarche, est également essentiel. Ceux-ci sont importants puisque cette pathologie peut entraîner une multitude de compensations au pied et membre inférieur et pourrait être la source de d'autres pathologies. Par la suite, une évaluation radiologique est prescrite afin de déterminer la sévérité de la déformation et d'explorer les corrections possibles. Cette étape est importante puisqu'elle permet de classer et de quantifier dans le temps la difformité de l'articulation du gros orteil et simultanément d'évaluer la présence d'excroissances osseuses ou autres anomalies.

TRAITEMENTS CONSERVATEURS

Habituellement, un traitement préventif de l'*hallux rigidus* peut empêcher ou retarder le recours à une chirurgie. Ainsi des mesures anti-inflammatoires de première ligne peuvent être prescrites : application de glace, prise de médicaments oraux anti-inflammatoires non stéroïdiens tels que l'ibuprofène, modification apportée au type de chaussures une empeigne profonde au niveau de l'avant du pied permettant de mettre moins de pression ou une semelle plus rigide ou avec berceau. Les orthèses plantaires, malgré le nombre limité d'étude sur le sujet, semblent mitiger les impacts trop importants sur la première articulation métatarso-phalangienne en plus de diminuer les douleurs qui y sont associées.^{8,9}

Lors d'une atteinte légère, un traitement par injection, notamment le plasma riche en plaquettes ou les cellules souches, permet d'obtenir des résultats prometteurs dans la limitation de la dégradation du cartilage.^{3,4} Rappelons qu'un traitement par injection de corticostéroïdes (stades avancés) peut réduire l'inflammation et la douleur.

TRAITEMENTS CHIRURGICAUX

Dans certains cas, la chirurgie est la seule façon de réduire la douleur associée à l'*hallux rigidus*. Le choix de la procédure dépend du stade de dégradation et du degré de limitation de mouvement de l'articulation du gros orteil. Certains facteurs, tels que l'âge et le niveau d'activité du patient, doivent être pris en considération dans le processus décisionnel. Il existe deux catégories importantes dans la chirurgie de l'*hallux rigidus* : la chirurgie qui préserve la première articulation métatarso-phalangienne et celle et celles qui l'éliminent. La première catégorie est grande-

« L'*hallux rigidus* peut être une condition préoccupante et parfois invalidante puisque sa détérioration se fait quotidiennement étant donné que le gros orteil est continuellement sollicité par la marche. »

« Les personnes ayant un affaissement de l'arche plantaire ou une pronation excessive des chevilles sont davantage susceptibles de développer l'*hallux rigidus*. »

ment associée aux déformations légères à modérées tandis que la seconde est réservée aux cas sévères.



Pied droit Cheilectomie avec ostéotomie de décompression fixée par vis

L'utilisation des procédures qui préservent l'articulation permet un retour rapide aux activités. La cheilectomie (procédure de remodelage de l'articulation avec exérèse de souris intra-articulaires et protubérances osseuses) se retrouve dans cette catégorie. À noter que cette procédure peut être effectuée seule ou combinée avec une ostéotomie de décompression avec fixation interne puisqu'elle permet d'augmenter l'espace articulaire et par le fait même le mouvement de l'articulation du gros orteil. Le pronostic de ces procédures est bon, mais grandement associé au travail de réhabilitation du patient suite à la chirurgie.

Par la suite, nous retrouvons les procédures d'élimination de l'articulation. C'est le cas de l'arthroplastie d'excision ou procédure de « Keller » qui permet de conserver une seule ou les deux surfaces de l'articulation du gros orteil. Bien que le soulagement de la douleur soit important, cette procédure est généralement réservée pour des personnes sédentaires ou d'un certain âge.



Pied gauche hémimplant

Dans cette même catégorie, nous retrouvons aussi l'implant pouvant remplacer l'une ou les deux surfaces articulaires. Bien que les résultats initiaux soient très prometteurs, les études démontrent que les effets à moyen et long terme ne sont pas ceux espérés.² En effet, le taux de complication est modérément élevé et plusieurs de ces cas nécessiteront une seconde intervention afin d'enlever l'implant et fusionner l'articulation du gros orteil.⁸ La recherche se poursuit afin de mettre au point un implant correspondant aux caractéristiques particulières de cette articulation.

Enfin, la fusion ou l'arthrodèse de la première articulation métatarso-phalangienne est très appréciée des patients et des chirurgiens du pied puisque son niveau de succès est excellent et le taux de complica-

tions douloureuses est très faible.⁸ Elle est recommandée pour les cas modérés ou sévères. Contrairement à la croyance populaire, il est possible de demeurer actif même avec une fusion de l'articulation du gros orteil puisque les articulations adjacentes compenseront pour le mouvement et l'impact lors de la démarche.¹ Une période d'immobilisation est toutefois nécessaire et pourra varier selon les techniques et les fixations utilisées par le chirurgien du pied.



Pied gauche arthrodèse 1^{ère} articulation métatarso-phalangienne fixée par vis

En somme, l'arthrose prématurée de l'articulation du gros orteil peut être une condition très invalidante dans la vie de tous les jours. L'identification rapide des signes et des symptômes par votre podiatre pourra permettre l'élaboration d'un plan de traitement complet et limiter ainsi la progression des conséquences douloureuses. Il est à noter que la chirurgie n'est pas seulement réservée aux cas sévères mais s'adresse également à tout patient aux prises avec des articulations douloureuses qui désire demeurer actif. ■

BIBLIOGRAPHIE

Brodsky JM, Passmore RN, Fe P, Shabat S. Functional outcome of arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint using parallel screw fixation. *Foot and Ankle International*. 26(2), 2005: 140-146.

Cook, E., Cook, J., Rosenblum, B., Landsman, A., Giurini, J., and Basile, P. Meta-analysis of first metatarsophalangeal joint implant arthroplasty. *J Foot Ankle Surg*. 2009; 48: 180-190

Counsel, P. et al. Cell Therapy in Joint Disorders. *Sports Health, A Multidisciplinary Approach*. Volume 7 (1), 2014: 27-37.

Goldring MB. The role of the chondrocyte in osteoarthritis. *Arthritis and Rheumatism*. 43(9)2000:1916-1926.

Polzer H, Polzer S, Brumann M, et al; Hallux rigidus: Joint preserving alternatives to arthrodesis - a review of the literature. *World J Orthop*. 2014 Jan 18;5(1):6-13. doi: 10.5312/wjo.v5.i1.6. eCollection 2014 Jan 18

Taylor, D.T., Sage, R.A., and Pinzur, M.S. Arthrodesis of the first metatarsophalangeal joint. *Am J Orthop*. 2004; 33: 285-288

VanGheluwe B, Dananberg HJ, Hagman F, Vanstaen K. Effects of hallux limitus on plantar foot pressure and kinematics during walking. *J Am Podiatr Med Assoc*. 2006; 96(5):428-436.

Yee, G. and Lau, J. Current concepts review: hallux rigidus. *Foot Ankle Int*. 2008; 29: 637-646

Grady JF, Axe TM, Zager EJ, et al. A retrospective analysis of 772 patients with hallux limitus. *J Am Podiatr Med Assoc* 2002;92(2):102-8

« Dans certains cas, la chirurgie est la seule façon de réduire la douleur associée à l'hallux rigidus. Le choix de la procédure dépend du stade de dégradation et du degré de limitation de mouvement de l'articulation du gros orteil. »

PODIATRE EN DIRECT! LE TRAITEMENT ET LA PRÉVENTION DES BLESSURES EN COURSE À PIED



Dre Annie Jean
Clinique Podiatrique de
l'Outaouais



« En tant que podiatre, je transporte toujours mes outils podiatriques avec moi, toujours prête à aider sur les lieux, s'il le faut. À mon avis, il n'y a rien de plus gratifiant que de pouvoir aider un coureur à compléter sa course ou de pouvoir aider un coureur blessé à mieux guérir sa blessure pour pouvoir reprendre la pratique de son sport dans un délai raisonnable. »

La course à pied est un sport tellement pratique et est devenu très populaire autant chez les adultes que chez les plus jeunes. Pourquoi cette popularité? Je crois sincèrement que l'intérêt grandissant pour ce sport s'explique par sa simplicité et sa facilité d'accès. On enfile nos espadrilles, et aussitôt parti, les kilomètres s'additionnent, le système cardiovasculaire travaille fort et les poumons respirent l'air frais... Quel sport sain pour la forme physique!

Par contre, comme dans tout autre sport, la pratique de la course à pied peut parfois causer des blessures qui amènent des limitations à la pratique de ce sport.

C'est à la suite d'une blessure sportive lors de mes années universitaires en Sciences à l'Université d'Ottawa que j'ai découvert la podiatrie. Puisque mes blessures étaient pratiquement toutes reliées à mon type de pied, j'ai vite compris l'importance qu'implique un alignement optimal biomécanique afin de prévenir et réduire le stress imposé au corps. Lors de chaque foulée à la course, les pieds reçoivent de sept à 10 fois le poids de notre corps.

Prenez l'exemple d'un pied en hyperpronation. Les muscles et les tendons stabilisateurs travaillent en surcharge lors de chaque pas de course. Nécessairement, les articulations proximales des genoux, des hanches et du dos doivent compenser de façon incroyable!

Je suis podiatre à la Clinique podiatrique de l'Outaouais et athlète élite en course à pied. Je tenais à ce que cet article soit axé sur les blessures de course à pied que nous rencontrons autant dans nos cliniques que directement sur le terrain lors des événements sportifs. Par ce fait même, je vais vous présenter les blessures que j'ai personnellement traitées lors de mes courses des dernières années, dans divers terrains et conditions. En tant que podiatre, je transporte toujours mes outils podiatriques avec moi, toujours prête à aider sur les lieux, s'il le faut. À mon avis, il n'y a rien de plus gratifiant que de pouvoir aider un coureur à compléter sa course ou de pouvoir aider un coureur blessé à mieux guérir sa blessure pour pouvoir reprendre la pratique de son sport dans un délai raisonnable.

Que ce soit des courses de niveau régional ou international, dans des terrains montagneux et techniques ou en altitude, l'effort biomécanique demandé aux membres inférieurs est toujours impressionnant. Voici un aperçu des blessures rencontrées en situation de course que j'ai eu la chance de soigner avant les départs ou de traiter une fois la ligne d'arrivée traversée.

CHAMPIONNATS MONDIAUX DE COURSE EN MONTAGNE 2016, 42 KM, SLOVÉNIE

Caractéristiques : terrain très accidenté, dénivelé positif de 3000 m.

Les blessures les plus communes rencontrées sont les fameux hématomes sous unguéaux, les ampoules sous les talons ou sous les hallux et les entorses de chevilles. La course en descente demande beaucoup d'agilité et même lorsque bien chaussé, le coureur peut facilement déposer le pied sur une roche instable ou une racine glissante, forçant un mouvement rapide d'inversion ou même d'éversion du pied. Les mouvements d'éversion forcés causent souvent des symptômes de douleurs aiguës au niveau du sinus du tarse. Le mouvement rapide du pied dans la chaussure lors des descentes abruptes prédispose les coureurs à développer les ongles traumatiques avec hématomes sous unguéaux associés.



Lors de ce championnat, une de nos athlètes de l'équipe canadienne a souffert du syndrome du cuboïde lors d'un faux pas en mouvement de flexion plantaire et en inversion forcée, sans nécessairement lui avoir causé une entorse de cheville. À la ligne d'arrivée, l'athlète avait de la difficulté à marcher, mais avec une simple manipulation du cuboïde, l'athlète a aussitôt ressenti un relâchement. Dès ce moment, elle a retrouvé une démarche non antalgique lui permettant également le retour à la course 48 heures suite à l'événement. Par contre, un coureur élite de l'équipe américaine a été moins chanceux, avec une fracture de stress du deuxième métatarse. Sa blessure

« En tant que podiatre, notre rôle est de bien entourer nos patients autant dans la prévention de blessures que dans le traitement de celles-ci. »



« Les blessures les plus communes rencontrées sont les fameux hématomes sous unguéaux, les ampoules sous les talons ou sous les hallux et les entorses de chevilles. »

était latente depuis quelques semaines, mais elle est survenue en force le jour de l'événement. J'ai recommandé le port d'une botte de décharge pour une période de quatre à six semaines et être suivi par un podiatre près de chez lui. J'ai reçu la confirmation de sa fracture de stress suite à son examen radiologique deux semaines suivant la course.

CHAMPIONNATS NORTH FACE ENDURANCE CHALLENGE 2016, 80 KM, SAN FRANCISCO

Caractéristiques : parcours très montagneux mais roulant (terrain 80 % non accidenté), dénivelé positif de 3000 mètres.

Lors de ce type de course, les blessures les plus communes sont souvent d'origine biomécanique, soit un syndrome ilio-tibial, une fasciite plantaire, des douleurs de genoux souvent patellaires ou des périostites du tibia postérieur. Je me suis retrouvée à faire plusieurs *tapings* de type *low dye* avec du Leukotape pour traiter certaines des blessures de ligament de Lisfranc, des instabilités métatarsiennes-cunéiformes médiales secondaire à l'hyperpronation et des symptômes de fasciites plantaires. Plus souvent qu'autrement, les coureurs se présentent à la ligne de départ avec des maux déjà en latence causés par des entraîne-

ments intensifs en préparation aux courses de longue distance.

CHAMPIONNAT NATIONAL DU 50 KM EN MONTAGNE 2016, 50 KM, VERNON, COLOMBIE-BRITANNIQUE

Caractéristiques : terrain montagneux, dénivelé positif de 2200 mètres.

Une coureuse élite a subi une fracture du sésamoïde tibial au trentième kilomètre. Celle-ci souffrait déjà d'une sésamoïdite chronique traitée avec orthèses, mais la chronicité de sa blessure a précipité la fracture lors de ce trajet montagneux et technique. Je n'ai pu que lui conseiller de consulter le plus tôt possible et de devoir porter une botte de décharge pour les prochaines quatre à six semaines et de maintenir un suivi podiatrique par la suite. Malheureusement, les fractures sésamoïdales peuvent être difficiles à traiter, surtout chez l'athlète puisque le temps de guérison peut être long et ne doit pas être ignoré dû au taux élevé de non union.

Les *tapings low dye* sont toujours très populaires le jour avant les courses, lors de la cueillette des dossards. L'athlète a alors le temps de marcher quelques kilomètres avec son *taping* pour s'assurer



Dre Annie Jean

Championne Canadienne 50 km trail 2014

12^e femme et 1^e Canadienne aux Championnats mondiaux de course en montagne de longue distance, 2016, Slovénie

3^e femme Transrockies 6 days Run 2015, Colorado

4^e femme et 1^e Canadienne aux Championnats North Face 80 km 2016, San Francisco

1^e femme et records de parcours : 55 km Bromont Ultra 2014-2016, Ultra Trail Harricana 65 km 2016, 50 km Chute du Diable 2014, 2016

de son efficacité et être prêt à affronter la ligne de départ dès le lendemain matin. J'ai souvent la chance de faire un suivi rapidement avec l'athlète après la course et, heureusement, le résultat est toujours positif... en termes de soulagement des symptômes, bien sûr, sans nécessairement garantir un classement!

Au sein de ma pratique, j'utilise le système d'analyse de course Contemphas afin de m'assurer que le coureur adopte une bonne posture et technique pour la pratique de son sport afin de réduire les impacts aux articulations proximales. Suite à cet examen, j'offre toujours des conseils sur le type de chaussure de course qui serait le plus adéquat pour le patient. Habituellement, si le patient a besoin de porter des orthèses pour la course, je prescris une orthèse dynamique fabriquée d'un plastique qui favorise le dynamisme du pied et qui a pour but de permettre le mouvement de pronation du pied nécessaire à l'absorption de choc tout en limitant l'hyperpronation lors de chaque foulée.

En tant que podiatre, notre rôle est de bien entourer nos patients autant dans la prévention de blessures que dans le traitement de celles-ci. C'est également notre devoir de s'assurer que nos



patients-athlètes soient au courant de l'importance du temps que peut prendre la guérison d'une blessure et de s'assurer que ceux-ci soient bien entourés par une équipe de professionnels de la santé pour optimiser une guérison complète et un suivi rigoureux afin d'éviter les récives ou les blessures chroniques. ■



**CLINIQUE PODIATRIQUE
DE L'OUTAOUAIS**
www.cpoutaouais.com
819-568-0456 819-205-7433






Chantale Labbé,
Inf. BSc



Dre Marie-Philippe Mercier,
Podiatre, MSc(c)

LA PODIATRIE COMMUNAUTAIRE AU QUÉBEC, UN BESOIN ESSENTIEL



« Considérant qu'une grande majorité des patients rencontrés à la CPCQ sont diabétiques, les soins préventifs en retirant les callosités ainsi que les soins des plaies diminuent certainement le risque d'ulcération, d'aggravation ou d'amputation. »

En 2016, selon le *Canadian Observatory on Homelessness*, chaque nuit, on recense environ 35 000 Canadiens vivant une situation d'itinérance¹. De par leur défavorisation matérielle et sociale, une grande partie de cette population est prédisposée à développer des pathologies aux membres-inférieurs². Considérant que la pratique podiatrice au Québec est essentiellement en milieu privé, les personnes vivant des situations d'itinérance ou de désaffiliation n'ont pas les ressources financières nécessaires pour consulter un podiatre. Cette situation soulève un questionnement auprès de Chantale Labbé, infirmière clinicienne, ainsi que Dre Marie-Philippe Mercier, podiatre, toutes deux fondatrices bénévoles de la Clinique Podiatrice Communautaire de Québec à Lauberivière (CPCQ). Depuis mars 2015, cette clinique offre des consultations et des traitements podiatriques gratuitement à la population itinérante et désaffiliée de la ville de Québec. Les personnes désaffiliées rencontrées à la clinique se définissent comme étant des individu(e)s n'ayant aucun lien direct avec les professionnels de la santé et des services sociaux. Dans l'article suivant, il sera question des raisons de consultation rencontrées à la CPCQ, de la collaboration avec les autres organismes communautaires, des ressources disponibles pour ce type de clientèle au Québec ainsi qu'une réflexion sur un idéal de pratique podiatrice communautaire.

LAUBERIVIÈRE

Lauberivière est un organisme à but non lucratif venant en aide aux adultes en situation d'itinérance

ou à risque de l'être. Étant ouvert depuis près de 34 ans, il a développé une expertise dans l'accueil des personnes les plus désaffiliées. Ce refuge multi services, l'un des 10 plus gros refuges au Canada, accueille annuellement près de 5 000 personnes différentes. En plus du service des repas et des services d'hébergement d'urgence pour hommes et pour femmes, l'organisme, à haut-seuil d'acceptabilité, offre plusieurs autres services. Les personnes accueillies sont très démunies. Il faut savoir également qu'une bonne proportion de ces personnes est souvenue aux prises avec une ou plusieurs des problématiques suivantes : toxicomanie, jeu pathologique, judiciarisation ou encore des problèmes de santé mentale et/ou de santé physique. En 2016, Lauberivière a estimé qu'entre 8 et 12 % des personnes fréquentant l'organisation sont en situation d'itinérance chronique, c'est-à-dire n'ayant pas occupé de logement depuis une longue période.

Pour Lauberivière, il est important d'offrir aussi des services complémentaires afin de soutenir les personnes dans la détermination de leurs objectifs personnels. Le Centre de jour offre de l'intervention psychosociale, des services de base tels un accès à des douches, un repas chaud, une buanderie, un téléphone et un accès Internet ainsi que de l'animation. Il facilite l'accès aux soins de santé comme des tests de dépistage d'infections transmissibles sexuellement et par le sang (ITSS) ou de la vaccination. Tous ces services viennent renforcer les compétences des individus et favorisent leur autonomie.

En plus de travailler à la mise en place d'une stabilité et d'une autonomie durables, le Centre de jour est un endroit propice au repérage de personnes en situation d'itinérance chronique ou épisodique. Pour des personnes, parfois exclues des refuges ou simplement mal à l'aise de s'y diriger, le Centre de jour est le seul lieu leur offrant des services de base précédemment énumérés. Ainsi, il est possible de rejoindre une clientèle, qui, autrement, serait laissée à elle-même.

LA CLINIQUE PODIATRIQUE COMMUNAUTAIRE DE QUÉBEC

Étant donné une demande importante de la part des usagers de Lauberivière concernant de nombreux problèmes aux pieds, Chantale Labbé, infirmière clinicienne ainsi que Dre Marie-Philippe Mercier, podiatre, ont fondé La Clinique Podiatrice Communautaire de Québec (CPCQ) dans les locaux de l'établissement en mars 2015. Un samedi après-midi aux cinq semaines, la clinique ouvre ses portes et accueille gratuitement une clientèle désaffiliée de la Ville de Québec. La majorité des traitements podiatriques usuellement

offerts en clinique privée peuvent être effectués à cette clinique communautaire par une infirmière et un(e) podiatre accompagné(e) d'étudiants en médecine podiatrice. L'éventail des interventions possibles est très large :

- soins des pieds avancés (retrait des callosités douloureuses de manière chirurgicale conservatrice, amincissement des ongles épais ou déformés);
- consultations musculosquelettiques et traitements recommandés (bandage thérapeutique, exercices d'étirement et de renforcement, infiltration d'anesthésiques ou de corticostéroïdes, orthèses plantaires sur mesure);
- traitement des verrues plantaires;
- soins de plaies (traumatiques, diabétiques ou veineuses);
- intervention pour des ongles incarnés (matrisectomie partielle permanente avec phénolisation); consultations neurologiques et vasculaires.

Sous forme de sans- rendez-vous, une moyenne de 13 consultations sont effectuées par journée d'ouverture. Étant donné un manque d'effectif, de matériel ou de temps, la clinique doit refuser, à chacune de ses journées, environ quatre patients nécessitant une consultation.

La Clinique Podiatrice Communautaire de Québec en chiffres :

- 120 dossiers actifs, 237 consultations au total.
- 18 après-midis d'ouverture.
- 73 % des patients sont des hommes.
- L'âge moyen est de 55 ans.

Callosités douloureuses	28 %
Ongles des orteils longs, n'ont pas le matériel ou les capacités pour les entretenir, causant difficultés à se chausser	18 %
Problèmes musculosquelettiques	18 %
Onychomycose (infection d'ongle par les champignons)	12 %
Cor plantaire (kératome)	8 %
Plaies	4 %
Ongles incarnés	3 %
Consultations neurologiques	3 %
Consultations vasculaires	1 %
Traumatisme	1 %
<i>Tinea Pedis</i> (pied d'athlète)	1 %
Ulcération sous unguéale	1 %
Autres (verrues plantaires, corps étranger, hématome sous-unguéal...)	2 %

RÉPARTITION DES RAISONS DE CONSULTATION

Ces statistiques concernant les raisons de consultation chez les personnes vivant une situation d'itinérance sont comparables à celles retrouvées dans la littérature. Effectivement, de 1994 à 1995, à Cleveland en Ohio aux États-Unis, une clinique podiatrice communautaire a recensé les raisons de consultation des patients. Les problèmes aux ongles se situaient au premier rang, suivis des callosités douloureuses, des infections fongiques et des difformités des pieds tels les hallux-abducto-valgus³. À Chicago aux États-Unis, en 1988, des chercheurs ont voulu déterminer les besoins de santé de la population itinérante. Ils en sont venus à la conclusion que les consultations podiatriques faisaient partie du top 10 des besoins de santé². Également, selon une étude à Rome, Italie, publiée en 2015, les cliniques médicales bénévoles peuvent être un élément clef dans la gestion des soins diabétiques chez les personnes en milieu d'itinérance pour diminuer les risques d'ulcération, d'infection ou d'amputation⁴. Considérant qu'une grande majorité des patients rencontrés à la CPCQ sont diabétiques, les soins préventifs en retirant les callosités ainsi que les soins des plaies diminuent certainement le risque d'ulcération, d'aggravation ou d'amputation.

Les demandes de consultation ne cessent d'augmenter depuis l'ouverture de la clinique. En effet, les CLSC, l'Institut universitaire en santé mentale de Québec ainsi que plusieurs organismes communautaires de la région de Québec réfèrent une grande partie de la clientèle rencontrée. Malheureusement, plusieurs patients n'osent plus aller consulter en milieu hospitalier ou en CLSC puisqu'ils ont été victimes de préjugés lorsqu'ils exprimaient leur raison de consultation. Le fait d'avoir une référence vers un lieu préalablement connu par cette population, soit Lauberivière, leur apporte un sentiment de confiance envers le personnel de l'équipe de la CPCQ. Il nous est donc plus facile d'intervenir et de bien cibler leurs besoins. De plus, lorsque les raisons de consultation sont hors du champ de pratique d'un podiatre ou encore lorsque certains traitements, investigations ou suivis ne peuvent être effectués au sein de la CPCQ, des références sont émises à d'autres cliniques ou organismes pour la prise en charge, tels les CLSC et la Clinique communautaire de santé et d'enseignement (Clinique SPOT).

De plus, la Clinique Podiatrice Communautaire de Québec permet également à l'infirmière d'offrir un suivi de santé global lequel est souvent négligé. Grâce à leur visite à la clinique, certaines personnes atteintes du VIH et de l'hépatite C ont obtenu des services en lien avec leurs problématiques de santé. La CPCQ est maintenant perçue comme une porte d'entrée pour la réaffiliation.

AU QUÉBEC

Au Québec, trois autres cliniques ont été fondées pour subvenir aux besoins podiatriques des

« Les demandes de consultation ne cessent d'augmenter depuis l'ouverture de la clinique. En effet, les CLSC, l'Institut universitaire en santé mentale de Québec ainsi que plusieurs organismes communautaires de la région de Québec réfèrent une grande partie de la clientèle rencontrée. »



« De plus, la Clinique Podiatrique Communautaire de Québec permet également à l'infirmière d'offrir un suivi de santé global lequel est souvent négligé. Grâce à leur visite à la clinique, certaines personnes atteintes du VIH et de l'hépatite C ont obtenu des services en lien avec leurs problématiques de santé. La CPCQ est maintenant perçue comme une porte d'entrée pour la réaffiliation. »

Québécois vivant en situation d'itinérance ou de désaffiliation. À Montréal, dans les locaux de L'Accueil Bonneau, une clinique podiatrique communautaire offre également des services podiatriques depuis 2012. Celle-ci est l'instigatrice des autres cliniques communautaires au Québec. De plus, dans la métropole, à La Maison du Père, un podiatre accompagné d'étudiants s'y déplace une fois par mois pour de nombreuses consultations. Finalement, à l'Office municipal d'habitation de Trois-Rivières (OMHTR), dans le cadre de leur formation, un jeudi par mois, les étudiants du programme de médecine podiatrique à l'UQTR, accompagnés d'un podiatre rencontrent des patients dans le besoin. Toutes les cliniques sont unanimes, la santé des pieds est un aspect à ne pas négliger, surtout chez cette population vulnérable à de multiples affections. Tout acte peut faire une différence dans leur qualité de vie ainsi que dans leur estime personnelle. Dans ces cliniques les patients se sentent écoutés, non pressés et surtout pris en charge.

L'IDÉAL DE PRATIQUE

En 1967, dans le district de Columbia à Washington D.C., a été fondée la première clinique podiatrique communautaire subventionnée par le domaine public. Sept ans plus tard, la clinique embauchait 17 podiatres pour subvenir à la demande de consultations⁵. L'idéal de pratique podiatrique, pour les deux fondatrices de la CPCQ serait très similaire à la clinique de Washington. Un établissement ouvert à temps plein, financé publiquement, accueillant les personnes dans le besoin, avec un service de consultations en cabinet et à domicile. La qualité des consultations et des soins serait équiva-

lente aux cliniques privées. Une clinique qui n'est pas restreinte dans son choix de traitements en fonction du portefeuille du patient et où les patients ont amplement confiance envers le personnel. Dans une vision multidisciplinaire, une équipe composée d'un intervenant social, d'un infirmier, d'un podiatre et d'étudiants en sciences de la santé serait l'idéal d'une pratique avant-gardiste et exemplaire.

Pour les deux fondatrices, cette clinique apporte des échanges enrichissants et un fort sentiment d'altruisme. Tout comme les patients, celles-ci quittent chaque journée de clinique avec le sourire. ■

1. Gaetz S, Dej E, Richter T, Redman M. *The State of Homelessness in Canada 2016*. Canadian Observatory on Homelessness, 2016.
2. Chen B, Mitchell A, Tran D. *Podiatric health needs of homeless populations as a public health concern*. Journal Of The American Podiatric Medical Association 2012;102:54-6.
3. Robbins JM, Roth LS, Villanueva M-C. *"Stand down for the homeless": Podiatric screening of a homeless population in Cleveland*. Journal of the American Podiatric Medical Association 1996;86:275-9.
4. Matteoli M, Scaringi C, Carella P, Fruttaldo L, Angeloni U, Laurenza M. *A Mobile Health Service to Manage Diabetic Foot in Homeless Patients*. Journal of the American Podiatric Medical Association 2015;105:424.
5. Shapiro J. *Podiatry and public health: a 7-year experience in the District of Columbia*. American Journal Of Public Health 1973;63:853-6

LA MÉDECINE PODIATRIQUE ET LA SANTÉ PUBLIQUE ; LE CAS DU PIED DIABÉTIQUE

Au sein de notre réalité moderne où les maladies infectieuses ont laissé place aux maladies chroniques, la santé publique devient bien plus qu'un concept flou pour plusieurs. Champ lexical ayant pour épicerie la santé publique, les mots « prévention », « déterminants de santé », « approche populationnelle », etc. sont sur toutes les lèvres. Déjà en 1952, l'Organisation mondiale de la Santé décrivait la santé publique comme « la science et l'art de prévenir les maladies, de prolonger la vie et d'améliorer la santé et la vitalité mentale et physique des individus, par le moyen d'une action collective [...] ». Mais comment la médecine podiatrice peut-elle trouver une place au sein de la santé publique moderne? Le diabète de type 2, maintenant reconnu comme épidémie mondiale, a comme principale complication l'ulcération du pied, menant, dans certains cas, à l'amputation. Ainsi, le podiatre, professionnel de la santé ayant une for-

mation universitaire de quatre ans axée sur le pied, se retrouve sur la première ligne de combat face à cette complication dévastatrice. Dans les lignes qui suivent, le problème du pied diabétique sera quantifié. De plus, il sera exposé en quoi le podiatre peut permettre d'éviter le pire.

LE DIABÈTE ET LE PIED DIABÉTIQUE EN CHIFFRES...

Maladie connue du moins d'appellation par la majorité, le diabète est devenu une des maladies métaboliques les plus répandues globalement. La sédentarisation des populations en Occident, tout comme dans les pays en développement, explique en grande partie l'explosion de cas de diabète de type 2. Ajoutons à ceci les déséquilibres alimentaires marqués par un apport en glucides trop élevé dans plusieurs pays, et nous nous retrouvons face à l'épidémie que nous connaissons aujourd'hui. En effet, le diabète, dans le monde, affecte plus de 382 millions de personnes. Selon les estimations, ce chiffre pourrait facilement grimper à 592 millions en 2035 (*Guariguata et al., 2014*). En Amérique du Nord seulement, les coûts liés au diabète dépassent les 260 milliards de dollars américains (*Yisahak, Beagley, Hambleton, & Narayan, 2014*). Au Canada, 7,6 % de la population vit avec un diabète diagnostiqué. Concrètement, c'est 2,6 millions de Canadiens qui font face à cette réalité quotidienne (*Greiver et al., 2014*). Ces statistiques dressent le portrait d'une urgence sanitaire globale. C'est pour répondre à cette urgence et changer le portrait de la situation mondiale que des ressources doivent être mises en place. La diminution du taux de diabète commence par la prévention et l'adaptation de nos systèmes de soins à cette nouvelle réalité. Suite à désordre métabolique causé par le diabète, surtout lors d'un mauvais contrôle de celui-ci, plusieurs systèmes du corps humain se voient affectés.

Le diabète, qu'il soit de type 1 ou 2, affecte les systèmes nerveux, tégumentaire, immunitaire et circulatoire. L'ulcère du pied diabétique (UPD), aussi appelé ulcère plantaire, est une complication au carrefour de ces répercussions. En effet, celui-ci découle, le plus souvent, d'une neuropathie périphérique (absence de sensation à la douleur), d'une micro angiopathie (affection des petits vaisseaux sanguins, retrouvée le plus souvent au niveau des extrémités) et d'une difficulté de guérison secondaire à l'hyperglycémie. Les ulcères plantaires sont des plaies qui résultent souvent de microtrauma-



Dre Ariane Bergeron,
podiatre



« Le diabète, qu'il soit de type 1 ou 2, affecte les systèmes nerveux, tégumentaire, immunitaire et circulatoire. L'ulcère du pied diabétique (UPD), aussi appelé ulcère plantaire, est une complication au carrefour de ces répercussions. »

PIED DIABÉTIQUE



tismes répétitifs qui ne seront pas ressentis suite à la perte de sensation. Ces plaies se situent souvent, mais non exclusivement, au niveau des points de pression du pied. On entre ainsi dans une cascade d'événements qui retarderont ou empêcheront la guérison. La présence d'une plaie chez un patient plus à risque d'infection et qui ne ressent pas ses pieds ouvre ainsi la porte aux complications. Dans le cas où ces plaies ne guérissent pas, elles peuvent mener à des complications dévastatrices et coûteuses, telles que l'infection, la gangrène et l'amputation (Harrington, Zagari, Corea, & Klitenic, 2000). Problème fréquent, l'ulcère du pied diabétique est responsable d'environ 85 % des amputations non traumatiques du membre inférieur chez le diabétique (Rogers et al., 2010; Sumpio, Armstrong, Lavery, & Andros, 2010). Ainsi, à toutes les vingt à trente secondes dans le monde, un diabétique perd un membre inférieur au dépend du diabète.

Il est important de saisir que ce n'est pas tous les diabétiques qui développeront l'ulcère du pied diabétique. En effet, plusieurs facteurs de risque doivent être combinés pour mener à l'ulcère. Parmi ces facteurs de risque, nous retrouvons un mauvais contrôle de la glycémie, le genre, la durée du diabète, l'hypertension, la présence de maladie artérielle périphérique ainsi que le manque de suivi (Al-Rubeaan et al., 2015). Ainsi, au cours de leurs vies, c'est environ 15 % des diabétiques qui développeront un ulcère (Gupta & Singh, 2012). En 2011, une étude d'envergure (Hopkins, Burke, Harlock, Jegathisawaran, & Goeree) a été menée au Canada avec comme objectif de chiffrer le fardeau économique que représente l'ulcère du pied diabétique. Les résultats sont, pour le moins, saisissants. La guérison des ulcères, lorsqu'elle survient, se chiffre à 21 371 \$ canadien ! C'est donc dire qu'au Canada, par année, 547 millions de dollars sont investis dans cette complication du diabète. En plus d'être un lourd fardeau économique, l'UPD met en relief un problème sociétal bien plus inquiétant.

« Il est important de saisir que ce n'est pas tous les diabétiques qui développeront l'ulcère du pied diabétique. En effet, plusieurs facteurs de risque doivent être combinés pour mener à l'ulcère. »

En effet, ce ne sont pas tous les diabétiques ayant besoin de soins qui en recevront. Même dans un pays où l'accès aux soins est universel, il existe un manque d'accessibilité et, donc, de prise en charge pour ces diabétiques à risque d'amputation (van Houtum, 2012). En plus, on remarque une certaine inégalité au niveau de la distribution des ulcères du pied diabétique. En effet, ce sera souvent les diabétiques les plus vulnérables avec un faible statut socio-économique qui auront tendance à développer ces plaies. Bref, l'UPD devient un problème tant sociétal que monétaire, et ce, mondialement. Finalement, et probablement le point le plus important pour les gens qui vivront avec l'ulcère plantaire, la qualité de vie tend à être diminuée. Ces ulcères pouvant être douloureux et leur prise en charge demandant un changement de style de vie, on remarque un mécontentement auprès des patients qui en souffrent. De plus, il y a une augmentation du taux d'absentéisme au travail et une perte d'autonomie.

Ainsi, en plus des complications biologiques complexes, l'ulcère du pied diabétique est une atteinte compliquée demandant la mise en place d'une intervention multidisciplinaire accessible, coordonnée, efficace et efficiente.

L'ÉQUIPE MULTIDISCIPLINAIRE

La nature complexe et multi-systémique de l'UPD demande une intervention coordonnée et l'apport de plusieurs professionnels de la santé. Sachant qu'environ 45 à 85 % des amputations secondaires à l'ulcère du pied diabétique pourraient être évitées en intervenant de façon coordonnée par le biais de l'équipe multidisciplinaire dont un des membres est un podiatre (Schaper, Apelqvist, & Bakker, 2012), l'urgence d'agir devient criante. L'équipe multidisciplinaire se définit comme une équipe de professionnels avec des expertises diversifiées et complémentaires travaillant dans un but commun, dans ce cas-ci à la fermeture rapide des plaies diabétiques. Cette équipe permet de réduire les délais de référence et d'offrir un traitement sur mesure au patient. Au Canada, l'intervention en équipe multidisciplinaire incluant un podiatre n'est pas répandue.

LE RÔLE DU PODIATRE AU QUÉBEC

D'un établissement à l'autre, la constitution de l'équipe multidisciplinaire varie grandement. Pourtant, un certain consensus semble émerger quant à l'ajout d'un podiatre à cette équipe (Kim, Attinger, Evans, & Steinberg, 2012; Kuehn, 2012; Lipscombe et al., 2003; Peterson & Virden, 2013). Dans un milieu hospitalier, le podiatre devient un professionnel de choix pour coordonner et orchestrer les différents soins prodigués au patient. Le podiatre est un professionnel habilité à l'évaluation globale (statut vasculaire, infectieux, neurologique, etc.) et la mise en décharge du pied diabétique.

Outre le rôle qu'il a à jouer au cœur de la guérison de l'ulcération du pied, le podiatre est aussi bien placé pour éduquer et faire de la prévention auprès des patients diabétiques. En effet, l'ulcère se développant souvent au niveau des zones de pression excessive et de callosités, le podiatre peut prévenir l'ulcération en retirant ces callosités et en redistribuant les pressions du pied. Ainsi, les études qui ont été conduites avec une équipe multidisciplinaire ayant le podiatre comme coordonnateur de soins ou comme aiguilleur dans un système de référence complexe concluent qu'à la fois le taux d'amputation s'en voit réduit, mais que les coûts élevés de prise en charge diminuent de concert. Ce modèle est largement appliqué en Angleterre, où le podiatre fait partie intégrante de l'équipe multidisciplinaire de soins de plaie dans 78 % des cas (Gooday, Murchison, & Dhatriya, 2013). Aux États-Unis, le même modèle a fait ses preuves (Kim et al., 2012). Pourtant, au Canada, cette pratique n'est pas répandue.

En résumé, l'ulcère plantaire est une urgence sanitaire capitale, tant par ses répercussions sociales, économiques, biologiques qu'individuelles. La prévention auprès des diabétiques à risque d'ulcère doit devenir systématique. Par le biais de l'éducation des patients sur une base régulière, une diminution du taux d'amputation pourra être accomplie. Toutefois, une fois une plaie présente, l'intervention en équipe multidisciplinaire doit être mise de l'avant dans le but de diminuer les complications reliées à cette condition et, de ce fait, diminuer le fardeau économique lui étant attribué. Bien qu'une multitude de traitements et de pansements soient proposés pour la guérison de ces plaies, l'équipe multidisciplinaire demeure la solution de choix pour diminuer les complications et accélérer la guérison de ces plaies, tout en diminuant les coûts de soins. Le podiatre, comme professionnel ayant une connaissance pointue du pied, est un professionnel-clé vers qui se tourner pour l'intervention en équipe multidisciplinaire. ■

BIBLIOGRAPHIE

- Al-Rubeaan, K., Al Derwish, M., Ouizi, S., Youssef, A. M., Subhani, S. N., Ibrahim, H. M., & Alamri, B. N. (2015). Diabetic foot complications and their risk factors from a large retrospective cohort study. *PLoS One*, 10(5), e0124446. doi:10.1371/journal.pone.0124446
- Gooday, C., Murchison, R., & Dhatriya, K. (2013). An analysis of clinical activity, admission rates, length of hospital stay, and economic impact after a temporary loss of 50% of the non-operative podiatrists from a tertiary specialist foot clinic in the United Kingdom. *Diabet Foot Ankle*, 4. doi:10.3402/dfa.v4i0.21757
- Guariguata, L., Whiting, D. R., Hambleton, I., Beagley, J., Linnenkamp, U., & Shaw, J. E. (2014). Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract*, 103(2), 137-149. doi:10.1016/j.diabres.2013.11.002
- Greiver, M., Williamson, T., Barber, D., Birtwhistle, R., Aliarzadeh, B., Khan, S., . . . Katz, A. (2014). Prevalence and epidemiology of diabetes in Canadian primary care practices: a report from the Canadian Primary Care Sentinel Surveillance Network. *Can J Diabetes*, 38(3), 179-185. doi:10.1016/j.cjcd.2014.02.030
- Gupta, S. K., & Singh, S. K. (2012). Diabetic foot: a continuing challenge. *Adv Exp Med Biol*, 771, 123-138.
- Harrington, C., Zagari, M. J., Corea, J., & Klitenic, J. (2000). A cost analysis of diabetic lower-extremity ulcers. *Diabetes Care*, 23(9), 1333-1338.
- Hopkins, R. B., Burke, N., Harlock, J., Jegathiswaran, J., & Goeree, R. (2015). Economic burden of illness associated with diabetic foot ulcers in Canada. *BMC Health Serv Res*, 15, 13. doi:10.1186/s12913-015-0687-5
- Kim, P. J., Attinger, C. E., Evans, K. K., & Steinberg, J. S. (2012). Role of the podiatrist in diabetic limb salvage. *J Vasc Surg*, 56(4), 1168-1172. doi:10.1016/j.jvs.2012.06.091
- Kuehn, B. M. (2012). Prompt response, multidisciplinary care key to reducing diabetic foot amputation. *Jama*, 308(1), 19-20. doi:10.1001/jama.2012.6778
- Lipscombe, J., Jassal, S. V., Bailey, S., Bargman, J. M., Vas, S., & Oreopoulos, D. G. (2003). Chiropractic may prevent amputations in diabetic patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int*, 23(3), 255-259.
- Peterson, J. M., & Virden, M. D. (2013). Improving diabetic foot care in a nurse-managed safety-net clinic. *J Am Assoc Nurse Pract*, 25(5), 263-271. doi:10.1111/j.1745-7599.2012.00786.x
- Rogers, L. C., Andros, G., Caporusso, J., Harkless, L. B., Mills, J. L., Sr., & Armstrong, D. G. (2010). Toe and flow: essential components and structure of the amputation prevention team. *J Vasc Surg*, 52(3 Suppl), 23s-27s. doi:10.1016/j.jvs.2010.06.004
- Schaper, N. C., Apelqvist, J., & Bakker, K. (2012). Reducing lower leg amputations in diabetes: a challenge for patients, healthcare providers and the healthcare system. *Diabetologia*, 55(7), 1869-1872. doi:10.1007/s00125-012-2588-z
- Sumpio, B. E., Armstrong, D. G., Lavery, L. A., & Andros, G. (2010). The role of interdisciplinary team approach in the management of the diabetic foot: a joint statement from the Society for Vascular Surgery and the American Podiatric Medical Association. *J Am Podiatr Med Assoc*, 100(4), 309-311.
- Van Houtum, W. H. (2012). Barriers to implementing foot care. *Diabetes Metab Res Rev*, 28 Suppl 1, 112-115. doi:10.1002/dmrr.2238
- Yisahak, S. F., Beagley, J., Hambleton, I. R., & Narayan, K. M. (2014). Diabetes in North America and the Caribbean: an update. *Diabetes Res Clin Pract*, 103(2), 223-230. doi:10.1016/j.diabres.2013.11.009

« Finalement, et probablement le point le plus important pour les gens qui vivront avec l'ulcère plantaire, la qualité de vie tend à être diminuée. Ces ulcères pouvant être douloureux et leur prise en charge demandant un changement du style de vie, on remarque un mécontentement auprès des patients qui en souffrent. De plus, il y a une augmentation du taux d'absentéisme au travail et une perte d'autonomie. »



Offert par le programme
de soutien AbbVie Care

Le programme de soutien AbbVie Care
l'aide à prendre soin d'elle.

- **Engagés** à vous soutenir dans le cadre de votre pratique, grâce à des services qui viennent compléter vos soins
- **En contact** avec vos patients et avec votre équipe, pour vous tenir informés, de la façon et au moment qui vous conviennent
- **Ensemble**, à l'écoute des besoins de vos patients en matière de soutien, en adaptant nos services

AbbVie Care :
inspiré des
connaissances
acquises pendant

12 ANS

— auprès de —
PLUS DE

70 000

MEMBRES DE
PROGRAMMES ACTUELS
ET ANTÉRIEURS
D'ABBVIE

Invitez vos patients à **visiter abbviecare.ca** pour connaître les services offerts.

AbbVie Care : inspiré des connaissances acquises pendant 12 ans auprès de plus de 70 000 membres de programmes actuels et antérieurs d'AbbVie

AbbVie Care est le nom collectif de notre programme de soutien aux patients qui prennent certains médicaments d'AbbVie. À titre de service complémentaire, en partenariat avec les membres du programme et les professionnels de la santé, AbbVie Care entend soutenir les pharmaciens des collectivités de partout au Canada.

Nous sommes fiers d'offrir les services du programme de soutien aux membres, ainsi que du soutien aux spécialistes, aux omnipraticiens, aux pharmaciens et à d'autres professionnels de la santé.



AbbVie Care : nos trois principes axés sur le soutien

AbbVie Care est un programme conçu pour appuyer et compléter les soins que les patients reçoivent de leur équipe de soins de santé. En offrant des services conformes à nos trois principes de soutien, nous voulons aider nos membres à toutes les étapes de leur parcours.



Engagés à soutenir chaque membre du programme selon ses souhaits

- Pour aider les professionnels de la santé dans l'inscription de leurs patients au programme, nous nous chargeons de la paperasse.
- Dans les 24 heures suivant leur inscription, nous appelons les nouveaux membres pour les aider dans leur démarche pour avoir accès à toute la gamme de services de soutien.
- Dans la mesure du possible, **nous collaborons avec les pharmaciens pour faciliter la démarche des patients et leur permettre de commencer leur traitement rapidement.**
- Pour aider à réduire les frais déboursés par vos patients, nous explorons avec eux toutes les options pour obtenir le remboursement de leur médicament.



En contact avec les patients et leur équipe de soins de santé pour les tenir informés

- AbbVie Care offre une vaste gamme de services à chacune des étapes du parcours thérapeutique; pas seulement au début, mais aussi longtemps qu'ils sont requis.
- Lorsque les membres ont commencé leur traitement, **notre équipe d'experts les aide à choisir des services de soutien**, par exemple des services d'injection pour les personnes qui prennent HUMIRA, un soutien à l'aidant pour les personnes qui prennent DUODOPA ainsi qu'une aide au remboursement, quel que soit le médicament.
- Nous avons aussi une plateforme numérique pour les membres d'AbbVie Care, **www.abbviecare.ca**, qui présente des ressources éducatives complètes que les patients peuvent consulter tout au long de leur parcours thérapeutique.
- Enfin, en plus du soutien offert par leur équipe de soins de santé, **les membres du programme savent qu'ils peuvent avoir accès à l'aide d'un expert en un simple coup de fil.**



Ensemble, à l'écoute des besoins de nos membres en matière de soutien, en adaptant nos services au fil du temps

- Pour aider les professionnels de la santé à guider les personnes dans leur parcours thérapeutique et pour renforcer chaque plan de traitement, **notre équipe d'experts est là pour répondre à toute question que nos membres pourraient avoir au sujet de leur médicament.**
- Nous sommes à l'écoute afin d'adapter chacun des services en fonction de l'évolution des besoins de soutien de nos membres et des professionnels de la santé.

« En plus de maintenir le contact avec moi, les représentants du programme AbbVie Care tiennent mon équipe de soins de santé au courant de mon état. »

Taline, 37 ans

– Membre du programme



AbbVie Care : Fier d'apporter son soutien à 10 000 nouveaux membres du programme l'an dernier

L'ARTHROPATHIE DE CHARCOT : UNE COMPLICATION DU DIABÈTE



Dre Marie-Michèle
Pelletier, podiatre

Figure 1



MISE EN CONTEXTE

Le diabète est une maladie chronique qui rend le corps incapable d'utiliser l'insuline ou de la produire. Celle-ci est une hormone, produite par le pancréas qui régit le sucre dans le sang. Ainsi, un taux de sucre trop élevé dans le sang (hyperglycémie) peut endommager des organes, de la tête aux pieds². En effet, si l'hyperglycémie persiste dans le corps, une perte de sensation au niveau des pieds s'ensuivra. On appelle ce phénomène la neuropathie diabétique. Plusieurs complications reliées à cette perte de sensation protectrice apparaissent, comme l'ulcération des tissus mous de la face plantaire du pied. On le désigne le mal perforant plantaire. Cette plaie au pied peut s'infecter et, par la suite, causer l'amputation d'un membre.

Une autre complication pouvant survenir et ayant pour cause la neuropathie est l'arthropathie de Charcot. Cette dernière, à un stade précoce, se traduit en simple inflammation localisée⁴. À un stade plus avancé, le pied de Charcot est caractérisé par une déformation ostéo-articulaire progressive (figure 1). En conséquence, cela peut causer un mal perforant plantaire.

En 2015, l'Institut canadien d'information sur la santé enregistrait 3,4 millions de diabétiques au pays⁵ et environ 0,8 % à 8 % des gens atteints développeront un pied de Charcot⁶. Ainsi, entre 27 200 et

272 000 personnes pourraient être atteintes d'un pied de Charcot, et ce, seulement au Canada. C'est pourquoi l'équipe multidisciplinaire du pied diabétique doit être aguerrie face à cette possibilité de diagnostic et savoir les grandes lignes pour ne pas laisser passer sous radar les patients atteints.

PRÉSENTATION CLINIQUE DE LA MALADIE

Les premiers signes et symptômes d'un pied de Charcot sont principalement l'enflure, la chaleur, la rougeur et la douleur du pied affecté. La température est plus élevée de quelques degrés (de 3 °C à 7 °C)⁴. Par ailleurs, l'enflure peut être non seulement visible, mais également ressentie par le patient (pied n'entre plus dans la chaussure). Aussi, les pouls d'un pied de Charcot sont présents, voire même « bondissants ». Parfois, ils semblent absents en raison de l'enflure associée⁴.

Il faut aussi se souvenir que les patients souffrant de l'arthropathie de Charcot sont neuropathiques. La littérature n'indique aucun cas répertorié de cette maladie sans neuropathie associée⁷. Ainsi, les patients ne pourront aider que très peu le docteur en parlant de leurs symptômes puisqu'ils ne ressentent pas de douleur. Toutefois, une étude démontre que plus de 75 % des 55 patients présentant un pied de Charcot ont senti une douleur malgré leur perte de sensibilité protectrice⁷.

Souvent, le diagnostic se confond avec une infection de la peau (cellulite) puisque les signes et symptômes sont très similaires. Dans certains cas, les tests sanguins ne parviennent pas à différencier les deux maladies⁴. On peut donc comprendre pourquoi le diagnostic de l'arthropathie de Charcot est souvent manqué aux stades précoces. Une cellulite sera traitée avec des antibiotiques tandis qu'un pied de Charcot doit être, dès que possible, mis en décharge. Un mauvais diagnostic entraînera une perte de temps précieux afin d'éviter les déformations du pied.

Figure 2



« Les premiers signes et symptômes d'un pied de Charcot sont principalement l'enflure, la chaleur, la rougeur et la douleur du pied affecté. »

Figure 3

Malheureusement, certains patients se voient arriver au stade avancé de la maladie. La déformation du pied est imminente. Dans le pire des cas, il y aura dislocation complète de l'arche du pied (figure 2). Un pied en forme de berceau en sera la résultante⁶. Ce type de déformation augmente les proéminences osseuses plantaires. En faisant l'objet de point de pression, une proéminence osseuse peut causer un mal perforant plantaire⁶.

COMMENT SE FORME UN PIED DE CHARCOT?

Les processus responsables du déclenchement et du développement du pied de Charcot sont multiples.

En premier lieu, il y a augmentation du flux sanguin. Celui-ci a comme effet un lessivage des minéraux des os. Cela entraîne une résorption osseuse qui se traduit en fracture et en destruction de la structure du pied. L'augmentation de la température du pied est constatée cliniquement en raison de cette dilatation des vaisseaux⁸.

En deuxième lieu, puisqu'il y a perte de la sensation protectrice, le pied est plus susceptible de subir des traumatismes répétés. Des microfractures s'aggravent à force de continuer la mise en charge sur le pied. C'est ainsi que le patient finira avec un pied difforme⁸.

Finalement, l'enflure du membre nuira à la circulation et privera les tissus profonds d'oxygène (ischémie)⁹. Non seulement les os sont affectés et le risque de fracture est imminent, mais l'ischémie atteint les structures ligamentaires et tendineuses en les rendant fragiles. Cela fera augmenter la prédisposition de la dislocation des articulations, comme on la connaît dans le pied de Charcot avancé⁹.

QUE FAIRE EN PRÉSENCE D'UN PIED DE CHARCOT?

Le traitement du pied de Charcot dépend du stade ou encore s'il y a présence d'ulcération¹⁰. Le traitement initial d'un pied de Charcot est essentiellement la décharge totale du pied en question, plus souvent qu'autrement dans un plâtre de contact total (PCT) (figure 3). Il est considéré comme le traitement de choix pour éviter toute déformation du pied¹¹.

Des chercheurs ont rapporté que 60 % des patients avec un pied de Charcot, s'ils sont bien déchargés dès le début de l'apparition des signes évidents de la pathologie, développeront peu de difformités et n'auront pas besoin de chirurgie¹². Certains cliniciens recommandent une décharge avec béquille pendant huit à douze semaines dans le PCT. D'autres considèrent que la marche avec le PCT est un aspect n'affectant pas la structure osseuse du pied¹³. Cette méthode serait préférable pour certains patients qui ne peuvent pas se permettre une immobilisation à long terme à cause de leur surpoids. Dans tous les cas, le plâtre de contact total doit être changé chaque



semaine ou chaque deux semaines pour accommoder l'enflure changeant du pied et de la jambe¹³.

En présence d'un pied de Charcot à un stade avancé, on opte souvent pour une orthèse plantaire faite sur mesure et un soulier orthopédique approprié au niveau du pied de Charcot et au niveau du pied non affecté^{6, 13}.

Récemment, une thérapie anti-inflammatoire a fait l'objet de recherches pour faire partie du traitement pharmaceutique du pied de Charcot, mais d'autres études sont nécessaires afin d'envisager ce genre de médicaments dans un plan de traitement⁶.

LA CHIRURGIE

Les traitements chirurgicaux devraient être nécessaires seulement dans les cas de déformations sévères du pied. En effet, celles-ci apparaîtront dans les cas où la décharge n'a pas été faite à temps⁶. Les saillies osseuses, résultant de la déformation du pied, sont à risque d'ulcération. Elles doivent se faire limer ou encore se faire enlever par le chirurgien. Par la suite, une orthèse plantaire peut être de mise pour répartir le poids sur la surface plantaire⁶.

L'arthrodèse est une autre chirurgie utilisée lorsque tous les traitements conservateurs ont échoué. Elle consiste à fusionner une ou plusieurs articulations du pied dans une position adéquate afin d'empêcher les proéminences osseuses de causer ulcères et infections. L'amputation est malheureusement répertoriée chez 2,7 % des patients touchés par le pied de Charcot. Cette option est possible en dernier recours⁶.

CE QUE L'ON DOIT RETENIR

Le diabète est une maladie chronique croissante dans notre société. Il est donc impératif d'être à l'affût des

« Il faut aussi se souvenir que les patients souffrant de l'arthropathie de Charcot sont neuropathiques. La littérature n'indique aucun cas répertorié de cette maladie sans neuropathie associée. »

« Des chercheurs ont rapporté que 60 % des patients avec un pied de Charcot, s'ils sont bien déchargés dès le début de l'apparition des signes évidents de la pathologie, développeront peu de difformités et n'auront pas besoin de chirurgie. »

« Les traitements chirurgicaux devraient être nécessaires seulement dans les cas de déformations sévères du pied. En effet, celles-ci apparaissent dans les cas où la décharge n'a pas été faite à temps. »

« L'amputation est malheureusement répertoriée chez 2,7 % des patients touchés par le pied de Charcot. Cette option est possible en dernier recours. »

complications qui le concerne. De plus, cette maladie est à l'origine de 70 % des amputations de membres inférieurs issues d'une cause non traumatique¹⁴. Le pied de Charcot fait partie des complications de cette maladie et se termine parfois par une amputation. En étant alerte aux signes et symptômes des patients, ces derniers seront pris en charge rapidement pour éviter le pire. ■

BIBLIOGRAPHIE

1. Rogers, L.C., et al., *The Charcot foot in diabetes*. J Am Podiatr Med Assoc, 2011. 101(5): p. 437-46.
2. Canadian Diabetes Association Inc. *Types of Diabetes*. 2017 [cited 2017 January 13th 2017]; Available from: <https://www.diabetes.ca/about-diabetes/types-of-diabetes>.
3. Renner, N., et al., *Outcome after protected full weightbearing treatment in an orthopedic device in diabetic neuropathic arthropathy (Charcot arthropathy): a comparison of unilaterally and bilaterally affected patients*. BMC Musculoskelet Disord, 2016. 17(1): p. 504.
4. Gastaldi, G., J. Ruiz, and O. Borens, [*Charcot osteoarthropathy: don't miss it!*]. Rev Med Suisse, 2013. 9(389): p. 1212, 1214-20.
5. Institut canadien d'information sur la santé, Comparaisons internationales : regard sur le diabète. . 2015: Ottawa. p. 34.
6. Gouveri, E. and N. Papanas, *Charcot osteoarthropathy in diabetes: A brief review with an emphasis on clinical practice*. World J Diabetes, 2011. 2(5): p. 59-65.
7. Armstrong, D.G., et al., *The natural history of acute Charcot's arthropathy in a diabetic foot specialty clinic*. J Am Podiatr Med Assoc, 1997. 87(6): p. 272-8.
8. Matricali, G.A., et al., *High rate of Charcot foot attacks early after simultaneous pancreas-kidney transplantation*. Transplantation, 2007. 83(2): p. 245-6.
9. Baker, N., et al., *Microvascular and C-fiber function in diabetic charcot neuroarthropathy and diabetic peripheral neuropathy*. Diabetes Care, 2007. 30(12): p. 3077-9.
10. American Diabetes, A., *Standards of medical care in diabetes—2008*. Diabetes Care, 2008. 31 Suppl 1: p. S12-54.
11. Sanders, L.J., *The Charcot foot: historical perspective 1827-2003*. Diabetes Metab Res Rev, 2004. 20 Suppl 1: p. S4-8.
12. Pinzur, M., *Surgical versus accommodative treatment for Charcot arthropathy of the midfoot*. Foot Ankle Int, 2004. 25(8): p. 545-9.
13. Wukich, D.K. and W. Sung, *Charcot arthropathy of the foot and ankle: modern concepts and management review*. J Diabetes Complications, 2009. 23(6): p. 409-26.
14. Canadian Diabetes Association Inc., *Diabetes Charter for Canada*. 2016.

Effets indésirables :

Les effets indésirables locaux et généraux rapportés le plus souvent (pouvant toucher plus de 1 personne sur 10) après l'administration de BEXSERO® durant les études cliniques ont été les suivants :

Nourrissons et enfants (âgés de moins de 2 ans) :

- réactions locales – sensibilité, érythème, induration, douleur, enflure
- effets indésirables généraux – modification de l'appétit, fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, irritabilité, pleurs inhabituels, somnolence, vomissements, diarrhée, éruption cutanée

Enfants (âgés de 2 à 10 ans) :

- réactions locales – douleur, sensibilité, érythème, induration, enflure
- effets indésirables généraux – modification de l'appétit, somnolence, diarrhée, irritabilité, pleurs inhabituels, arthralgie, vomissements, céphalées, éruption cutanée, fièvre $\geq 38^{\circ}\text{C}$

Adultes et adolescents (âgés de 11 ans ou plus) :

- réactions locales – douleur, érythème, induration
- effets indésirables généraux – malaise, céphalées, douleurs musculaires et articulaires, nausées, myalgie

Posologie recommandée et modification de la dose :

Nourrissons âgés de 2 à 5 mois :

Le calendrier de vaccination recommandé comprend l'administration de 4 doses de 0,5 mL chacune. La primovaccination du nourrisson comprend 3 doses administrées à l'âge de 2, 4 et 6 mois, et est suivie d'une quatrième dose (de rappel).

Les 3 premières doses peuvent également être administrées à l'âge de 2, 3 et 4 mois, mais ce calendrier de vaccination entraîne une réponse immunitaire à l'antigène NHBA moins forte.

Dans les deux cas, la quatrième dose (rappel) doit être administrée durant la deuxième année de vie, quand l'enfant a entre 12 et 23 mois. Il est préférable d'administrer cette dose de rappel le plus tôt possible durant la deuxième année de vie.

Nourrissons non vaccinés âgés de 6 à 11 mois :

Le calendrier de vaccination recommandé comprend l'administration de 3 doses de 0,5 mL chacune, les première et deuxième doses étant séparées par un intervalle d'au moins 2 mois. La troisième dose doit être administrée durant la deuxième année de vie, mais au moins 2 mois après la deuxième dose. La nécessité de doses de rappel n'a pas été établie.

Enfants non vaccinés âgés de 12 à 23 mois :

Le calendrier de vaccination recommandé comprend l'administration de 2 doses de 0,5 mL chacune, séparées par un intervalle d'au moins 2 mois. La nécessité de doses de rappel n'a pas été établie.

Enfants âgés de 2 à 10 ans :

Le calendrier de vaccination recommandé comprend l'administration de 2 doses de 0,5 mL chacune, séparées par un intervalle d'au moins 2 mois. La nécessité de doses supplémentaires n'a pas été établie.

Adolescents âgés de 11 à 17 ans :

Le calendrier de vaccination recommandé comprend l'administration de 2 doses de 0,5 mL chacune, séparées par un intervalle d'au moins 1 mois. La nécessité de doses supplémentaires n'a pas été établie.

Administration :

BEXSERO® s'administre par injection intramusculaire profonde, de préférence sur la face antérolatérale de la cuisse chez le nourrisson et dans le muscle deltoïde (partie supérieure du bras) du côté non dominant chez le sujet plus âgé.

Si on administre plus d'un vaccin à la fois, on injectera chaque vaccin à un endroit différent. Ne jamais injecter BEXSERO® par voie intraveineuse, sous-cutanée ou intradermique. Ne jamais mélanger BEXSERO® avec d'autres vaccins dans une même seringue.

Ne jamais mélanger BEXSERO® avec d'autres produits médicinaux.

Pour de plus amples renseignements :

Veillez consulter la monographie du produit à l'adresse myg.sk/bexseroPM pour obtenir des renseignements importants sur les effets indésirables, les interactions médicamenteuses et les recommandations posologiques qui ne sont pas abordés dans le présent document. Vous pouvez aussi vous procurer la monographie du produit en communiquant avec l'Information médicale de GSK au 1-800-387-7374.

Pour signaler un effet indésirable, veuillez composer le 1-800-387-7374.

* La portée clinique de cette comparaison est inconnue.

Références : 1. Monographie de BEXSERO®. 11 décembre 2015. 2. Une déclaration d'un comité consultatif (DCC), Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI). Conseils relatifs à l'utilisation du vaccin multicomposant contre le méningocoque du sérotype B [4CMenB]. Avril 2014.

BEXSERO est une marque déposée de GlaxoSmithKline Biologicals SA, utilisée sous licence par GlaxoSmithKline Inc.

© 2016 GlaxoSmithKline Inc. Tous droits réservés.

Aidez à protéger vos patients contre la maladie invasive causée par **Neisseria meningitidis du sérogroupe B (MenB)**.

BEXSERO® est indiqué dans l'immunisation active contre la méningocoque invasive due aux souches de *Neisseria meningitidis* du sérogroupe B (MenB) chez les patients dont l'âge se situe entre 2 mois et 17 ans.

Comme tous les vaccins, BEXSERO® pourrait ne pas protéger toutes les personnes qui le reçoivent. On ne s'attend pas à ce que BEXSERO® confère une protection contre toutes les souches de MenB en circulation.



BEXSERO®

Le premier et le seul vaccin indiqué dans l'immunisation active contre la méningocoque causée par les souches du sérogroupe B^{1,2*}

Pour obtenir d'autres renseignements au sujet de BEXSERO®, veuillez communiquer avec l'Information médicale de GSK, au 1-800-387-7374.

Indications et usage clinique :

BEXSERO® est indiqué dans l'immunisation active contre la méningocoque invasive due aux souches de *N. meningitidis* du sérogroupe B (MenB) chez les patients dont l'âge se situe entre 2 mois et 17 ans.

Sur le plan épidémiologique, l'expression des antigènes compris dans le vaccin varie entre souches de MenB présentes dans les populations, mais les méningocoques qui expriment ces antigènes en quantité suffisante devraient être sensibles à l'action destructrice des anticorps formés à la suite de l'administration du vaccin.

Contre-indications :

- BEXSERO® est contre-indiqué en présence d'hypersensibilité à ce vaccin, à tout ingrédient entrant dans la préparation de ce vaccin ou de son contenant.

Mises en garde et précautions pertinentes :

- On ne s'attend pas à ce que BEXSERO® confère une protection contre toutes les souches de MenB en circulation.

- On ne peut pas présumer que ce vaccin offre une protection contre la méningocoque invasive due à d'autres sérogroupe.
- Comme tous les vaccins, BEXSERO® pourrait ne pas protéger toutes les personnes qui le reçoivent.
- Des réactions liées à l'anxiété, incluant des réactions vasovagales (syncope), une hyperventilation ou des réactions liées au stress peuvent survenir en association avec la vaccination, en raison de la réaction psychogène à l'injection avec une aiguille.
- L'administration de BEXSERO® doit être reportée en présence de maladie fébrile aiguë grave.
- L'administration de BEXSERO® peut entraîner une élévation de la température corporelle chez le nourrisson et l'enfant (âgé de moins de 2 ans). Un traitement antipyrétique peut être instauré selon les recommandations thérapeutiques locales.
- Se tenir prêt à offrir un traitement et une surveillance appropriés au cas où l'administration de BEXSERO® serait suivie d'une réaction anaphylactique.
- Risque d'apnée chez le nourrisson prématuré; envisager de surveiller la fonction respiratoire durant une période de 48 à 72 heures.
- Prudence chez les sujets qui ont des antécédents connus d'hypersensibilité au latex.
- L'utilisation du vaccin chez les personnes sensibles à la kanamycine n'a pas été établie.
- Présence de thrombocytopénie, d'hémophilie ou de tout trouble de la coagulation constituant une contre-indication à l'injection intramusculaire.
- Chez les patients immunodéprimés, il se peut que la vaccination ne procure pas la réponse immunitaire attendue.



BEXSERO®

Vaccin à constituants multiples contre le méningocoque B (recombinant, adsorbé)



**Gabriel Moisan,
D.P.M., M.Sc.**

Chargé de cours au doctorat de premier cycle en médecine podiatrice de l'Université du Québec à Trois-Rivières
Podiatre à la Clinique Podiatrice Sorel-Tracy

L'ENTORSE DE LA CHEVILLE, TROP SOUVENT NÉGLIGÉE!



« L'entorse de la cheville est une des pathologies musculo-squelettiques les plus fréquentes autant chez les sportifs que dans la population générale'. En fait, elle est tellement commune qu'une grande partie des personnes qui en sont atteintes ont tendance à la banaliser. Cette banalisation amène un traitement inadéquat et par le fait même une pérennité des symptômes tels que la douleur et l'instabilité résiduelle (tendance accrue à se verser la cheville). Ce texte a pour but de mieux comprendre le mécanisme de blessure des entorses de la cheville, leurs impacts individuels et collectifs, l'évaluation clinique et le traitement optimal de cette pathologie.

L'entorse de la cheville est une des pathologies musculosquelettiques les plus fréquentes autant chez les sportifs que dans la population générale¹. En fait, elle est tellement commune qu'une grande partie des personnes qui en sont atteintes ont tendance à la banaliser. Cette banalisation amène un traitement inadéquat et par le fait même une pérennité des symptômes tels que la douleur et l'instabilité résiduelle (tendance accrue à se verser la cheville). Ce texte a pour but de mieux comprendre le mécanisme de blessure des entorses de la cheville, leurs impacts individuels et collectifs, l'évaluation clinique et le traitement optimal de cette pathologie.

QU'EST-CE QU'UNE ENTORSE DE LA CHEVILLE ?

Tout d'abord, la cheville est une articulation constituée de trois os : le tibia, la fibula et le talus. Les ligaments sont les structures anatomiques principales qui tiennent ces os en place. La partie extérieure de l'articulation de la cheville est munie de trois ligaments principaux (talo-fibulaire antérieur, calcanéo-fibulaire et talo-fibulaire postérieur) (figure 1). Ils permettent notamment de contrer les forces de tension subies lorsque la cheville est mise en mouvement. Par contre, quand ces forces deviennent excessives, ces ligaments peuvent subir des blessures : c'est l'entorse de la cheville. Ces ligaments sont en position vulnérable quand la cheville est en flexion plantaire et en

inversion. Les entorses de la cheville peuvent être séparées en trois sous-classes (I, II, III)². Les chevilles ayant une entorse de classe I se définissent comme ayant subi un étirement des ligaments latéraux. Pour les entorses de classes II et III, les ligaments latéraux sont respectivement déchirés partiellement et complètement. Il va sans dire que plus la classe augmente, plus grande est la sévérité de l'entorse². Les symptômes peuvent être débilissants et augmentent en intensité en fonction de la classe d'entorse. En général, le symptôme principal est la douleur. Celle-ci

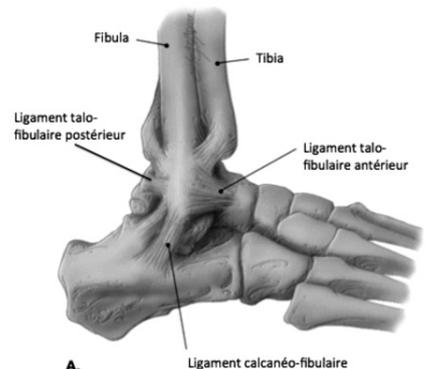


Figure 1. Ligaments de la cheville. Image modifiée à partir de Wolfe et al.²

peut même rendre le patient incapable de mettre du poids sur son pied ou de bouger la cheville. Il peut aussi y avoir de l'enflure et une ecchymose qui se forme sur le côté externe de la cheville. Lorsque les ligaments sont déchirés (classes II et III), une augmentation de la laxité de la cheville devrait être cliniquement perçue.

IMPACTS INDIVIDUELS ET COLLECTIFS

Les entorses de la cheville sont très fréquentes. Au Royaume-Uni, en 2002, elles comptaient pour 3 à 5 % des visites aux urgences³ et il a été établi que chaque jour, environ cinq entorses de la cheville surviennent par tranche de 1000 habitants⁴. Par ailleurs, la majorité des patients ayant subi une entorse en subiront au moins une autre dans leur vie⁵ et développeront une instabilité résiduelle.⁶ De ce fait, les entorses de la cheville ont un impact financier énorme. Plusieurs milliards de dollars sont dépensés annuellement, autant en Amérique du Nord qu'en Europe, dans le traitement et le suivi médical de cette pathologie.^{7,8} Il y a donc un besoin important de mieux comprendre, de mieux évaluer et de mieux traiter cette pathologie pour diminuer les coûts en soins de santé et les comorbidités associées.

COMMENT ÉVALUER UNE ENTORSE DE LA CHEVILLE POTENTIELLE ?

Une fois l'anamnèse du patient complétée, le clinicien devrait vérifier s'il y a présence d'œdème, d'hématome, de perte de force et d'amplitude de mouvement de la cheville ainsi que de difformités osseuses apparentes (suggérant une fracture déplacée).⁹ Ensuite, le clinicien devrait palper et noter les structures douloureuses. Au moins un des trois ligaments latéraux de la cheville devraient être douloureux à la palpation si le patient est atteint d'une entorse de la cheville. La membrane interosseuse entre le tibia et la fibula devrait être palpée pour vérifier si elle ne pourrait pas être déchirée.⁹ Il peut parfois être nécessaire de prendre des radiographies pour vérifier s'il y a présence d'une fracture.

Les patients à haut risque sont ceux qui ont de la douleur à la palpation de la malléole externe ou interne, de la base du cinquième métatarsien et de l'os naviculaire ou qui sont incapable de faire plus de quatre pas consécutifs. Si un de ces éléments est présent, une analyse radiographique est requise.¹⁰ On devrait aussi palper l'os cuboïde, le cartilage de l'os talus et le muscle long fibulaire pour éliminer respectivement les diagnostics de syndrome du cuboïde, de lésion ostéocondrale et de lésion tendineuse.⁹ Pour évaluer s'il y a eu une déchirure des ligaments latéraux et ainsi différencier une entorse de classe I d'une de classe II ou III, le test du tiroir antérieur (Figure 2) et le test d'inversion forcée (Figure 3) devraient être effectués.² S'il y a une augmentation de laxité de la cheville, ces tests sont considérés positifs.



Figure 2. Test du tiroir antérieur. Image modifiée à partir de Wolfe et al.²

Le professionnel de la santé doit toujours réévaluer le patient quelques jours après la blessure initiale. Dans les premières heures suivant la blessure, plusieurs faux négatifs pourraient survenir. Par exemple, il est fréquent qu'un hématome apparaisse seulement quelques jours après le traumatisme. De plus, à l'examen initial, les patients ont généralement une douleur diffuse à leur cheville, ce qui limite grandement le potentiel d'identification des structures lésées à la palpation. Finalement, le test du tiroir antérieur et le test d'inversion forcée pourraient être faussés par la douleur qui peut causer une contraction musculaire réflexe, limitant le mouvement de la cheville.

COMMENT TRAITER UNE ENTORSE DE LA CHEVILLE ?

La première phase de guérison est le repos. Pour une entorse de classe I, il est important d'arrêter les activités sportives pour les premiers 7 à 10 jours. Pour les entorses de classes II et III, il est important d'immobiliser complètement la cheville, idéalement avec un plâtre ou une botte de décharge, pendant cette période. En effet, il a été observé dans la littérature scientifique qu'une entorse sévère de la cheville guérie plus rapidement si elle est initialement immobilisée pour une courte période.¹¹ L'application de compresses glacées, par tranche de 10 à 15 minutes, au moins trois fois par jour ainsi qu'un bandage compressif limiteront l'enflure associée à l'inflammation. Après 10 jours, si le patient peut marcher sans boiter après avoir enlevé le plâtre ou la botte de décharge, l'immobilisation peut être discontinuée.



Figure 3. Test d'inversion forcée. Image modifiée à partir de Wolfe et al.²

« Le professionnel de la santé doit toujours réévaluer le patient quelques jours après la blessure initiale. Dans les premières heures suivant la blessure, plusieurs faux négatifs pourraient survenir. »

« La première phase de guérison est le repos. Pour une entorse de classe I, il est important d'arrêter les activités sportives pour les premiers 7 à 10 jours. Pour les entorses de classes II et III, il est important d'immobiliser complètement la cheville, idéalement avec un plâtre ou une botte de décharge, pendant cette période. »



« La deuxième phase de guérison consiste à porter une attèle de la cheville et effectuer un programme de réhabilitation. Ce programme vise à améliorer la force musculaire, la flexibilité et la proprioception de la cheville. »

La deuxième phase de guérison consiste à porter une attèle de la cheville et effectuer un programme de réhabilitation. Ce programme vise à améliorer la force musculaire, la flexibilité et la proprioception de la cheville.¹² Il devrait être fait pour un minimum de quatre à huit semaines. Avant de retourner aux activités sportives, le patient ne devrait plus avoir de douleur et devrait être en mesure d'effectuer tous les mouvements nécessaires à son activité. Le port d'un support de la cheville lors d'activités considérées plus à risque est indispensable pour au moins un an. Cette période représente le temps nécessaire pour que les ligaments de la cheville retrouvent leur force initiale.¹³ Ce support de la cheville diminue le taux de récurrence d'entorses lors de la première année de plus de 70 %.¹³ Par contre, il est attendu que les symptômes (douleurs, enflure, etc.) associés à l'entorse de la cheville disparaissent en moyenne entre 7 et 55 jours après le traumatisme tout dépendant de la sévérité de celle-ci.¹⁴ Dans certains cas pour lesquelles les traitements conservateurs ont échoué, une chirurgie peut être effectuée en dernier recours pour restaurer la stabilité de la cheville.¹⁵

CONCLUSION

L'entorse de la cheville est loin d'être une blessure banale. Il est important de rapidement consulter un professionnel de la santé qualifié (podiatre, médecin, physiothérapeute) suite à cette blessure pour optimiser l'efficacité du traitement, mais surtout pour éviter les comorbidités à long terme, telles que la douleur et l'instabilité. ■

BIBLIOGRAPHIE

1. Lambers K, Ootes D, Ring D. *Incidence of Patients with Lower Extremity Injuries Presenting to US Emergency Departments by Anatomic Region, Disease Category, and Age*. *Clinical Orthopaedics and Related Research*®. 2012;470:284-90.
2. Wolfe MW, Uhl TL, Mattacola CG, McCluskey LC. *Management of ankle sprains*. *Am Fam Physician*. 2001;63:93-104.
3. Cooke MW, Lamb SE, Marsh J, Dale J. *A survey of current consultant practice of treatment of severe ankle sprains in emergency departments in the United Kingdom*. *Emerg Med J*. 2003;20:505-7.
4. Bridgman SA, Clement D, Downing A, Walley G, Phair I, Maffulli N. *Population based epidemiology of ankle sprains attending accident and emergency units in the West Midlands of England, and a survey of UK practice for severe ankle sprains*. *Emerg Med J*. 2003;20:508-10.
5. Fong DT, Hong Y, Chan LK, Yung PS, Chan KM. *A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports*. *Sports Med*. 2007;37:73-94.
6. Verhagen RA, de Keizer G, van Dijk CN. *Long-term follow-up of inversion trauma of the ankle*. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1995;114:92-6.
7. Waterman BR, Owens BD, Davey S, Zacchilli MA, Belmont PJ, Jr. *The epidemiology of ankle sprains in the United States*. *J Bone Joint Surg Am*. 2010;92:2279-84.
8. Verhagen EA, van Tulder M, van der Beek AJ, Bouter LM, van Mechelen W. *An economic evaluation of a proprioceptive balance board training programme for the prevention of ankle sprains in volleyball*. *Br J Sports Med*. 2005;39:111-5.
9. McGovern RP, Martin RL. *Managing ankle ligament sprains and tears: current opinion*. *Open Access Journal of Sports Medicine*. 2016;7:33-42.
10. Stiell IG, Greenberg GH, McKnight RD, Nair RC, McDowell I, Worthington JR. *A study to develop clinical decision rules for the use of radiography in acute ankle injuries*. *Ann Emerg Med*. 1992;21:384-90.
11. Lamb SE, Marsh JL, Hutton JL, Nakash R, Cooke MW. *Mechanical supports for acute, severe ankle sprain: a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial*. *Lancet*. 2009;373:575-81.
12. Kaminski TW, Hertel J, Amendola N, Docherty CL, Dolan MG, Hopkins JT, et al. *National Athletic Trainers' Association position statement: conservative management and prevention of ankle sprains in athletes*. *Journal of athletic training*. 2013;48:528.
13. Dizon JM, Reyes JJ. *A systematic review on the effectiveness of external ankle supports in the prevention of inversion ankle sprains among elite and recreational players*. *J Sci Med Sport*. 2010;13:309-17.
14. Malliaropoulos N, Ntessalen M, Papacostas E, Giuseppe Longo U, Maffulli N. *Reinjury After Acute Lateral Ankle Sprains in Elite Track and Field Athletes*. *The American Journal of Sports Medicine*. 2009;37:1755-61.
15. Petersen W, Rembitzki IV, Koppenburg AG, Ellermann A, Liebau C, Bruggemann GP, et al. *Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review*. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2013;133:1129-41.

VOTRE PATIENT : VOTRE PRIORITÉ

La prise d'antibiotiques, pour le traitement d'infections, affecte grandement la flore intestinale de vos patients. Ceci les rend vulnérables à des complications indésirables qui peuvent aggraver leur condition première. Des conséquences sérieuses, telles que des diarrhées associées au *Clostridium difficile* peuvent en résulter.

Protégez-les en ajoutant un allié à votre prescription !

POURQUOI Bio-K^{PLUS} COMME ALLIÉ ?



▼ **65%**

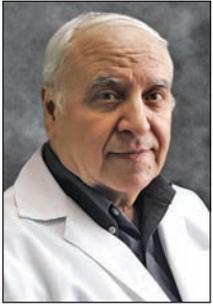
le risque de diarrhée associée
à la prise d'antibiotiques (DAA)*

▼ **95%**

le risque de diarrhée associée à la
bactérie *Clostridium difficile* chez
les patients hospitalisés (DACD)*

* Gao et al. (2010). Dose-response efficacy of a proprietary probiotic formula of *Lactobacillus acidophilus* CL1285 and *Lactobacillus casei* LBC80R for antibiotic-associated diarrhea and *Clostridium difficile*-associated diarrhea in prophylaxis in adult patients, AM J Gastroenterol. 105 (7): 1636-1641

**LE SEUL PROBIOTIQUE APPROUVÉ PAR SANTÉ CANADA (NPN 80015104)
EN PRÉVENTION PRIMAIRE DES DAA & CDAD.**



M. Giuseppe Milioto,
Podiatre
A étudié au New
York College of
Podiatric Medicine

« Avec l'aide d'un système d'analyse de la marche développé par Pedi Technology, le praticien peut plus précisément détecter les défaillances biomécaniques et avoir une vue d'ensemble sur la relation segmentale d'une mauvaise posture. »

AVANCÉES DANS LE DOMAINE DE LA BIOMÉCANIQUE D'ORTHÈSE DU PIED

Développées par **Pedi Technology inc.**
avec la collaboration de **Vis Motus inc.** de Montréal.



Système d'analyse de marche **PediGait^{MC}**

HISTORIQUE

Pedi Technology a vu le jour il y a déjà plus de 25 ans. L'idée première de son fondateur et président, M. Giuseppe Milioto, était d'apporter un nouveau souffle à sa profession de podiatre. En tant que visionnaire, il décide d'introduire une nouvelle approche thérapeutique informatisée dans l'évaluation, la prise d'empreinte, la conception et la fabrication de la semelle plantaire.

M. Milioto a étudié du *New York College of Podiatric Medicine* en 1982. Durant toutes ces années, il développe une expertise dans le domaine de la biomécanique du pied et de l'orthèse plantaire. Il caresse le rêve de mettre en place un concept innovateur, avant-gardiste au service des professionnelles et des laboratoires d'orthèses plantaires. Afin d'y arriver, il met en place une équipe multidisciplinaire composée d'un informaticien, d'un ingénieur, d'un concepteur, d'un machiniste et de plusieurs consultants.

Son fils, Philip Milioto, diplômé de l'Université McGill, joue un rôle important au sein de l'entreprise. Depuis

les 15 dernières années, il apporte une contribution importante dans le développement de logiciels et la mise en place de nouvelles technologies, à savoir : **PediGait^{MC}** pour l'évaluation de la marche et des déviations posturales; **PediScan^{MD}** pour la prise d'empreintes en 3D assistée par ordinateur à base de technologie laser possédant une grande précision, sans aucun doute, la plus avancée dans le marché de nos jours. Finalement, pour compléter l'ensemble de la technologie, **Pedi Technology** a mis au point un logiciel (CAO) : **PediCad^{MD}**. Ce dernier permet de créer virtuellement une orthèse en reproduisant le plus fidèlement possible la technique manuelle d'un orthésiste expérimenté. L'ensemble de ces technologies servira à répondre aux besoins des spécialistes de la santé dans le domaine du pied.

L'ÉVOLUTION DE LA PRESCRIPTION, LA CONCEPTION ET LA FABRICATION D'ORTHÈSE PLANTAIRE.

Auparavant, il était fréquent de produire une orthèse plantaire avec du liège ou même de l'acier inoxydable à partir de moules positives. Même si ce protocole est

pratiqué depuis 50 ans, l'introduction de la haute technologie a révolutionné le domaine de l'orthopédie. De nos jours, les matériaux ont beaucoup évolué, ce qui nous permet de mieux répondre au besoin du patient. Ces matériaux diversifiés, tels que les différentes sortes de plastique souple, semi-rigide ou rigide, sont généralement utilisés dans la fabrication d'orthèses plantaires. À l'occasion, nous utiliserons un mélange de résine, fibre de verre, de mousse EVA et fibre de carbone, etc.

Traditionnellement, une fois que le patient avait été évalué en position debout (en statique), on lui demandait de marcher aller-retour dans un couloir pour que le praticien détermine quelle déviation le patient démontrait. Une fois l'évaluation complétée, un moulage des pieds du patient était fabriqué à partir d'un ruban plâtré, de bas en fibre ou d'une boîte comprenant une mousse spécialement conçue pour obtenir la morphologie du pied.

De nos jours avec le système multifonctionnel de Pedi Technology, tout est programmé et informatisé. Pour les laboratoires et prescripteurs, plusieurs avantages sont non négligeables, à savoir : moins de main d'œuvre, la réception des données est instantanée via internet, l'orthèse est plus rapidement fabriquée par le laboratoire et peut être reproduite à plusieurs exemplaires intégralement. Par-dessus tout, le plus important est qu'elle représente mieux l'empreinte du pied en réduisant les étapes de manipulation lors de la fabrication.

DE QUELLE FAÇON LA TECHNOLOGIE A-T-ELLE CHANGÉ LA FAÇON DONT NOUS ÉVALUONS, FABRIQUONS ET DISPOSONS D'UNE ORTHÈSE PLANTAIRE?

Tout d'abord, il est important de considérer que la pathologie du pied affecte la posture globale c'est-à-dire les chevilles, les genoux et le bassin, sans oublier certains segments de la colonne vertébrale. Un prescripteur expérimenté peut percevoir certaines déficiences à la marche telle que la pronation, la supination (appelée aussi éversion, inversion) celles-ci, causant des torsions articulaires de compensations, certes pas toujours évident d'observer ces nuances à l'œil nu en temps réel.

Avec l'aide d'un système d'analyse de la marche développé par Pedi Technology, le praticien peut plus précisément détecter les défaillances biomécaniques et avoir une vue d'ensemble sur la relation segmentale d'une mauvaise posture. PediGait^{MC} est un outil de capture de vidéos essentiel à tout professionnel de la santé impliqué dans la biomécanique. Pour mieux saisir la correction de l'orthèse plantaire, le professionnel se doit d'adapter sa prescription à chaque patient.

À l'aide de plusieurs caméras HD (quatre ou plus) disposées dans le plan frontal, transverse et sagittal autour du patient pendant qu'il marche sur un tapis



Système de numérisation 3D PediScan^{MD}

roulant, PediGait^{MC} capte ses mouvements et permet au praticien de les étudier de façon segmentale donnant ainsi une vue différente des torsions de la déviation qui sont en interrelation avec la posture globale, que ce soit à la marche ou à la course.

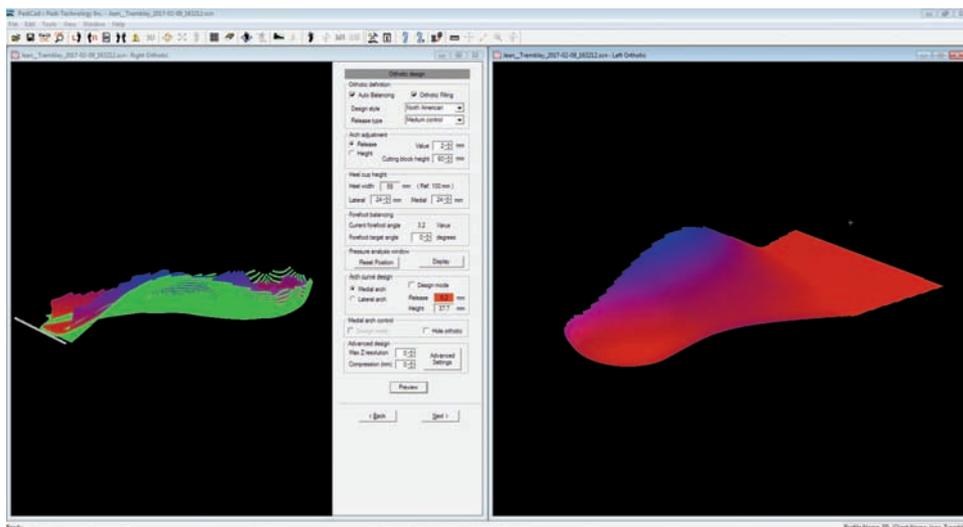
Notre système avancé peut synchroniser automatiquement les quatre différentes vues permettant au praticien de contrôler et manipuler chaque image pas-à-pas, évaluant ainsi d'une façon précise toutes les nuances des mouvements du pied, des membres inférieurs, du bassin et du tronc du patient.

Le système PediGait^{MC} est une percée évidente pour l'analyse de déviation biomécanique dans le monde de la médecine moderne. Toutes les vidéos captées sont conservées dans une base de données et peuvent être visualisées, au besoin, afin de mettre en évidence l'amélioration ou non de la déviation préalablement observée chez le patient. Cette option est un atout majeur pour obtenir un effet thérapeutique répondant au besoin spécifique de chaque patient. En effet, le praticien peut visualiser en temps réel l'évolution depuis le jour de la prise de possession de l'orthèse jusqu'au jour de son dernier contrôle. Cette dernière a un avantage clinique important à la fois pour le patient et le professionnel de la santé, elle permet de noter et de cataloguer tous les progrès, et ce pour chaque évaluation et contrôle via l'effet thérapeutique de l'orthèse plantaire.

SYSTÈME PEDISCAN^{MD}

Le système 3D PediScan^{MD} numérise avec haute précision une empreinte numérique équivalente à celle obtenue avec des bandes plâtrées. Ce système de numérisation haut de gamme permet au praticien de

« Le système 3D PediScan^{MD} numérise avec haute précision une empreinte numérique équivalente à celle obtenue avec des bandes plâtrées. Ce système de numérisation haut de gamme permet au praticien de capturer la morphologie du pied dans une multitude de positions. »



Logiciel CAO PEDI CAD^{MD}

PEDI TECHNOLOGY EXCELLE DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT.

L'équipe de PEDI Technology travaille actuellement en étroite collaboration avec la compagnie Vis Motus afin de mettre au point la conception, la réalisation et la fabrication de l'orthèse plantaire à l'aide d'une technologie d'impression 3D nommée P3DiCad^{MC}. Ce qui lui permet de rester à l'affût des tendances de pointe.

L'arrivée des imprimantes 3D a créé plusieurs opportunités pour différentes industries et le domaine de la santé et d'orthopédie ne font pas exception. La

technologie de numérisation 3D devient de plus en plus abordable et accessible, et bientôt ces modules de numérisation feront partie de nos ordinateurs, de nos tablettes, et même de nos téléphones cellulaires. PEDI Technology continuera toujours à tirer profit de ces avancements technologiques et adapter ses offres aux besoins de la profession. ■

capturer la morphologie du pied dans une multitude de positions. Une fois la prescription complétée, il suffit de quelques clics de souris pour qu'une empreinte digitale 3D accompagnée de la prescription du praticien soit instantanément livrée au laboratoire.

La numérisation et l'expédition sont faciles, efficaces et prennent seulement quelques minutes, contrairement aux méthodes précédentes qui étaient plus longues et plus compliquées. Traditionnellement, le moulage de plâtre était emballé dans une boîte et livré au laboratoire avec des services de livraison commerciaux, ce qui entraînait souvent des retards et parfois endommageait les moulages plâtrés des patients. À présent, en envoyant les dossiers électroniques à des serveurs centralisés, la technologie PEDI ODS^{MD} « Cloud », permet d'éviter ces problèmes et consent au laboratoire l'accès des données pour la fabrication de l'orthèses plantaires informatisées. Même en cas de panne d'ordinateur, vol ou de vandalisme à votre clinique, notre base de données virtuelle est confidentielle et très sécuritaire pour tout utilisateur.

Une fois les données livrées au laboratoire, l'étape finale consiste à fabriquer l'orthèse plantaire. De nos jours, la pratique veut que la fabrication d'orthèses plantaires soit sous-traitée à un laboratoire orthopédique privé. Ces endroits spécialisés sont établis avec les ressources nécessaires pour fabriquer une orthèse plantaire de qualité supérieure tout en réduisant le temps de fabrication et les délais de livraison.

Tout comme un architecte qui utilise un logiciel (CAD) pour créer des plans virtuels d'un édifice, PEDI CAD^{MD} donne au praticien et au technicien en orthopédie l'opportunité de concevoir virtuellement une orthèse plantaire. Ce logiciel permet aussi de fournir une série d'instructions pour que la machine de contrôle numérique (CNC ou fraiseuse) puisse ensuite fabriquer l'orthèse directement ou créer le moulage positif du pied. Avec l'aide de PEDI CAD^{MD}, le laboratoire a la capacité de confectionner différents types d'orthèses tout en donnant au praticien une multitude d'options afin d'offrir au patient la meilleure thérapie possible.

PEDI TECHNOLOGY AU SERVICE DES LABORATOIRES D'ORTHÈSES ET DES PRESCRIPTEURS.

Informez-vous sur notre technologie dès aujourd'hui !

Depuis plusieurs années, PEDI Technology offre une solution complète pour quiconque désirant dispenser ou fabriquer des orthèses plantaires sur-mesure. Notre équipe est votre partenaire d'affaire, de concert avec vous, nous sommes présents à accommoder toutes demandes spécifiques répondants à vos besoins. Contactez-nous dès maintenant, on vous dira comment on peut vous aider.

Pour nous rejoindre :

PEDI Technology
 info@peditechnology.com
 www.peditechnology.com
 Giuseppe Milioto, Président
 104-300 Marcel Laurin
 Ville St-Laurent, Québec, H4M 2L4
 514-744-3432

Vis Motus
 info@vismotus.com
 www.vismotus.com
 Philip Milioto, Président
 102-300 Marcel Laurin
 Ville St-Laurent, Québec, H4M 2L4
 514-744-5888

« Tout comme un architecte qui utilise un logiciel (CAD) pour créer des plans virtuels d'un édifice, PEDI CAD^{MD} donne au praticien et au technicien en orthopédie l'opportunité de concevoir virtuellement une orthèse plantaire. Ce logiciel permet aussi de fournir une série d'instructions pour que la machine de contrôle numérique (CNC ou fraiseuse) puisse ensuite fabriquer l'orthèse directement ou créer le moulage positif du pied. »

PEDI
Technology

PediGait™

PediCad©

PediScan©

PEDI
Technology

Pionnier dans le développement de solutions technologiques pour le domaine de la biomécanique et santé du pied.

- Analyse de marche vidéo HD
- Numérisation du pied haute précision 3D
- Conception et fabrication d'orthèses assistés par ordinateur (CAO)

www.peditechnology.com

1-800-600-PEDI

AU SERVICE DES MÉDECINS ET PODIATRES

UNE TRADITION • CHIC • SPORT • CONFORT • DEPUIS 77 ANS

CHAUSSURES ET SANDALES TOUT-CONFORTS
APTES À RECEVOIR UNE ORTHÈSE PLANTAIRE.

CARREFOUR de la **CHAUSSURE**

Montréal, 2501 Bélanger (coin Iberville) stationnement gratuit
514-374-7774 carrefourdelachaussure.com

 IBERVILLE



Dr Sébastien Hains,
podiatre professeur
clinicien, Université du
Québec à Trois-Rivières



**Dr Ludovik
Marsolais Girard,**
podiatre, étudiant à
la maîtrise en sciences
de l'activité physique



LE TRAITEMENT DE L'ULCÈRE DIABÉTIQUE PAR LA MISE EN DÉCHARGE : LE CHAUSSON PLÂTRÉ DE RANSART, UNE MODALITÉ FAITE SUR MESURE, ABORDABLE ET ACCEPTABLE!

MISE EN CONTEXTE

En 2014, le diabète touchait 422 millions de personnes dans le monde¹ dont 2,6 millions sont des Canadiens² parmi lesquels on compte 830 000 Québécois³. Les trois principaux axes de complication associés au diabète sont la rétinopathie, la néphropathie et l'amputation.

De par le monde, 70 % des amputations non traumatiques aux membres inférieurs sont pratiquées sur des patients diabétiques¹. Cela se traduit par une amputation au pied ou à la jambe d'un diabétique pratiquée toutes les 20 à 30 secondes!

Également, une forte corrélation entre le développement d'ulcères aux pieds et l'amputation nous révèle que 85 % des amputations chez les diabé-

tiques sont précédées d'un ulcère. La pathogenèse de ce dernier repose en grande partie sur la perte de sensibilité des pieds secondaire à l'hyperglycémie. L'augmentation chronique de la glycémie cause également le développement de saillies osseuses qui créent des points de pression où les ulcères sont le plus susceptibles de se développer. À cela s'ajoutent souvent des problèmes de circulation sanguine qui peuvent contribuer à aggraver la situation.⁴

La littérature nous révèle que trois facteurs sont les principaux responsables du développement et de la chronicisation des plaies (ulcères) qui mènent trop souvent à l'amputation. L'acronyme anglo-saxon *VIP* est fréquemment utilisé pour les représenter. Le « V » se réfère aux problèmes vasculaires, le « I » à l'infection et le « P » à pression.

« Les trois principaux axes de complication associés au diabète sont la rétinopathie, la néphropathie et l'amputation. »

Cela signifie qu'un ulcère ne peut pas guérir s'il n'y a pas suffisamment de sang qui s'y rend, s'il est infecté ou s'il est mis en charge (si trop de pression y est appliquée).⁵

Comme la plupart des ulcères du pied diabétique ne sont pas associés à un problème de circulation sanguine et que l'infection apparaît généralement à la suite de la chronicisation de la plaie, le facteur pression est souvent le plus prioritaire à être adressé. Pour ainsi dire, il est essentiel qu'une plaie soit mise en décharge pour qu'elle puisse guérir. Cela signifie qu'environ 80 % de la pression sur la plaie doit être éliminée en tout temps.

Quelques pas sur la plaie suffisent à interrompre le processus de guérison. Hors, bien que la mise en décharge soit, dans la majorité des cas, la première ligne de traitement pour ce type d'affection, une étude française a révélé il y a quelques années que près de 70 % des médecins de famille n'abordent pas le sujet de la mise en décharge avec leurs patients présentant un ulcère du pied diabétique (UDP). Cela contribue à expliquer pourquoi tant d'UDP se chronicisent jusqu'à l'amputation. La mise en décharge, qui devrait être priorisée dès l'apparition d'un ulcère, est peu ou mal utilisée en général.⁶

La chronicisation des plaies entraîne des coûts humains et financiers faramineux. Les UDP représentent un important fardeau économique au Canada. Les coûts moyens liés aux trois premières années de traitement d'un UDP sont de 52 360 \$. Si l'on considère qu'entre 4 et 10 % des 830 000 diabétiques québécois présentent actuellement une plaie aux pieds, on peut extrapoler qu'il en coûtera plus de 3 milliards \$ pour traiter durant trois ans les UDP qu'ils présenteront.⁷

Alors, comment traiter ces plaies pour permettre qu'elles guérissent rapidement? La réponse est simple mais souvent difficile à appliquer. Tel que mentionné plus haut, il faut éliminer 80 % de la pression sur la plaie en tout temps. Pour ce faire, il existe plusieurs modalités et appareillages dont certains sont amovibles, inamovibles, fabriqués sur mesure ou non.⁸

MODALITÉS DE DÉCHARGE

Les béquilles, le fauteuil roulant et l'alitement permettent une décharge efficace lorsque respectée, ce qui est malheureusement plutôt rare. De plus, ils nuisent de façon importante à l'autonomie ainsi qu'à la qualité de vie des patients.

Parmi les méthodes de mise en décharge les plus fréquemment utilisées, on retrouve les bottes de décharge simples, les bottes de décharge pneumatiques et les souliers de décharge de l'avant ou de l'arrière-pied. Ces appareils sont efficaces lorsque



Chausson plâtré comportant une fenêtre d'isolation pour une plaie





Le chausson peut être porté dans une sandale chirurgicale pour favoriser la marche.

« Comme la plupart des ulcères du pied diabétique ne sont pas associés à un problème de circulation sanguine et que l'infection apparaît généralement à la suite de la chronicisation de la plaie, le facteur pression est souvent le plus prioritaire à être adressé. »

portés. Le problème est qu'ils ne sont portés qu'une fraction du temps. Une étude menée par Armstrong et coll. (2003) a démontré que les patients portent leur modalité de décharge environ 28 % du temps⁹. Voilà qui vient confirmer pourquoi tant d'ulcères se chronicisent! Un ulcère du pied diabétique simple (sans infection ou problème vasculaire) devrait normalement guérir en quatre à six semaines.⁴

Pour pallier à la faible observance au port d'appareils amovibles, la littérature présente le plâtre de contact total comme l'étalon d'or de la mise en décharge des plaies du pied diabétique^{5, 8, 10}. Il s'agit d'appliquer une botte plâtrée fabriquée sur mesure au pied du patient pour assurer une mise en décharge suffisante et en tout temps car elle ne peut être retirée. Bien que ce type de traitement soit très efficace, son application requiert du temps et une expertise spécialisée qui n'est pas toujours disponible. Aussi, il y a plusieurs contraindications à son utilisation telles que les signes d'infection et les problèmes vasculaires. De plus, certains patients sont claustrophobes et ne tolèrent pas d'avoir le pied « pris » dans un plâtre.⁵

Alors, comment arriver à mettre un ulcère en décharge en tout temps sans recourir à l'utilisation du plâtre de contact total? C'est cet enjeu qui a été considéré en développant le chausson plâtré de Ransart.¹¹

Ce chausson est un soulier plâtré fabriqué sur mesure et qui contient une fenestration aux zones ulcérées du pied pour les mettre en décharge. Il présente les avantages d'être fabriqué sur mesure, d'être petit et léger (et donc plus facilement acceptable pour le patient) en plus de pouvoir être porté en tout temps (même au lit la nuit), tout en étant

amovible. Développé dans la ville de Ransart en Belgique par un médecin diabétologue, Dr Isabelle Dumont, il présente ainsi une combinaison de caractéristiques intéressantes pour augmenter l'observance à la mise en décharge de la part des patients sans les contraindre à devoir porter un plâtre. Comme il est amovible et que l'accès à la plaie est possible en tout temps, son application n'est pas contraindiquée en présence d'infections ou de problèmes vasculaires.¹²

ALTERNATIVE AU PLÂTRE DE CONTACT TOTAL ?

Ce chausson de Ransart, fabriqué à partir de fibre de verre, permet de créer une décharge complète au niveau de l'ulcère. Des études sont probantes à son utilisation.^{11, 12} Cette modalité de décharge est méconnue au Québec. Elle est cependant utilisée couramment dans plusieurs centres de référence de prise en charge du pied diabétique en Belgique et en France.

Depuis quelques mois, cet outil de mise en décharge a été introduit au service de podiatrie universitaire du Centre Hospitalier Régional de Lanaudière (à Joliette), soutenu par l'Université du Québec à Trois-Rivières. Les résultats obtenus avec son utilisation sont prometteurs et un projet d'étude est en cours d'élaboration.

CONCLUSION

L'ulcère du pied diabétique est un problème de santé publique majeur en émergence. Bien que les aspects vasculaires et infectieux doivent impérativement être abordés pour en permettre la guérison, la mise en décharge constitue la première ligne de traitement pour ce type d'affection.

Les méthodes de décharge sont multiples et leur utilisation doit être adaptée aux patients. Comme plusieurs patients n'adhèrent pas au traitement de décharge prescrit, ce dernier nécessite un suivi étroit et un ajustement fréquent pour arriver à obtenir la guérison des ulcères.

Les modalités de décharge sont malheureusement souvent prescrites sans qu'il y ait de suivi effectué avec le patient. Il s'ensuit alors une chronicisation des plaies où les patients se rendent plusieurs fois par semaine dans des centres de soins pour avoir recours à des débridements et des changements de pansements peu utiles à la guérison et coûteux. La réduction du fardeau fiscal associé à l'ulcère du pied diabétique passe inévitablement par un accroissement et une optimisation de la mise en décharge.

Bien que certains auteurs prônent de contraindre le patient à cette mise en décharge par l'alitement ou la pose de plâtre inamovible, cette approche plus coercitive n'est pas adéquate pour tous les patients.

Dans cette perspective, accompagner le patient pour le persuader de la nécessité de décharger la plaie et offrir des alternatives aux options conventionnelles peut s'avérer une alternative efficace à la coercition. ■

BIBLIOGRAPHIE

1. *Global report on diabetes*. 2016, World Health Organization: Geneva, Switzerland. p. 88.
2. Greiver, M., et al., *Prevalence and epidemiology of diabetes in Canadian primary care practices: a report from the Canadian Primary Care Sentinel Surveillance Network*. Canadian Journal Of Diabetes, 2014. **38**(3): p. 179-185.
3. DiabèteQuébec. *Comprendre le diabète*. 2014 [cited 2016; Available from: <http://www.diabete.qc.ca/fr/comprendre-le-diabete/tout-sur-le-diabete/mythes-et-statistiques>].
4. Alavi, A., et al., *Diabetic foot ulcers: Part I. Pathophysiology and prevention*. Journal Of The American Academy Of Dermatology, 2014. **70**(1): p. 1.e.
5. Snyder, R.J., et al., *The management of diabetic foot ulcers through optimal off-loading: building consensus guidelines and practical recommendations to improve outcomes*. Journal Of The American Podiatric Medical Association, 2014. **104**(6): p. 555-567.

6. Van, G.H., *Rencontre de Sébastien Hains avec Dr Georges Ha Van lors d'un séjour de formation continue*. 2016: Hôpital Pitié-Salpêtrière, Paris.

7. Hopkins, R.B., et al., *Economic burden of illness associated with diabetic foot ulcers in Canada*. BMC Health Services Research, 2015. **15**: p. 13-13.

8. Lewis, J. and A. Lipp, *Pressure-relieving interventions for treating diabetic foot ulcers*. The Cochrane Database Of Systematic Reviews, 2013(1): p. CD002302.

9. Armstrong, D.G., et al., *Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration: patients with active ulceration may not adhere to a standard pressure off-loading regimen*. Diabetes Care, 2003. **26**(9): p. 2595-2597.

10. Morona, J.K., et al., *Comparison of the clinical effectiveness of different off-loading devices for the treatment of neuropathic foot ulcers in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis*. Diabetes/Metabolism Research And Reviews, 2013. **29**(3): p. 183-193.

11. Dumont, I.J., et al., *A proof-of-concept study of the effectiveness of a removable device for offloading in patients with neuropathic ulceration of the foot: the Ransart boot*. Diabetic Medicine: A Journal Of The British Diabetic Association, 2009. **26**(8): p. 778-782.

12. Dumont, I.J., et al., *The Ransart boot - an offloading device for every type of diabetic foot ulcer?* EWMA Journal, 2010. **10**(2): p. 46-50.

« Les béquilles, le fauteuil roulant et l'alitement permettent une décharge efficace lorsque respectée, ce qui est malheureusement plutôt rare. De plus, ils nuisent de façon importante à l'autonomie ainsi qu'à la qualité de vie des patients. »

IMAGERIE DES PIONNIERS

simple. rapide. efficace.

dépistage
cancer colon
+ scan

mercredi
9h00 am

Radiologie générale • Examens digestifs
Échographie / dépistage prénatal • Doppler
Résonance magnétique • Tomodensitométrie (scan)
• Ostéodensitométrie • Coloscopie (Dépistage du colon par coloscopie virtuel)

Lundi-jeudi :
8 h à 21 h

Vendredi :
8 h à 17 h

Samedi :
9 h à 15 h

Dimanche :
9 h à 15 h

info@imageriedespionniers.com 1-888-581-1424

950, Montée Des Pionniers, suite 140, (Secteur Lachenaie), Terrebonne, QC J6V 1S8

Tél. : (450) 581-1424 • Fax : (450) 581-9395

prix HIPPOCRATE 2017

APPEL DE CANDIDATURES

Le Prix Hippocrate est attribué à une équipe de professionnels de la santé du Québec en hommage à leurs activités interdisciplinaires dans le domaine de la santé, dont bénéficient leurs patients.

Les candidatures seront examinées par un jury formé de représentants du Collège des médecins du Québec, de l'Ordre des pharmaciens du Québec, de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec et de l'Ordre des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec.

Remise du prix Hippocrate

14 septembre 2017

Hôtel Ritz Carlton de Montréal
(à l'occasion d'un dîner-gala).



CRITÈRES DE SÉLECTION

- Projet innovateur
- Pertinence et importance
- Importance de l'interdisciplinarité
- Données probantes de support
- Résultats intéressants
- Diffusion/publication des résultats
- Qualité de la présentation
- Intervention sur le terrain

Soumettez votre candidature avant le 6 mai 2017 à jpmarsan@sympatico.ca ou rlca@qc.aira.com.

Rédigez votre soumission sur un maximum de quatre pages en précisant les points suivants :

- Titre et description du projet
- Chef de l'équipe
- Bénéfices pour les patients
- Noms des professionnels impliqués, adresse et numéro de téléphone

7^e édition présentée par:

LE PATIENT
LE SEUL MAGAZINE DE TOUS LES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

7 IÈME SOIRÉE GALA DU PRIX HIPPOCRATE



Paul Lirette

Il nous fait plaisir de vous informer que la soirée gala du septième Prix Hippocrate aura lieu jeudi le 14 septembre 2017 à l'hôtel Ritz Carlton de Montréal sous la présidence d'honneur de monsieur Paul Lirette, président de GlaxoSmithKline Canada.

Paul Lirette occupe le poste de président de GSK Pharma Canada depuis juin 2012. Il est responsable de toutes les activités pharmaceutiques de GSK au Canada.

Il préside actuellement le **Conseil de gestion canadien**, lequel représente le groupe Pharma, en plus de diriger l'équipe de leadership de GSK Pharma. Le Conseil de gestion canadien est un comité regroupant tous les dirigeants responsables des activités de GSK au Canada, notamment les activités se rapportant à la fabrication et aux soins de santé aux consommateurs. Natif de Montréal, M. Lirette cumule 25 années d'expérience dans l'industrie pharmaceutique et a occupé des postes au sein de la direction internationale de GSK en Europe et en Australie.

Depuis 2012, M. Lirette est un membre actif de Médicaments Novateurs Canada (**MNC**). En novembre 2013, M. Lirette a été nommé président du Comité Québec de MNC et dirige depuis juin 2014 le comité exécutif à titre de membre extraordinaire.

En juin 2014, M. Lirette a été nommé Président du conseil d'administration de **Montréal InVivo** après avoir siégé au comité administratif.

De 2008 à 2012, M. Lirette a occupé les postes de premier vice-président de GlaxoSmithKline et de directeur régional pour l'Europe centrale au Royaume-Uni. Au cours de cette période, M. Lirette a présidé le groupe de travail pour l'Europe centrale et l'Europe de l'Est de la **Fédération européenne des associations de l'industrie pharmaceutique**.

M. Lirette est titulaire d'une maîtrise en administration des affaires de l'Université de Sherbrooke et d'un baccalauréat en administration de l'**Université du Québec à Montréal (UQÀM)**. En 2015, l'École des sciences de la gestion de l'UQÀM lui a décerné un prix de leadership en reconnaissance de son leadership inspirant et de son apport au rendement de l'entreprise et au perfectionnement des employés.





L'IMMENSE PARADIS DE LA POLYNÉSIE FRANÇAISE

Par Marie-Claude Roy



Vouloir découvrir toute la Polynésie française en un seul voyage, c'est un peu comme vouloir visiter l'Europe en quelques jours. Disséminées sur un territoire maritime aussi étendu que l'Europe occidentale, les 118 îles de la Polynésie française sont comparables à un immense paradis.

TAHITI

Tout d'abord, mentionnons que la meilleure saison pour se rendre en Polynésie française varie largement d'une île à l'autre. Pour Tahiti, mieux vaut privilégier la période d'avril à octobre. Les îles polynésiennes bénéficient d'un climat tropical à l'ensoleillement maximum, c'est-à-dire près de 3 000 heures de soleil par année aux Tuamotu.

Tahiti est la plus grande des îles polynésiennes. Elle offre un large éventail de divertissements, d'activités touristiques et culturelles.

Depuis quelques années, la perle de Tahiti n'est plus un mythe. Les archipels de la Polynésie française vivent au rythme des récoltes de perles. Gemme minérale d'origine animale, la perle de culture de Tahiti est un produit reconnu sur le marché mondial. La Gemological Institute of America a authentifié ses couleurs naturelles et la diversité de ses nuances. La perle de Tahiti présente un spectre chromatique des plus enchanteurs

À SAVOIR

Superficie : 4 167 kilomètres carrés de terres émergées, dont près d'un tiers pour Tahiti. Le tout réparti en 118 îles (dont 67 habitées) et cinq archipels.

Population : 259 700 habitants dont près de 85 % à Tahiti et sa voisine Moorea.

Capitale : Papeete sur l'île de Tahiti.

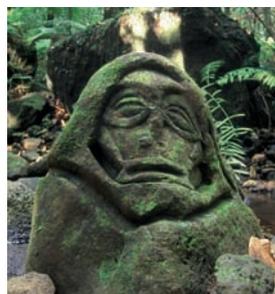
Langues : le français, langue officielle, et le reo maori, langue tahitienne très parlée en Polynésie.

Climat : La température moyenne ambiante est de 27 degrés Celsius et l'eau des lagons se stabilise autour de 26 degrés Celsius.

qui va d'un gris très ombré, près du noir, à un rose lumineux, teinté d'exquises nuances « aile de mouche », de pourpre aubergine et de bleu marine.

Symbole d'élégance et de raffinement, la perle de Tahiti séduit les célébrités et les icônes de la couture par son chic contemporain. On raconte que la perle noire possède un pouvoir d'attraction intemporelle. Elle est associée au désir et à une harmonie tant spirituelle que sexuelle. Ce pouvoir d'attraction serait indifférent aux effets de la mode, aux notions d'actualité, de présent, de passé et d'avenir.

Papeeté, capitale de Tahiti, offre quelques trésors : son marché coloré, ses musées, ses animations culturelles et sa vie nocturne. Lors de votre séjour en Polynésie, si vous êtes à la recherche de sorties nocturnes, Tahiti est l'île qu'il vous faut. Bars et night-clubs sont ouverts tous les soirs. Vous découvrirez également de nombreux restaurants avec une riche gastronomie. Les grands hôtels offrent souvent deux types de restauration, rapide et gastronomique, et organisent des soirées autour de généreux buffets,



agrémentés de spectacles de danses dans lesquels se produisent les meilleurs groupes.

MO'OREA

Pour les visiteurs en quête de dépaysement et de tranquillité, Mo'orea n'est qu'à quelques minutes de Tahiti. Facile d'accès grâce à une navette dont le trajet dure environ 30 minutes ou par avion dont le vol ne dure qu'une dizaine de minutes, Mo'orea est un lieu d'une grande quiétude.

D'une superficie de 130 kilomètres carrés, l'intérieur de l'île offre des paysages forestiers. Les sentiers ombragés vous mèneront vers de somptueuses cascades et le parfum des hibiscus vous accompagnera lors de vos promenades. Vous découvrirez également des fruits tropicaux tels que la banane, la papaye et l'ananas dont les plantations offrent des reflets argentés. Après quelques heures de marche dans la végétation, vous arriverez à des sommets où la vue est époustouflante. Vous pourrez ressentir la sérénité de ce lieu où la terre, le ciel et l'océan semblent suspendus dans le temps.

Contrairement à Tahiti, l'île de Mo'orea possède surtout des plages de sable blanc où l'on se retrouve entre amis. Elle a gardé ce calme propre aux îles du Pacifique sud.

BORA BORA

Il appert que Bora Bora serait la plus romantique des îles. Cet endroit abrite un magnifique lagon où évoluent des centaines d'espèces sous-marines. On peut également y pratiquer tous les types de sports nautiques.

Baptisée « la Perle du Pacifique » par le capitaine Cook, cet ancien volcan arbore les monts Paia et Otemanu. Bora Bora a conservé un style de vie traditionnel jusque dans l'architecture de ses hôtels de luxe, c'est-à-dire les célèbres bungalows sur l'eau. Réputé pour être le plus beau du monde, le lagon de Bora Bora est une piscine naturelle multicolore et lumineuse.

ACTIVITÉS NAUTIQUES

Tahiti et les îles environnantes sont considérées comme le plus vaste terrain de jeux nautiques au monde. Les Polynésiens sont les descendants des navigateurs qui ont colonisé l'océan Pacifique et ils ont gardé une passion pour la mer. Ainsi, ils n'hésitent pas à mettre à profit leurs connaissances des milieux océaniques.

Plusieurs bases nautiques offrent une impressionnante flotte de bateaux de tous les genres. De la traditionnelle pirogue à balancier à la pirogue de course profilée et du grand voilier au simple kayak, tous les types de bateaux se louent dans les îles.

Étant donné la diversité des plages et des lagons, le skieur, le surfeur, le véliplanchiste et le parachutiste peuvent trouver les endroits et les conditions optimales. Tahiti est d'ailleurs un haut lieu du surf mondial.



D'autre part, il y a bien sûr la plongée, avec masque et tuba pour les amateurs ou encore avec bouteilles pour ceux qui préfèrent le silence. Ce loisir permet de rencontrer des requins gris, parfois des requins marreaux et des raies mantas.

La plongée avec les baleines à bosse est une expérience inoubliable. Lors de la migration des baleines (juillet-octobre) dans les Australes, les visiteurs ont la chance de faire des rencontres absolument fabuleuses. (Pour en savoir plus, consultez le site Polynesia Diving).

Il semble que le surf soit une invention polynésienne. Cette activité avait été observée par le capitaine Cook lorsqu'il aborda à Tahiti au XVIII^e siècle. Que vous soyez débutant ou expert en la matière, Tahiti est l'endroit tout indiqué. De grandes compétitions se déroulent plusieurs fois par année.

LA FAUNE

Les fonds marins de la Polynésie française sont perçus comme étant le plus riche aquarium de la planète. Depuis 2002, ce sanctuaire est classé en Zone Économique Exclusive où il est interdit de pêcher au filet.

Dans les lagons, plus de 800 espèces de poissons évoluent, dont plus du tiers des espèces de dauphins de tous les océans. Les baleines viennent s'accoupler et mettre bas dans les baies sauvages des Australes, des Tuamotu et des Gambier. Au bord des plages, les tortues enfouissent leurs œufs dans le sable chaud. Jusqu'à maintenant, on a dénombré jusqu'à 200 dauphins à long bec et environ 360 baleines à bosse.

Les îles polynésiennes sont aussi un endroit privilégié pour les oiseaux migrateurs. Des espèces fragiles nichent d'ailleurs dans les îlots inhabités. Les vallées sont fréquentées par les Busards prédateurs et les Salanganes. Près des rivières, on peut voir de petits Hérons. Dans le ciel, lorsque le soleil décline,





commun afin de se détendre et se ressourcer. Dans des décors paradisiaques, les visiteurs peuvent choisir des bains purifiants tels que bain de rivière, bain de fleurs exotiques ou aux arômes de fruits, aux huiles essentielles, jacuzzi aromatique, douche d'eau de pluie, etc.

Il y a aussi les soins traditionnels du corps, du visage, des cheveux, gommages corporels et enveloppements à base de produits des îles (noix de coco, pulpe de fruits, café...). Pour parfaire la visite, selon la formule choisie, un massage aux huiles essentielles ou aux pierres chaudes est fortement conseillé. ■



« Bora Bora a conservé un style de vie traditionnel jusque dans l'architecture de ses hôtels de luxe, c'est-à-dire les célèbres bungalows sur l'eau. »

l'Hirondelle de Tahiti ne manque pas de tracer ses arabesques.

Notons qu'il y a fort peu d'insectes dans ces archipels et aucun reptile, à l'exception des inoffensifs lézards geckos. Les autres animaux sont ceux qui ont été volontairement importés par les navigateurs depuis les origines : chiens, chats, poules, cochons, chèvres, bovins et chevaux. Dans les îles Marquises, des bandes de chevaux à demi sauvage sont libres de circuler dans les montagnes, offrant ainsi un paysage d'une rare beauté.

PARADIS DES SENS

Seul ou en couple, les spas ou centres de relaxation de Tahiti et ses îles offrent une expérience hors du

LE PATIENT

LE SEUL MAGAZINE DU MÉDECIN ET DU PHARMACIEN



À NE PAS MANQUER
DANS LE PROCHAIN
NUMÉRO :

MÉDECINE NUCLÉAIRE

LE PATIENT ACCEPTE LES PETITES ANNONCES

Jean-Paul Marsan
(514) 737-9979
jpmarsan@sympatico.ca

REP Communication inc.
Ghislaine Brunet
Directrice des ventes
(514) 762-1667 poste 231 / gbrunet@repcom.ca



LISTE DE MÉDICAMENTS



Un outil précieux en cas de besoin !

Les patients peuvent en tout temps se procurer la liste complète de leurs médicaments et allergies auprès de leur pharmacien affilié à Jean Coutu.

Que ce soit chez le médecin ou en situation d'urgence, avoir à portée de main un résumé à jour du dossier d'ordonnances peut être fort utile.

Un outil gratuit qui favorise une meilleure collaboration entre médecins, pharmaciens et patients grâce au partage de l'information !

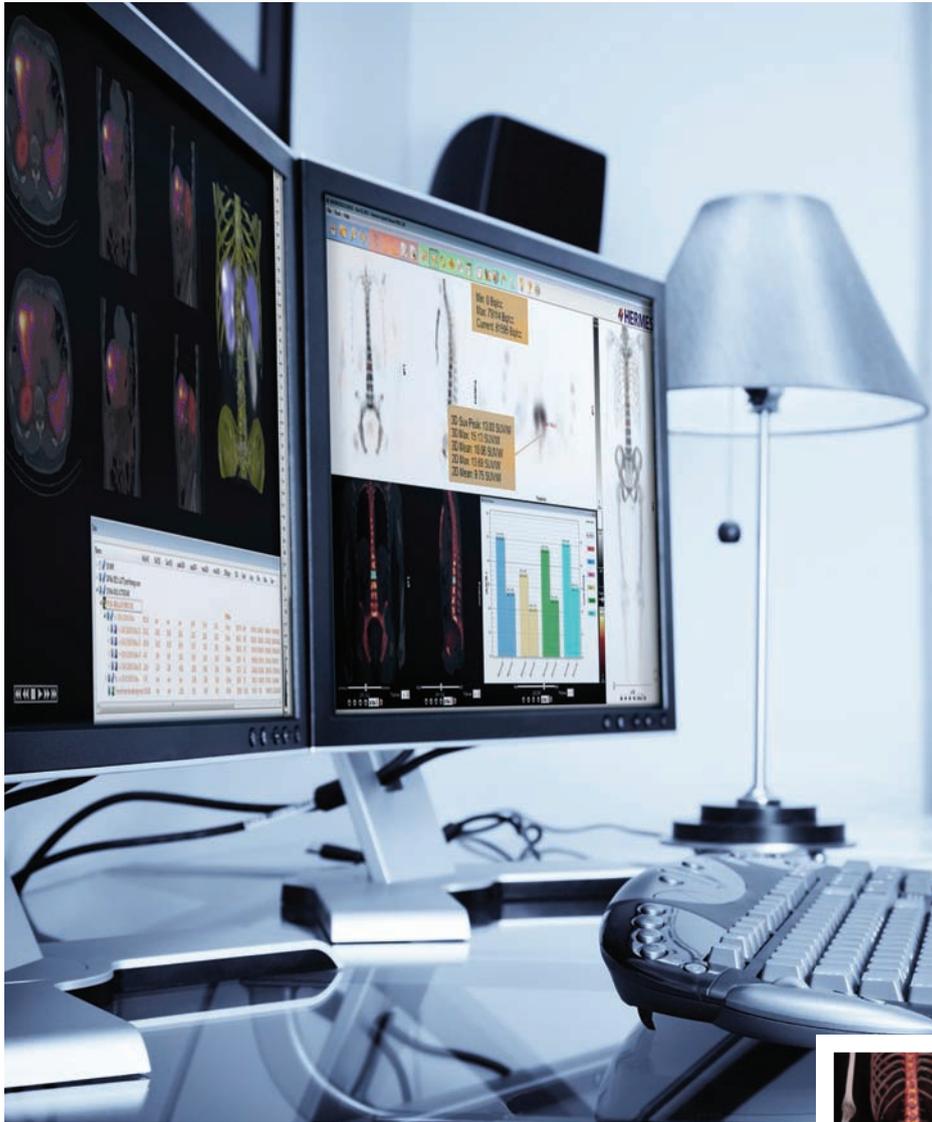
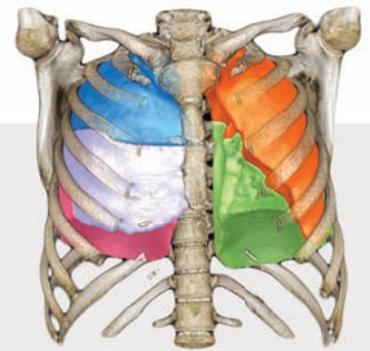
Ce service est offert par les
PHARMACIENS PROPRIÉTAIRES

affiliés à  **Jean Coutu**



HERMES

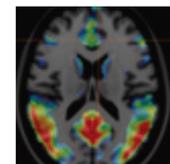
HERMES MEDICAL SOLUTIONS



www.hermesmedical.com

- HERMES Medical Solutions AB
Stockholm, Suède
Tel.: +46 (0) 8 190325
- HERMES Medical Solutions Ltd
Londres, Royaume-Uni
Tel.: +44 (0) 207 839 2513
- HERMES Medical Solutions Inc.
Greenville, États-Unis
Tel.: 1 (866) HERMES2
- HERMES Solutions Médicales
Montréal, Canada
Tel.: 1 (877) 666-5675

info@hermesmedical.com



INTELLIGENT. PERFORMANT. SUPÉRIEUR.

40
HERMES
*années d'innovation
de pointe*

LA PUISSANCE DU SPECT RÉINVENTÉE SUV SPECT®

HERMES présente la toute première Reconstruction SPECT-CT Quantitative universelle commercialisée.

Les algorithmes de l'application HERMES SUV SPECT® permettent la conversion des comptes par voxel enregistrés en activité par unité de volume et les calculs SUV associés, fournissant ainsi des résultats quantitatifs précis et essentiels.

Contactez votre représentant local HERMES dès maintenant afin d'en apprendre davantage.