

Mars 2005

*Ligne directrice sur les pratiques
exemplaires en soins infirmiers*
Bâtir l'avenir des soins infirmiers

*Évaluation et traitement des plaies du pied
chez les personnes atteintes de diabète*



RNAO

Registered Nurses' Association of Ontario
L'Association des infirmières et infirmiers
autorisés de l'Ontario

PROGRAMME DES LIGNES DIRECTRICES SUR LES PRATIQUES
EXEMPLAIRES EN SOINS INFIRMIERS



Mot de bienvenue de Doris Grinspun

Directrice exécutive

Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario

C'est avec grand plaisir que l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) vous présente cette Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers. Les pratiques professionnelles basées sur des données probantes vont de pair avec la qualité des services que les infirmières offrent dans leur travail quotidien.

Nous remercions infiniment le grand nombre d'établissements et de personnes qui ont permis à la RNAO de concrétiser sa vision des lignes directrices sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers (LDPESI). Le ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, qui a reconnu l'expertise de la RNAO pour mener à bien ce projet, contribuera un financement s'échelonnant sur plusieurs années. Tazim Virani, directrice du projet des LDPESI, grâce à sa détermination sans borne et ses compétences, fait progresser le projet encore plus rapidement et plus intensément qu'on ne l'avait imaginé. La communauté des infirmières, de par son engagement et sa passion pour l'excellence en soins infirmiers, partage ses connaissances et son temps, ce qui est essentiel à la création et à l'évaluation de chaque Ligne directrice. Les employeurs ont répondu avec enthousiasme à l'appel d'offres et ouvrent leurs établissements pour mettre à l'essai le projet des LDPESI.

C'est maintenant que se présente le véritable test de cet extraordinaire cheminement : les infirmières utiliseront-elles les lignes directrices dans leur travail quotidien?

La mise en place réussie de ces LDPESI nécessite un effort conjugué de la part de quatre groupes : les infirmières elles-mêmes, d'autres collègues du secteur de la santé, les infirmières qui enseignent en milieu universitaire et au lieu de travail, de même que les employeurs. Après avoir assimilé ces lignes directrices avec leurs têtes et leurs cœurs, les infirmières, de même que les étudiants en soins infirmiers, informés et avertis, auront besoin d'un lieu de travail sain et accueillant pour les aider à mettre en pratique ces lignes directrices.

Nous vous demandons de partager cette LDPESI, ainsi que d'autres lignes directrices, avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire. Nous avons beaucoup à apprendre les uns des autres. Ensemble, nous voulons être sûrs que les Ontariennes et les Ontariens reçoivent les meilleurs soins possibles, chaque fois qu'ils entrent en contact avec nous. Tentons d'en faire les véritables gagnants de ce grand effort!

La RNAO continuera de travailler assidûment à l'élaboration et à l'évaluation des futures lignes directrices. Nous vous souhaitons que leur mise en place soit des plus réussies!

Doris Grinspun, inf. aut., M.Sc.Inf., Ph.D. (doctorante), O.Ont.
Directrice exécutive
Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario

Comment utiliser ce document

Cette ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers consiste en un document détaillé comportant les ressources nécessaires au soutien de la pratique des soins infirmiers basée sur des données probantes. Ce document doit être révisé et appliqué en fonction des besoins particuliers de l'établissement ou du lieu de travail, ainsi que des besoins et des désirs du patient. Les lignes directrices ne doivent pas être appliquées comme un « livre de recettes », mais plutôt être utilisées en tant qu'un outil pour aider à la prise de décisions sur les soins individualisés offerts au client, ainsi que pour s'assurer que les structures et les soutiens adéquats sont en place pour prodiguer les meilleurs soins possibles.

Les infirmières, les autres professionnels des soins de santé, de même que les administrateurs qui font la promotion des changements sur le plan de la pratique des soins infirmiers et qui y contribuent eux-mêmes, trouveront ce document précieux pour l'élaboration de règlements, de procédures, de protocoles, de programmes de formation, d'outils d'évaluation et de documentation. On recommande d'utiliser les lignes directrices sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers comme un outil de référence. Les infirmières soignantes pourront bénéficier d'une revue des recommandations, des données probantes qui appuient ces recommandations et du processus qui a été utilisé pour élaborer les lignes directrices. Toutefois, dans les établissements où les soins sont prodigués, il est fortement recommandé d'adapter les lignes directrices aux pratiques infirmières en usage de façon à présenter les lignes directrices dans des formats qui seront faciles à utiliser pour le travail quotidien. Cette Ligne directrice comporte certains formats suggérés pour de telles adaptations et personnalisations locales.

Les établissements qui désirent utiliser cette Ligne directrice peuvent décider de le faire de plusieurs façons :

- Évaluer les pratiques actuelles en matière de soins de santé et de soins infirmiers grâce aux recommandations présentées dans la Ligne directrice.
- Définir les recommandations qui permettront de répondre à des besoins reconnus ou de combler des lacunes dans les services offerts.
- Élaborer de manière méthodique un plan visant à mettre en place les recommandations grâce aux outils et aux ressources connexes.

La RNAO désire connaître la façon dont vous avez mis en place cette ligne directrice. Veuillez communiquer avec nous pour partager votre expérience. Des ressources de mise en place seront disponibles pour les utilisateurs par l'entremise du site Web www.rnao.org/bestpractices afin d'aider les personnes et les établissements à mettre en place de lignes directrices sur les pratiques exemplaires.

Membres du groupe d'élaboration

Laura Teague, inf. aut., M.Sc.Inf., ACNP

Chef d'équipe

*Infirmière praticienne en soins de courte durée,
soins des plaies
St. Michael's Hospital
Toronto (Ontario)*

Catherine Arnott, inf. aux. aut.

*Infirmière agréée en soins des pieds
Infirmière enseignante
Toronto (Ontario)*

Karen Bruton, inf. aut.

*IIWCC complété
Représentante de l'ONA
(coordinatrice de la section locale 105)
Infirmière des ressources cliniques
Northumberland Hills Hospital
Cobourg (Ontario)*

**Karen Campbell, inf. aut., M.Sc.Inf., Ph.D.
(doctorante)**

*Infirmière praticienne, infirmière
clinicienne spécialisée
Services spécialisés en gériatrie
St. Joseph's Healthcare
London (Ontario)*

Patricia Coutts, inf. aut.

*Titulaire de l'IIWCC
Spécialiste en soins des plaies et
coordinatrice des essais cliniques
Cabinet dermatologique du Dr R. Gary Sibbald
Mississauga (Ontario)*

Lillian Delmas, inf. aut., B.Sc.Inf., CRRN

*Infirmière clinicienne
Centre de réadaptation de l'Hôpital d'Ottawa
Ottawa (Ontario)*

Helen Fatum, inf. aut., B.Sc.Inf., E.T.

*Stomathérapeute, éducatrice auprès des patients,
infirmière clinicienne
North Bay General Hospital –
Tertiary Centre
North Bay (Ontario)*

Laurie Goodman, inf. aut., B.A.

*IIWCC complété
Infirmière praticienne, soins des plaies et de la peau
Credit Valley Hospital
Mississauga (Ontario)*

Theresa Mirka, inf. aut., M.Sc.S., ACNP

*Professeure adjointe
École des sciences infirmières,
Université Laurentienne
Sudbury (Ontario)*

Heather Nesbeth, inf. aut., B.Sc.Inf., EAD

*Enseignante spécialisée en diabète
Trillium Health Centre, Diabetes Centre
Toronto (Ontario)*

Heather Orsted, inf. aut., B.Sc.Inf., M.Sc., E.T.

*Spécialiste clinique, peau et plaies
Calgary (Alberta)
Codirectrice de l'International Interdisciplinary
Wound Care Course
University of Toronto
Faculté de l'éducation permanente
Département de médecine
Toronto (Ontario)*

Josephine Santos, inf. aut., M.Sc.Inf.

*Aide à la mise en place, coordinatrice de programme
Programme des Lignes directrices sur les
pratiques exemplaires en soins infirmiers
Association des infirmières et infirmiers autorisés
de l'Ontario
Toronto (Ontario)*



Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Équipe du projet :

Tazim Virani, inf. aut., M.Sc.Inf., Ph.D. (doctorante)
Directrice du projet

Josephine Santos, inf. aut., M.Sc.Inf.
Coordinatrice de programme

Heather McConnell, inf. aut., B.Sc.Inf., M.A. (Ed.)
Directrice de programme

Stephanie Lappan-Gracon, inf. aut., M.Sc.Inf.
Coordinatrice de programme, Réseau des champions des
pratiques exemplaires

Jane Schouten, inf. aut., B.Sc.Inf., M.B.A.
Coordinatrice de programme

Bonnie Russell, B.J.
Adjointe aux programmes

Carrie Scott
Adjointe administrative

Julie Burris
Adjointe administrative

Keith Powell, B.A., AIT
Rédacteur Web

Afin de faciliter la lecture des textes, le terme « infirmière » englobe les infirmiers. Il est entendu que cette désignation n'est nullement restrictive.

Association des infirmières et
infirmiers autorisés de l'Ontario
Programme des Lignes directrices sur les
pratiques exemplaires en soins infirmiers
158 Pearl Street
Toronto, Ontario, M5H 1L3
Site Web : www.rnao.org/bestpractices

Groupe consultatif

Lynn Baughan, inf. aut., B.Sc.Inf., EAD

Directrice des programmes et des stratégies d'éducation sur le diabète, Association canadienne du diabète, Toronto (Ontario)

Paul Chapman, B.Sc., BScPT, CHT

Physiothérapeute, étudiant en médecine, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba)

José Contreras-Ruiz, m.d.

Fellow en dermatologie, Dermatology Day Care and Wound Healing Centre, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, Toronto (Ontario)

David Keast, M.Sc., m.d., FCFP

Chef du service de médecine familiale, Parkwood Hospital, St. Joseph's Healthcare, Clinical Adjunct Professor of Family Medicine, University of Western Ontario, London (Ontario)

Anne Kenshole, M.B., B.Sc., FRCPC, FACP

Professeure de médecine, Women's College Hospital, University of Toronto, Faculté de médecine, Toronto (Ontario)

Laura Lee Kozody, B.Sc., DCh

Podologue, Mississauga (Ontario)

Katherine McAuliffe, inf. aut., B.Sc.Inf.

Coordinatrice des soins communautaires, Community Care Access Centre, Women's College Hospital, Toronto (Ontario)

Shannon McGrath, OT Reg(Ont)

Ergothérapeute, Shannon McGrath Occupational Therapy Service, Ottawa (Ontario)

Yvonne Mullan, B.A.Sc., RD, CDE

Diététicienne clinique, Diabetes Comprehensive Care Program, St. Michael's Hospital, Centre for Diabetes and Osteoporosis, Toronto (Ontario)

Gary Sibbald, B.Sc., m.d., FRCPC(Med), FRCPC(Derm), ABIM, DABD

Directeur des soins de jour en dermatologie et de la clinique de soins des plaies, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre; professeur adjoint et directeur de l'éducation permanente, Département de médecine, University of Toronto, Toronto (Ontario); The Mississauga Dermatology Clinic, Mississauga (Ontario)



Remerciements

Des parties prenantes issues de diverses disciplines ont été interrogées. L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario tient à remercier les personnes suivantes pour leur contribution à la révision de la présente Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers :

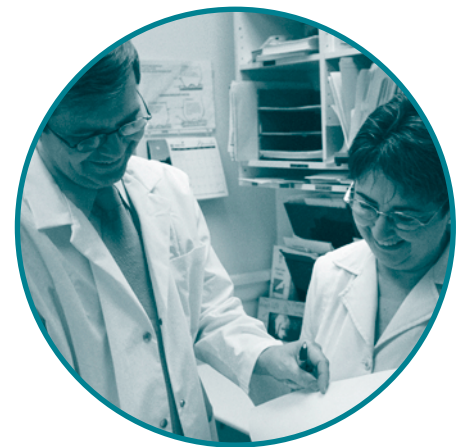
David G. Armstrong, DPM, M.Sc., Ph.D.	Professeur de chirurgie, Dr. William M. Scholl College of Podiatric Medicine, Rosalind Franklin University of Medicine and Science, North Chicago (Illinois)
Patti Barton, inf. aut., I.S.P., E.T.	Infirmière conseillère en stomothérapie, Specialty ET Services, Toronto (Ontario)
Nancy Bauer, B.A. (spéc.), B.A.A. (spéc.), inf. aut., E.T.	Chef de pratique professionnelle, Leamington District Memorial Hospital, Leamington (Ontario)
Lori Blais, inf. aut., B.Sc.Inf.(c)	Coordinatrice, Pioneer Manor, Sudbury (Ontario)
Sandra Blais, inf. aut., CRRN	Infirmière soignante, Centre de réadaptation de l'Hôpital d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Kathleen Callaghan, inf. aut., B.Sc.Inf., E.T., NCA	Stomothérapeute, Sudbury Regional Hospital, Sudbury (Ontario)
Paul Chapman, B.Sc., BScPT, CHT	Physiothérapeute, étudiant en médecine, Université du Manitoba, Winnipeg (Manitoba)
Linda Christianson, inf. aut., CRRN	Infirmière soignante, Centre de réadaptation de l'Hôpital d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Debra Clarke, inf. aut.	Infirmière soignante, services de médecine, de chirurgie et de soins intensifs, Northumberland Hills Hospital, Cobourg (Ontario)
Maureen Coe, inf. aut., M.Sc.Inf., E.T.	Infirmière conseillère en stomothérapie, David Thompson Health Region, Red Deer (Alberta)
José Contreras-Ruiz, m.d.	Fellow en dermatologie, Dermatology Day Care and Wound Healing Centre, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, Toronto (Ontario)
Timothy Daniels, m.d., FRCSC	Professeur adjoint, University of Toronto, Toronto (Ontario)
Jerry De Ocampo, inf. aux. aut.	Infirmière auxiliaire, Toronto East General Hospital, Toronto (Ontario)
Alfred D'Sa, m.d., IIWCC complété	Omnipraticien, Credit Valley Hospital, Mississauga (Ontario)
John Embil, B.Sc.(spéc.), m.d., FRCPC, FACP	Conseiller en maladies infectieuses; directeur de l'Infection Prevention and Control Unit, Health Sciences Centre; directeur médical de l'Infection Prevention and Control Program, Winnipeg Regional Health Authority; coordinateur, Diabetic Foot and Complicated Wound Clinic; professeur adjoint, Departments of Internal Medicine, Infectious Diseases and Medical Microbiology, Winnipeg (Manitoba)
Joanne Gauthier, inf. aut., B.Sc.Inf., CRRN	Infirmière enseignante, Centre de réadaptation de l'Hôpital d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Dixie Goetz, inf. aut., B.Sc.Inf., E.T.	Stomothérapeute, St. Mary's General Hospital, Kitchener (Ontario)
Diane Grégoire, inf. aut., E.T., B.Sc.Inf., B.Sc.Inf.	Coordinatrice pour le spina-bifida, Children's Hospital of Eastern Ontario, Ottawa (Ontario)
Connie Harris, inf. aut., E.T., IIWCC complété	Stomothérapeute et partenaire, E.T. NOW, Kitchener (Ontario)
Cheri Ann Hernandez, inf. aut., Ph.D., EAD	Professeure adjointe, Faculté des sciences infirmières, University of Windsor, Windsor (Ontario)

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Robin Hokstad, inf. aut., EAD	Aide à la mise en place, soins de collaboration, North Bay General Hospital, North Bay (Ontario)
Debbie Hollahan, inf. aut., B.Sc.Inf., EAD	Coordinatrice et infirmière enseignante en diabète, Credit Valley Hospital, Diabetes Education, Mississauga (Ontario)
Pamela Houghton, BScPT, Ph.D.	Directrice du programme de maîtrise, professeure agrégée, School of Physical Therapy, University of Western Ontario, London (Ontario)
David Keast, M.Sc., m.d., FCFP	Chef du site de médecine familiale, Parkwood Hospital, St. Joseph's Healthcare; professeur clinique adjoint en médecine familiale, University of Western Ontario, London (Ontario)
Kathryn Kozell, inf. aut., B.A., B.Sc.Inf., B.Sc.Inf., ACNP, E.T.	Services de chirurgie-stomie et de soins des plaies, St. Joseph's Health Care, London (Ontario)
Laura Lee Kozody, B.Sc., DCh	Podiatre, Mississauga (Ontario)
Karen Laforet, inf. aut., B.A., CINA(c)	Services professionnels et techniques en thérapie intraveineuse, gestion des soins en établissement et des soins des plaies, 3M Canada, London (Ontario)
Carolyn Lawton, inf. aut., B.Sc.Inf., EAD	Infirmière praticienne en soins aigus (diabète), Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, Toronto (Ontario)
Cindy Lazenby, inf. aut.	Éducatrice en soins des pieds et intervenante en soins des pieds, Amherstview Therapy Clinic, Amherstview (Ontario)
Charles Lynde, m.d., FRCPC	Professeur agrégé, University of Toronto, Toronto (Ontario)
Fran MacLeod, inf. aut., B.Sc.Inf.	Infirmière en pratique avancée (soins des plaies), West Park Healthcare Centre, Toronto (Ontario)
James Mahoney, m.d., FRCS(C)	Chef du service de chirurgie plastique, St. Michael's Hospital, Toronto (Ontario)
Shannon McGrath, OT Reg(Ont)	Ergothérapeute, Shannon McGrath Occupational Therapy Services, Ottawa (Ontario)
Susan Mills Zorzes, inf. aut., B.Sc.Inf., CWOCN	Infirmière stomothérapeute, St. Joseph's Hospital, Thunder Bay (Ontario)
Jan-Marie Morgan, inf. aut. (EC), B.Sc.Inf., MHSc(c)	Infirmière praticienne en soins de première ligne, St. Joseph's Healthcare, Hamilton (Ontario)
Alwyn Moyer, inf. aut., Ph.D.	Professeure adjointe, conseillère, École des sciences infirmières, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Yvonne Mullan, B.A.Sc., RD, EAD	Diététicienne clinique, Diabetes Comprehensive Care Program, St. Michael's Hospital, Centre for Diabetes and Osteoporosis, Toronto (Ontario)
Mary Beth Neibert, inf. aut., M.Sc., EAD, ACNP	Infirmière clinicienne spécialisée (diabète), St. Joseph's Healthcare, Hamilton (Ontario)
Sheri Oliver, inf. aux. aut.	Coordinatrice de projet, MOHLTC Nursing Education Initiative, Registered Practical Nurses Association, Toronto (Ontario)
Nancy Parslow, inf. aut., E.T.	Clinicienne en stomothérapie et en soins des plaies, The Scarborough Hospital, Toronto (Ontario)
Corinne Racioppa, inf. aut.	Directrice des soins, La Salle Manor, Scarborough (Ontario)
Carolyn Recker, inf. aut., EAD	Infirmière de ressources cliniques (éducation en diabète), Leamington District Memorial Hospital, Leamington (Ontario)
Adele Redburn, inf. aux. aut.	Unité de soins en réadaptation, Northumberland Hills Hospital, Cobourg (Ontario)
Susan Russell, inf. aut., E.T., B.Sc.Inf., M.Sc.Inf.	Infirmière clinicienne spécialisée (plaies, stomie et continence), Saint Elizabeth Health Care, Burlington (Ontario)

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

Sue Sebastian, inf. aut., M.Sc.Inf., GNC(C)	Chef de pratique professionnelle et éducatrice, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre, Toronto (Ontario)
Gary Sibbald, B.Sc., m.d., FRCPC(Med), FRCPC(Derm), ABIM, DABD	Directeur du service de soins de jour en dermatologie et de la clinique des soins des plaies, Sunnybrook and Women's College Health Sciences Centre; professeur agrégé et directeur de l'éducation continue, Département de médecine, University of Toronto, Toronto (Ontario); The Mississauga Dermatology Clinic, Mississauga (Ontario)
Sandy Takeda, inf. aut., IIWCC complété	Infirmière en soins intégraux (cliniques de chirurgie, de chirurgie plastique et de chirurgie vasculaire), Credit Valley Hospital, Mississauga (Ontario)
Ruth Thompson, B.Sc., DCh	Podiatre, Centre de réadaptation de l'Hôpital d'Ottawa, Ottawa (Ontario)
Donna Tucker, inf. aut., B.Sc.Inf.	Directrice de projet, Healthy Workplace Environment Best Practice Guideline Program, Association des infirmières et infirmiers autorisés, Toronto (Ontario)
Lisa Valentine, inf. aut., B.Sc.Inf., M.Sc.Inf.	Conseillère en pratique, Ordre des infirmières et infirmiers de l'Ontario, Toronto (Ontario)
Kevin Woo, inf. aut., B.Sc., M.Sc., Ph.D.(c), ACNP	Infirmier clinicien spécialisé et infirmier praticien, spécialiste en soins des plaies, North York General Hospital, Toronto (Ontario)



Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Déclin de responsabilité

Cette Ligne directrice sur les pratiques exemplaires ne s'applique qu'à la pratique des soins infirmiers et ne prend pas en compte les implications financières. Les infirmières ne sont pas tenues d'appliquer cette Ligne directrice et son utilisation doit être souple afin de l'adapter aux désirs du patient et de sa famille, ainsi qu'aux situations particulières. Elle ne constitue en rien une responsabilité ni une décharge de la responsabilité. Bien que tous les efforts aient été consentis pour s'assurer de l'exactitude du contenu au moment de la publication, ni les auteurs, ni l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) ne garantissent l'exactitude de l'information contenue dans cette Ligne directrice, ni n'acceptent aucune responsabilité quant au manque à gagner, aux dommages, aux blessures ou aux dépenses découlant d'erreurs ou d'omissions dans le contenu de ce document. Toute référence, tout au long du document, à des produits pharmaceutiques spécifiques n'est mentionnée qu'en tant qu'exemple et ne signifie aucunement que nous endossons l'un ou l'autre de ces produits.

Droit d'auteur

À l'exception des portions de ce document pour lesquelles une limite ou une interdiction particulière contre la copie est indiquée, le reste de ce document peut être reproduit et publié, sous toute forme, y compris le format électronique, à des fins éducatives ou non commerciales sans nécessiter le consentement ou la permission de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario, à condition qu'une citation ou qu'une référence apparaisse dans le travail copié, tel qu'indiqué ci-dessous :

Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2005). *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.

Table des matières

Sommaire des recommandations.....	11
Interprétation des données probantes.....	14
Responsabilité quant à l'élaboration de la Ligne directrice.....	15
Intention et champ d'activité.....	15
Processus d'élaboration de la Ligne directrice.....	16
Définitions.....	18
Contexte.....	19
Cheminement menant aux plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète.....	22
Principes directeurs des soins des plaies du pied pour les patients atteints de diabète.....	23
Recommandations relatives à la pratique.....	24
Recommandations relatives à la formation.....	62
Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements.....	63
Lacunes dans la recherche et implications futures.....	65
Évaluation et surveillance de la Ligne directrice.....	66
Stratégies de mise en place.....	69
Processus de mise à jour et de révision de la Ligne directrice.....	71
Références bibliographiques.....	72
Bibliographie.....	81

Table des matières

Annexe A : Méthode de recherche de données probantes existantes	87
Annexe B : Glossaire	91
Annexe C : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 0 à 3 : facteurs de risque de formation des plaies	94
Annexe D : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 4 à 6 : facteurs de risque d'amputation	95
Annexe E : Système de classification des plaies diabétiques du Health Science Center de San Antonio de la University of Texas	96
Annexe F : Les soins des pieds chez les personnes atteintes du diabète (prospectus pour les patients)...	97
Annexe G : Tests diagnostiques pour déterminer l'apport vasculaire.....	99
Annexe H : Tests diagnostiques et technique d'imagerie pour établir l'infection	101
Annexe I : Technique d'écouvillonnage des plaies	104
Annexe J : Utilisation du monofilament de Semmes-Weinstein	106
Annexe K : Suggestion pour l'évaluation et la sélection des chaussures et des chaussettes.....	108
Annexe L : Facteurs ayant une incidence sur la guérison des plaies	109
Annexe M : Agents antimicrobiens topiques	110
Annexe N : Guide de pansement pour les plaies du pied.....	111
Annexe O : Appareils de soulagement de la pression	121
Annexe P : Information sur les plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète.....	123
Annexe Q : Description de la <i>Trousse</i>	125

Résumé des recommandations

RECOMMANDATION		*NIVEAU DE LA PREUVE
Recommandations relatives à la pratique		
Responsabilisation et éducation des patients	1.0 Tous les patients diabétiques atteints de plaies du pied (PDAPP) et leurs soignants doivent avoir conscience de cet état de santé et connaître les ressources disponibles pour optimiser leur santé, la prise en charge de leur diabète et les soins de leurs plaies.	Ia
	1.1 L'éducation des patients est une méthode responsabilisante de prise en charge autonome et de prévention ou de réduction des complications.	IV
	1.2 L'éducation est fondée sur l'identification des besoins individuels de la personne, sur les facteurs de risque, sur l'état de ses plaies, sur les ressources disponibles et sur la capacité de guérison.	IV
Évaluation holistique	2.0 Vérifier et consigner au dossier les antécédents médicaux, notamment la prise en charge du diabète, les allergies, les médicaments, une évaluation fonctionnelle et un examen clinique (état vasculaire, infection, durillons, neuropathie, difformité ou pression sur les pieds, plaies du pied).	Ib-IV
État vasculaire	2.1 Effectuer une évaluation clinique des membres inférieurs du point de vue de l'apport vasculaire et faciliter les tests diagnostiques appropriés.	IIb-IV
Infection	2.2 Évaluer tous les patients diabétiques atteints de plaies du pied pour déceler des symptômes d'infection et faciliter les tests diagnostiques et les traitements appropriés.	Ila
Neuropathie	2.3 Identifier toute neuropathie périphérique en évaluant le patient du point de vue des changements sensoriels, neurovégétatifs et moteurs.	II-IV
Difformité et pression sur les pieds	2.4 Évaluer la pression sur les pieds, la difformité, la démarche, les chaussures et les appareils. Faciliter les consultations appropriées.	Ia-IV
Évaluation des plaies du pied	3.0 Décrire et consigner au dossier les caractéristiques des plaies du pied.	IV
	3.1 Identifier l'endroit, la longueur, la largeur et la profondeur des plaies du pied et préciser leur classification.	Ia-IV
	3.2 Évaluer le lit de la plaie, l'exsudat, l'odeur et la peau adjacente à la plaie.	IV
Objectifs des soins	4.0 Définir des objectifs selon les conclusions cliniques, les avis d'experts et les préférences du patient.	IV
	4.1 Déterminer les chances de guérison de la plaie.	IV
	4.2 Élaborer des objectifs auxquels consentent à la fois le patient et les professionnels de la santé.	IV

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

	RECOMMANDATION	*NIVEAU DE LA PREUVE
Prise en charge	5.0 Identifier et optimiser les facteurs systémiques, locaux et extrinsèques qui peuvent avoir une incidence sur la guérison des plaies.	IV
Facteurs systémiques	5.1 Modifier les facteurs directs et associés de nature systémique qui peuvent interférer avec la guérison ou avoir une incidence sur celle-ci.	IV
Facteurs locaux	5.2 Dispenser des soins locaux aux plaies en tenant compte du débridement et du contrôle de l'infection, tout en maintenant un milieu humide au niveau de la plaie.	Ia-III
Facteurs extrinsèques	5.3 Redistribuer la pression.	
Plaies du pied qui ne guérissent pas	5.4 Évaluer et mettre en place des options de traitement pour les plaies non guérissables.	IV
Évaluation	6.0 Évaluer l'incidence et l'efficacité du plan de traitement.	IV
Réévaluation	6.1 Réévaluer le patient pour déceler les facteurs supplémentaires pouvant être corrigés si la guérison n'a pas lieu au rythme anticipé.	III-IV
Autres traitements	6.2 Envisager l'utilisation d'agents biologiques, de traitements complémentaires et/ou de la chirurgie si la guérison n'a pas lieu au rythme anticipé. Examiner chacune des modalités spécifiques en vue de leur recommandation.	Ia-III
Recommandations relatives à la formation		
Développement professionnel continu	7.0 Les infirmières et les autres membres de l'équipe pluridisciplinaire ont besoin de connaissances et d'habiletés spécifiques afin de pouvoir évaluer avec compétence les plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète et afin de participer à leur traitement.	IV
Soutien aux programmes d'enseignement et ressources académiques	8.0 Les établissements d'enseignement sont incités à intégrer la Ligne directrice les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO intitulée <i>Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète</i> dans les programmes d'enseignement de base des grades inf. aut., inf. aux. aut. et m.d., ainsi que dans les programmes professionnels paramédicaux.	IV

RECOMMANDATION		*NIVEAU DE LA PREUVE
Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements		
Appui général	<p>9.0 Des lignes directrices sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers ne peuvent être mises en place avec succès que si les conditions suivantes sont réunies : une planification, des ressources et un soutien organisationnel et administratif adéquats, ainsi qu'une aide appropriée à la mise en place. Les établissements peuvent décider d'élaborer un plan de mise en place qui comprend les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une évaluation du niveau de préparation de l'établissement et des obstacles à la formation. ■ Une implication de tous les membres (dans des fonctions d'accompagnement direct ou indirect) qui contribueront au processus de mise en place. ■ L'affectation d'une ou de plusieurs personnes qualifiées afin que celles-ci fournissent le soutien nécessaire au processus d'élaboration et de mise en place. ■ La présence de possibilités continues de dialogue et de formation afin de renforcer l'importance des pratiques exemplaires. ■ Des occasions de réfléchir sur l'expérience individuelle et celle de l'établissement dans le cadre de la mise en place des lignes directrices. <p>À cet égard, la RNAO (par l'entremise d'un groupe d'étude composé d'infirmières et d'infirmiers, de chercheurs et d'administrateurs) a élaboré la <i>Trousse sur la marche à suivre : Mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique</i>, fondée sur les données probantes disponibles, des perspectives théoriques et un consensus. La RNAO recommande fortement l'utilisation de cette <i>Trousse</i> pour guider la mise en place de la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires intitulée <i>Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète</i>.</p>	IV
Ressources	9.1 Les établissements sont incités à élaborer des règlements qui reconnaissent et identifient des ressources humaines, matérielles et financières pour soutenir l'infirmière et l'équipe pluridisciplinaire dans la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques.	IV
Mise sur pied	9.2 Les établissements sont incités à mettre sur pied et à appuyer une équipe des équipes pluridisciplinaire interinstitutions, constituée de personnes intéressées et informées, afin d'étudier et de surveiller l'amélioration de la qualité de la prise en charge des plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète.	IV
Partenariats	9.3 Les établissements sont incités à collaborer avec les communautés et avec d'autres partenaires afin d'élaborer un processus permettant de faciliter les consultations et l'accès aux ressources locales sur le diabète et aux professionnels de la santé disposant de connaissances spécialisées en prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques.	IV
Soutien financier	9.4 Les établissements sont incités à promouvoir des méthodes et des initiatives de financement qui puissent aider les patients à obtenir des appareils appropriés de redistribution de la pression.	IV
Influence publique	9.5 Les établissements sont incités à promouvoir un accroissement de la disponibilité et de l'accessibilité des soins pour les plaies du pied chez les patients diabétiques, et ce, pour tous les résidents de l'Ontario.	IV

*Consulter la page 12 pour obtenir plus de détail sur l'« Interprétation des données probantes ».

Interprétation des données probantes

Niveau des preuves

- Ia Preuve issue d'une méta-analyse ou d'une étude méthodique sur des essais randomisés.
- Ib Preuve issue d'au moins un essai randomisé.
- IIa Preuve issue d'au moins une étude contrôlée bien conçue, sans essai randomisé.
- IIb Preuve issue d'au moins un autre type d'étude quasi-expérimentale bien conçue, sans essai randomisé.
- III Preuve issue d'études descriptives non expérimentales bien conçues, notamment des études comparatives, des études de corrélation et des études de cas.
- IV Preuve issue de rapports de comités d'experts ou d'opinions d'experts et/ou de l'expérience clinique d'autorités reconnues.



Responsabilité quant à l'élaboration des lignes directrices

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (RNAO) a entrepris, avec l'aide financière du ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario, un projet s'échelonnant sur plusieurs années et visant l'élaboration, la mise à l'essai, l'évaluation et la diffusion de lignes directrices sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers. Dans le cadre du cinquième cycle de ce programme, l'un des domaines d'importance est l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète. Cette Ligne directrice a été élaborée par un groupe d'infirmières réunies par la RNAO et travaillant de façon indépendante, sans l'influence du ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario.

Intention et champ d'activité

Les lignes directrices sur les pratiques exemplaires comprennent des déclarations élaborées de façon méthodique pour aider les établissements de soins de santé, les praticiens et les clients à prendre des décisions concernant les soins de santé adéquats (Field et Lohr, 1990). La présente Ligne directrice a été élaborée afin de répondre à la question de l'évaluation et de la prise en charge des patients diabétiques pour lesquels un diagnostic de plaies du pied a été posé. Cette Ligne directrice permettra, dans tous les cadres de pratique des soins de santé, d'orienter les infirmières (inf. aut. et inf. aux. aut.) qui, dans leur pratique, dispensent des soins à des patients (de 15 ans ou plus) qui sont atteints de diabète de type 1 ou de type 2 et qui ont des plaies du pied.

Les recommandations contenues dans cette Ligne directrice se concentrent sur quatre volets : (1) les recommandations relatives à la pratique professionnelle, axées sur les infirmières et les autres professionnels des équipes pluridisciplinaires de soins de santé; (2) les recommandations relatives à la formation, axées sur les compétences requises pour la pratique; (3) les recommandations relatives à l'établissement et aux règlements, qui sont axées sur les cadres de la pratique et les milieux favorisant la pratique des infirmières; (4) les indicateurs d'évaluation et de surveillance.

On reconnaît que les compétences individuelles des infirmières varient d'une personne à l'autre et d'une catégorie professionnelle à l'autre (inf. aut. et inf. aux. aut.) et qu'elles sont fondées sur les connaissances, les compétences, les attitudes et le jugement, que l'expérience et la formation viennent à perfectionner au fil du temps. Il est attendu que chaque infirmière se chargera uniquement des aspects des soins pour lesquels elle a reçu une formation adéquate et possède une expérience appropriée. Les infirmières, tant inf. aut. que inf. aux. aut., doivent consulter des personnes compétentes dans les cas où les besoins du patient en matière de soins dépassent leur capacité d'agir de façon autonome.

Les soins des patients diabétiques atteints de plaies du pied sont une entreprise pluridisciplinaire. L'efficacité des soins dépend d'une méthode pluridisciplinaire coordonnée qui intègre une communication continue entre les professionnels de la santé et les patients. Il est néanmoins reconnu que les préférences personnelles et les besoins uniques de chaque patient doivent toujours être pris en compte, en plus des ressources personnelles et du milieu du patient.

Processus d'élaboration de la Ligne directrice

En janvier 2004, la RNAO a mis sur pied un groupe d'infirmières présentant des profils d'expérience en pratique, en éducation et en recherche dans le domaine des plaies du pied chez les patients diabétiques. Initialement, le groupe a débattu du champ de la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires et un consensus a été atteint.

Une recherche d'études méthodiques, de lignes directrices sur la pratique clinique, d'articles pertinents et de sites Web a été effectuée dans la littérature spécialisée. Consultez l'Annexe A pour obtenir un compte rendu détaillé de la méthode de recherche qui a été employée.

Le groupe a identifié en tout huit lignes directrices sur la pratique clinique ayant trait aux plaies du pied chez les patients diabétiques. Ces lignes directrices ont été examinées en fonction d'un ensemble de critères d'inclusion initiaux, ce qui a mené à l'élimination de l'une de ces lignes directrices. Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- Lignes directrices qui sont publiées en anglais et dont la portée est internationale;
- Lignes directrices datant de 1997 ou d'une année ultérieure;
- Lignes directrices portant uniquement sur le domaine concerné;
- Lignes directrices fondées sur des données probantes (par ex. : contenant des références, des descriptions de données probantes, des sources de données probantes);
- Lignes directrices disponibles et accessibles.

Sept lignes directrices ont été soumises à un examen critique dans le but d'identifier des lignes directrices existantes qui soient actuelles, élaborées avec rigueur, fondées sur des données probantes et portant sur le champ d'activité que le groupe a identifié pour la présente Ligne directrice. Pour chacun de ces sept documents, un examen de la qualité a été effectué à l'aide de l'*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument* (AGREE Collaboration, 2001). Ce processus a eu pour fruit la décision de travailler principalement avec les sept Lignes directrices suivantes :

- Australian Centre for Diabetes Strategies (2001). *National evidence based guidelines for the management of type 2 diabetes mellitus – Draft for public consultation – 6 April 2001 for the identification and management of diabetic foot disease*. Australian Centre for Diabetes Strategies [En ligne]. Disponible à : http://www.diabetes.net.au/PDF/evidence_based_healthcare/FootProblems.pdf
- CREST – Clinical Resource Efficiency and Support Team (1998). *Guidelines for the management of the diabetic foot : Recommendations for practice*. Clinical Resource Efficiency and Support Team [En ligne]. Disponible à : http://www.crestni.org.uk/publications/diabetic_foot.pdf
- Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. *et al.* (2000). *Diabetic foot disorders : A clinical practice guideline*. American College of Foot and Ankle Surgeons [En ligne]. Disponible à : <http://www.acfas.org/diabeticcpg.html>

- Hutchinson, A., McIntosh, A., Feder, R.G., Home, P. D., Mason, J., O’Keefe, C. *et al.* (2000). *Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes : Prevention and management of foot problems*. Royal College of General Practitioners [En ligne]. Disponible à : <http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/contents.asp>
- Inlow, S., Orsted, H. et Sibbald, R. G. (2000). « Best practices for the prevention, diagnosis and treatment of diabetic foot ulcers. » *Ostomy/Wound Management*, 46(11), 55–68.
- Ministry of Health Malaysia (2003). *Clinical practice guidelines : Management of diabetic foot*. Ministry of Health Malaysia [En ligne]. Disponible à : <http://www.acadmed.org.my/cpg/Draft%20CPG%20%20management%20of%20diabetic%20foot.pdf>
- Royal Melbourne Hospital (2002). *Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications*. Melbourne Health [En ligne]. Disponible à : http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf

Les membres du groupe d’élaboration se sont séparés en sous-groupes afin de procéder à des activités spécifiques en utilisant les lignes directrices présélectionnées, les autres documents de la littérature spécialisée et certaines ressources supplémentaires dans le but de rédiger une ébauche des recommandations pour les interventions de soins infirmiers. Ce processus a eu pour fruit un premier ensemble de recommandations.

Un groupe consultatif a été retenu pour examiner le premier ensemble de recommandations et formuler des remarques à ce sujet. Le groupe consultatif était constitué de médecins, de membres d’autres disciplines de la santé, ainsi que d’associations professionnelles. Des remerciements à l’adresse du groupe de consultation sont formulés au début du présent document. Par le biais d’un groupe de réflexion, des réactions sur les recommandations ont été obtenues auprès de consommateurs de soins de santé. Les membres du groupe, dans son ensemble, ont examiné les recommandations et les réactions du groupe consultatif et des consommateurs, ont parlé des lacunes et des données probantes disponibles et ont atteint un consensus sur une ébauche de la Ligne directrice.

Cette ébauche a été présentée à un groupe de parties prenantes externes pour qu’elle puisse être examinée et pour que des réactions puissent être obtenues sur son contenu. L’ébauche a également été soumise à une critique à l’aide de l’outil AGREE (AGREE Collaboration, 2001). Des remerciements à l’adresse de ces évaluateurs ont été formulés au début du présent document. Le groupe des parties prenantes était constitué de consommateurs de soins de santé, de membres de diverses disciplines de la santé, ainsi que d’associations professionnelles. Les parties prenantes externes ont reçu des questions spécifiques au sujet desquelles elles étaient invitées à formuler des remarques. En outre, les parties prenantes ont eu l’occasion de formuler leurs réactions globales et leurs impressions générales. Les résultats ont été compilés et examinés par le groupe d’élaboration. La discussion et le consensus ont mené à la révision de l’ébauche avant sa publication.

Définitions

Un *Glossaire* est également fourni à l'Annexe B pour les termes liés aux aspects cliniques du présent document.

Consensus : Processus de prise de décisions sur les règlements – il ne s'agit pas d'une méthode scientifique pour la création de nouvelles connaissances. Au mieux, l'obtention d'un consensus utilise au maximum l'information disponible, qu'il s'agisse de données scientifiques ou de la sagesse collective des participants, de la meilleure façon possible (Black *et al.*, 1999).

Données probantes : Observation, fait ou ensemble de renseignements organisé offert pour appuyer ou justifier les inférences ou les croyances afin de prouver une proposition ou une question en jeu (Madjar et Walton, 2001, p. 28).

Essai randomisé : Aux fins de la présente Ligne directrice, il s'agit d'une étude où les sujets sont associés de façon aléatoire à certaines conditions et où au moins une de ces conditions est une condition de contrôle ou de comparaison.

Ligne directrice pour la pratique clinique ou Ligne directrice sur les pratiques exemplaires : Énoncés élaborés d'une manière méthodique, selon les meilleures données probantes existantes, visant à faciliter les décisions du praticien et du patient concernant les soins adéquats pour des situations cliniques (pratiques) particulières (Field et Lohr, 1990).

Méta-analyse : L'usage de méthodes statistiques pour résumer les résultats d'études indépendantes, lesquelles offrent des estimations plus précises des effets des soins de santé, comparativement aux estimations tirées d'études individuelles intégrées dans une évaluation. (Alderson, Green et Higgins, 2004).

Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements : Énoncé sur les conditions nécessaires à un milieu de travail pour permettre la mise en place réussie de lignes directrices sur les pratiques exemplaires. Ces conditions de succès sont en grande partie du ressort de l'établissement, mais elles peuvent avoir une incidence sur les règlements à un niveau plus large au sein du gouvernement ou de la société.

Recommandations relatives à la formation : Énoncés sur les exigences en formation et sur les approches ou méthodes de formation pour l'introduction, la mise en place et la durabilité des lignes directrices sur les pratiques exemplaires.

Recommandations relatives à la pratique : Énoncés de pratique exemplaire qui concernent la pratique des professionnels de la santé et qui sont basés sur des données probantes.

Partie prenante : Une partie prenante est une personne, un groupe de personnes ou un établissement qui s'intéressent aux décisions et aux mesures des établissements et qui peuvent tenter d'influencer ces décisions et ces mesures (Baker *et al.*, 1999). Les parties prenantes comprennent tous les particuliers ou groupes de personnes qui seront directement ou indirectement touchés par le changement ou la solution au problème. Il en existe plusieurs types et elles peuvent être catégorisées comme des opposants, des partisans ou des neutres (Association pour la santé publique de l'Ontario, 1996).

Étude méthodique : Application d'une approche scientifique rigoureuse à la préparation d'un travail de synthèse (National Health and Medical Research Centre, 1998). Les études méthodiques identifient les situations où les effets des soins de santé sont cohérents et où les résultats des recherches peuvent s'appliquer à toutes les populations, tous les lieux de pratique et tous les différents traitements (par ex. : doses), de même que les situations où les effets peuvent varier de manière significative. Dans les études méthodiques, le recours à des méthodes explicites et méthodiques limite le biais (erreurs systématiques) et réduit les effets du hasard, fournissant ainsi des résultats plus fiables qui permettent de tirer des conclusions et de prendre des décisions (Clarke *et al.*, 1999).

Contexte

Le diabète est une affection grave et complexe qui touche la personne pendant toute sa vie et dont souffrent 4,2 % de la population mondiale et 1,5 million de Canadiens (Boulton, Meneses et Ennis, 1999; Association canadienne du diabète, 1998). Le diabète constitue un fardeau considérable pour les personnes, leurs familles et la société. Les coûts estimatifs annuels du diabète et de ses complications chroniques s'élèvent entre 4,6 et 13,7 milliards de dollars américains (Dawson, Gomes, Gerstein, Blanchard et Kahler, 2002; Gordois, Scuffham, Shearer, Oglesby et Tobian, 2003). Chez la population autochtone canadienne (Premières nations, Métis et Inuits), la prévalence du diabète de type 2 s'élève à au moins trois fois la moyenne nationale (Santé Canada, 2000; 2002; Comité de santé des Indiens et Inuit et la Société canadienne de pédiatrie, 1994). Cette incidence supérieure se manifeste par des taux élevés dans toutes les tranches d'âge. Il importe de souligner que la descendance autochtone a été identifiée comme facteur de risque autonome du diabète et que, malgré ceci, les connaissances sur ce groupe particulier demeurent minces (Santé Canada, 2000; 2002; Young, 2003; Young, Szathmary, Evers et Wheatley, 1990).

Il y a deux classes principales de diabète : le diabète de type 1 et le diabète de type 2. Le diabète de type 1, qui touche environ 10 à 15 % de toutes les personnes atteintes du diabète, résulte principalement de l'incapacité de produire de l'insuline en raison de la destruction des cellules bêta du pancréas. Bien que le diabète de type 1 rassemble une proportion moins importante des personnes atteintes du diabète, il est responsable d'une fréquence disproportionnée de complications associées au diabète. Le diabète de type 2, qui touche plus de 80 % des personnes pour lesquelles un diagnostic de diabète a été établi, est le fruit d'une insuffisance de la production d'insuline ou de la résistance des cellules du corps contre l'action de l'insuline, voire le fruit de ces deux facteurs simultanément (RNAO, 2004).

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Le contrôle de la glycémie est un élément d'une importance capitale pour la minimisation des complications associées au diabète (Diabetes Control and Complication Trial (DCCT) Research Group, 1993; United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group 33, 1998). Ce contrôle peut être réalisé en abaissant le glucose sérique à l'aide d'hypoglycémifiants oraux et/ou par injection sous-cutanée d'insuline, par restriction alimentaire et par le biais de l'exercice régulier. Entre autres facteurs qui contribuent à repousser l'apparition des complications, citons notamment le contrôle de l'hypertension, de l'hyperlipidémie et de l'hyperinsulinisme. Malheureusement, il est possible que ces traitements ne permettent pas de contrôler la progression des changements associés au diabète, notamment celle de la neuropathie (Association canadienne du diabète, 1998).

Quelle que soit la classification d'un diabète, l'incapacité à maintenir un contrôle glycémique optimal peut, avec le temps, provoquer des dommages aux petits et aux gros vaisseaux sanguins et aux nerfs du corps. Ces dommages aux vaisseaux et aux nerfs peuvent toucher tous les organes du corps. Toutefois, chez les patients diabétiques, les yeux, le cœur, les reins et la peau sont les organes les plus couramment touchés.

Ces changements, ainsi que les modifications évoquées antérieurement, mènent à une suite d'événements qui entraînent des changements dans le pied lui-même. Selon Boulton, Kirnser et Vileikyte (2004), la triade de la neuropathie, de la difformité et du traumatisme est présente chez près des deux tiers des patients atteints de plaies du pied (p. 49). Les changements dans la structure, dont il a été question, ainsi que l'insuffisance vasculaire, l'infection et la pression, prédisposent la personne atteinte de diabète aux plaies du pied (consulter la Figure 1 : *Cheminement menant aux plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète*).

Dans les pays industrialisés, le diabète est la première cause d'amputations non traumatiques des membres inférieurs (American Diabetes Association (ADA), 1999; Foundation for Accountability, 1996). Environ 15 % de toutes les personnes atteintes du diabète développeront une plaie du pied à un moment ou un autre de la trajectoire de leur maladie (ADA, 1999). Dans 85 % des cas, les amputations de membres inférieurs sont précédées de plaies du pied (Reiber, Boyko et Smith, 1995). Parmi celles-ci, de 14 à 24 % donneront lieu à des amputations importantes (Ramsey, Newton, Blough, McCulloch, Sandhu, Reiber *et al.*, 1999). La neuropathie est le facteur le plus couramment associé au développement des plaies du pied chez les patients diabétiques; toutefois, la présence ou la coexistence de la maladie artérielle périphérique et d'infections peut également mener à la rupture de la peau. Il est notoire que les plaies du pied chez les patients diabétiques sont une complication terminale importante du diabète (Boulton *et al.*, 1999). De plus, le risque d'amputation est multiplié par 10 chez les patients atteints simultanément du diabète et d'insuffisance rénale chronique au stade terminal — l'IRST (Eggers, Gohdes et Pugh, 1999).

Il faut souligner que les éléments déclencheurs ou les causes les plus courantes des plaies traumatiques du pied sont les chaussures (Birke, Patout Jr. et Foto, 2000; Tyrrell, 2002). L'utilisation de chaussures mal ajustées contribuent à l'apparition d'ampoules, de durillons et de cors, qui peuvent mener à des plaies chez les patients diabétiques. En particulier, la neuropathie périphérique chez les diabétiques mène à une chaîne d'événements qui entraînent des modifications dans le pied lui-même. Ces changements, ainsi que les modifications évoquées antérieurement, prédisposent le patient diabétique à développer des plaies du pied.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

Compte tenu des données sur le fardeau de la maladie et de son importante incidence à long terme sur la santé des diabétiques, les soins des personnes atteintes du diabète exigent des professionnels de la santé une approche d'équipe méthodique (Dargis, Pantlejeva, Jonushaite, Vileikyte et Boulton, 1999; Sumpio, 2000). Le groupe d'élaboration reconnaît la complexité du traitement des patients diabétiques atteints de plaies du pied et reconnaît les conditions éprouvantes dans lesquelles les infirmières travaillent, et ce, tout particulièrement le temps qui est exigé des infirmières dans divers milieux cliniques. Pour y arriver, les présentes recommandations peuvent servir de guide aux infirmières afin que celle-ci puissent identifier et évaluer les patients des groupes qui présentent un risque élevé et qui profiteraient de soins des plaies spécialisés. Une équipe pluridisciplinaire spécialisée doit travailler en étroite collaboration avec les patients et leurs familles afin de tenir compte des exigences complexes qu'impliquent les modes de vie, les autosoins et les traitements multiples des patients diabétiques atteints de plaies du pied. Il est attendu que ce niveau de soins n'est pas encore disponible ou utilisé par toutes les personnes atteintes du diabète. En outre, peu de patients atteints de plaies du pied font l'objet d'une prise en charge optimale des plaies (Boulton *et al.*, 2004). Les infirmières peuvent faciliter la guérison des plaies et lui apporter une influence positive en appuyant des équipes de soins pluridisciplinaires qui suivent des directives similaires à celles qui sont présentées dans ce document, en collaborant avec ces équipes ou en y ayant une participation directe.

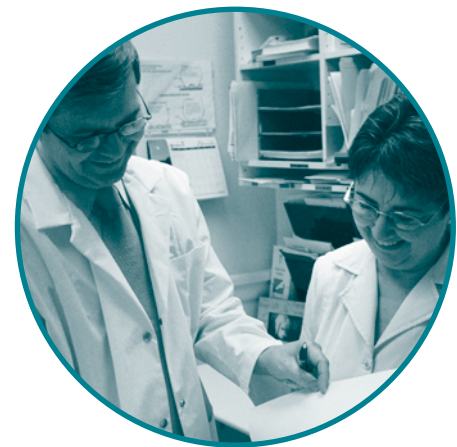
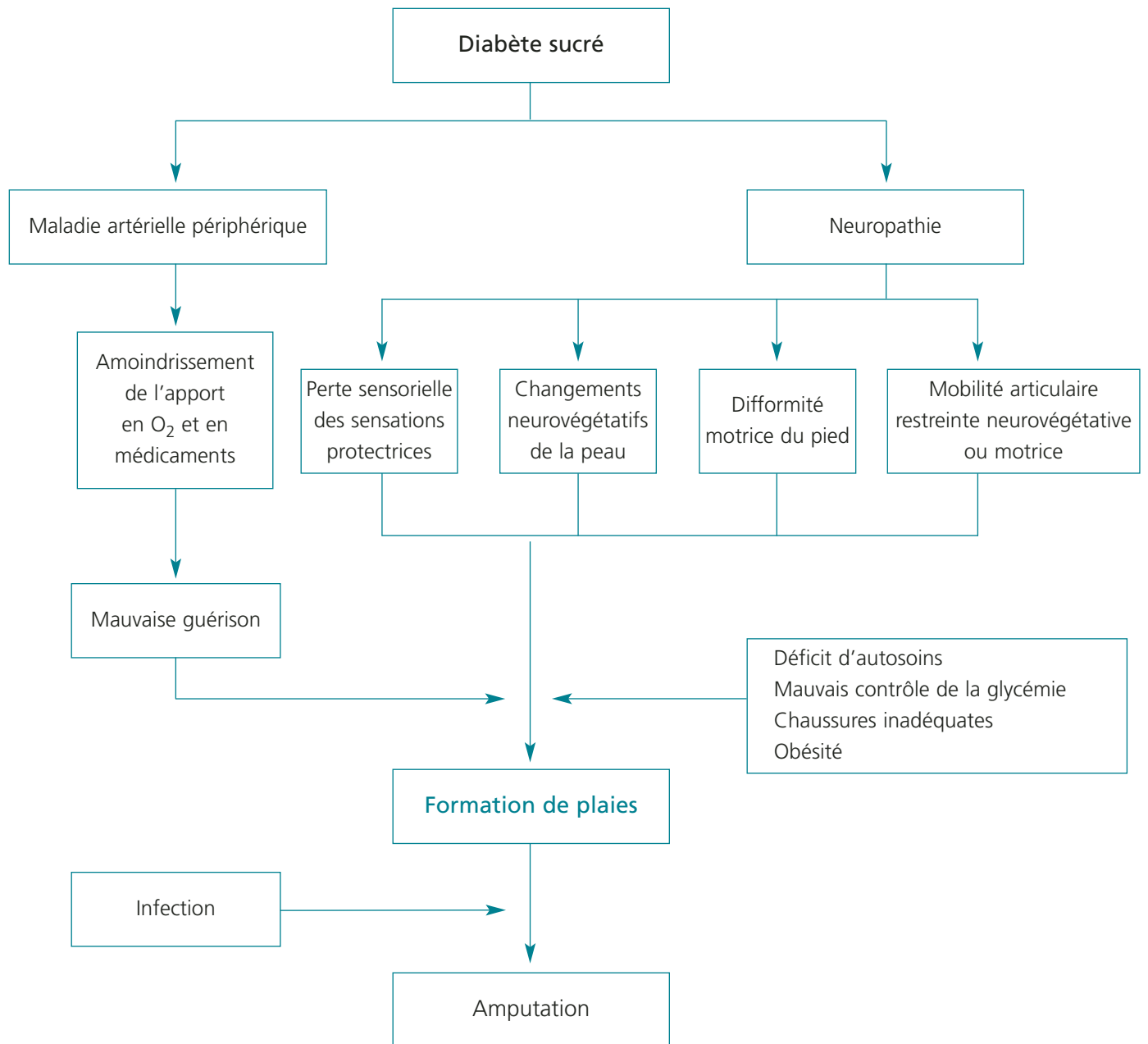


Figure 1 : Cheminement menant aux plaies du pied chez les personnes atteintes du diabète



Traduction d'un document adapté avec la permission du Dr M. E. Levin.

Levin, M. E. (2001). « Pathogenesis and general management of foot lesions in the diabetic patient » in J. H. Bowker et M. A. Pfeifer.

Principes directeurs des soins des plaies du pied pour les patients atteints de diabète

1. Les plaies du pied chez les patients diabétiques sont des plaies complexes dont le traitement optimal dépend d'un travail d'équipe.
2. Les infirmières et leurs collègues des équipes pluridisciplinaires ont besoin de connaissances et d'une collaboration pour pouvoir dispenser des soins.
3. Le succès de la prise en charge des plaies du pied peut donner lieu à une amélioration importante de la vie des patients diabétiques, ainsi que de celle de leurs familles et de leurs soignants.
4. Les patients sont responsabilisés par le biais d'une éducation et d'une implication vis-à-vis de la planification et de la mise en place de leurs soins.
5. Le principe « AIR » (Apport vasculaire, Infection et Redistribution de la pression) oriente l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques.
6. Les infirmières et leurs collègues des équipes pluridisciplinaires font montre d'un esprit de synthèse en retenant les meilleures données probantes sur la pratique et l'expertise en soins locaux des plaies.
7. Les patients diabétiques qui sont conscients de leur catégorie de risque et de leurs méthodes de prise en charge peuvent limiter la réapparition des plaies. Les infirmières et leurs collègues des équipes pluridisciplinaires ont un rôle à jouer dans la sensibilisation de leurs patients pour limiter la réapparition des plaies et l'apparition d'autres complications des plaies du pied. Le groupe d'élaboration recommande donc fortement la mise en place de la présente Ligne directrice, de concert avec la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires de la RNAO (2004) intitulée *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques*. Cette ligne directrice peut être téléchargée à l'adresse suivante : www.rnao.org/bestpractices.
8. La guérison des plaies du pied chez les patients diabétiques, l'amélioration de leur qualité de vie et la réduction du taux d'amputation dépendent du succès de la mise en place d'un programme complet pour les plaies du pied.
9. L'élaboration et la mise en place d'un programme efficace pour les plaies du pied chez les patients diabétiques impliquent une collaboration avec les chefs de file cliniques, les éducateurs et les administrateurs.
10. Les résultats d'un programme pour les plaies du pied chez les patients diabétiques doivent être évalués et balisés en vue d'une amélioration soutenue de la qualité.

Recommandations relatives à la pratique

Responsabilisation et éducation des patients :

Recommandation 1.0 :

Tous les patients diabétiques atteints de plaies du pied (PDAPP) et leurs soignants doivent avoir conscience de cet état de santé et connaître les ressources disponibles pour optimiser leur santé, la prise en charge de leur diabète et les soins de leurs plaies. *(Niveau de la preuve = 1a)*

Discussion sur les données probantes :

Afin de tenir compte des nombreux facteurs impliqués dans l'apprentissage, le processus d'éducation des patients diabétiques est devenu plus participatif que didactique (Whittemore, 2000). Les données probantes appuient l'intervention éducative visant à améliorer, à court terme, les connaissances et les habitudes en matière de soins des pieds chez les personnes atteintes du diabète (Hutchinson *et al.*, 2000; Valk, Kriegsman, et Assendelft, 2002). Il existe en outre des éléments de preuve qui appuient l'hypothèse selon laquelle les diabétiques dont le risque de plaies du pied est plus élevé peuvent tirer un bienfait considérable d'activités d'éducation et d'un rappel de cette éducation à intervalles réguliers (ADA, 2001; Association canadienne du diabète, 1998; 2003; Mason, O'Keefe, Hutchinson, McIntosh, Young et Booth, 1999a; The University of York — NHS Centre for Reviews and Dissemination, 1999; New Zealand Guidelines Group (NZGG), 2000). Une multiplication par trois du risque d'amputation a été démontrée par Reiber, Pecoraro et Koepsell (1992) chez les diabétiques qui n'avaient reçu aucune éducation en bonne et due forme sur le diabète, ce qui suggère qu'une prévention importante peut être réalisée moyennant des méthodes d'enseignement appropriées.

Les avis d'experts justifient un renforcement de l'éducation de base en soins des pieds chez les patients qui sont atteints du diabète et chez lesquels des plaies du pied ont été confirmées. Les infirmières, qui forment le groupe le plus nombreux de professionnels de la santé œuvrant dans divers milieux cliniques, occupent une position de choix pour surveiller l'état de réapparition des plaies : en identifiant les nouvelles plaies ou les plaies anciennes dont l'état se dégrade et/ou en renforçant l'éducation de base en soins des pieds. Elles peuvent agir en tant que principales éducatrices en soins des pieds pour diabétiques, voire en tant qu'un lien entre les patients et leurs soignants de première ligne ou au sein d'équipes spécialisées en soins pour diabétiques (RNAO, 2004).

Recommandation 1.1 :

L'éducation des patients est une méthode responsabilisante de prise en charge autonome et de prévention ou de réduction des complications. *(Niveau de la preuve = IV)*

Discussion sur les données probantes :

L'éducation sur le diabète doit être interactive, axée sur les solutions et fondée sur l'expérience de l'apprenant. Elle doit être répartie en phases et personnalisée afin de correspondre aux besoins et aux capacités de chaque personne. L'éducation des patients doit respecter les principes d'éducation des adultes en utilisant une approche centrée sur le client (Glasgow, 1999). Lors de la planification de toute intervention, l'infirmière doit être consciente des facteurs socio-économiques, culturels et psycho-sociaux, ainsi que d'autres domaines individuels.

Les essais randomisés évaluant l'éducation de personnes atteintes du diabète sont de mauvaise qualité et ils présentent d'importants problèmes méthodologiques (Valk, Kriegsman et Assendelft, 2004). Cependant, les éléments de preuve disponibles indiquent bel et bien que les connaissances en soins des pieds et les habitudes du patient subissent une influence positive, quoique pendant une période limitée, et que l'éducation peut être particulièrement utile chez les patients présentant un risque élevé (Valk et al., 2004). Il a été démontré que l'éducation de groupe et le suivi soutenu à long terme améliorent tous deux les connaissances et donnent lieu à des résultats positifs (Association canadienne du diabète, 2003).

Recommandation 1.2 :

L'éducation est fondée sur l'identification des besoins individuels de la personne, sur les facteurs de risque, sur l'état de ses plaies, sur les ressources disponibles et sur la capacité de guérison.

(Niveau de la preuve = IV)

Discussion sur les données probantes :

En tant que professionnelles de la santé œuvrant dans tous les domaines du continuum des soins, les infirmières occupent une position privilégiée pour promouvoir le maintien de la santé des pieds, pour identifier les problèmes à toutes les étapes, pour influencer positivement les pratiques d'autosoins, ainsi que pour orienter vers des soins spécialisés les personnes présentant des risques plus élevés (RNAO, 2004).

Il existe des éléments de preuve qui indiquent que les comportements d'autosoins chez les diabétiques contribuent au bon contrôle de la glycémie. Un meilleur contrôle de la glycémie facilite la guérison des plaies du pied et retarde ou prévient les complications associées au diabète qui contribueraient, à leur tour, aux neuropathies périphériques et à une réduction de la circulation dans les membres inférieurs (DCCT Research Group, 1993; RNAO, 2004; UKPDS Group 33, 1998).

L'évaluation des besoins doit être la force motrice qui alimente la planification et la prise en charge des programmes individuels. Ces évaluations doivent être personnalisées afin de déterminer l'attribution appropriée de ressources humaines et matérielles afin de garantir la satisfaction des besoins des personnes en éducation et en soins de santé (ADA, 1999). L'attitude personnelle et les convictions culturelles, le niveau d'alphabétisation, l'âge et l'état physique sont tous des facteurs qui influencent la capacité d'une personne à respecter le régime de vie recommandé (American Association of Diabetes Educators, 1999; Association canadienne du diabète – Diabetes Educator Section, 2000).

Bien que l'éducation, à court terme, semble avoir une incidence positive sur les connaissances en soins des pieds et sur les habitudes du patient, il n'est pas certain que ceci puisse prévenir les plaies du pied et l'amputation. Dans une étude méthodique examinant l'éducation des patients du point de vue de la formation des plaies du pied chez les patients diabétiques, Valk *et al.* (2002) concluent que des recherches supplémentaires sont nécessaires afin que l'impact de l'éducation des patients sur la fréquence de la formation des plaies du pied puisse être reconnu et afin de déterminer si l'éducation a des effets différents chez les individus présentant des risques différents de formation de plaies du pied.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Comme il en est question dans la Ligne directrice intitulée *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques* (RNAO, 2004), les éléments suivants doivent être inclus dans les programmes de base en soins des pieds :

- Sensibilisation aux facteurs de risque personnels;
- Utilité de l'inspection annuelle des pieds par un professionnel de la santé;
- Auto-inspection des pieds à chaque jour;
- Soins adéquats pour les ongles et la peau;
- Prévention des blessures;
- Moment approprié pour demander de l'aide ou une consultation spécialisée.

(ADA, 2001; Apelqvist, Bakker, van Houtum, Nabuurs-Franssen et Schaper, 2000; Association canadienne du diabète, 1998; Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes, 2001; Institute for Clinical Systems Improvement, 2000; NZGG, 2000; Pinzur, Slovenkai et Trepman, 1999)

Consultez l'Annexe C pour le *Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 0 à 3 : facteurs de risque de formation des plaies*.

Consultez l'Annexe D pour le *Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 4 à 6 : facteurs de risque d'amputation*.

Consultez l'Annexe E pour le *Système de classification des plaies diabétiques du Health Science Center de San Antonio de la University of Texas*.

Consultez l'Annexe F pour voir un prospectus sur les soins des pieds destiné aux patients diabétiques.

Évaluation holistique :

Recommandation 2.0 :

Vérifier et consigner au dossier les antécédents médicaux, notamment la prise en charge du diabète, les allergies, les médicaments, une évaluation fonctionnelle et un examen clinique (état vasculaire, infection, durillons, neuropathie, difformité ou pression sur les pieds, plaies du pied).

(Niveau de la preuve = Ib-IV)

L'évaluation holistique des patients diabétiques et des plaies du pied doit comprendre :

- L'historique du problème de santé actuel *(Niveau de la preuve = IV)*
 - Événement déclencheur (traumatisme, port de certaines chaussures, etc.)
 - Durée des plaies
 - Traitements prescrits
 - Résultats des traitements
- Les antécédents médicaux *(Niveau de la preuve = III)*
- Les médicaments *(Niveau de la preuve = IV)*
- La prise en charge actuelle du diabète *(Niveau de la preuve = Ib)*
- Les allergies *(Niveau de la preuve = IV)*
- Les antécédents familiaux *(Niveau de la preuve = III)*
- Les activités de la vie quotidienne (AVQ) et les activités de la vie domestique (AVD) ou les évaluations fonctionnelles *(Niveau de la preuve = III)*
- La qualité de vie *(Niveau de la preuve = III)*

Discussion sur les données probantes :

Une évaluation complète est nécessaire pour tous les patients diabétiques qui présentent des plaies du pied. Cette évaluation doit comprendre l'étiologie, les facteurs qui ont une incidence sur la guérison et l'état bio-psycho-social du patient.

Antécédents de la maladie présente *(Niveau de la preuve = IV)*

- Événement déclencheur
- Durée des plaies
- Traitements prescrits
- Résultats des traitements

L'évaluation du patient diabétique atteint de plaies du pied nécessite les détails des antécédents du patient, un examen clinique approfondi, des tests diagnostiques appropriés, ainsi que l'identification des facteurs de risque de formation de plaies. Les patients diabétiques atteints de plaies du pied doivent être identifiés comme des personnes présentant un risque élevé d'amputation (Australian Centre for Diabetes Strategies, 2001; Falanga et Sabolinski, 2000).

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Les antécédents médicaux et chirurgicaux (Niveau de la preuve = III)

Une revue méticuleuse des antécédents est nécessaire pour que l'état de santé général, le degré de contrôle du diabète et les complications puissent être déterminés. Ces renseignements doivent comprendre les éléments suivants :

- Tous les autres problèmes de santé (co-morbidité) et les complications associées au diabète.
- Toutes les chirurgies et/ou amputations antérieures liées au diabète.
- Les antécédents de plaies liées au diabète.

Co-morbidité et complications associées au diabète :

Insuffisance rénale

Eggers *et al.* (1999) ont établi que les patients atteints de diabète sucré et d'insuffisance rénale chronique au stade terminal (IRST) représentent 50 % des cas d'amputation de la population étudiée. Les personnes atteintes uniquement d'IRST, sans diabète sucré, ne présentaient que le cinquième de ce taux d'amputation. Les personnes atteintes d'IRST dont l'insuffisance rénale découlait de causes autres et chez lesquelles le diabète sucré était un facteur de risque présentaient 25 % de ce taux d'amputation. Chez les patients atteints d'IRST qui avaient subi une amputation, le taux de survie à la deuxième année était de 33 %.

Hypertension

Les résultats des essais de l'*Hypertension Optimal Treatment* et de la *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) indiquent, sur le plan clinique, des réductions importantes des complications microvasculaires et macrovasculaires, ainsi que des décès liés au diabète (Association canadienne du diabète, 2003). Les personnes qui souffrent aussi d'hypertension présentent un risque cinq fois plus élevé de développer une artériopathie oblitérante des membres inférieurs et, par conséquent, elles présentent un risque accru d'amputation, comparativement aux personnes diabétiques normotensives (Royal Melbourne Hospital, 2002). Adler, Stratton, Neil, Yudkin, Matthews, Cull *et al.* (2000) ont démontré que les complications microvasculaires (rétinopathie, néphropathie) et macrovasculaires sont liées à une tension artérielle élevée.

Rétinopathie

Reiber, Vileikyte, Boyko, Del Aguila, Smith, Lavery *et al.* (1999) ont examiné sept études indiquant que la rétinopathie est une variable explicative de l'amputation, ce qui est peut-être dû aux complications microvasculaires.

Admissions à un hôpital et chirurgies antérieures

Les antécédents d'amputation sont une puissante variable explicative des amputations futures. Jusqu'à 34 % des patients développent une autre plaie au cours de l'année suivant la guérison; il a en outre été démontré que le taux de formation de nouvelles plaies est de 70 % (Frykberg *et al.*, 2000).

Médicaments (Niveau de la preuve = IV)

Le dossier des médicaments fournira au professionnel de la santé des renseignements sur la prise en charge du diabète, ainsi que sur les interactions médicamenteuses possibles, en particulier sur celles qui peuvent compromettre la guérison des plaies.

Prise en charge actuelle du diabète (Niveau de la preuve = Ib)

Contrôle de la glycémie

Les complications du diabète sont fortement liées à des niveaux de glycémie élevés. Un meilleur contrôle de la glycémie diminue les complications. La *United Kingdom Prospective Diabetes Study* (UKPDS) a démontré qu'un contrôle intensif de la glycémie a donné lieu à une diminution importante des complications du diabète de type 2. Chaque tranche de 1 % de diminution de l'hémoglobine A1C a donné lieu à des diminutions significatives des complications. Les valeurs de l'A1C qui étaient comprises dans la plage normale (moins de 6 %) correspondaient au risque le plus bas (Stratton, Adler, Neil, Matthews, Manley, Cull *et al.*, 2000). Le *DCTT Research Group* (1993) a conclu qu'un traitement intensif visant à maintenir des niveaux de glycémie voisins de la plage normale a permis de retarder efficacement l'apparition de la rétinopathie, de la néphropathie et de la neuropathie diabétiques et de ralentir leur progression chez les patients atteints de diabète insulino-dépendant (DID), qui est maintenant identifié comme le diabète de type 1.

Une étude japonaise consacrée au contrôle de la glycémie et aux complications microvasculaires a mené à la conclusion qu'un contrôle intensif de la glycémie peut retarder le début et la progression de la rétinopathie, de la néphropathie et de la neuropathie chez les patients japonais atteints du DNID, le diabète de type 2 (Ohkubo, Kishikawa, Araki, Miyata, Isami, Motoyoshi *et al.*, 1995). La *Wisconsin Epidemiologic Study*, consacrée aux rétinopathie chez les patients diabétiques, a démontré une relation exponentielle persistante entre les complications et la dégradation du contrôle de la glycémie (Moss, Klein et Klein, 1996). Les *Lignes directrices de pratique clinique* de l'Association canadienne du diabète (2003) recommandent les cibles suivantes pour le contrôle de la glycémie chez la plupart des patients atteints de diabète de type 1 et de type 2 :

- A1C < 7,0 % pour réduire le risque de complications microvasculaires et macrovasculaires.
- Une glycémie à jeun de 4,0 à 7,0 mmol/L et des cibles de glycémie postprandiales de 5,0 à 10,0 mmol/L.

L'Association canadienne du diabète (2003) souligne que les objectifs et les méthodes du traitement doivent être personnalisés selon des facteurs de risque tels que les complications et la co-morbidité.

Allergies (Niveau de la preuve = IV)

Toutes les allergies doivent être consignées dans les antécédents médicaux. Les médicaments doivent faire l'objet d'indications spécifiques.

Antécédents familiaux (Niveau de la preuve = III)

Les personnes ayant des parents proches qui sont atteints de certaines maladies (par ex. : maladies cardiaques, diabète ou ostéoporose) sont davantage susceptibles de développer elles-mêmes ces maladies (Bennett, 1999). Les antécédents médicaux de la famille sont un facteur de risque important qui reflète les dispositions génétiques héréditaires, le milieu partagé et les habitudes communes (Centres for Disease Control and Prevention, 2004).

Activités de la vie quotidienne (AVQ) (Niveau de la preuve = III)

Il importe d'établir dans quelle mesure le patient est à même de fonctionner dans le milieu où il vit et l'incidence que ceci exerce sur sa qualité de vie. Ribu et Wahl (2004) ont procédé à une étude qualitative avec sept patients atteints de plaies du pied et du diabète de type 1 ou de type 2 afin de déterminer la perspective du patient vis-à-vis de sa vie avec le diabète et avec des plaies aux membres inférieurs. Les résultats indiquent que ces patients ont connu des changements au niveau de leurs pieds, de la douleur et de l'insomnie, une fatigue et une restriction de leur mobilité, l'isolement social et la solitude, une vie limitée, une perte de contrôle et des craintes vis-à-vis de l'avenir. Lors du traitement des plaies du pied chez un patient, les cliniciens doivent tenir compte des sentiments subjectifs du patient vis-à-vis des divers aspects situationnels de leur vie, ainsi que vis-à-vis de l'incidence que leur état aura sur leur qualité de vie.

État vasculaire :

Recommandation 2.1 :

Effectuer une évaluation clinique des membres inférieurs du point de vue de l'apport vasculaire et faciliter les tests diagnostiques appropriés. (Niveau de la preuve = IIb-IV)

L'évaluation de l'apport vasculaire peut être réalisée par la revue des antécédents, de l'examen clinique et des tests diagnostiques.

Antécédents et examen clinique des membres inférieurs	Tests diagnostiques*
<ul style="list-style-type: none">■ Pouls périphérique■ Claudication intermittente■ Couleur (pâleur lors de l'élévation du membre, rougeur lors de l'utilisation du membre, marbrure)■ Température■ Remplissage capillaire■ Œdème■ Douleur■ Gangrène sèche	<ul style="list-style-type: none">■ Indice de pression systolique cheville-bras■ Doppler pulsé avec échotomographie■ Tensions au niveau de l'orteil et de la cheville■ Pression transcutanée en oxygène

Groupe d'élaboration des lignes directrices de la RNAO, 2005

* L'accès à certains de ces tests diagnostiques peut être restreint aux centres spécialisés en chirurgie vasculaire et en soins des plaies.

Discussion sur les données probantes :

Le pied touché doit avoir une perfusion sanguine suffisante pour soutenir la guérison (Birke *et al.*, 2000; Reiber *et al.*, 1999). La littérature spécialisée vient appuyer l'idée selon laquelle la maladie artérielle périphérique (MAP), également désignée comme l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, n'est pas, en elle-même, la cause de la rupture de la peau mais peut néanmoins prolonger la durée de guérison des plaies et accroître le risque d'amputation ultérieure (Apelqvist, 1998; Birke *et al.*, 2000; Crane et Branch, 1998; Sinacore et Mueller, 2000). Chez les personnes atteintes du diabète qui sont examinées à un âge plus jeune, la MAP est souvent bilatérale. De plus, le risque de MAP croît avec la durée de la maladie (Calhoun, Overgaard, Stevens, Dowling et Mader, 2002). En outre, le risque de MAP est multiplié par dix chez les patients atteints simultanément du diabète et d'insuffisance rénale (Apelqvist, 1998; Eggers *et al.*, 1999).

La présence de pouls pédieux périphériques indiquent une tension systolique minimale de 80 mm Hg (Lavery Gazewood, 2000). Avec la nature distale du processus de la maladie, les personnes atteintes du diabète peuvent présenter une ischémie en présence de pouls de l'artère pédieuse (Boulton *et al.*, 1999).

L'un des premiers symptômes classiques d'insuffisance vasculaire est la claudication (douleur aux mollets). Toutefois, chez les patients diabétiques, ce symptôme classique peut être dissimulé par la présence d'une neuropathie (Calhoun *et al.*, 2002). Une étude de cohorte par Eneroth, Apelqvist et Stenstrom (1997) a déterminé que la claudication n'est pas une variable explicative pertinente ni un symptôme important de maladie vasculaire. Des antécédents positifs de claudication intermittente, joints à un pouls pédieux non palpable bilatéralement, accroît la probabilité d'insuffisance vasculaire chez un patient diabétique (Boyko, Ahroni, Davignon, Stensel, Prigeon et Smith, 1997).

Le remplissage capillaire est désigné comme anormal s'il faut plus de cinq secondes pour que le tissu retourne à sa couleur normale après l'application d'une pression et son relâchement.

La couleur du pied doit être évaluée du point de vue de la rougeur à l'utilisation, de la pâleur à l'élévation, des marbrures et de la gangrène sèche, tous ces signes étant des symptômes d'ischémie (Bowker et Pfeifer, 2001). Pour les patients présentant des signes d'insuffisance artérielle, une consultation en chirurgie vasculaire est recommandée pour qu'une évaluation vasculaire complète puisse être effectuée.

Consulter l'Annexe G pour obtenir plus de détails sur les diagnostics de l'apport vasculaire.

Infection :

Recommandation 2.2 :

Évaluer tous les patients diabétiques atteints de plaies du pied pour déceler des symptômes d'infection et faciliter les tests diagnostiques et les traitements appropriés. (*Niveau de la preuve = IIa*)

L'évaluation de l'apport vasculaire peut être réalisée par la revue des antécédents, de l'examen clinique et des tests diagnostiques.

Discussion sur les données probantes :

Il est possible que les patients diabétiques atteints de plaies du pied ne développent pas de réaction inflammatoire en raison d'une déficience de leur système immunitaire, ainsi que d'une baisse de la circulation périphérique et du contrôle métabolique (Armstrong, Lavery, Sariaya et Ashry, 1996; Eneroth *et al.*, 1997). De plus, la co-morbidité accrue qui est associée au vieillissement expose les patients diabétiques à des risques d'infection plus élevés.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

L'identification de l'infection dans une plaie chronique peut constituer un défi, étant donné que l'évaluation clinique de l'infection dans les plaies chroniques diffère de celle des plaies aiguës. Gardner, Frantz et Doebbling (2001) ont prouvé le bien-fondé des travaux de Cutting et Harding (1994) et ont élaboré une liste de vérification pour aider le clinicien à identifier les symptômes cliniques de l'infection dans des plaies chroniques. Gardner *et al.* (2001), dans une étude transversale, a identifié les symptômes suivants :


- Douleur accrue (spécificité de 100 %)
- Rupture de la plaie (spécificité de 100 %)
- Tissu de granulation friable (spécificité de 76 %)
- Mauvaise odeur (spécificité de 88 %)

Les infections profondes causeront souvent un érythème et de la chaleur jusqu'à 2 cm ou plus au-delà des bords de la plaie. Cette réaction inflammatoire accrue est douloureuse et donnera lieu à un accroissement des dimensions de la plaie ou à la formation de zones satellites avec rupture des tissus, lesquelles provoqueront des plaies adjacentes. Les infections profondes, et tout particulièrement les plaies de longue durée, peuvent souvent mener à une ostéomyélite. L'exploration jusqu'à l'os est une technique simple et non effractive qui permet une identification rapide de l'ostéomyélite. Elle doit être intégrée à l'évaluation initiale de tous les patients ayant des plaies du pied qui sont infectées (Grayson, Balaugh, Levin et Karchmer, 1995). Jointe à une évaluation clinique et à l'interprétation de radiographies, l'exploration jusqu'à l'os est une technique d'évaluation à la fois spécifique et économique (Caputo, Cavanagh, Ulbrecht, Gibbons et Karchmer, 1994).

L'infection peut amener dans la plaie des changements d'odeur, des changements de couleur, des changements dans la qualité des tissus et des changements dans les exsudats. Une plaie saine présente une légère odeur qui n'est pas déplaisante. L'infection donne généralement lieu à une odeur caractéristique et légèrement déplaisante (Cutting et Harding, 1994).

Avec le recours aux symptômes énumérés ci-dessous, le prompt diagnostic et le traitement de l'infection sont des éléments essentiels de la guérison des plaies du pied chez les patients diabétiques. Les infections profondes du pied sont des problèmes graves qui peuvent mettre le patient à risque d'amputation. Elles ont été identifiées comme la cause immédiate de 25 à 51 % des amputations chez les patients diabétiques (Tennvall, Apelqvist et Eneroth, 2000).

Tableau 1 : Symptômes cliniques d'une déficience de l'équilibre bactérien chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied

 ARRÊT LES SYMPTÔMES DE PLAIE PROFONDE ET LES SYMPTÔMES SYSTÉMIQUES D'INFECTION PEUVENT METTRE LA VIE DU PATIENT EN DANGER OU L'EXPOSER À UN RISQUE D'AMPUTATION. CES SYMPTÔMES CLINIQUES NÉCESSITENT DES SOINS MÉDICAUX URGENTS.		
Infection n'exposant pas à un risque d'amputation	Infection exposant à un risque d'amputation	
Infection superficielle <ul style="list-style-type: none"> ■ Plaies qui ne guérissent pas ■ Tissu de granulation rouge vif ■ Granulation friable et exubérante ■ Nouvelles zones d'ouverture ou de nécrose ■ Exsudation accrue ■ Pont entre les tissus mous et l'épithélium ■ Mauvaise odeur 	Infection profonde de la plaie <ul style="list-style-type: none"> ■ Douleur (dans un pied antérieurement insensible) ■ Enflure, induration ■ Érythème (> 2 cm) ■ Rupture de la plaie ■ Taille accrue ou zones satellites ■ Ulcération extensive ou tunnélisation ■ Exploration jusqu'à l'os ■ Symptômes similaires à la grippe ■ Anorexie ■ Irrégularités dans le contrôle de la glycémie 	Infection générale <p>En plus de l'infection profonde des plaies :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fièvre ■ Rigidité ■ Frissons ■ Hypotension ■ Insuffisance de plusieurs organes

Groupe d'élaboration des lignes directrices de la RNAO, 2005

L'infection survient lorsque les bactéries d'une plaie parviennent à vaincre les mécanismes naturels de défense du système immunitaire de l'hôte. La probabilité d'infection d'une plaie est liée au degré de contamination microbienne et au type de micro-organismes. Il y a toutefois d'autres facteurs également importants – les caractéristiques de la plaie (type, site, dimensions et profondeur), le degré de perfusion et la capacité de résistance à l'infection de l'hôte :

$$\text{Infection} = \frac{\text{Nombre de micro-organismes} \times \text{Virulence des micro-organismes}}{\text{Résistance de l'hôte}}$$

Cette équation représente l'équilibre entre le nombre croissant de micro-organismes et la virulence. La capacité de contenir l'infection, chez l'hôte, peut ultérieurement être vaincue (Dow, Browne et Sibbald, 1999; Peacock et Van Winkle, 1976).

Bien qu'une importance primordiale soit souvent attribuée au degré de contamination microbienne, la résistance de l'hôte (le patient diabétique) est souvent le facteur décisif du développement de l'infection. Les patients diabétiques ont une immunité amoindrie, ce qui donne lieu à une réduction de la résistance à l'infection.

La plupart des plaies chroniques contiennent plus de trois espèces de micro-organismes, ce qui accroît le risque d'infection puisque certains micro-organismes peuvent développer une synergie vis-à-vis d'autres micro-organismes. Dans les plaies qui sont infectées par plusieurs espèces, il n'est pas possible de distinguer le micro-organisme causal (Tableau 2).

Changements dans la flore microbienne

Avec le temps, la flore microbienne d'une plaie chronique se modifie de manière prévisible, comme l'illustre le Tableau 2.

Tableau 2 : Évolution de la flore microbienne d'une plaie chronique

Temps	Type de micro-organisme	Résultats des examens cliniques et de laboratoire
Quelques jours	Flore cutanée	
1 à 4 semaines	Flore cutanée accompagnée de coques gram positifs, souvent du streptocoque bêta-hémolytique, <i>S. aureus</i> .	Écoulement purulent Gram positif Espèce unique
4 semaines et plus	Flore cutanée accompagnée de bactéries anaérobies gram-négatif facultatives, tout particulièrement de coliformes, suivies de bactéries anaérobies et de <i>Pseudomonas</i> .	Nécrose des tissus Ulcération extensive Atteinte profonde Mélanges polymicrobiens de pathogènes aérobies et anaérobies

Traduction d'un document utilisé avec permission. Dow, G., Browne, A. et Sibbald, R. G. (1999). « Infection in chronic wounds : Controversies in diagnosis and treatment. » *Ostomy/Wound Management*, 45(8), 23–27, 29–40.

Les tests diagnostiques et les techniques d'imagerie sont d'autres procédures utilisées pour établir l'infection.

Pour en savoir plus sur les tests diagnostiques utilisés pour établir l'infection, consultez l'Annexe H.

Pour voir la description d'une technique d'écouvillonnage, consultez l'Annexe I.

Neuropathie :

Recommandation 2.3 :

Identifier toute neuropathie périphérique en évaluant le patient du point de vue des changements sensoriels, neurovégétatifs et moteurs. *(Niveau de la preuve = II-IV)*

Discussion sur les données probantes :

Lavery, Armstrong, Vela, Quebedeau et Fleishchli (1998) ont noté que les patients atteints uniquement de neuropathie périphérique et ne présentant aucun autre facteur de risque sont 1,7 fois plus susceptibles de développer des plaies. Les patients atteints à la fois de neuropathie et de difformité du pied sont 12,1 fois plus susceptibles d'avoir une plaie. Les patients qui sont atteints de neuropathie et de difformité du pied et qui ont des antécédents d'amputation sont 36,4 fois plus susceptibles de développer une plaie du pied.

La neuropathie périphérique comporte trois composantes. Les effets de chaque forme de neuropathie que le patient diabétique peut présenter, et qui accroissent le risque de formation de plaies, sont énumérés ci-dessous :

Composante	Pathophysiologie	Évaluation	Résultat
Sensorielle	<ul style="list-style-type: none"> ■ La gaine de myéline est perturbée par l'hyperglycémie ■ Cette perturbation mène à un processus de démyélinisation segmentaire, accompagné d'un ralentissement de la conduction nerveuse motrice et d'une défaillance de la perception sensorielle (Zangaro et Hull, 1999) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ On recommande quatre sites d'évaluation avec le gros orteil et les têtes du premier, du troisième et du cinquième métatarsien à l'aide d'un monofilament* de dix grammes (5,07) comme processus de dépistage pour déterminer la présence de la sensation protectrice chez les patients diabétiques (ADA, 2001; Campbell, Graham, Kidd, Molly, O'Rourke et Coagiuri, 2000; Frykberg et al., 2000; Hunt, 2001; Hutchinson et al., 2000; Institute for Clinical Systems Improvement, 2000; Lavery et Gazewood, 2000; McCabe, Stevenson et Dolan, 1998; NZGG, 2000; Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario, 2004; Smieja, Hunt, Edelman, Etchells, Cornuz et Simel, 1999; Zangaro et Hull, 1999). ■ Analyse de la démarche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Perte de sensation protectrice ■ Ataxie sensorielle ■ Chutes (15 fois plus que chez les personnes non atteintes de diabète)
Neurovégétative	<p>Dénervation sympathique</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Perte de contrôle vasomoteur ■ Circulation périphérique ■ Shunt artério-veineux ■ Hyperémie du flux sanguin osseux ■ Glycosylation du collagène 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peau sèche et écaillée en raison d'un manque d'hydratation ■ Inspection entre les orteils, tout particulièrement entre le quatrième et le cinquième orteil, pour y déceler des fissures ■ Macération ■ Arrêt de la pousse des poils et épaissement des ongles des orteils 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anhidrose ■ Durillons ■ Craquellement de fissures ■ Onychomycose (champignons des ongles) ■ Œdème périphérique ■ Peau cireuse = modification de la mobilité articulaire
Motrice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Glycosylation non enzymatique ■ Atrophie des muscles intrinsèques du pied (fléchisseurs plantaires des orteils) ■ Subluxation des articulations métatarsophalangiennes 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Point de pression accrue ■ Amplitude articulaire ■ Absence de réflexes tendineux ■ Sensibilité vibratoire réduite 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Orteil en griffe ■ Orteil en marteau ■ Arthropathie neurogène ■ Faiblesse des muscles ■ Équinisme à la cheville ■ Pied creux ■ Pied plat ■ Contracture du tendon d'Achille

Pour obtenir une description du monofilament et des directives d'utilisation, consultez l'Annexe J.

*(Apelqvist, 1998; Boyko, Ahroni, Stensel, Forsberg, Davignon et Smith, 1999; Bureau of Primary Health Care, 2005; Frykberg, Lavery, Pham, Harvey, Harkless et Veves, 1998; Lavery, Armstrong, Wunderlich, Tredwell et Boulton, 2003; Shaw et Boulton, 1997).

Difformité et pression sur les pieds :

Recommandation 2.4 :

Évaluer la pression sur les pieds, la difformité, la démarche, les chaussures et les appareils. Faciliter les consultations appropriées. *(Niveau de la preuve = Ia-IV)*

Discussion sur les données probantes :

Comme l'ont démontré certaines études, bien que le traumatisme dont fait l'objet le pied neuropathique puisse être lié à un événement unique, les plaies se forment fréquemment suite à des traumatismes mineurs répétés, notamment des traumatismes dus aux chaussures ou à une pression accrue sous le pied. Les difformités des pieds, comme les têtes proéminentes des métatarsiens, les orteils en griffe et la baisse de mobilité articulaire, modifient la démarche ou le mécanisme de la marche, ce qui mène à l'action de forces anormales sur le pied, à une mauvaise absorption des chocs, ainsi qu'à un cisaillement et à des contraintes sur les tissus mous (Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario, 2004; Shaw et Boulton, 1997). Les patients diabétiques doivent être évalués à intervalles réguliers pour déceler les difformités du pied. Ils doivent en outre faire l'objet d'interventions visant à réduire la pression sur les pieds et les risques de plaies (Australian Centre for Diabetes Strategies, 2001; Royal Melbourne Hospital, 2002).

Évaluation de la pression



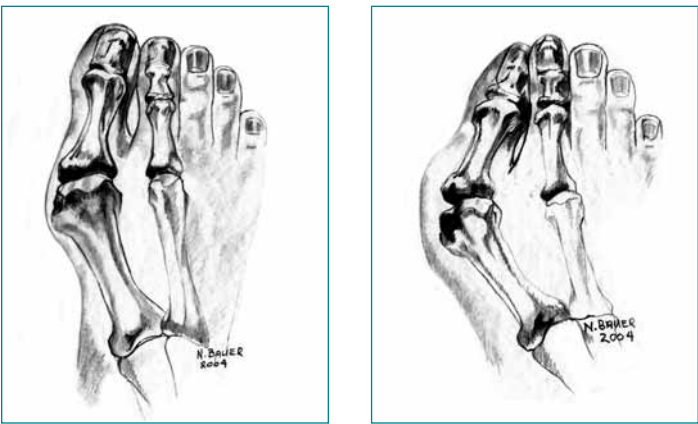
Une pression accrue sur les pieds constitue un risque important des complications au niveau du pied (Lavery *et al.*, 2003). Il a été constaté que la surface plantaire de l'avant-pied est l'endroit où les plaies du pied se forment le plus couramment (ADA, 1999). Le rapport entre la pression de l'avant-pied et celle de la partie arrière du pied est accru chez les patients atteints de neuropathie diabétique grave du pied, ce qui indique un déséquilibre dans la distribution de la pression. Un équinisme avec neuropathie périphérique grave peut être un facteur important dans l'étiologie des plaies (Caselli, Pham, Giurini, Armstrong et Veves, 2002). Une diminution de l'épaisseur des tissus mous plantaires au niveau des têtes des métatarsiens est associée à une pression accrue sur le pied et peut être un facteur de prédiction de la formation de plaies du pied chez les patients diabétiques (Abouaasha, van Schie, Griffiths, Young et Boulton, 2001).

Une pression au niveau des protubérances osseuses peut mener à la formation de durillons et, en l'absence de sensation protectrice, ceci peut prédisposer la zone atteinte à une rupture des tissus (Australian Centre for Diabetes Strategies, 2001; Boyko *et al.*, 1999; Frykberg *et al.*, 1998; Hutchinson *et al.*, 2000). Un durillon peut avoir l'effet d'un corps étranger qui accroît les pressions plantaires; l'enlèvement du durillon donne lieu à une réduction significative de la pression (Boulton *et al.*, 1999; Murray, Young, Hollis et Boulton, 1996; Pataky, Golay, Faravel, Da Silva, Makoundou, Peter-Riesch *et al.*, 2002; Young, Cavanagh, Thomas, Johnson, Murray et Boulton, 1992).

Identification des difformités morphologiques

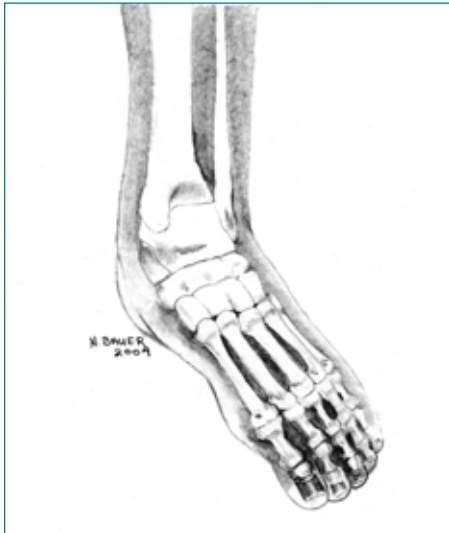
L'examen clinique d'une personne atteinte de diabète doit comprendre une évaluation des difformités des pieds et une intervention pertinente (Australian Centre for Diabetes Strategies, 2001; Royal Melbourne Hospital, 2002). Il existe d'importants éléments de preuve indiquant qu'un nombre accru de difformités est accompagné d'un risque accru et d'une plus grande pression plantaire (Lavery *et al.*, 2003).

Les difformités peuvent comprendre (sans toutefois s'y limiter) : l'orteil en marteau, l'orteil en griffe, les difformités du gros orteil, le pied plat, le pied creux et l'arthropathie neurogène.

Difformité	Description et éléments de preuve
	<p>Avec l'atrophie des muscles intrinsèques du pied, tout particulièrement celle des fléchisseurs plantaires des orteils, l'équilibre des fléchisseurs et des extenseurs est modifié au niveau des articulations métatarsophalangiennes. Ceci est la cause de l'orteil en griffe, ainsi que d'une subluxation possible des articulations métatarsophalangiennes. Pour cette raison, les coussinets adipeux sous-métatarsiens sont déplacés et il y a une réduction des tissus sous-cutanés qui absorbent la pression au niveau des métatarsiens. En outre, la glycosylation du collagène, causée par l'hyperglycémie, entraîne un épaissement et une apparence cireuse de la peau, ce qui perturbe la mobilité articulaire. Tous ces facteurs accentuent la difformité des pieds et les risques de plaies (Bennett, Stocks et Whittam, 1996; Shaw et Boulton, 1997).</p>
<p>* Orteil en marteau, flexion à l'articulation intermédiaire</p> 	
<p>* Orteil en griffe, flexion de la base de l'orteil vers le haut avec flexion de l'articulation intermédiaire vers le bas</p>	
	
<p>* Hallus valgus ou petit oignon (faible ou modéré) : l'articulation à la base du gros orteil est poussée de côté</p>	<p>* Hallus Valgus ou gros oignon (grave) : le gros orteil peut passer sous le deuxième orteil</p>

Difformité

Description et éléments de preuve



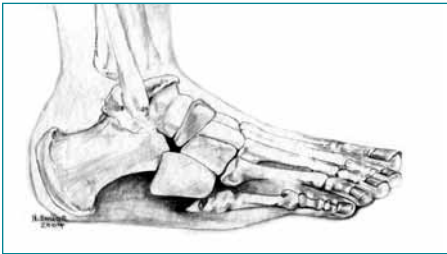
Pied plat

Le pied plat donne lieu à un aplanissement du pied. Les pieds plats présentent un angle latéral talométatarsien accru et un deuxième métatarsien allongé (Ledoux, Shofer, Ahroni, Smith, Sangeorzan et Boyko, 2003). Cet état peut avoir plusieurs causes – principalement l'hérédité. De nombreuses personnes présentent cet état sans jamais connaître de problèmes, quels qu'ils soient.

Toutefois, d'autres personnes en sont atteintes pour avoir porté pendant de nombreuses années des chaussures molles offrant un mauvais soutien sur les surfaces dures, ou encore en raison d'une blessure, d'une grosseur ou d'autres facteurs. Ceci donne fréquemment lieu à d'autres problèmes.

La voûte plantaire est formée d'une large bande de tissu conjonctif fibreux appelée *ligament longitudinal*. Un ligament n'est autre chose qu'une masse de tissu conjonctif reliant un os à un autre os. Le ligament longitudinal relie les articulations interphalangiennes métatarsiennes au calcaneum, l'os du talon. Tout comme la corde d'un arc, ce ligament rassemble ces deux extrémités l'une à l'autre et forme une voûte. Cette voûte est une structure d'absorption des chocs; elle contribue aussi à maintenir les tarse dans une position anatomique droite appropriée. Au fur et à mesure que cette voûte décline, l'impact du pavé s'aggrave.

Lorsque le ligament de la voûte s'étire ou se déchire, la voûte s'affaisse. Si elle s'affaisse suffisamment, les tarse peuvent commencer à se déplacer vers l'intérieur ou donner lieu à un mouvement de pronation, voire à une position en valgus (position droite de plus de 90 degrés) au niveau de la cheville. Ceci peut causer des problèmes dans la zone d'origine (les métatarsiens) ou dans le talon. Ceci peut également exercer une pression sur le genou médian (interne) et, possiblement, sur la hanche et le dos. C'est une situation similaire à une traction excessive sur la corde d'une marionnette, qui entraîne la déviation de la masse sur l'un des côtés. Le corps humain est dans une situation très semblable : si une tension excessive est exercée sur des grands groupes musculaires, les articulations réagiront en se déformant.

Difformité	Description et éléments de preuve
 <p data-bbox="190 657 318 684">Pied creux</p>	<p data-bbox="695 317 1398 800">Avec le pied creux, la voûte est anormalement élevée lorsque le pied supporte une charge. Le talon est souvent tourné vers l'intérieur au niveau de la cheville (mais pas toujours). Souvent, les orteils sembleront être en griffe. Lorsque la personne n'est pas en position debout, la partie antérieure du pied (l'avant-pied) semblera être abaissée sous le niveau de la partie arrière du pied. Ledoux <i>et al.</i> (2003) ont identifié des différences biomécaniques entre les pieds plats et les pieds creux chez les patients diabétiques. Ils ont constaté que les pieds plats présentaient des têtes des métatarsiens plus proéminentes, des proéminences osseuses, des orteils en marteau ou en griffe, une plus grande flexion dorsale du gros orteil et une moins grande flexion plantaire du gros orteil.</p>
  <p data-bbox="190 1640 493 1667">*Arthropathie neurogène</p>	<p data-bbox="695 848 1398 1892">L'articulation de Charcot est une forme d'arthrite neuropathique dont la manifestation la plus fréquente survient dans le pied. Des dommages aux nerfs causés par le diabète provoquent une diminution sensorielle, une atrophie des muscles et des ligaments et, ultérieurement, une instabilité des articulations. Le fait de marcher avec une telle articulation insensible et affaiblie peut causer encore plus de dommages à la structure du pied. Le stade aigu présente une inflammation et une réabsorption osseuse qui détruit l'os. Aux stades ultérieurs, la voûte s'affaisse et le pied peut prendre une apparence de bascule. La distribution du poids sur la plante est altérée, ce qui provoque des difformités qui entraînent des points de pression, lesquels intensifient la formation des plaies. Les symptômes à rechercher, lors de l'évaluation, sont les suivants : chaleur à l'apparition, douleur, inconfort, érythème, enflure, difformités rigides, baisse de mobilité articulaire et formation de durillons (ADA, 2001; Bowker et Pfeifer, 2001). Un patient diabétique sur 680 développe une articulation de Charcot, avec une incidence de 9 à 12 % chez les personnes pour lesquelles une neuropathie périphérique du diabète est identifiée (Royal Melbourne Hospital, 2002). Il importe de reconnaître le pied de Charcot à une étape précoce afin qu'un traitement approprié puisse être procuré au pied pour prévenir d'autres blessures et favoriser la stabilité du pied (Lavery <i>et al.</i>, 1998). Pour obtenir des renseignements destinés aux patients sur l'arthropathie neurogène, consultez le site www.rnao.org/bestpractices.</p>

Difformité	Description et éléments de preuve
Mobilité articulaire restreinte	Le raidissement progressif des tissus contenant du collagène mène à un épaissement de la peau, à une perte de mobilité articulaire et à la possibilité d'une difformité en flexion fixe. Jusqu'à 30 % des patients diabétiques peuvent avoir une mobilité articulaire restreinte. La réduction de la mobilité de la cheville peut provoquer un accroissement de la pression plantaire pendant la marche et constituer un facteur de risque important dans la pathogenèse des plaies du pied chez les patients diabétiques (Fernando, Masson, Veves et Boulton, 1991; Zimny, Schatz et Pfohl, 2004). La contracture du tendon d'Achille est une cause fréquente de la réduction de la mobilité articulaire; elle provoque une augmentation de la pression à l'avant-pied pendant la marche (Armstrong, Lavery et Bushman, 1998; Mueller, Sinacore, Hastings, Strube et Johnson, 2004).

Les illustrations reproduites ci-dessus ont été fournies par Nancy A. Bauer, B.A., Bus Admin, inf. aut., stomathérapeute.

* Source :

Diabetes Nursing Interest Group et l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2004). *Diabetes foot : Risk assessment education program*. Images of the diabetic foot. Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario [En ligne]. Disponible : www.rnao.org/bestpractices/PDF/BPG_Foot_Diabetes_Workshop_slides.pdf

Cette référence est uniquement disponible en anglais.

Anomalies de la démarche

La démarche est la manière de marcher. Le processus neurodégénératif est accéléré chez les patients diabétiques et ceci entraîne un déclin du contrôle moteur, un déclin pathologique de la stabilité de la posture ou du pied, ainsi qu'une charge anormale (Mason O'Keefe, McIntosh, Hutchinson, Booth et Young, 1999b; Meier, Desrosiers, Bourassa et Blaszczyk, 2001). Chez les patients diabétiques, les changements qui surviennent dans la démarche, l'équilibre et la mobilité sont provoqués par une ataxie sensorielle, une mauvaise vue, un affaiblissement et/ou une neuropathie (Sinacore et Mueller, 2000). L'évaluation de la démarche est importante car les patients diabétiques et neuropathiques sont exposés à un risque de chute 15 fois plus élevé comparativement aux patients diabétiques sans neuropathie (Sinacore et Mueller, 2000).

Parmi les types de démarches qui peuvent être observées chez un patient diabétique, mentionnons : la démarche ataxique (chancelante, désordonnée, utilisant une base de soutien large), la démarche raide (où le soulèvement du pied est plus important pour compenser un pied tombant ou une mauvaise mobilité articulaire de la cheville) et la boiterie antalgique (claudication qui indique généralement un inconfort).

Chaussures et appareils

L'examen et l'utilisation actuels des chaussures et des appareils doivent être évalués pour déterminer les zones de pression et le respect dont fait montre le patient vis-à-vis du port prescrit. Une éducation appropriée doit être dispensée. Pour obtenir des suggestions sur l'évaluation et la sélection des chaussures et des chaussettes, consultez l'Annexe K.

Chaussures

Il est primordial que le patient diabétique consulte un spécialiste du pied ou de la santé à intervalles réguliers, afin de permettre une évaluation de ses pieds, de ses chaussures et des autres appareils associés à la marche en tant que mesure préventive visant à réduire la formation première ou répétée des plaies (ADA, 2001; Campbell *et al.*, 2000; Frykberg *et al.*, 2000; Hunt, 2001; Hutchinson *et al.*, 2000; Institute for Clinical Systems Improvement, 2000; Lavery et Gazewood, 2000; McCabe *et al.*, 1998; NZGG, 2000; Smieja *et al.*, 1999; Zangaro et Hull, 1999).

La formation des plaies du pied a été associée à une pression constante ou répétitive exercée par des chaussures serrées sur des proéminences osseuses du dos des petits orteils, sur le côté interne de la tête du cinquième métatarsien ou sur le côté latéral du cinquième métatarsien (Lavery *et al.*, 1998). Dans une étude prospective de grande envergure, Abbott, Carrington, Ashe, Bath, Every, Griffiths *et al.* (2002) ont conclu que la pression exercée par les chaussures est la principale cause (55 %) de la formation des plaies.

Dans une étude méthodique des interventions de prévention des plaies du pied chez les patients diabétiques, deux essais randomisés sur les chaussures des patients ont été examinés. L'une des études concluait que le type de chaussure peut avoir une importance indépendante et que le fait de fournir aux patients des chaussures normales bien ajustées, qui distribuent les pressions anormales, peut également réduire le risque de plaie (Mason *et al.*, 1999a). La deuxième étude signalait que les données probantes ne contiennent pas d'indications justifiant la distribution généralisée de chaussures thérapeutiques aux patients diabétiques présentant des difformités du pied. Il est possible que l'éducation des patients soit une forme d'intervention plus importante. Toutefois, chez les patients qui ne peuvent pas être surveillés de près ou qui présentent des difformités graves, les chaussures spécialisées peuvent être utiles (Reiber, Smith, Wallace, Sullivan, Hayes, Vath *et al.* 2002). Maciejewski, Reiber, Smith, Wallace, Hayes et Boyko (2004) signalent des résultats analogues à ceux de cette deuxième étude.

Orthèses

Les orthèses sont des garnitures de chaussure faites sur mesure. Elles servent à corriger ou à soulager les défauts d'alignement et/ou les zones de pression du pied. Une étude méthodique a été effectuée afin d'évaluer l'efficacité des interventions de soulagement de la pression réalisées dans le cadre d'activités de prévention et de traitement des plaies du pied chez les patients diabétiques. Spencer (2004) a examiné quatre essais randomisés d'interventions de soulagement de la pression, pour conclure que les orthèses placées à l'intérieur des chaussures ont un apport bénéfique.

Tests diagnostiques

L'accessibilité de ces examens peut être limitée aux centres spécialisés.

Radiographie

La radiographie est principalement utile comme outil d'imagerie médicale pour l'identification d'éventuelles atteintes, notamment l'ostéomyélite, les corps étrangers, la présence de gaz dans les tissus, ou encore les anomalies osseuses (Royal Melbourne Hospital, 2002).

Schémas de pression

Les schémas de pression mesurent les pressions exercées sur le pied en position assise et en position de marche. Lavery *et al.* (1998) ont déterminé que les pressions plantaires élevées (64 N/cm²) sont un facteur significatif associé à la présence de plaies du pied. En utilisant un système de matelas F-Scan, Pham, Armstrong, Harvey, Harkless, Giurini et Veves (2000) ont conclu que les pressions de plus de 6 kg/cm² exposent les patients à un risque de formation de plaies du pied.

Évaluation des plaies du pied :

Recommandation 3.0 :

Décrire et consigner au dossier les caractéristiques des plaies du pied. *(Niveau de la preuve = IV)*

Discussion sur les données probantes :

Le fait de bien consigner les renseignements dans une langue simple et à l'aide de descriptions objectives, notamment les dimensions des plaies et leur classification, peut accroître la clarté et améliorer les résultats. Pour les efforts visant à influencer sur les résultats, une surveillance méticuleuse de la cicatrisation des plaies est tout aussi importante que l'évaluation initiale et le traitement.

Recommandation 3.1 :

Identifier l'endroit, la longueur, la largeur et la profondeur des plaies du pied et préciser leur classification. *(Niveau de la preuve = Ia-IV)*

Discussion sur les données probantes :

L'emplacement d'une plaie du pied est déterminé par le site d'un traumatisme. Dans trois grandes études prospectives, 53 % des plaies impliquaient les orteils et 22 % impliquaient la zone du premier métatarsien (Apelqvist *et al.*, 2000; Armstrong, Lavery et Harkless, 1998a; Reiber *et al.*, 1999).

Mesure de la longueur et de la largeur (Niveau de la preuve = Ia)

Dans une étude méthodique, le traitement de plaies du pied chez les patients diabétiques a été évalué en mesurant la longueur et la largeur des plaies (Margolis, Kantor et Berlin, 1999). Lorsque la longueur et la largeur d'une plaie diminuaient, la plaie était classifiée comme étant en voie de cicatrisation. Lors de la prise des mesures d'une plaie, il importe qu'elles soient prises à l'aide d'une méthode systématique, notamment les tracés (Krasner Sibbald, 2001). Ceci accroîtra considérablement la fiabilité du processus de détermination de l'évolution vers la fermeture de la plaie. Des études cliniques ont démontré qu'une réduction de la surface de la plaie (entre 20 et 40 % environ), après deux à quatre semaines de traitement, est une bonne variable explicative de la cicatrisation (Margolis *et al.*, 1999; Tallman, Muscare, Carson, Eaglstein et Falanga, 1997; van Rijswijk et Polansky, 1994).

Mesure de la profondeur (Niveau de la preuve = IV)

Le plus souvent, la profondeur d'une plaie est mesurée et chiffrée en insérant doucement une tige de coton ou une sonde dans la plaie. Trouvez le point le plus profond et placez un index ganté sur la tige de coton à la hauteur de la peau. Placez la tige à côté d'un repère de mesure. Cette technique permet en outre de déterminer la présence ou l'absence d'une ulcération extensive, d'un espace entre la peau environnante et le lit de la plaie, ou encore d'une tunnélisation. En présence d'une ulcération extensive ou d'une tunnélisation, utilisez le système de l'« horloge » pour consigner l'emplacement (par ex. : la zone de la plaie qui est la plus proche de la tête est à 12 heures).

La normalisation de la procédure de mesure est un élément décisif pour évaluer si la plaie évolue vers l'objectif des soins. Le système de classification des plaies diabétiques du Health Science Center de la University of Texas à San Antonio (Annexe E) est un exemple de système de classification permettant de délimiter les stades de la profondeur d'une plaie.

Recommandation 3.2 :

Évaluer le lit de la plaie, l'exsudat, l'odeur et la peau adjacente à la plaie. (Niveau de la preuve = IV)

Discussion sur les données probantes :

L'objectif de l'évaluation du lit de la plaie est d'identifier et de planifier la prise en charge des facteurs qui favoriseront un environnement de cicatrisation optimal (Vowden et Vowden, 2002). L'état de la zone adjacente à la plaie fournit des renseignements importants sur l'état de la plaie et il peut conditionner le choix du traitement. L'évaluation de la peau adjacente comprend l'évaluation de la couleur, de la formation de durillons, de l'induration, de l'humidité et de l'œdème. Une rougeur peut être un signe de pression non soulagée ou d'inflammation prolongée (Boulton, 1991). Lorsque la peau adjacente est demeurée exposée à l'humidité pendant une période prolongée, des signes de macération (tissus pâles, blancs ou gris) peuvent être observés. La formation de durillons est un signe de pression soutenue sur la zone touchée.

En général, on procède au débridement d'un durillon afin de faciliter l'évaluation précise de la plaie. L'induration (un durcissement anormal des tissus) et l'œdème sont évalués en appuyant doucement sur la peau à moins de 4 cm de la plaie.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Les caractéristiques de l'exsudat d'une plaie, par exemple le type et l'abondance de l'écoulement, offrent des renseignements précieux sur l'état de la plaie. Une classification de l'abondance de l'écoulement est utile uniquement lorsque chaque catégorie est accompagnée d'une description.

Plaie sèche = pas d'exsudat

Plaie humide = exsudat faible ou réduit

Plaie saturée = exsudat important

Outre l'abondance de l'exsudat, son type doit être décrit.

Séreux = liquide jaune transparent dépourvu de sang, de pus ou de débris

Séro-sanguinolent = liquide clair, aqueux, d'une couleur rouge pâle à rose

Sanguinolent = rouge sang

Purulent = épais, trouble, d'une couleur jaune moutarde à fauve

Toutes les plaies peuvent émettre une odeur, tout particulièrement celles qui sont traitées avec un pansement qui bloque l'humidité. Les plaies nécrosées ont tendance à émettre une odeur plus repoussante que les plaies propres, tandis que les plaies infectées par des micro-organismes anaérobies ont tendance à émettre une odeur distincte âcre ou putride. Une évaluation descriptive des odeurs peut fournir des renseignements importants, étant donné qu'un changement d'odeur peut être un signe d'altération de l'équilibre bactérien.

Objectifs des soins :

Recommandation 4.0 :

Définir des objectifs selon les conclusions cliniques, les avis d'experts et les préférences du patient.

(Niveau de la preuve = IV)

Recommandation 4.1 :

Déterminer les chances de guérison de la plaie.

(Niveau de la preuve = IV)

Recommandation 4.2 :

Élaborer des objectifs auxquels consentent à la fois le patient et les professionnels de la santé.

(Niveau de la preuve = IV)

Discussion sur les données probantes :

La valeur qui est attribuée au traitement des plaies du pied varie selon le point de vue des patients et des professionnels de la santé. Le rôle de l'infirmière dans la prise en charge des patients diabétiques atteints de plaies du pied consiste en une promotion, une collaboration et une aide à la mise en place du processus de soins axés sur certains objectifs. Le potentiel de cicatrisation d'une plaie doit être pris en compte. Consultez la Figure 2 pour voir les facteurs qui ont une incidence sur la cicatrisation des plaies.

Figure 2 : Potentiel de cicatrisation

Facteurs locaux	Hôte	Milieu
<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécrose ■ Infection ■ Soulagement de la pression ■ Apport microvasculaire ■ Corps étrangers ■ Facteurs iatrogènes <ul style="list-style-type: none"> ● Agents cytotoxiques 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Co-morbidité <ul style="list-style-type: none"> ● IRST ● Transplantation rénale ● État inflammatoire ● Déficiences visuelles ● Contrôle de la glycémie ● Nutrition ● Artériopathie oblitérante des membres inférieurs ■ CP (coronaropathie) ■ Respect du plan des soins ■ Convictions culturelles ou personnelles 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès aux soins ■ Accès à des appareils appropriés de soulagement de la pression ■ Soutien familial ■ Secteur des soins de la santé ■ Géographie ■ État socio-économique

Groupe d'élaboration des lignes directrices de la RNAO, 2005

L'objectif principal du traitement des plaies du pied des diabétiques est d'obtenir une fermeture des plaies le plus rapidement possible. La cicatrisation des ulcères du pied et la diminution du taux de réapparition des plaies peuvent diminuer la probabilité d'amputation des membres inférieurs chez les patients diabétiques.

Selon la *Consensus Development Conference of Diabetic Foot Wound Care* de l'American Diabetes Association (1999), les plaies du pied chez les patients diabétiques doivent être traitées pour plusieurs raisons : améliorer la fonction et la qualité de vie, contrôler l'infection, maintenir l'état de santé, prévenir les amputations et réduire les coûts.

La cicatrisation des plaies du pied améliore l'apparence du pied et peut permettre au patient de recommencer à marcher avec des chaussures appropriées. L'amélioration de la fonction et le retour au bien-être constituent d'importants objectifs de traitement (ADA, 1999). Lorsque la mobilité est diminuée, les plaies du pied mènent souvent à un déconditionnement et à une dysfonction psychosociale.

Il est essentiel de procéder fréquemment à une réévaluation, ainsi qu'à un traitement axé sur la réponse. Une fois la plaie refermée, la prise en charge des PDAPP doit comprendre des stratégies de diminution des risques de récurrence. L'implication du patient est une composante essentielle des soins dispensés pour des plaies du pied chez les patients diabétiques, et ce, tout particulièrement lorsqu'il est nécessaire de déployer des efforts pour inciter le patient à respecter le traitement et lorsque le régime de traitement est chronique ou complexe. Les soins dispensés au patient doivent être fondés sur une méthode de soins axés sur les besoins du client (voir la Ligne directrice de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario [2002a] sur les soins axés sur les besoins du client). Les soins axés sur les besoins du client comprennent une planification des soins réalisée en collaboration, ainsi qu'un travail d'équipe pluridisciplinaire dans la prise en compte, la planification, la mise en place, la surveillance et l'évaluation des soins pour le patient (Carter, 1995). Dans un modèle de soins axés sur les besoins du client, la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques est une méthode holistique qui permet un cheminement de soins intégré, avec une identification des activités infirmières, médicales et

paramédicales qui doivent être synchronisées pour s'assurer que le patient recevra un traitement approprié auprès des experts de chaque discipline (Carter, 1995). Carter (1995) affirme également que la fragmentation des soins peut mener à des conseils contradictoires pour le patient et à un gaspillage possible du temps et des efforts, ce qui peut entraîner un prolongement des délais de cicatrisation des plaies. Lors d'une séance de groupe de réflexion menée par le groupe d'élaboration, les patients interrogés ont systématiquement exprimé une insatisfaction vis-à-vis de l'expertise médicale déficiente et de l'accès à des services spécialisés, vis-à-vis de la fragmentation des soins et vis-à-vis des délais d'attente.

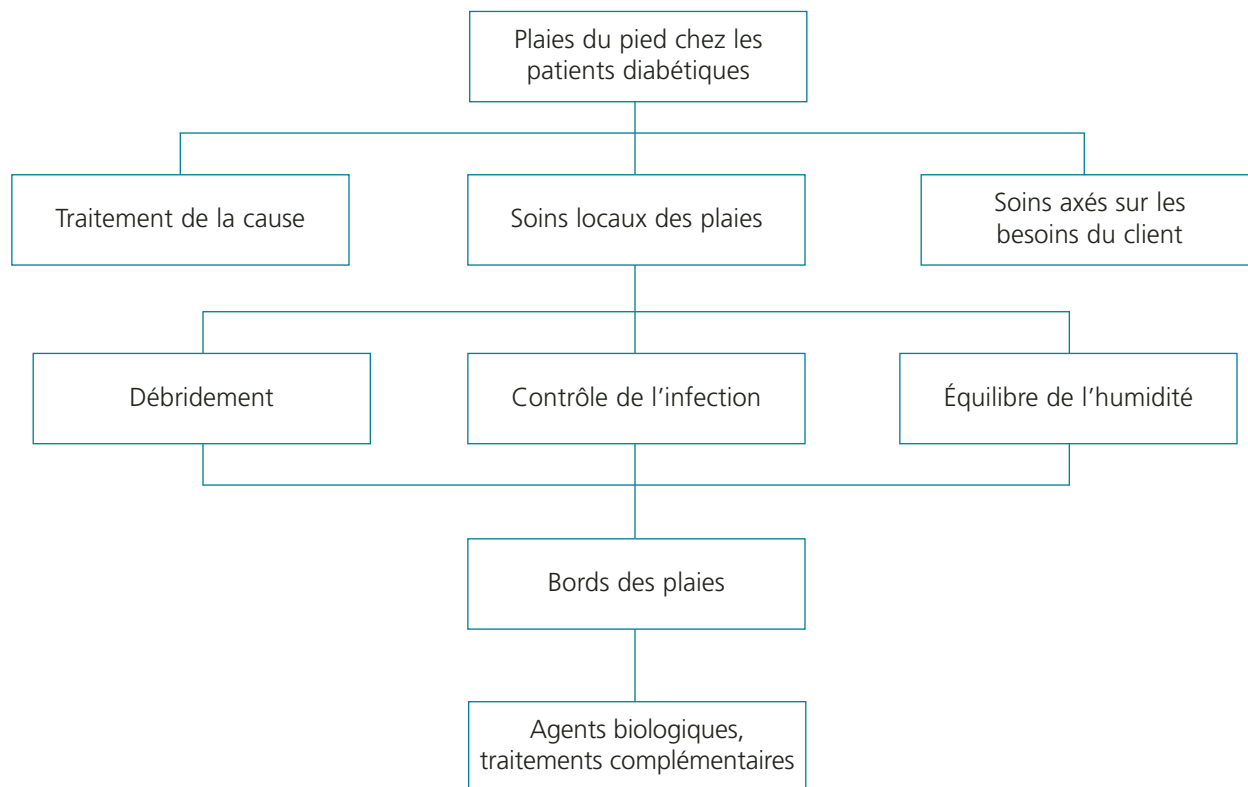
Prise en charge :

Cette section examine la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques, suite à une évaluation holistique, comme il en a été question à la section précédente. Les principes de prise en charge doivent comprendre :

- La prise en charge vasculaire de l'ischémie et de la co-morbidité présente
- Le contrôle de l'infection et l'enlèvement des tissus nécrotiques
- Le soulagement de la pression plantaire (intrinsèque et extrinsèque)

Le modèle suivant aidera le clinicien en lui fournissant un cadre de pratique pour le traitement des patients diabétiques atteints de plaies du pied (PDAPP).

Figure 3 : Cadre de pratique



Traduction d'un document reproduit avec la permission de R. G. Sibbald, m.d. Adapté de : Sibbald, R. G., Orsted, H. L., Schultz, G. S., Coutts, P. et Keast, D. (2003). « Preparing the wound bed 2003 : Focus on infection and inflammation. » *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 24–51.

Recommandation 5.0 :

Identifier et optimiser les facteurs systémiques, locaux et extrinsèques qui peuvent avoir une incidence sur la guérison des plaies. *(Niveau de la preuve = IV)*

Discussion sur les données probantes :

Les patients diabétiques présentent souvent plusieurs facteurs de complication simultanés. Ces facteurs peuvent être classés en facteurs systémiques, locaux et extrinsèques (voir l'Annexe L). Morris, Jones et Harding (2001) indiquent qu'il n'y a pas de preuves convaincantes appuyant l'idée selon laquelle le fait de corriger tous ces facteurs améliorera nécessairement la cicatrisation des plaies. Toutefois, le fait de tenir compte des facteurs qui peuvent être contrôlés ou optimisés peut accroître le potentiel de guérison et la qualité de vie.

Facteurs systémiques :

Recommandation 5.1 :

Modifier les facteurs directs et associés de nature systémique qui peuvent interférer avec la guérison ou avoir une incidence sur celle-ci. *(Niveau de la preuve = IV)*

Discussion sur les données probantes :

La cicatrisation des plaies du pied chez les patients diabétiques est un processus complexe. Il n'est pas possible de s'attendre à ce que la plaie cicatrise suite au seul pansement de la plaie. L'identification précoce des cofacteurs reliés aux déficiences de la cicatrisation permettra au clinicien de faire appel aux consultations appropriées et d'élaborer un plan de soins pluridisciplinaire complet. En ayant recours à une démarche méthodique dans la prise en charge de chaque patient diabétique atteint de plaies du pied, le clinicien en soins des plaies accroîtra les chances de fermeture des plaies. Selon McGuckin, Goldman, Bolton et Salcido (2003) et selon Seaman (2000), l'équipe qui dirige les soins dispensés au patient doit effectuer un examen complet des antécédents et de l'état physique et demander les investigations pertinentes.

Facteurs locaux :

Recommandation 5.2 :

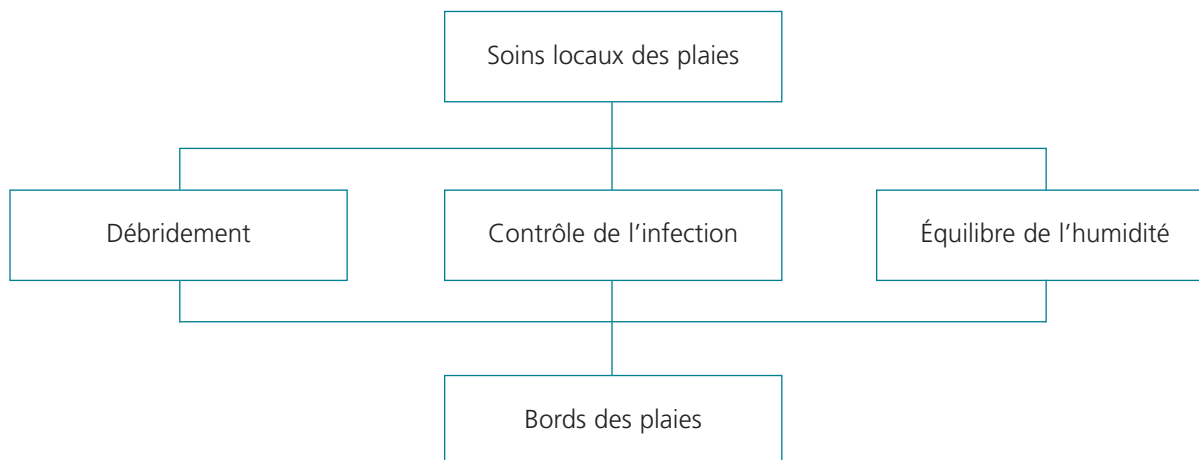
Dispenser des soins locaux aux plaies en tenant compte du débridement et du contrôle de l'infection, tout en maintenant un milieu humide au niveau de la plaie. *(Niveau de la preuve = Ia-III)*

Discussion sur les données probantes :

Lorsque le potentiel de guérison n'est pas défini, les débridements énergiques et les traitements interactifs humides ne sont pas recommandés. Les plaies qui présentent le plus grand potentiel de guérison à un rythme optimal nécessitent des soins qui comprennent notamment :

- Le débridement
- Le contrôle de l'infection
- L'équilibre de l'humidité

Figure 4 : Modèle des soins locaux des plaies



Traduction d'un document reproduit avec la permission de R. G. Sibbald, m.d. Adapté de : Sibbald, R. G., Orsted, H. L., Schultz, G. S., Coutts, P. et Keast, D. (2003). « Preparing the wound bed 2003 : Focus on infection and inflammation. » *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 24–51.

Débridement

Bien qu'il y ait plusieurs méthodes de débridement, les méthodes de débridement des plaies du pied chez les patients diabétiques comprennent les éléments suivants :

- Irrigation physique avec une solution saline
- Utilisation d'agents autolytiques (par ex. : les hydrogels)
- Débridement tranchant avec un scalpel ou des ciseaux (méthode à préconiser pour une plaie infectée)
- Chirurgie (en salle d'opération avec anesthésie et instruments chirurgicaux)

La fréquence des débridements est précisée selon le choix du clinicien (Inlow *et al.*, 2000).

Élimination des durillons

Le débridement des durillons peut amener une réduction importante de la pression sur le site du durillon – environ 30 % (Pitei, Foster et Edmonds, 1999; Young *et al.*, 1992). Le débridement d'un durillon fait partie des compétences de l'infirmière, en autant que celle-ci possède les connaissances, les aptitudes et le jugement qui sont nécessaires à cette procédure.

Débridement des tissus

Il a été démontré que l'enlèvement des tissus non viables, contaminés et infectés dans la zone de la plaie accroît le taux de cicatrisation des plaies du pied (Inlow *et al.*, 2000; Rodeheaver, 2001). Dans une analyse a posteriori effectuée par Steed, Donohoe, Webster et Lindsley (1996), il y avait une corrélation entre les faibles taux de cicatrisation et les débridements moins fréquents. Ces observations ont été confirmées dans une étude prospective où le débridement tranchant pouvait être associé à de meilleurs résultats chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied (Saap et Falanga, 2002).

Smith (2004) a procédé à une étude méthodique pour déterminer l'efficacité des méthodes de débridement pour les plaies du pied chez les patients diabétiques. Cinq essais randomisés ont été identifiés : trois d'entre eux impliquaient l'utilisation d'hydrogels; deux de ces cinq essais impliquaient un recours au débridement tranchant. Les résultats suggèrent que les hydrogels ont une efficacité significativement supérieure, pour la cicatrisation des plaies du pied, comparativement à la gaze ou aux

soins courants. Toutefois, le débridement tranchant ne présente pas d'avantages significatifs pour favoriser la cicatrisation des plaies. Il est à noter que les essais cliniques sur le débridement tranchant ne sont pas appuyés adéquatement. Un plus grand nombre d'études est nécessaire pour évaluer les effets de diverses méthodes de débridement couramment utilisées et ceux du débridement en tant que tel.



Le débridement tranchant est une procédure impliquant des risques élevés. Le débridement au scalpel doit être effectué avec prudence par un professionnel de la santé expérimenté qui a reçu une formation spéciale.

Le débridement sous-cutané au scalpel est un acte autorisé qui doit être effectué par un médecin ou par une personne déléguée. Les infirmières doivent être conscientes des règlements et des procédures de leur établissement.

Contrôle de l'infection

Chez les patients diabétiques, les infections doivent être traitées d'urgence. Les infections du pied d'un diabétique peuvent rapidement devenir des situations qui constituent, pour le patient, un danger d'amputation ou de mort. Il a été signalé que le taux d'amputation chez la population des patients diabétiques varie de 12 à 92 % (Tennvall *et al.*, 2000).

La prise en charge des infections des plaies du pied chez les patients diabétiques doit être axée sur quatre paramètres intégrés de soins :

- Le contrôle de l'équilibre bactérien
- La réaction de l'hôte (défense)
- Un soulagement complet de la pression
- Les soins locaux des plaies

Selon Peacock et Van Winkle (1976), l'infection survient lorsque le nombre de micro-organismes dépasse la capacité des mécanismes de défense des tissus locaux. Le fait d'optimiser la capacité de défense de l'hôte contre l'infection doit être une considération de premier ordre. Ceci comprend la correction de l'hyperglycémie, la stabilisation des autres facteurs de co-morbidité, une bonne alimentation et le repos. Les soins locaux des plaies doivent comprendre le nettoyage et le débridement des plaies pour enlever les tissus non viables et réduire la charge bactérienne de la plaie (Saap et Falanga, 2002; Steed *et al.*, 1996).

Chez les patients diabétiques, la gestion antimicrobienne de l'infection des plaies du pied doit être fondée sur la ligne directrice intitulée *Ontario Anti-infective Guidelines for Community Acquired Infections* (Ontario Anti-infective Review Panel, 2001). Le ou les antibiotiques prescrits doivent être choisis en fonction des résultats de la culture et selon la sensibilité du ou des microorganismes, de même que le jugement clinique du médecin.

Une fois élaboré et entrepris le plan de traitement, une période d'évaluation doit être établie afin de déterminer la réaction du patient vis-à-vis du traitement.



Avec une ischémie ou une gangrène sèche, l'application d'un pansement qui bloque l'humidité peut entraîner une infection qui met la vie du patient en danger ou qui l'expose à un risque d'amputation.

Consultez le Tableau 3 pour en savoir plus sur le traitement de l'infection.

Tableau 3 : Traitement de l'infection d'une plaie

Infection ne constituant pas un risque d'amputation	Infection constituant un risque d'amputation	
<p>Infection superficielle</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Renforcer les mécanismes de défense de l'hôte ■ Exige une méthode de travail d'équipe ■ Nettoyage et débridement de la plaie ■ Peut être monomicrobienne ■ Agents antimicrobiens topiques ■ Peut nécessiter des antibiotiques administrés par voie orale ou intraveineuse (selon le risque de l'hôte) ■ Soulagement de la pression ■ Évaluation continue selon les résultats cliniques ■ Éducation des patients 	<p>Infection profonde de la plaie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comme pour une infection superficielle ■ Polymicrobienne ■ Nécessite des antibiotiques administrés par voie orale ou intraveineuse ■ Peut nécessiter une intervention chirurgicale de débridement ■ Aucun poids sur le membre ■ Envisager l'hospitalisation ■ Envisager une consultation pour maladie infectieuse ■ Évaluation continue selon les résultats cliniques 	<p>Infection générale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Comme pour une infection profonde de la plaie ■ Nécessite une hospitalisation ■ Nécessite des antibiotiques administrés par voie intraveineuse ■ Évaluation continue selon les résultats cliniques ■ Repos complet au lit

Groupe d'élaboration des lignes directrices de la RNAO, 2005

A. Infections n'exposant pas à un risque d'amputation

La présence de plaies n'est pas systématique : les infections qui n'impliquent pas de risque d'amputation peuvent être issues de petites plaies perforantes, d'égratignures, de traumatismes aux ongles ou de craquelures (fissures) du talon. Une infection légère à moyenne peut généralement être prise en charge en consultation externe auprès du médecin. Pour les infections superficielles, les agents antimicrobiens topiques peuvent être utilisés pour réduire la charge bactérienne. Plusieurs préparations d'iode et d'argent sûres, efficaces et économiques sont maintenant offertes (Sibbald *et al.*, 2003). Dans la communauté, les antibiotiques à action systémique peuvent être prescrits par le médecin ou par les infirmières autorisées à prescrire (de catégorie avancée). Consultez l'Annexe M pour obtenir une liste d'agents antimicrobiens topiques.

Si la plaie ne se cicatrise toujours pas et s'il y a des signes d'une charge bactérienne superficielle accrue, ou encore si la cicatrisation est retardée sans signe d'infection profonde, ayez recours à des agents antimicrobiens locaux avec débridement et équilibre de l'humidité. S'il y a des signes d'infection profonde, ou encore si la blessure ne présente pas, en dedans de deux semaines, de symptômes de cicatrisation suite à une application d'agents antimicrobiens topiques, les antibiotiques à action systémique pourront être envisagés.

B. Infections exposant à un risque d'amputation

Les infections des plaies du pied de cette catégorie peuvent présenter une cellulite qui s'étend sur plus de 2 cm au-delà des bords de la plaie, y compris des signes cardinaux d'infection, notamment : la fièvre, l'œdème, la lymphangite, l'hyperglycémie, l'hyperleucocytose et/ou l'ischémie (Frykberg *et al.*, 2000). Un ulcère permettant une exploration jusqu'à l'os ou à l'articulation est un grand facteur de prédiction de l'ostéomyélite (Grayson *et al.*, 1995). Puisque le patient diabétique atteint d'une infection relativement grave ne présentera pas nécessairement ces symptômes, il importe que le clinicien examine l'ensemble de l'évaluation clinique pour déterminer un traitement approprié. Un patient qui présente une gangrène

humide, des abcès profonds et une cellulite en progression doit être transféré vers un établissement médical pour recevoir des soins urgents. Une hospitalisation est nécessaire afin de traiter l'infection et les séquelles systémiques. Les patients dont l'état vasculaire est mauvais et qui sont atteints d'infections profondes peuvent nécessiter une chirurgie vasculaire et une consultation pour maladie infectieuse. Il est possible qu'une intervention chirurgicale soit nécessaire d'urgence. Bien que de nombreuses procédures de drainage puissent être effectuées au chevet du patient diabétique atteint de plaies du pied, la plupart d'entre elles nécessitent un débridement complet en salle d'opération (Frykberg *et al.*, 2000). Même pour les patients les plus malades, des procédures d'incision, de drainage et de débridement doivent être envisagées d'extrême urgence puisque la maladie est directement attribuable à la gravité de l'infection. Les infections qui constituent un danger de mort nécessitent une chirurgie immédiate et de telles procédures ne doivent pas être retardées en attente d'une investigation radiologique ou médicale pour d'autres états de co-morbidité (Frykberg *et al.*, 2000).

Une infection polymicrobienne doit être anticipée chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied, avec une prédominance de divers coques gram positifs, bacilles gram négatifs et microorganismes anaérobies. Une antibiothérapie empirique comprend généralement des antibiotiques à large spectre pour les isolats les plus courants de chacune de ces catégories (Frykberg *et al.*, 2000). Lorsque les résultats des cultures de la plaie auront été reçus, le traitement antimicrobien initial pourra nécessiter des ajustements afin de permettre une action plus spécifique ou de fournir un traitement contre des micro-organismes résistants. S'il y a une infection persistante pendant l'antibiothérapie, l'évaluation chirurgicale et la culture de plaie doivent être répétées. Depuis un certain temps, le staphylocoque doré résistant à la méthicilline (SARM) se manifeste comme un pathogène important dans les plaies chroniques du pied des patients diabétiques (Frykberg *et al.*, 2000).

C. Ostéomyélite

L'ostéomyélite et l'infection des articulations nécessitent l'exérèse de tissu osseux en vue d'une évaluation microbiologique et histopathologique (Frykberg *et al.*, 2000). Toutefois, si des tissus osseux résiduels sont présents dans la plaie, le patient est susceptible de nécessiter entre quatre et huit semaines d'une antibiothérapie fondée sur les résultats de la culture (Frykberg *et al.*, 2000). Des agents administrés par voie intraveineuse ou orale peuvent être utilisés selon les isolats microbiens et la gravité de l'infection.

Équilibre de l'humidité

Le choix du pansement doit appuyer l'environnement humide qui minimise les traumatismes et les risques d'infection. La sélection doit être faite en fonction de la plaie afin d'assurer l'équilibre local de l'humidité. Les pansements interactifs humides modernes utilisés pour les plaies du pied chez les patients diabétiques comprennent les mousses (absorbance élevée), les alginates de calcium (absorbance, hémostase), les hydrogels (équilibre de l'humidité), les hydrocolloïdes (occlusion) et les membranes adhésives (protection) (Inlow *et al.*, 2000). Les questions suivantes doivent être prises en compte lors du choix d'un pansement humide pour les plaies du pied d'un patient diabétique (Sibbald, Williamson, Orsted, Campbell, Keast, Krasner *et al.*, 2000) :

- Évaluer le lit de la plaie du point de vue de l'équilibre bactérien, du niveau d'exsudat et de la nécessité d'un débridement.
- Choisir un pansement ou une combinaison de pansements permettant la prise en charge ou le contrôle du milieu au-dessus de la plaie.
- Utiliser un pansement qui conserve en permanence l'humidité de la plaie et qui garde au sec la peau de la zone adjacente à la plaie.
- Choisir un pansement qui contrôle l'exsudat mais qui ne dessèche pas le lit de la plaie.
- Tenir compte du temps dont dispose le soignant lors du choix d'un pansement.
- Éliminer l'espace vide de la plaie en remplissant toutes les cavités, sans trop les comprimer, avec du matériel de pansement.
- S'assurer que le patient est conscient que la pression doit être réduite sur la région touchée.
- Évaluer fréquemment la plaie pour déterminer l'efficacité du plan de traitement.

Par le passé, les études méthodiques n'indiquaient aucune différence dans les résultats de la cicatrisation des plaies chroniques (Hutchinson *et al.*, 2000; Ovington, 1999). Toutefois, dans une étude méthodique récente de Smith (2004), il a été démontré que les hydrogels ont une certaine utilité pour améliorer les plaies du pied chez les patients diabétiques. Il est essentiel, pour le rapport coût-efficacité, de prendre en considération le temps des soignants (Ovington, 1999). Consultez l'Annexe N pour plus renseignements sur le choix d'un pansement.

Facteurs extrinsèques :

Recommandation 5.3 :

Redistribuer la pression.

(Niveau de la preuve = IIa)

Discussion sur les données probantes :

Quatre-vingt-quatorze pour-cent des plaies du pied, chez les patients diabétiques, surviennent sur des zones de pression accrue (Fleischli, Lavery, Vela, Ashry et Lavery, 1997). Les pressions plantaires accrues, jointes à la neuropathie (manque de sensibilité), peuvent mener à la formation de durillons. La callogénèse (hyperkératose) est une réaction normale à la contrainte de pressions élevées sur le pied et, lorsqu'elle n'est pas traitée, elle mène à la formation de plaies. Afin que les plaies du pied d'un patient diabétique puissent se cicatriser, les pressions répétitives doivent être réduites. Ceci peut être réalisé par l'application de divers appareils externes. Il importe qu'un membre de l'équipe ait des compétences en fabrication et en modification d'appareils de soulagement de la pression, par exemple une spécialité en soins des pieds. Consultez l'Annexe O pour obtenir des exemples et des considérations sur le choix d'appareils de soulagement de la pression.

Un essai randomisé a démontré que le plâtre de contact (TCC) permet un traitement efficace des plaies de l'avant-pied bien vascularisées et non infectées chez les patients diabétiques. Les taux de guérison varient de 72 à 100 % sur une période de cinq à sept semaines (Armstrong, Nguyen, Lavery, van Schie, Boulton et Harkless, 2001). Spencer (2004) a procédé à une étude méthodique évaluant l'efficacité de divers systèmes de soulagement de la pression pour le traitement des plaies du pied chez les patients diabétiques. Dans l'un des essais randomisés identifiés, certains éléments de preuve donnaient une certaine indication de l'efficacité du plâtre de contact pour traiter les plaies du pied chez les patients diabétiques.

Il importe que le patient diabétique atteint de plaies du pied comprenne que la pression est la cause de ses plaies et qu'il doit soulager la pression chaque fois qu'il est en position debout. Dans une étude d'Armstrong, Lavery, Kimbriel, Nixon et Boulton (2003) sur le respect des patients vis-à-vis des appareils prescrits pour le soulagement de la pression, seulement 25 % des sujets se conformaient à l'utilisation du dispositif qui leur avait été prescrit.

Plaies du pied qui ne guérissent pas

Recommandation 5.4 :

Évaluer et mettre en place des options de traitement pour les plaies non guérissables.

(Niveau de la preuve = IV)

Discussion sur les données probantes :

Bien qu'une fermeture complète de la plaie soit généralement le résultat objectif accepté de la cicatrisation, il est parfois possible que ceci ne convienne pas à l'évaluation des résultats de plaies chroniques (Enoch et Price, 2004). Il existe divers facteurs qui peuvent contribuer au caractère chronique de telles plaies.

Voici certains exemples de facteurs contribuant à la faiblesse des résultats de la cicatrisation :

- Mauvais apport sanguin
- Mauvais contrôle de la glycémie
- Non-respect du plan de traitement
- Insuffisance rénale chronique au stade terminal
- Receveur d'une greffe
- Objectifs individuels divergents
- Malnutrition
- Affection du tissu conjonctif
- États systémiques comme l'anémie
- Ostéomyélite
- Immobilité
- Maladie cardiaque
- Démence
- Cancer
- Vieillesse

Les objectifs des soins doivent faire l'objet d'un accord mutuel entre l'individu et l'équipe de soins, un accord qui reflète des résultats réalistes axés sur la qualité de vie. Pour une plaie qui ne guérit pas, l'importance de la prise en charge de l'exsudat, du contrôle de l'infection, du soulagement de la douleur et de la restriction de l'odeur doit être établie et admise comme résultat acceptable (Enoch et Price, 2004).

- Lorsque l'objectif n'est pas la cicatrisation, la prise en charge des plaies doit intégrer les éléments suivants :
 - Opter pour un modèle palliatif de prise en charge des plaies qui comprend le contrôle de la douleur, le contrôle de l'infection, la prise en charge de l'exsudat et le contrôle de l'odeur.
 - Garder le lit de la plaie au sec. Les soins des plaies humides sont déconseillés :
 - Si le patient ne pouvait pas combattre l'infection, la plaie humide serait un milieu fertile pour l'infection.
 - Utiliser des pansements secs.
 - L'utilisation d'un antiseptique topique économique et potentiellement cytotoxique, notamment la providone iodée, peut être envisagée lorsque l'importance du risque d'infection l'emporte sur le potentiel de guérison.

Évaluation:

Recommandation 6.0 :

Évaluer l'incidence et l'efficacité du plan de traitement.

(Niveau de la preuve = IV)

Discussion sur les données probantes :

En prenant pour acquis que tous les facteurs systémiques et locaux ont été pris en charge, Sheehan, Jones, Caselli, Giurini et Veves (2003) ont démontré qu'une réduction de 50 % de la surface d'une plaie à la quatrième semaine est un bon facteur de prédiction de la cicatrisation de la plaie à la douzième semaine. En outre, Flanagan (2003) a démontré qu'une réduction de la surface de la plaie à raison de 20 % et 40 % à la deuxième et à la quatrième semaine est susceptible d'être un indicateur fiable de la cicatrisation.

L'évaluation des *bords de la plaie* déterminera si la migration cellulaire a commencé. Selon Schultz, Barillo, Mazingo, Chin et *The Wound Bed Advisory Board Members* (2004), la progression d'une plaie survient lors de la migration des kératinocytes et des cellules réactives de la plaie, ce qui fait progresser les bords de la plaie. Les plaies saines ont un lit rosé et un bord en progression, tandis que les plaies qui ne sont pas saines ont un lit sombre et friable et des bords à ulcération extensive.

Réévaluation :

Il ne faut pas s'attendre à ce que toutes les plaies du pied de patients diabétiques aient pour résultat principal la fermeture de la plaie. Les plaies qui ne sont pas susceptibles de se cicatriser doivent faire l'objet d'objectifs différents, notamment la stabilisation de la plaie, une réduction de la douleur, une réduction de la charge bactérienne et une diminution des changements de pansement (Enoch et Price, 2004).

L'évaluation continue des plaies doit être complète et appuyer la justification des soins. Le groupe d'élaboration des lignes directrices propose les trois questions suivantes comme méthode d'évaluation des résultats des soins :

1. Le plan de traitement est-il efficace?
2. Comment la guérison de la plaie est-elle évaluée?
3. La fermeture de la plaie est-elle le seul résultat associé au succès des soins?

Évaluation :

Recommandation 6.1 :

Réévaluer le patient pour déceler les facteurs supplémentaires pouvant être corrigés si la guérison n'a pas lieu au rythme anticipé. *(Niveau de la preuve = IV)*

Discussion sur les données probantes :

La réévaluation de l'ensemble du programme de traitement est la première étape d'une réorientation de la démarche.

Chez les PDAPP, la raison la plus fréquente du retard de la cicatrisation est un soulagement inadéquat de la pression. Si un soulagement approprié de la pression n'est pas prescrit, le patient devra consulter un centre spécialisé en soins des pieds pour diabétiques. Une réévaluation du respect des prescriptions relatives aux appareils de soulagement de la pression peut révéler les raisons pour lesquelles la plaie ne se cicatrise pas (Armstrong *et al.*, 2003).

L'infection doit toujours être envisagée comme cause possible de l'absence de guérison, conjointement au contrôle de la glycémie. Une réévaluation des antécédents médicaux, des facteurs de co-morbidité et de la prise en charge globale du diabète peut maximiser les résultats recherchés.

Si le patient et la plaie sont optimisés et si les bords de la plaie ne progressent toujours pas, envisagez une culture de tissus, une biopsie et d'autres tests diagnostiques pour exclure toute autre maladie.

En cas de délais dans la cicatrisation, faites une évaluation continue. Les paramètres de vascularisation, d'infection et de pression peuvent subir des changements rapides. Une surveillance fréquente est nécessaire pour déceler d'éventuels changements de l'état ou des paramètres. Consultez le Tableau 3 pour en savoir plus sur le traitement de l'infection dans la Recommandation 5.2.

Si la cicatrisation continue d'accuser des retards, des méthodes complémentaires devront être envisagées. Consultez la Recommandation 6.2.

Autres traitements

Recommandation 6.2 :

Envisager l'utilisation d'agents biologiques, de traitements complémentaires et/ou de la chirurgie si la guérison n'a pas lieu au rythme anticipé. Examiner chacune des modalités spécifiques en vue de leur recommandation. *(Niveau de la preuve = 1a-IV)*

Discussion sur les données probantes :

Le soins des plaies qui ne se sont pas cicatrisées au rythme anticipé peut comprendre un recours aux méthodes suivantes :

- Agents biologiques
- Traitements complémentaires
- Chirurgie (par ex. : greffe de peau, allongement du tendon d'Achille, reconstruction osseuse)

Type de traitement complémentaire	Description et éléments de preuve
Stimulation électrique	<ul style="list-style-type: none">■ Cette procédure implique l'application d'un faible courant électrique à l'aide d'électrodes conductrices sur la base de la plaie ou sur la zone adjacente à la plaie.■ Elle doit être effectuée par un professionnel de la santé qui a reçu une formation à cet effet. <p>Données probantes :</p> <p><i>Une méta-analyse (Foster, Smith, Taylor, Zinkie et Houghton, 2004) de 17 essais randomisés a indiqué que la simulation électrique est efficace pour traiter les plaies chroniques ($p < 0,001$). Cette analyse comprenait trois essais randomisés avec patients diabétiques atteints de plaies du pied (Baker, Chambers, DeMuth et Villar, 1997; Lundeberg, Eriksson et Malm, 1992; Peters, Lavery, Armstrong et Fleischli, 2001).</i></p> <p><i>(Niveau de la preuve = 1a)</i></p>
Oxygénothérapie hyperbare	<ul style="list-style-type: none">■ Dans cette procédure, de l'oxygène systémique (inhalé) à pression sous-atmosphérique est administré par le biais d'un caisson hyperbare.■ La procédure accroît la pression de l'oxygène dans les tissus. <p>Données probantes :</p> <p><i>La prise en charge des plaies du pied des diabétiques par l'oxygénothérapie hyperbare n'est pas justifiée par les éléments de preuve découverts dans l'étude méthodique effectuée par Kranke, Bennett et Roeckl-Wiedmann (2004). Bien que l'oxygénothérapie hyperbare ait significativement réduit le risque d'amputation importante et puisse accroître les chances de cicatrisation après un an, des évaluations économiques doivent être entreprises. En raison des lacunes méthodologiques et des faiblesses de consignation parmi les études examinées, Kranke et al. (2004) avisent que tout avantage de l'oxygénothérapie hyperbare devra être examiné plus en détail à l'aide de rigoureux essais randomisés.</i></p> <p><i>(Niveau de la preuve = III)</i></p>

Type de traitement complémentaire	Description et éléments de preuve
Thérapie par pression négative topique (PNT)	<ul style="list-style-type: none">■ Il s'agit d'un appareil appliquant une pression sous-atmosphérique sur la plaie par le biais d'un pansement à alvéoles ouvertes recouvert d'une membrane transparente et placé sur la plaie.■ Le pansement est relié à une pompe qui applique une succion égalisée intermittente ou continue à l'intérieur de la plaie de paramètres prescrite.■ Le traitement VAC® (<i>Vacuum Assisted Closure</i>) est une marque de commerce de thérapie à pression négative topique. <p>Données probantes :</p> <p><i>Les deux petits essais qui ont évalué l'efficacité de la thérapie PNT sur les plaies chroniques offrent une certaine indication que ce traitement peut être supérieur aux pansements de gaze salins pour guérir les plaies humaines chroniques. Conclusions : en raison de la taille restreinte des échantillons, ainsi que de certaines restrictions méthodologiques de ces essais, les éléments de preuve demeurent faibles jusqu'à ce jour.</i></p> <p><i>L'effet de la thérapie PNT sur les coûts, la qualité de vie, la douleur et le confort n'a pas été signalé. Il n'a pas été possible de déterminer le régime optimal de la thérapie PNT (Armstrong, Lavery, Abu-Rumman, Espensen, Vazquez, Nixon et al., 2002; Ballard et McGregor, 2001; Clare, Fitzgibbons, McMullen, Stice, Hayes et Henkel, 2002; McCallon, Knight, Valiulus, Cunningham, McCulloch et Farinas, 2000; Sibbald, Mahoney et VAC Therapy Canadian Consensus Group, 2003).</i></p> <p><i>Une série de cas impliquant 31 patients diabétiques atteints de plaies du pied présentait une réduction statistique de la taille des plaies après quatre semaines, avec un réglage continu de ~100 mm Hg (Teague, Newbatt, Zschape, Daniels, Rankine, Hoeflock et al., 2004).</i></p> <p><i>(Niveau de la preuve = 1b)</i></p>

Agents biologiques	Description et éléments de preuve
<p data-bbox="224 310 488 342">Facteurs de croissance</p>	<ul data-bbox="641 317 1393 651" style="list-style-type: none">■ La vascularisation du lit de la plaie peut être réalisée en appliquant un facteur de croissance recombinant d'origine plaquettaire BB(PDGF).■ Le gel de Bécaplermine, également désigné comme le Regranex®, est un exemple de facteur de croissance.■ L'activité biologique du Bécaplermine est similaire à celle des PDGF naturels et elle favorise les besoins chimiotactiques et la prolifération des cellules impliquées dans le processus de réparation des plaies (Smiell, 1998). <p data-bbox="641 693 922 724">Données probantes :</p> <p data-bbox="641 730 1401 951"><i>Quatre études randomisées multicentres parallèles ont permis de conclure qu'une administration topique quotidienne de gel de Bécaplermine, jointe à de bons soins des plaies, est efficace et bien tolérée chez les patients diabétiques atteints de plaies profondes aux membres inférieurs (Smiell, Wieman, Steed, Perry, Sampson et Schwab, 1999).</i></p> <p data-bbox="641 957 948 989"><i>(Niveau de la preuve = 1b)</i></p>
<p data-bbox="224 1033 415 1064">Agents bioactifs</p>	<ul data-bbox="641 1039 1429 1480" style="list-style-type: none">■ Les agents bioactifs peuvent être acellulaires ou cellulaires et ils présentent un potentiel de stimulation par activation topique d'une activité normale ou accrue des mécanismes impliqués dans la réparation des tissus.■ Dermagraft® est un exemple d'équivalent de tissus vivants.■ Dermagraft® est un derme humain cultivé. Il est constitué de fibroblastes issus de nouveau-nés et de dermes qui sont cultivés in vitro sur un treillis bioabsorbable pour produire un tissu métaboliquement actif qui contient des matrices de protéines et des cytokines normales (Gentzkow, Iwasaki, Hershon, Mengel, Prendergast, Ricotta et al., 1996; Gentzkow, Jensen, Pollak, Kroeker, Lerner, Lerner et al., 1999; Marston, Hanft, Norwood et Pollak, 2003). <p data-bbox="641 1486 972 1518"><i>(Niveau de la preuve = 1b)</i></p>

Agents biologiques

Description et éléments de preuve

- Oasis[®], Promogran[®] et Hyalofil[®] sont des exemples d'agents bioactifs acellulaires.
- Oasis[®] est une matrice de cellules lyophilisée dérivée de sous-muqueuse d'intestin grêle porcine (Brown-Etris, Cutshall et Hiles, 2002).
- Xénogreffe : Oasis[®], un produit relativement nouveau, est une matrice de collagène hétérologue acellulaire dérivée d'une sous-muqueuse d'intestin grêle porcine, de manière à permettre une conservation de l'intégrité de la matrice extracellulaire et des facteurs de croissance naturels. Ceci offre une structure pour induire la cicatrisation de la plaie.

Données probantes :

Dans une petite étude clinique multicentre évaluant l'efficacité d'Oasis[®] comparativement à Regranex[®], Niezgoda (2004) a constaté des résultats de cicatrisation similaires dans les deux groupes de traitement. (Niveau de la preuve = IIa)

- Promogran[®] est une éponge lyophilisée préparée à partir de collagène bovin et de cellulose oxydée régénérée préparée dans l'acide acétique. Ce produit réduit les métalloprotéases matricielles dont l'action inflammatoire est connue dans les plaies chroniques. Le produit protège aussi les facteurs de croissance endogènes.

Données probantes :

Un essai randomisé comparant Promogran[®] à des pansements de gaze humide a indiqué, après 12 semaines, que les taux de cicatrisation des deux groupes ne présentaient aucune différence statistique (Veves, Sheehan et Pham, 2002). Ghatnekar, Willis et Persson (2002) suggèrent que Promogran[®] peut être plus économique en raison de sa fréquence de pansement plus basse. (Niveau de la preuve = Ib)

- Hyalofil[®] est un ester d'acide hyaluronique qui est réputé permettre, en tant que molécule importante du milieu extracellulaire, un soutien structurel, une régulation du développement et une aide à l'expression génétique avec médiation par des récepteurs. Il a un effet sur l'inflammation, la régulation, l'angiogenèse, la formation de granulation et la réépithélialisation. Jusqu'à ce jour, seules des preuves empiriques sont disponibles. (Niveau de la preuve = IV)

Chirurgie	Description et éléments de preuve
Chirurgie (Autogreffon de peau)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cette procédure nécessite une transplantation chirurgicale d'épiderme et de derme à partir d'un site du même patient. <i>(Niveau de la preuve = IV)</i>
Chirurgie (Allongement du tendon d'Achille)	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'allongement du tendon d'un muscle du mollet qui y est fixé accroît la flexion dorsale à la cheville, ce qui réduit la durée de cicatrisation des plaies et la nouvelle formation d'ulcères. <i>(Niveau de la preuve = Ib)</i> <p>Données probantes :</p> <p><i>Mueller et al. (2004) ont comparé l'effet de l'allongement du tendon d'Achille aux traitements avec plâtre de contact. Les taux de cicatrisation et de formation de nouvelles plaies étaient mesurés lors d'un suivi après sept mois et lors d'un suivi après deux ans. Bien que les résultats initiaux de la cicatrisation aient été similaires, une réduction statistique de la formation de nouvelles plaies a été constatée après sept mois et après deux ans.</i></p>
Autres interventions chirurgicales	<ul style="list-style-type: none"> ■ La chirurgie pour difformité des pieds peut être profitable pour la prévention du développement de plaies et de la formation de nouvelles plaies. ■ Une sélection prudente des patients est un élément décisif, et ce, tout particulièrement en ce qui a trait à l'intégrité de l'apport vasculaire. ■ Dans un cas approprié, l'arthroplastie, l'amputation d'un doigt, l'exostosectomie, l'ostéotomie métatarsienne ou la résection d'un rayon peuvent être indiquées (Muha, 1999). ■ Jusqu'à ce jour, seules des preuves empiriques sont disponibles. <i>(Niveau de la preuve = IV)</i>

Recommandations relatives à la formation

Développement professionnel continu :

Recommandation 7.0 :

Les infirmières et les autres membres de l'équipe pluridisciplinaire ont besoin de connaissances et d'habiletés spécifiques afin de pouvoir évaluer avec compétence les plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète et afin de participer à leur traitement. *(Niveau de la preuve = IV)*

Soutien aux programmes d'enseignements et ressources académiques :

Recommandation 8.0 :

Les établissements d'enseignements sont incités à intégrer la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers de la RNAO intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète* dans les programmes d'enseignement de base des grades inf. aut., inf. aux. aut. et m.d., ainsi que dans les programmes professionnels paramédicaux.

(Niveau de la preuve = IV)

Discussion sur les données probantes :

Les infirmières jouent un rôle essentiel dans la détection précoce et l'évaluation continue des plaies du pied chez les patients diabétiques. Elles occupent également une position clé pour faciliter une démarche d'équipe axée sur les données probantes (Mason *et al.*, 1999a; Whittemore, 2000). Si les infirmières doivent remplir ces fonctions, elles auront besoin d'un processus de soins infirmiers et d'éléments de preuve adéquats pour appuyer les décisions sur les soins dispensés aux patients. Les infirmières doivent profiter des occasions de formation continue reconnues et accréditées qui appuient la démarche de l'équipe pluridisciplinaire vis-à-vis des soins des plaies du pied chez les patients diabétiques. Afin d'améliorer les résultats des soins chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied, ainsi que pour accroître la satisfaction des infirmières vis-à-vis de leur travail, les organismes doivent offrir une gamme complète de mécanismes de soutien (ressources financières, formation et ressources humaines) aux infirmières qui sont à la recherche d'une formation professionnelle (Best et Thurston., 2004; Gottrup, 2004).

Consultez l'Annexe P pour obtenir une liste de ressources d'information sur les plaies du pied chez les patients diabétiques.

Recommandations relatives à l'établissement et aux règlements

Appui général :

Recommandation 9.0 :

Des lignes directrices sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers ne peuvent être mises en place avec succès que si les conditions suivantes sont réunies : une planification, des ressources et un soutien organisationnel et administratif adéquats, ainsi qu'une aide appropriée à la mise en place. Les établissements peuvent décider d'élaborer un plan de mise en place qui comprend les éléments suivants :

- Une évaluation du niveau de préparation de l'établissement et des obstacles à la formation.
- Une implication de tous les membres (dans des fonctions d'accompagnement direct ou indirect) qui contribueront au processus de mise en place.
- L'affectation d'une ou de plusieurs personnes qualifiées afin que celles-ci fournissent le soutien nécessaire au processus d'élaboration et de mise en place.
- La présence de possibilités continues de dialogue et de formation afin de renforcer l'importance des pratiques exemplaires.
- Des occasions de réfléchir sur l'expérience individuelle et celle de l'établissement dans le cadre de la mise en place des lignes directrices.

À ce niveau, la RNAO a élaboré (par le biais d'un groupe d'infirmières et d'infirmiers, de chercheuses et de chercheurs, ainsi que de gestionnaires) la *Trousse sur la marche à suivre : Mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique*, fondée sur les données probantes disponibles, des perspectives théoriques et un consensus. La RNAO recommande fortement l'utilisation de cette *Trousse* pour guider la mise en place de la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires intitulée *Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète*.

(Niveau de la preuve = IV)

Ressources :

Recommandation 9.1 :

Les établissements sont incités à élaborer des règlements qui reconnaissent et identifient des ressources humaines, matérielles et financières pour soutenir l'infirmière et l'équipe pluridisciplinaire dans la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques.

(Niveau de la preuve = IV)

Mise sur pied des équipes :

Recommandation 9.2 :

Les établissements sont incités à mettre sur pied et à appuyer une équipe pluridisciplinaire interinstitutions, constituée de personnes intéressées et informées, afin d'étudier et de surveiller l'amélioration de la qualité de la prise en charge des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète.

(Niveau de la preuve = IV)

Partenariats :

Recommandation 9.3 :

Les établissements sont incités à collaborer avec les communautés et avec d'autres partenaires afin d'élaborer un processus permettant de faciliter les consultations et l'accès aux ressources locales sur le diabète et aux professionnels de la santé disposant de connaissances spécialisées en prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. *(Niveau de la preuve = IV)*

Soutien financier :

Recommandation 9.4 :

Les établissements sont incités à promouvoir des méthodes et des initiatives de financement qui puissent aider les patients à obtenir des appareils appropriés de redistribution de la pression. *(Niveau de la preuve = IV)*

Influence publique :

Recommandation 9.5 :

Les établissements sont incités à promouvoir un accroissement de la disponibilité et de l'accessibilité des soins pour les plaies du pied chez les patients diabétiques, et ce, pour tous les résidents de l'Ontario. *(Niveau de la preuve = IV)*

Discussion sur les données probantes :

Afin d'atteindre des résultats optimaux chez les patients diabétiques atteints d'ulcère du pied, les soins des plaies doivent être rassemblés autour d'une équipe pluridisciplinaire de soins de santé qui peut établir et soutenir un réseau de communication entre le patient diabétique, d'une part, et, d'autre part, les systèmes de santé et les systèmes de la communauté qui sont nécessaires. Dans une étude rétrospective sur la littérature spécialisée, Frykberg (1998) signalait une réduction des taux d'amputation non traumatiques variant de 58 à 100 % suite à la mise en place d'une démarche pluridisciplinaire de soins des pieds. L'équipe doit se consacrer tant au maintien du bien-être global du patient diabétique qu'à la préservation de l'intégrité de ses membres inférieurs (Inlow *et al.*, 2000). Les acteurs clés de l'équipe, de même que les patients et leurs familles, peuvent compter des diabétologues ou endocrinologues, des chirurgiens vasculaires, des chirurgiens plasticiens, des dermatologues, des podologues ou podiatres, des spécialistes en maladies infectieuses, des médecins de famille, des infirmières spécialisées en diabète et en soins des plaies, des ergothérapeutes, des physiothérapeutes et des diététistes. Les équipes peuvent travailler sans cloisonnement (non pas nécessairement au même établissement mais avec une accessibilité mutuelle). Toutefois, la coordination nécessite davantage d'efforts pour garantir que le ou les objectifs demeurent cohérents (Inlow *et al.*, 2000). Tant l'organisation que la prestation des soins des pieds pour patients diabétiques doivent être complètes, s'appuyer sur des lignes directrices cliniques axées sur des données probantes et permettre un accès équitable tout au long de la vie de la personne. Les soins des plaies du pied chez les patients diabétiques doivent être basés dans la communauté et faire montre de respect pour l'âge, le sexe, les convictions culturelles et les dispositions socio-économiques. Les établissements ont un rôle à jouer dans la défense des intérêts des patients diabétiques et pour faciliter leur accès aux services de soins des plaies du pied.

Graham, Harrison, Bouwers, Davies et Dunn (2002) indiquent que le succès de la mise en place de lignes directrices dépend de l'adoption officielle des recommandations des lignes directrices dans la structure des procédures et des règlements, une étape initiale décisive. Cette étape clé rend possible une orientation

tenant compte des attentes de l'établissement et elle facilite l'intégration des lignes directrices dans des systèmes tels que le processus de gestion de la qualité.

Les nouvelles initiatives, comme la mise en place d'une ligne directrice sur les pratiques exemplaires, nécessitent un leadership poussé chez les infirmières qui comprennent les concepts de planification du changement, de planification des programmes et d'évaluation et d'utilisation des travaux de recherche. Ces connaissances habiliteront les infirmières à transformer efficacement les établissements par le biais de changements dans les pratiques. Ceci peut être réalisé en élaborant un plan de programme. Pollack (1994) a élaboré un processus de planification en quatre étapes intitulé le *plan préalable au départ* (« pre-start plan »). Ce processus implique une clarification de l'énoncé de mission, une analyse des parties prenantes, une identification des problèmes, ainsi qu'une analyse des forces, faiblesses, possibilités et menaces (FFPM).

De plus, il est conseillé d'envisager l'utilisation de la *Trousse sur la marche à suivre* de la RNAO (2002b) pour aider les établissements à développer le leadership nécessaire au succès de la mise en place. Consultez l'Annexe Q pour voir une description de la *Trousse sur la marche à suivre : Mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique*.

Lacunes dans la recherche et implications futures

Le groupe d'élaboration des lignes directrices a constaté qu'il y a peu de recherche permettant de résoudre les questions suivantes :

- Mise sur pied d'outils normalisés pour l'évaluation et la documentation des plaies du pied chez les patients diabétiques.
- Choix de pansements pour les soins locaux des plaies.
- Efficacité des traitements complémentaires pour favoriser la cicatrisation des plaies.
- Efficacité des différents dispositifs utilisés pour redistribuer ou soulager la pression.
- Problématiques de prestation des soins de santé (appui du gouvernement, financement public de programmes et de traitements pour la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques, convictions culturelles, populations de patients présentant un risque élevé).
- Incidence du débridement tranchant et des interventions chirurgicales de débridement sur la cicatrisation des plaies.
- Incidence de la formation sur les intervenants de la santé et sur les résultats de patients spécifiques (cicatrisation des plaies, formation de nouvelles plaies).
- Pharmacoeconomie des méthodes de prévention secondaire et tertiaire.

Bien qu'elle ne soit pas exhaustive, cette liste vise à identifier la quantité énorme de travail de recherche qui est nécessaire dans ce domaine et à y définir des priorités. Certaines recommandations de la présente Ligne directrice sont fondées sur des éléments de preuve issus de travaux de recherche quantitative et qualitative. D'autres recommandations sont fondées sur des consensus ou des avis d'experts. D'autres travaux de recherche de fond sont nécessaires pour que les avis d'experts puissent être validés. L'intensification de la recherche peut avoir, sur les connaissances, une incidence qui mènera à une amélioration des pratiques et des résultats chez les patients diabétiques atteints de plaies du pied.

Évaluation et surveillance de la ligne directrice

On recommande aux organismes qui mettent en place les recommandations de la présente ligne directrice de prendre en considération la façon dont la mise en place et son incidence seront surveillées et évaluées. Le tableau suivant, établi selon le cadre de travail résumé dans la publication de la RNAO intitulée *Trousse sur la marche à suivre : Mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique* (2002b), illustre certains indicateurs de surveillance et d'évaluation :

Niveau de l'indicateur	Structure	Processus	Résultat
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer le soutien disponible au sein de l'organisme qui permet aux infirmières et à l'équipe pluridisciplinaire d'intégrer à leur pratique l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer les changements, au niveau de la pratique, qui mènent à l'évaluation et à la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Évaluer l'incidence de la mise en place des recommandations.
Établissement, service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Examen des recommandations sur les pratiques exemplaires dans un ou plusieurs comités d'organisation responsables des règlements et des procédures. ■ Disponibilité de ressources d'éducation des patients qui soient conformes aux recommandations sur les pratiques exemplaires. ■ Fournir des personnes-ressources accessibles que les infirmières et les équipes pluridisciplinaires pourront consulter de manière continue pour obtenir leur aide pendant et après la période initiale de mise en place. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Élaboration de formulaires ou de systèmes documentaires qui favoriseront la documentation des évaluations et de la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. ■ Procédures pratiques de référence vers des ressources et services internes et externes pour consultation. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intégrer l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques dans les programmes d'orientation destinés au personnel. ■ Références internes ou externes pour consultations.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

Niveau de l'indicateur	Structure	Processus	Résultat
Intervenants	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pourcentage des intervenants de la santé qui fréquentent les séances de formation consacrées à la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires pour l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto-évaluation des connaissances sur l'évaluation et la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. ■ Niveau moyen des connaissances, tel que signalé par les intéressés, sur les sources de consultation de la communauté pour les patients diabétiques atteints de plaies du pied. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Signes d'une documentation dans le dossier du patient, conformément aux recommandations de la ligne directrice. ■ Demande de consultation des ressources ou services suivants au sein de la communauté ou de l'établissement, au besoin : podologue, podiatre, clinique de soins des pieds, centre d'éducation sur le diabète, infirmières spécialisées en soins des plaies et en soins pour patients diabétiques, dermatologue, spécialiste en maladies infectieuses, chirurgien vasculaire, médecin de famille, endocrinologue ou diabétologue, diététiste, ergothérapeute, physiothérapeute. ■ Dispenser une éducation et un soutien aux patients et aux membres de sa famille. ■ Satisfaction du patient et de sa famille.
Patient <i>(plaie du pied nouvelle ou répétée chez un patient diabétique)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proportion de patients admis au service ou à l'établissement, voire vus à la clinique, qui étaient diabétiques et avaient des plaies du pied. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proportion de patients qui ont été évalués et traités avec le principe « AIR » (Apport vasculaire, Infection et Redistribution de la pression). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amélioration de la qualité de vie et de la satisfaction. ■ Proportion des patients qui respectent le plan de traitement trois mois après la sortie. ■ Proportion des patients dont les plaies sont partiellement ou complètement cicatrisées trois mois après la sortie. ■ Proportion des patients qui examinent leurs pieds à intervalles réguliers. ■ Proportion des patients qui ont recours à des sources de consultation au sein de la communauté. ■ Proportion des patients qui ont été vus ou qui seront vus suite à une demande de consultation.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Niveau de l'indicateur	Structure	Processus	Résultat
Coûts financiers	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fournir des ressources financières adéquates pour la dotation en personnel qui est nécessaire à la mise en place des recommandations de la Ligne directrice. 	<p>Coûts liés à la mise en place de la ligne directrice :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fournir des ressources financières adéquates pour la dotation en personnel qui est nécessaire à la mise en place des recommandations de la Ligne directrice. Coûts liés à la mise en place de la ligne directrice : ■ Formation et accès à un soutien à même le milieu de travail. ■ Nouveaux systèmes de documentation. ■ Systèmes de soutien. ■ Coûts liés aux services diagnostiques, à l'équipement, aux dispositifs et aux produits (par ex. : monofilaments, ressources matérielles pour les patients, agents biologiques, interventions chirurgicales, traitements complémentaires, redistribution ou soulagement de la pression). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Coût-efficacité et efficacité des traitements. ■ Utilisation globale des ressources. ■ Durée du séjour au sein du système de santé. ■ Taux d'admission répétée en hôpital. ■ Réintégration dans la communauté.

Stratégies de mise en place

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario et le groupe d'élaboration des lignes directrices ont élaboré une liste de méthodes de mise en place pour venir en aide aux établissements ou aux disciplines de la santé qui désirent mettre en place la présente Ligne directrice. Voici un résumé de ces méthodes :

- Disposer d'au moins une personne qui se consacre exclusivement à cette tâche, par exemple : une infirmière de pratique avancée ou une infirmière de ressources cliniques qui offrira un soutien, une expertise clinique et un leadership. Cette personne doit également avoir de fortes compétences en relations personnelles, en monitorat et en gestion de projets.
- Procéder à une évaluation des besoins organisationnels liés à la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques afin d'identifier les connaissances actuelles et les besoins supplémentaires en formation.
- L'évaluation initiale des besoins peut comprendre une démarche d'analyse, un sondage et un questionnaire, des démarches de groupe (par ex. : groupes de réflexion) et une analyse des faits caractéristiques.
- Mettre sur pied un comité directeur incluant les principales parties prenantes et des membres pluridisciplinaires qui ont pris l'engagement de diriger les initiatives de changement. Identifier les objectifs à courte échéance et à longue échéance. Tenir un plan des travaux pour permettre un suivi des activités, des responsabilités et des échéances.
- Créer une vision pour contribuer à l'orientation des efforts de changement et élaborer des méthodes pour réaliser et entretenir cette vision.
- La conception du programme devrait comprendre les éléments suivants :
 - Population cible
 - Buts et objectifs
 - Mesures des résultats
 - Ressources nécessaires (ressources humaines, établissements, équipement)
 - Activités d'évaluation
- Créer, pour les besoins de la formation, des séances de formation et des structures de soutien continu. Les séances de formation peuvent être constituées de présentations, d'un guide de l'animation, de documents de cours et d'études de cas. Des reliures, des affiches et des fiches peuvent être utilisées comme aide-mémoire permanents sur la formation. Planifier des séances de formation qui soient interactives, qui comprennent des activités de résolution de problèmes, qui tiennent compte des problématiques d'intérêt immédiat et qui offrent des occasions de mettre en pratique les nouvelles compétences acquises (Davies et Edwards, 2004).

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Offrir un soutien organisationnel, notamment le fait d'instaurer préalablement les structures afin de faciliter leur mise en place. Par exemple : le fait d'embaucher des remplaçants afin que l'attention des participants ne soit pas détournée par des inquiétudes sur le travail; le fait d'adopter, par le biais de règlements et de procédures, une philosophie d'organisation qui tienne compte des valeurs des pratiques exemplaires. Élaborer de nouveaux outils d'évaluation et de documentation (Davies et Edwards, 2004).
- Identifier et appuyer des champions des pratiques exemplaires au sein de chaque service afin de promouvoir et d'appuyer la mise en place. Célébrer les accomplissements et les réalisations, tout en soulignant le travail bien fait (Davies et Edwards, 2004).
- Les établissements qui mettent en place la présente Ligne directrice doivent également adopter une série de méthodes d'auto-apprentissage, d'apprentissage en groupe, de mentorat et de renforcement qui, avec le temps, alimenteront les connaissances et la confiance en soi des infirmières vis-à-vis de la mise en place de cette Ligne directrice.
- Outre des infirmières qualifiées, l'infrastructure requise pour la mise en place de la présente Ligne directrice comprend l'accessibilité de l'équipement spécialisé et du matériel de traitement. Le personnel doit recevoir une orientation sur l'utilisation des produits et technologies spécifiques. Des séances de formation de rappel doivent être prévues à intervalles réguliers.
- Le travail d'équipe, l'évaluation de collaboration et la planification des traitements avec le patient, sa famille et l'équipe pluridisciplinaire sont des éléments qui profitent au succès de la mise en place de la ligne directrice. Des demandes de consultation doivent être adressées aux services ou ressources suivants dans la communauté, voire au sein même de l'établissement : podologue, clinique de soins des plaies, centre d'éducation sur le diabète, infirmières spécialisées en soins des plaies et en soins pour patients diabétiques, dermatologue, spécialiste en maladies infectieuses, chirurgien vasculaire, chirurgien plasticien et autres professionnels de la santé qui dispensent des soins aux patients diabétiques atteints de plaies du pied – médecin de famille, diététiste, ergothérapeute et physiothérapeute.
- Le programme des Bourses de recherche en pratique clinique avancée de la RNAO est une autre source à laquelle les infirmières autorisées de l'Ontario peuvent avoir recours afin d'obtenir une bourse qui leur donnera l'occasion de travailler avec un conseiller qui possède de l'expérience en prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. Dans le cadre du programme des Bourses de recherche en pratique clinique avancée, l'infirmière boursière aura l'occasion de parfaire ses compétences en évaluation et en prise en charge des plaies du pied.

En plus des méthodes indiquées ci-dessus, la RNAO a élaboré des ressources qui sont disponibles sur le site Web de l'organisme. Une *Trousse* sur la mise en place de lignes directrices peut être utile si elle est utilisée d'une manière appropriée. Une description succincte de cette *Trousse* est offerte à l'Annexe R. La version complète de ce document est également offerte en format PDF sur le site Web de la RNAO : www.rnao.org/bestpractices.

Processus de mise à jour et de révision de la Ligne directrice

L'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario propose de mettre à jour la Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers en procédant comme suit :

1. Chaque ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers sera révisée par une équipe de spécialistes du domaine (équipe de révision) tous les trois ans suivant la dernière série de révisions.
2. Pendant la période de trois ans entre l'élaboration et la révision, le personnel affecté au programme des Lignes directrices sur les pratiques exemplaires de la RNAO effectuera une surveillance régulière des nouveaux travaux pertinents dans la littérature spécialisée sur ce sujet.
3. Selon les résultats de la surveillance, le personnel affecté au programme recommandera d'avancer la date de la période de révision. Une consultation adéquate auprès d'une équipe formée de membres du groupe original et d'autres spécialistes du domaine apporteront leurs lumières dans la décision d'examiner et de réviser la ligne directrice avant l'échéance de trois ans.
4. Trois mois avant l'échéance de révision de trois ans, le personnel affecté au programme des Lignes directrices sur les pratiques exemplaires commencera la planification du processus de révision comme suit :
 - a. Invitation de spécialistes du domaine à se joindre à l'équipe de révision. L'équipe de révision sera formée de membres du groupe original, ainsi que d'autres spécialistes recommandés.
 - b. Compilation des commentaires reçus, des questions rencontrées pendant l'étape de diffusion, ainsi que d'autres commentaires et expériences provenant des sites de mise en place.
 - c. Compilation des nouvelles lignes directrices sur la pratique clinique dans le domaine, des nouvelles études méthodiques, des nouvelles méta-analyses, des nouveaux examens techniques et des nouveaux essais randomisés, ainsi que d'autres éléments pertinents de la littérature spécialisée.
 - d. Établissement d'un plan de travail détaillé comportant des échéances et des résultats attendus.

La nouvelle version de la ligne directrice sera diffusée selon les structures et les processus établis.

Références bibliographiques

- Abbott, C. A., Carrington, A. L., Ashe, H., Bath, S., Every, L. C., Griffiths, J. *et al.* (2002). The North-West Diabetes Foot Care Study : Incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabetes Medicine*, 19 377–384.
- Abouaasha, F., van Schie, C. H., Griffiths, G. D., Young, R. J. et Boulton, A. J. (2001). Plantar tissue thickness is related to peak plantar pressure in the high-risk diabetic foot. *Diabetes Care*, 24(7), 1270–1274.
- Adler, A. I., Boyko, E. J., Ahroni, J. H. et Smith, D. G. (1999). Lower-extremity amputation in diabetes : The independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(7), 1029–1037.
- Adler, A. I., Stratton, I. M., Neil, H. A. W., Yudkin, J. S., Matthews, D. R., Cull, C. A. *et al.* (2000). Association of systolic blood pressure with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 36) : Prospective observational study. *British Medical Journal*, 321 412–419.
- AGREE Collaboration (2001). *Appraisal of guidelines for research and evaluation*. AGREE Collaboration. [En ligne] Disponible : <http://www.agreecollaboration.org/>
- Alderson, P., Green, S. et Higgins, J. (dir.) (2004). *Cochrane Reviewer's Handbook 4.2.2 (updated Dec. 2003)*. [En ligne] Disponible : <http://www.cochrane.org/resources/handbook/>
- American Association of Diabetes Educators (1999). *The 1999 scope of practice for diabetes educators and the standards of practice for diabetes educators*. American Association of Diabetes Educators. [En ligne] Disponible : <http://www.aadenet.org>
- American Diabetes Association (ADA) (1999). Consensus development conference on diabetic foot wound care. *Ostomy/Wound Management*, 45(9), 2–47.
- American Diabetes Association (ADA) (2001). American Diabetes Association : Clinical practice recommendations 2001. *Diabetes Care*, 24(Suppl 1), S1-S133.
- Apelqvist, J. (1998). Wound healing in diabetes – Outcome and costs. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 21–39.
- Apelqvist, J., Bakker, K., van Houtum, W. H., Nabuurs-Franssen, M. H. et Schaper, N. C. (2000). International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 16 (Suppl. 1), S84-S92.
- Apelqvist, J., Castenfors, J., Larsson, J., Stenström, A. et Agardh, C.-D. (1989). Prognostic value of systolic ankle and toe blood pressure levels in outcome of diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*, 12(6), 373–378.
- Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (1998a). Evidence-based options for offloading diabetic wounds. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 95–105.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Bushman, T. R. (1998). Peak foot pressures influence the healing time of diabetic foot ulcers treated with total contact casts. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 35(1), 1–5.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Harkless, L. B. (1998a). Who is at risk of diabetic foot ulceration? *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 11–19.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Harkless, L. B. (1998b). Validation of a diabetic wound classification system : The contribution of depth, infection, and ischemia to risk of amputation. *Diabetes Care*, 21(5), 855–859.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Abu-Rumman, P., Espensen, H., Vazquez, R., Nixon, B. P. *et al.* (2002). Outcomes of subatmospheric pressure dressing therapy on wounds of the diabetic foot. *Ostomy/Wound Management*, 48(4), 64–68.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Kimbriel, H. R., Nixon, B. P. et Boulton, A. J. (2003). Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration : Patients with active ulceration may not adhere to a standard pressure offloading regimen. *Diabetes Care*, 26(9), 2595–2597.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Sariaya, M. et Ashry, H. (1996). Leukocytosis is a poor indicator of acute osteomyelitis of the foot in diabetes mellitus. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 35(4), 280–283.
- Armstrong, D. G., Nguyen, H. C., Lavery, L. A., van Schie, C. H. M., Boulton, A. J. M. et Harkless, L. B. (2001). Offloading the diabetic foot wound : A randomized clinical trial. *Diabetes Care*, 24(6), 1019–1022.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

- Armstrong, D. G., van Schie, C. H. M. et Boulton, A. J. M. (2001). Offloading foot wounds in people with diabetes. In D. L. Krasner, G. T. Rodeheaver et R. G. Sibbald (dir.), *Chronic wound care : A clinical source book for healthcare professionals*. (3^e éd.) Wayne, PA : HMP Communications.
- Association canadienne du diabète – *Diabetes Educator Section* (2000). *Standards for diabetes education in Canada*. Toronto : Association canadienne du diabète.
- Association canadienne du diabète (ACD) (1998). 1998 Clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. *Journal de l'Association médicale canadienne*, 159 (Suppl. 8), S1-S29.
- Association canadienne du diabète (ACD) (2003). 2003 *Clinical practice guidelines : Foot care*. [En ligne] Disponible : <http://www.diabetes.ca/cpg2003/downloads/FootCare.pdf>
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2002a). *Soins axés sur les besoins du client*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2002b). *Trousse sur la marche à suivre : mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2004). *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.
- Association pour la santé publique de l'Ontario (1996). *Making a difference! A workshop on the basics of policy change*. Toronto, Canada : Government de l'Ontario.
- Australian Centre for Diabetes Strategies (2001). *National evidence based guidelines for the management of type 2 diabetes mellitus – Draft for public consultation – 6 April 2001 for the identification and management of diabetic foot disease*. [En ligne] Disponible : http://www.diabetes.net.au/PDF/evidence_based_healthcare/FootProblems.pdf
- Baker, C., Ogden, S., Prapaipanich, W., Keith, C., Beattie, L. C. et Nickeson, L. (1999). Hospital consolidation : Applying stakeholder analysis to merger life cycle. *Journal of Nursing Administration*, 29(3), 11–20.
- Baker, L. L., Chambers, R., DeMuth, S. K. et Villar, F. (1997). Effects of electrical stimulation on wound healing in patients with diabetic ulcers. *Diabetes Care*, 20(3), 405–412.
- Ballard, J. L., Eke, C. C., Bunt, T. J. et Killeen, J. D. (1995). A prospective evaluation of transcutaneous oxygen measurements in the management of diabetic foot problems. *Journal of Vascular Surgery*, 22(4), 485–492.
- Ballard, K. et McGregor, F. (2001). Use of Vacuum-Assisted Closure therapy following foot amputation. *British Journal of Nursing*, 10(15), S6-S12.
- Bennett, P. J., Stocks, A. E. et Whittam, D. J. (1996). Analysis of risk factors for neuropathic foot ulceration in diabetes mellitus. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 86 112–116.
- Bennett, R. L. (1999). *The practical guide to the genetic family history*. New York, N. Y. : John Wiley and Sons, Inc.
- Best, M. F. et Thurston, N. E. (2004). Measuring nurse job satisfaction. *Journal of Nursing Administration*, 34(6), 283–290.
- Birke, J. A., Patout Jr., C. A. et Foto, J. G. (2000). Factors associated with ulceration and amputation in the neuropathic foot. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 30(2), 91–97.
- Birke, J. A., Pavich, M. A., Patout Jr., C. A. et Horswell, R. (2002). Comparison of forefoot ulcer healing using alternative offloading methods in patients with diabetes mellitus. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(5), 210–215.
- Black, N., Murphy, M., Lamping, D., McKee, M., Sanderson, C., Ashkam, J. et al. (1999). Consensus development methods : Review of best practice in creating clinical guidelines. *Journal of Health Services Research and Policy*, 4(4), 236–248.
- Bonham, P. (2001). A critical review of the literature : part I : diagnosing osteomyelitis in patients with diabetes and foot ulcers. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 28(2), 73–88.
- Boulton, A. J. (1991). Clinical presentation and management of diabetic neuropathy and foot ulceration. *Diabetes Medicine*, 8 (num. spéc.), S52-S57.
- Boulton, A. J., Kirsner, R. S. et Vileikyte, L. (2004). Clinical practice. Neuropathic diabetic foot ulcers. *New England Journal of Medicine*, 351(1), 48–55.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Boulton, A. J., Meneses, P. et Ennis, W. J. (1999). Diabetic foot ulcers : A framework for prevention and care. *Wound Repair and Regeneration*, 7(1), 7–16.
- Bowker, J. H. et Pfeifer, M. A. (2001). *Levin and O'Neals The diabetic foot*. (6^e éd.) St. Louis, MO : Mosby, Inc.
- Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Davignon, D., Stensel, V., Prigeon, R. L. et Smith D.G. (1997). Diagnostic utility of the history and physical examination for peripheral vascular disease among patients with diabetes mellitus. *Journal of Clinical Epidemiology*, 50(6), 659–668.
- Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V., Forsberg, R. C., Davignon, D. R. et Smith, D. G. (1999). A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcers : The Seattle diabetic foot study. *Diabetes Care*, 22(7), 1036–1042.
- Brown-Etris, M., Cutshall, W. D. et Hiles, M. C. (2002). A new biomaterial derived from small intestine submucosa and developed into a wound matrix device. *Wounds*, 14(4), 150–166.
- Bureau of Primary Health Care (2005). Bureau of Primary Health Care Program Information : Lower Extremity Amputation Prevention (LEAP) Program. Bureau of Primary Health Care [En ligne]. Disponible : <http://www.bphc.hrsa.gov/leap/leaprograminfo.htm>
- Calhoun, J. H., Overgaard, K. A., Stevens, C. M., Dowling, J. P. F. et Mader, J. T. (2002). Diabetic foot ulcers and infections : Current concepts. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(1), 31-45.
- Campbell, V. L., Graham, R. A., Kidd, M. R., Molly, F. H., O'Rourke, R. S. et Coagiuri, S. (2000). The lower limb in people with diabetes – position statement of the Australian Diabetes Society. *MJA*, 173(369), 372.
- Caputo, G. M., Cavanagh, P. R., Ulbrecht, J. S., Gibbons, G. W. et Karchmer, A. W. (1994). Assessment and management of foot disease in patients with diabetes. *New England Journal of Medicine*, 331(13), 854–860.
- Carter, K. (1995). An integrated approach. *Nursing Times*, 91(22), 62–66.
- Caselli, A., Pham, H., Giurini, J. M., Armstrong, D. G. et Veves, A. (2002). The forefoot-to-rearfoot plantar pressure ratio is increased in severe diabetic neuropathy and can predict foot ulceration. *Diabetes Care*, 25 1066–1071.
- Centres for Disease Control and Prevention (2004). *Awareness of family health history as a risk factor for disease – United States, 2004*. [En ligne] Disponible : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5344a5.htm>
- Clare, M. P., Fitzgibbons, T. C., McMullen, S. T., Stice, R. C., Hayes, D. F. et Henkel, L. (2002). Experience with the Vacuum Assisted Closure negative pressure technique in the treatment of non-healing diabetic and dysvascular wounds. *Foot and Ankle International*, 23(10), 896–901.
- Comité de santé des Indiens et Inuits et la Société canadienne de pédiatrie (1994). Diabetes and the First Nations. *Journal canadien de pédiatrie*, 1(7), 222–224.
- Crane, M. et Branch, P. (1998). The healed diabetic foot. What next? *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 155–174.
- CREST - Clinical Resource Efficiency and Support Team (1998). *Guidelines for the management of the diabetic foot : Recommendations for practice*. *Clinical Resource Efficiency and Support Team*. [En ligne] Disponible : http://www.crestni.org.uk/publications/diabetic_foot.pdf
- Cutting, K. F. et Harding, K. G. (1994). Criteria for identifying wound infection. *Journal of Wound Care*, 3(4), 198–201.
- Dargis, V., Pantlejeva, O., Jonushaite, A., Vileikyte, L. et Boulton, A. J. (1999). Benefits of a multidisciplinary approach in the management of recurrent diabetic foot ulceration in Lithuania : A prospective study. *Diabetes Care*, 22(9), 1428–1431.
- Davies, B. et Edwards, N. (2004). RNs measure effectiveness of best practice guidelines. *Registered Nurse Journal*, 16(1), 21–23.
- Dawson, K. G., Gomes, D., Gerstein, H., Blanchard, J. F. et Kahler, K. H. (2002). The economic cost of diabetes in Canada, 1998. *Diabetes Care*, 25(8), 1303–1307.
- Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) Research Group (1993). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *The New England Journal of Medicine*, 329(14), 977–986.
- Diabetes Education Study Group of the European Association for the Study of Diabetes (2001). *Living : Empowerment, education, self-care and lifestyle. IDDM consensus guidelines*. [En ligne] Disponible : <http://www.staff.ncl.ac.uk/philip.home/iddmch2.htm>

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

- Diabetes Nursing Interest Group et l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario (2004). *Diabetes foot : Risk assessment education program. Images of the diabetic foot*. [En ligne] Disponible : www.rnao.org/bestpractices/PDF/BPG_Foot_Diabetes_Workshop_slides.pdf
- Dow, G., Browne, A. et Sibbald, R. G. (1999). Infection in chronic wounds : Controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy/Wound Management*, 45(8), 23–27, 29–40.
- Edelson, G. W., Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Caicco, G. (1996). The acutely infected diabetic foot is not adequately evaluated in an inpatient setting. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(6), 260–265.
- Eggers, P. W., Gohdes, D. et Pugh, J. (1999). Non-traumatic lower extremity amputations. The Medicare end-stage renal disease population. *Kidney International*, 56(4), 1524–1533.
- Eneroth, M., Apelqvist, J. et Stenstrom, A. (1997). Clinical characteristics and outcomes in 223 diabetic patients with deep foot infections. *Foot and Ankle International*, 18(11), 716–722.
- Enoch, S. et Price, P. (2004). Should alternative endpoints be considered to evaluate outcomes in chronic recalcitrant wounds? *World Wide Wounds*. [En ligne] Disponible : <http://worldwidewounds.com>
- Falanga, V. et Sabolinski, M. L. (2000). Prognostic factors for healing of venous and diabetic ulcers. *Wounds*, 12(5 Suppl A), 42A-46A.
- Fernando, D. J., Masson, E. A., Veves, A. et Boulton, A. J. (1991). Relationship of limited joint mobility to abnormal foot pressures and diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 14(1), 8–11.
- Field, M. et Lohr, K. N. (1990). *Guidelines for clinical practice : Directions for a new program*. Washington, D. C. : Institute of Medicine, National Academy Press.
- Flanagan, M. (2003). Improving accuracy of wound measurement in clinical practice. *Ostomy/Wound Management*, 49(10), 28–40.
- Fleischli, J. G., Lavery, L. A., Vela, S. A., Ashry, H. et Lavery, D. C. (1997). Comparison of strategies for reducing pressure at the site of neuropathic ulcers. *Journal of American Podiatric Medical Association*, 87(10), 466–472.
- Foster, A., Smith, W. C., Taylor, E. T., Zinkie, L. M. et Houghton, P. E. (2004). *The effectiveness of electrical stimulation to promote wound closure : A systematic review*. Étude non publiée. University of Western Ontario, Ontario, Canada.
- Foundation for Accountability. (1996). *Measuring health care quality : Diabetes*. [Publication n° 96-N021 de l'AHCP]. Rockville, MD, Agency for Health Care Policy and Research.
- Frykberg, R. G. (1998). The team approach in diabetic foot management. *Advances in Wound Care*, 11(2), 71–77.
- Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. et al. (2000). *Diabetic foot disorders : A clinical practice guideline*. American College of Foot and Ankle Surgeons. [En ligne] Disponible : <http://www.acfas.org/diabeticcp.html>
- Frykberg, R. G., Lavery, L. A., Pham, H., Harvey, C., Harkless, L. et Veves, A. (1998). Role of neuropathy and high foot pressures in diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 21(10), 1714–1719.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A. et Doebbling, B. N. (2001). The validity of the clinical signs and symptoms used to identify localized chronic wound infection. *Wound Repair and Regeneration*, 9(3), 178–186.
- Gentzkow, G. D., Iwasaki, S. D., Hershon, K. S., Mengel, M., Prendergast, J. J., Ricotta, J. J. et al. (1996). Use of dermagraft, a cultured human dermis, to treat diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 19(4), 350–354.
- Gentzkow, G. D., Jensen, J. L., Pollak, R. A., Kroeker, R. O., Lerner, J. M., Lerner, M. et al. (1999). Improved healing on diabetic foot ulcers after grafting with a living human dermal replacement. *Wounds*, 11(3), 77–84.
- Ghatnekar, O., Willis, M. et Persson, U. (2002). Cost-effectiveness of treating deep diabetic foot ulcers with Promogran in four European countries. *Journal of Wound Care*, 11(2), 70–74.
- Glasgow, E. R. (1999). Outcomes of and for diabetes education research. *Diabetes Educator*, 25(6), 74–88.
- Goldman, R. J. et Salcido, R. (2002). More than one way to measure a wound : An overview of tools and techniques. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(5), 236–245.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Gordois, A., Scuffham, P., Shearer, A., Oglesby, A. et Tobian, J. A. (2003). The health care costs of diabetic peripheral neuropathy in the US. *Diabetes Care*, 26(6), 1790–1795.
- Gottrup, F. (2004). Optimizing wound treatment through health care structuring and professional education. *Wound Repair and Regeneration*, 12 (2), 120–128.
- Graham, I. D., Harrison, M. B., Brouwers, M., Davies, B. L. et Dunn, S. (2002). Facilitating the use of evidence in practice : Evaluating and adapting clinical practice guidelines for local use by health care organizations. *Journal of Obstetric, Gynecologic, and Neonatal Nursing*, 31(5), 599–611.
- Grayson, M. L., Balaugh, K., Levin, E. et Karchmer, A. W. (1995). Probing to bone in infected pedal ulcers : A clinical sign of underlying osteomyelitis in diabetic patients. *Journal of American Medical Association*, 273 721–723.
- Herruzo-Cabrera, R., Vizcaino-Alcaide, M. J., Pinedo-Castillo, C. et Rey-Calero, J. (1992). Diagnosis of local infection of a burn by semiquantitative culture of the eschar surface. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 13(6), 639–641.
- Hunt, D. (2001). Diseases of the feet : Foot ulcers and amputations in people with diabetes mellitus. In H. C. Gerstein et R. B. Haynes (dir.), *Evidence-based Diabetes Care* (pp. 515–522). Hamilton : B. C. Decker Inc.
- Hutchinson, A., McIntosh, A., Feder, R. G., Home, P. D., Mason, J., O’Keefe, C. et al. (2000). *Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes : Prevention and management of foot problems*. Royal College of General Practitioners. [En ligne] Disponible : <http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/contents.asp>
- Inlow, S., Kalla, T. P. et Rahman, J. (1999). Downloading plantar foot pressures in the diabetic patient. *Ostomy/Wound Management*, 45(10), 28–38.
- Inlow, S., Orsted, H. et Sibbald, R. G. (2000). Best practices for the prevention, diagnosis and treatment of diabetic foot ulcers. *Ostomy/Wound Management*, 46(11), 55–68.
- Institute for Clinical Systems Improvement (2000). *Healthcare guideline : Management of type 2 diabetes mellitus*. Institute for Clinical Systems Improvement. [En ligne] Disponible : <http://www.icsi.org/knowledge/detail.asp?catID=29&itemID=182>
- Johnson, J. E., Kennedy, E. J., Shereff, M. J., Patel, N. C. et Collier, B. D. (1996). Prospective study of bone, indium-111-labeled white blood cell, and gallium-67 scanning for the evaluation of osteomyelitis in the diabetic foot. *Foot and Ankle International*, 17(1), 10–16.
- Kalani, M., Brismar, K., Fagrell, B., Ostergren, J. et Jorneskog, G. (1999). Transcutaneous oxygen tension and toe blood pressure as predictors for outcome of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(1), 147–151.
- Keenan, A. M., Tindel, N. L. et Alavi, A. (1989). Diagnosis of pedal osteomyelitis in diabetic patients using current scintigraphic techniques. *Archives of Internal Medicine*, 149(10), 2262–2266.
- Knowles, E. A., Armstrong, D. G., Hayat, S. A., Khawaja, K. I., Malik, R. A. et Boulton, A. J. M. (2002). Offloading diabetic foot wounds using the scotchcast boot : A retrospective study. *Ostomy/Wound Management*, 48(9), 50–53.
- Kranke, P., Bennett, M. et Roeckl-Wiedmann, I. (2004). Hyperbaric oxygen therapy for chronic wounds (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, N° 4. Oxford : Update Software Ltd.
- Krasner, D. (1998). Diabetic ulcers of the lower extremity : A review of comprehensive management. *Ostomy/Wound Management*, 44(4), 56–75.
- Krasner, D. L. et Sibbald, R. G. (2001). Diabetic foot ulcer care : Assessment and management. In J.H. Bowker et M. A. Pfeifer (dir.), *Levin and O’Neals The Diabetic Foot*. (6^e éd.) (pp. 283–300). St. Louis, MO : Mosby, Inc.
- Kravitz, S. R., McGuire, J. et Shanahan, S. D. (2003). Physical assessment of the diabetic foot. *Advances in Skin and Wound Care*, 16(2), 68–75.
- Lavery, L. A. et Gazewood, J. D. (2000). Assessing the feet of patients with diabetes. *Journal of Family Practice*, 49(11 Suppl), S9-S16.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G., Vela, S. A., Quebedeau, T. L. et Fleishchli, J. G. (1998). Practical criteria for screening patients at high risk for diabetic foot ulceration. *Archives of Internal Medicine*, 158 157–162.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G., Wunderlich, R. P., Tredwell, J. et Boulton, A. J. M. (2003). Predictive value of foot pressure assessment as part of a population-based diabetes disease management program. *Diabetes Care*, 26(4), 1069–1073.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

- Ledoux, W. R., Shofer, J. B., Ahroni, J. H., Smith, D. G., Sangeorzan, B. J. et Boyko, E. J. (2003). Biomechanical differences among pes cavus, neutrally aligned, and pes planus feet in subjects with diabetes. *Foot and Ankle International*, 24, 845–850.
- Lehto, S., Ronnema, T., Pyorala, K. et Laakso, M. (1996). Risk factors predicting lower extremity amputations in patients with NIDDM. *Diabetes Care*, 19(6), 607–612.
- Levin, M. E. (2001). Pathogenesis and general management of foot lesions in the diabetic patient. In J. H. Bowker et M. A. Pfeifer (dir.), *Levin and O'Neals The Diabetic Foot*. (6^e éd.) (pp. 222). St. Louis, MO : Mosby, Inc.
- Lipsky, B. A. (1997). Osteomyelitis of the foot in diabetic patients. *Clinical Infectious Diseases*, 25(6), 1318–1326.
- Longmaid III, H. E. et Kruskal, J. B. (1995). Imaging infections in diabetic patients. *Infectious Disease Clinics of North America*, 9(1), 163–182.
- Lundeberg, T. C. M., Eriksson, S. V. et Malm, M. (1992). Electrical nerve stimulation improves healing of diabetic ulcers. *Annals of Plastic Surgery*, 29(4), 328–331.
- Maciejewski, M. L., Reiber, G. E., Smith, D. G., Wallace, C., Hayes, S. et Boyko, E. J. (2004). Effectiveness of diabetic therapeutic footwear in preventing reulceration. *Diabetes Care*, 27(7), 1774–1782.
- Madjar, I. et Walton, J. A. (2001). What is problematic about evidence. In J. M. Morse, J. M. Swanson et A. J. Kuzel (dir.), *The Nature of Qualitative Evidence* (pp. 28–45). Thousand Oaks, Sage.
- Margolis, D. J., Kantor, J. et Berlin, J. A. (1999). Healing of diabetic neuropathic foot ulcers receiving standard treatment : A meta-analysis. *Diabetes Care*, 22(5), 692–695.
- Marston, W. A., Hanft, J., Norwood, P. et Pollak, R. (2003). The efficacy and safety of dermagraft in improving the healing of chronic diabetic foot ulcers. Results of prospective randomized trial. *Diabetes Care*, 26(6), 1701–1705.
- Mason, J., O'Keefe, C. O., Hutchinson, A., McIntosh, A., Young, R. et Booth, A. (1999a). A systematic review of foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus. II : treatment. *Diabetic Medicine*, 16, 889–909.
- Mason, J., O'Keefe, C., McIntosh, A., Hutchinson, A., Booth, A. et Young, R. J. (1999b). A systematic review of foot ulcer in patients with type 2 diabetes mellitus. I : prevention. *Diabetic Medicine*, 16, 801–812.
- Mayfield, J. A., Reiber, G. E., Sanders, L. J., Janisse, D. et Pogach, L. M. (1998). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 21(12), 2161–2177.
- McCabe, C. J., Stevenson, R. C. et Dolan, A. M. (1998). Evaluation of a diabetic foot screening and protection programme. *Diabetes Medicine*, 15, 80–84.
- McCallon, S. K., Knight, C. A., Valiulus, J. P., Cunningham, M. W., McCulloch, J. M. et Farinas, L. P. (2000). Vacuum-Assisted Closure versus saline-moistened gauze in the healing of postoperative diabetic foot wounds. *Ostomy/Wound Management*, 46(8), 28–34.
- McGuckin, M., Goldman, M., Bolton, L. et Salcido, R. (2003). The clinical relevance of microbiology in acute and chronic wounds. *Advances in Skin and Wound Care*, 16(1), 12–23.
- McNeely, M. J., Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V. L., Reiber, G. E., Smith, D. G. et al. (1995). The independent contributions of diabetic neuropathy and vasculopathy in foot ulceration : How great are the risks? *Diabetes Care*, 18(2), 216–219.
- Meier, M. R., Desrosiers, J., Bourassa, P. et Blaszczyk, J. (2001). Effect of type 2 diabetic peripheral neuropathy on gait termination in the elderly. *Diabetologia*, 44(5), 585–592.
- Ministry of Health Malaysia (2003). *Clinical practice guidelines : Management of diabetic foot*. [En ligne] Disponible : <http://www.acadmed.org.my/cpg/Draft%20CPG%20%20management%20of%20diabetic%20foot.pdf>
- Morris, H. L., Jones, V. et Harding, K. G. (2001). Wound care : Putting theory into practice – The Cardiff Wound Healing Research Unit in the United Kingdom. In D. L. Krasner, G. T. Rodeheaver et R. G. Sibbald (dir.), *Chronic Wound Care : A Clinical Source Book for Healthcare Professionals*. (3^e éd.) (pp. 135–144). Wayne, PA : HMP Communications.
- Moss, S. E., Klein, R. et Klein, B. E. K. (1996). Long-term incidence of lower-extremity amputations in a diabetic population. *Archives Family Medicine*, 5(7), 391–398.
- Mueller, M. J., Sinacore, D. R., Hastings, M. K., Strube, M. J. et Johnson, J. E. (2004). Effect of Achilles tendon lengthening on neuropathic plantar ulcers. A randomized clinical trial. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 86A(4), 870.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Muha, J. (1999). Local wound care in diabetic foot complications : Aggressive risk management and ulcer treatment to avoid amputation. *Postgraduate Medicine*, 106(1), 97–102.
- Murray, H. J., Young, M. J., Hollis, S. et Boulton, A. J. (1996). The association between callus formation, high pressures and neuropathy in diabetic foot ulceration. *Diabetes Medicine*, 13(11), 979–982.
- National Health and Medical Research Council (1998). *A guide to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines*. [En ligne] Disponible : <http://www.nhmrc.gov.au/publications/pdf/cp30.pdf>
- New Zealand Guidelines Group (NZGG) (2000). *Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes*. Wellington : New Zealand Guidelines Group.
- Niezgoda, J. A. (2004, May). *A multicentre clinical study for evaluating small intestine submucosa (SIS) for full-thickness diabetic foot ulcers*. Présenté au 17e Annual Symposium on Advanced Wound Care Medical Research Forum, Floride.
- Ohkubo, Y., Kishikawa, H., Araki, E., Miyata, T., Isami, S., Motoyoshi, S. et al. (1995). Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus : A randomized prospective 6-year study. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 28 103–117.
- Ontario Anti-infective Review Panel (2001). *Anti-infective guidelines for community-acquired infections*. (2^e éd.) Toronto : Publications Ontario.
- Ovington, L. G. (1999). Dressings and adjunctive therapies : AHCPH guidelines revisited. *Ostomy/Wound Management*, 45(1A Supple), 94S-106S.
- Pataky, Z., Golay, A., Faravel, L., Da Silva, J., Makoundou, V., Peter-Riesch, B. et al. (2002). The impact of callosities on the magnitude and duration of plantar pressure in patients with diabetes mellitus. A callus may cause 18,600 kilograms of excess plantar pressure per day. *Diabetes Metabolism*, 28(5), 356–361.
- Peacock, E. et Van Winkle, W. (1976). *Surgery and biology of wound repair*. (2^e éd.) Philadelphia, PA : W. B. Saunders.
- Pecoraro, R. E., Ahroni, J. H., Boyko, E. J. et Stensel, V. L. (1991). Chronology and determinants of tissue repair in diabetic lower-extremity ulcers. *Diabetes*, 40 1305–1313.
- Perry, C. R., Pearson, R. L. et Miller, G. A. (1991). Accuracy of cultures of material from swabbing of the superficial aspect of the wound and needle biopsy in the perioperative assessment of osteomyelitis. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 73(5), 745–749.
- Peters, E. J., Lavery, L. A., Armstrong, D. G. et Fleischli, J. G. (2001). Electric stimulation as an adjunct to heal diabetic foot ulcers : A randomized clinical trial. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(6), 721–725.
- Pham, H., Armstrong, D. G., Harvey, C., Harkless, L. B., Giurini, J. M. et Veves, A. (2000). Screening techniques to identify people at high risk for diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*, 23(5), 606–611.
- Pinzur, M., Slovenkai, M. P. et Trepman, E. (1999). Guideline for diabetic foot care. The Diabetes Committee of the American Orthopaedic Foot and Ankle Society. *Foot and Ankle International*, 20(11), 695–702.
- Pitei, D. L., Foster, A. et Edmonds, M. (1999). The effect of regular callus removal on foot pressures. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 38(4), 251–255–306.
- Pollack, C. D. (1994). Planning for success : The first steps in new program development. *Journal of School Nursing*, 10(3), 11–15. Ramsey, S., Newton, K., Blough, D., McCulloch, D. K., Sandhu, N., Reiber, G. et al. (1999). Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes. *Diabetes Care*, 22(3), 382–387.
- Reiber, G. E., Boyko, E. J. et Smith, D. G. (1995). Lower extremity foot ulcers and amputations in diabetes. In National Diabetes Data Group (US) (dir.), *Diabetes in America* (pp. 409–428). Bethesda, MD : National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.
- Reiber, G. E., Pecoraro, R. E. et Koepsell, T. D. (1992). Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus : A case-control study. *Annals of Internal Medicine*, 117(2), 97–105.
- Reiber, G. E., Smith, D. G., Wallace, C., Sullivan, K., Hayes, S., Vath, C. et al. (2002). Effect of therapeutic footwear on foot reulceration in patients with diabetes : A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 287(19), 2552–2558.
- Reiber, G. E., Vileikyte, L., Boyko, E. J., Del Aguila, M., Smith, D. G., Lavery, L. A. et al. (1999). Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. *Diabetes Care*, 22(1), 157–162.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

- Ribu, L. et Wahl, A. (2004). Living with diabetic foot ulcers : A life of fear, restrictions, and pain. *Ostomy/Wound Management*, 50(2), 57–67.
- Rodeheaver, G. T. (2001). Wound cleansing, wound irrigation, wound disinfection. In D. L. Krasner, G. T. Rodeheaver et R. G. Sibbald (dir.), *Chronic wound care : A clinical source book for healthcare professionals*. (3^e éd.) (pp. 369–383). Wayne, PA : HMP Communications.
- Royal Melbourne Hospital (2002). *Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications*. Melbourne Health [En ligne] Disponible : http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf
- Saap, L. J. et Falanga, V. (2002). Debridement performance index and its correlation with complete closure of diabetic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 10(6), 354–359.
- Sales, C., Goldsmith, J. et Veith, F. J. (1994). *Handbook of Vascular Surgery*. St. Louis, MO : Quality Medical Publishing.
- Santé Canada (2000). *Le diabète dans les populations autochtones (Premières nations, Inuits, Métis) du Canada : Les Faits*. Santé Canada. [En ligne] Disponible : http://www.hc-sc.gc.ca/fnihb-dgspni/dgspni/pc/ida/publications/les_faits.pdf
- Santé Canada (2002). *Le diabète au Canada. Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada*. [En ligne] Disponible : http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/dic-dac2/pdf/dic-dac2_fr.pdf
- Schultz, G. S., Barillo, D. J., Mozingo, D. W., Chin, G. A. et The Wound Bed Advisory Board Members (2004). Wound bed preparation and a brief history of TIME. *International Wound Journal*, 1(1), 19–32.
- Seaman, S. (2000). Considerations for the global assessment and treatment of patients with recalcitrant wounds. *Ostomy/Wound Management*, 46(1ASuppl), 10S-29S.
- Shaw, J. E. et Boulton, A. J. M. (1997). The pathogenesis of diabetic foot problems : An overview. *Diabetes*, 46 (Suppl. 2), S58-S61.
- Sheehan, P., Jones, P., Caselli, A., Giurini, J. M. et Veves, A. (2003). Percent change in wound area of diabetic foot ulcers over a 4-week period is a robust predictor of complete healing in a 12-week prospective trial. *Diabetes Care*, 26(6), 1879–1882.
- Sibbald, R. G., Mahoney, J. et VAC Therapy Canadian Consensus Group (2003). A consensus report on the use of vacuumassisted closure in chronic, difficult-to-heal wounds. *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 52–66.
- Sibbald, R. G., Orsted, H. L., Schultz, G. S., Coutts, P. et Keast, D. (2003). Preparing the wound bed 2003 : Focus on infection and inflammation. *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 24–51.
- Sibbald, R. G., Williamson, D., Orsted, H. L., Campbell, K., Keast, D., Krasner, D. et al. (2000). Preparing the wound bed – Debridement, bacterial balance, and moisture balance. *Ostomy/Wound Management*, 46(11), 14–35.
- Sinacore, D. et Mueller, M. J. (2000). Pedal ulcers in older adults with diabetes mellitus. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 16(2), 11–23.
- Smieja, M., Hunt, D. L., Edelman, D., Etchells, E., Cornuz, J. et Simel, D. L. (1999). Clinical examination for the detection of protective sensation in the feet of diabetic patients. International Cooperative Group for Clinical Examination Research. *Journal of General Internal Medicine*, 14(7), 418–424.
- Smiell, J. M. (1998). Clinical safety of becaplermin (rhPDGF-BB) gel. Becaplermin Studies Group. *American Journal of Surgery*, 176(2A Suppl), 68S-73S.
- Smiell, J. M., Wieman, T. J., Steed, D. L., Perry, B. H., Sampson, A. R. et Schwab, B. H. (1999). Efficacy and safety of becaplermin (recombinant human platelet-derived growth factor – BB) in patients with nonhealing, lower extremity diabetic ulcers : A combined analysis of four randomized studies. *Wound Repair and Regeneration*, 7(5), 335–346.
- Smith, J. (2004). Debridement of diabetic foot ulcers (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, n° 4. Oxford : Update Software Ltd.
- Spencer, S. (2004). Pressure relieving interventions for preventing and treating diabetic foot ulcers (Cochrane Review). In *The Cochrane Library*, n° 4. Oxford : Update Software Ltd.
- Steed, D. L., Donohoe, D., Webster, M. W. et Lindsley, L. (1996). Effect of extensive debridement and treatment on the healing of diabetic foot ulcers. Diabetic Ulcer Study Group. *Journal of American College of Surgeons*, 183(1), 61–64.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Stotts, N. (1995). Determination of bacterial bioburden in wounds. *Advances in Wound Care*, 8(4), 28–46.
- Stratton, I. M., Adler, A. I., Neil, H. A., Matthews, D. R., Manley, S. E., Cull, C. A. et al. (2000). Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35) : A prospective observational study. *British Medical Journal*, 321 405–412.
- Sumpio, B. E. (2000). Foot ulcers. *New England Journal of Medicine*, 343(11), 787–793.
- Tallman, P., Muscare, E., Carson, P., Eaglstein, W. H. et Falanga, V. (1997). Initial rate of healing predicts complete healing of venous ulcers. *Archives of Dermatology*, 133(10), 1231–1234.
- Teague, L. M., Newbatt, E., Zschape, D., Daniels, T. R., Rankine, A., Hoeflock, J. et al. (2004, July). *Outcomes of 31 patients receiving negative pressure therapy for the treatment of diabetic foot wounds*. Présenté au 2e congrès de la World Union of Wound Healing Societies à Paris, en France.
- Tennvall, G. R., Apelqvist, J. et Eneroth, M. (2000). Costs of deep foot infections in patients with diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics*, 18(3), 225–238.
- The University of York – NHS Centre for Reviews and Dissemination (1999). *Complications of diabetes : Screening for retinopathy; management of foot ulcers*. Centre for Reviews and Dissemination. [En ligne] Disponible : <http://www.york.ac.uk/inst/crd/ehc54.pdf>
- Tyrrell, W. (2002). The causes and management of foot ulceration. *Nursing Standard*, 16(30), 52–62.
- United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group 33 (1998). Intensive blood-glucose control with sulphonylurea or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. *Lancet*, 352 837–863.
- Valk, G. D., Kriegsman, D. M. W. et Assendelft, W. J. J. (2002). Patient education for preventing diabetic foot ulceration. A systematic review. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 31(2002), 633–658.
- Valk, G. D., Kriegsman, D. M. W. et Assendelft, W. J. J. (2004). Patient education for preventing diabetic foot ulceration (Cochrane Review). *In The Cochrane Library*, n° 4. Oxford : Update Software Ltd.
- van Rijswijk, L. et Polansky, M. (1994). Predictors of time to healing deep pressure ulcers. *Ostomy/Wound Management*, 40(8), 40–42, 44.
- Veves, A., Sheehan, P. et Pham, H. T. (2002). A randomized, controlled trial of Promogran (a collagen/oxidized regenerated cellulose dressing) vs. standard treatment in the management of diabetic foot ulcers. *Archives Surgery*, 137(7), 822–827.
- Vowden, K. et Vowden, P. (2002). Wound bed preparation. *World Wide Wounds*. [En ligne] Disponible : <http://www.worldwidewounds.com/2002/april/Vowden/Wound-Bed-Preparation.html>
- Whittemore, R. (2000). Strategies to facilitate lifestyle change associated with diabetes mellitus. *Journal of Nursing Scholarship*, 32(3), 225–232.
- Young, M. J., Cavanagh, P. R., Thomas, G., Johnson, M. M., Murray, H. et Boulton, A. J. (1992). The effect of callus removal on dynamic plantar foot pressures in diabetic patients. *Diabetes Medicine*, 9 55–57.
- Young, T. K. (2003). Review of research on aboriginal populations in Canada : Relevance to their health needs. *British Medical Journal*, 327(7412), 419–422.
- Young, T. K., Szathmary, E. J., Evers, S. et Wheatley, B. (1990). Geographical distribution of diabetes among the native population of Canada : A national survey. *Social Science and Medicine*, 31(2), 129–139.
- Zangaro, G. A. et Hull, M. M. (1999). Diabetic neuropathy : Pathophysiology and prevention of foot ulcers. *Clinical Nurse Specialist*, 13(2), 57–65.
- Zimny, S., Schatz, H. et Pfohl, M. (2004). The role of limited joint mobility in diabetic patients with an at-risk foot. *Diabetes Care*, 27(4), 942–946.
- Zimny, S., Schatz, H. et Pfohl, U. (2003). The effects of applied felted foam on wound healing and healing times in the therapy of neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetic Medicine*, 20 622–625.

Bibliographie

- Adler, S. G., Pahl, M. et Selding, M. F. (2000). Deciphering diabetic nephropathy : Progress using genetic strategies. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 9(2), 99–106.
- Albert, S. (2002). Cost-effective management of recalcitrant diabetic foot ulcers. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 19(2002), 483–491.
- Alberta Heritage Foundation for Medical Research (2002). *A selected inventory of abstracts for systematic reviews on podiatry services*. [En ligne] Disponible : <http://www.ahfmr.ab.ca/hta/hta-publications/infopapers/ip16.pdf>
- American College of Foot and Ankle Surgeons (2002). Better, faster healing for chronic foot ulcers. *The Johns Hopkins Medical Letter*, 3.
- American Diabetes Association (2002). Position Statement : Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 25(Suppl 1), S69-S70
- Apelqvist, J. et Larsson, J. (2000). What is the most effective way to reduce incidence of amputation in the diabetic foot? *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 16(Suppl 1), S75-S83.
- Apelqvist, J., Ragnarson-Tennvall, G. et Larsson, J. (1995). Topical treatment of diabetic foot ulcers : An economic analysis of treatment alternatives and strategies. *Diabetic Medicine*, 12 123–128.
- Armstrong, D. G. (2001). Is diabetic foot care efficacious or cost effective? *Ostomy/Wound Management*, 47(4), 28–32.
- Armstrong, D. G. et Athanasiou, K. A. (1998). The edge effect : How and why wounds grow in size and depth. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 105–108.
- Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (1998b). Diabetic foot ulcers : Prevention, diagnosis and classification. *American Family Physician*, 57(6), 1325–1332–1337–1338.
- Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (2004). Offloading the diabetic foot. Evidence-based options for offloading diabetic wounds. *Diabetes*. [En ligne] Disponible : <http://www.diabetic-foot.net/id51.htm>
- Armstrong, D. G. et Nguyen, H. C. (2000). Edema reduction by mechanical compression improved the healing of foot infection in patients with diabetes mellitus. *Archives Surgery*, 135 1405–1409.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Harkless, L. B. (1996). Treatment-based classification system for assessment and care of diabetic feet. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 86(7), 311–316.
- Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Wunderlich, R. P. (1998). Risk factors for diabetic foot ulceration : A logical approach to treatment. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 25(3), 123–128.
- Armstrong, D. G., Nguyen, H. C. et Lavery, L. A. (2002). Total contact casts were better than removable cast walkers or half shoes for healing diabetic neuropathic foot ulcers. *Evidence Based Nursing*, 5 15.
- Aucoin, J. W. (1998). Program planning : Solving the problem. In K. Kelly-Thomas (dir.), *Clinical and nursing staff development : Current competence, future focus*. (pp. 213–239). Philadelphia : Raven Publishers.
- Bale, S., Baker, N., Crook, H., Rayman, A., Rayman, G. et Harding, K. G. (2001). Exploring the use of an alginate dressing for diabetic foot ulcers. *Journal of Wound Care*, 10(3), 81–84.
- Bauer, N. (20 A.D.). Limitations of the ankle brachial index (ABI). *World Council Enterostomal Therapist*, 20(4), 33–35.
- Bennett, S. P., Griffiths, G. D., Schor, A. M., Leese, G. P. et Schor, S. L. (2003). Growth factors in the treatment of diabetic foot ulcers. *British Journal of Surgery*, 90(2), 133–146.
- Birke, J. A. et Rolfsen, R. J. (1998). Evaluation of a self-administered sensory testing tool to identify patients at risk of diabetes-related foot problems. *Diabetes Care*, 21(1), 23–25.
- Boulton, A. J. M. (1996). The pathogenesis of diabetic foot problems : An overview. *Diabetic Medicine*, 13 S12-S16.
- Bowering, C. K. (2001). Diabetic foot ulcers : Pathophysiology, assessment, and therapy. *Le Médecin de famille canadien*, 47 1007–1016.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Brem, H., Balledux, J., Bloom, T., Kerstein, M. D. et Hollier, L. (2000). Healing of diabetic foot ulcers and pressure ulcers with human skin equivalent : A new paradigm in wound healing. *Archives Surgery*, 135(6), 627–634.
- Brill, L. R. et Stone, J. A. (2001). New treatments for lower extremity ulcers. *Patient Care*, 13–26.
- Browne, A., Vearncombe, M. et Sibbald, R. G. (2001). High bacterial load in asymptomatic diabetic patients with neurotrophic ulcers retards wound healing after application of dermagraft. *Ostomy/Wound Management*, 47(10), 44–49.
- Brownlee, M. (1992). Glycation products and the pathogenesis of diabetic complications. *Diabetes Care*, 15(12), 1835–1843.
- Cavanagh, P. R., Young, M. J., Adams, J. E., Vickers, K. L. et Boulton, A. J. M. (1994). Radiographic abnormalities in the feet of patients with diabetic neuropathy. *Diabetes Care*, 17(3), 201–209.
- Cianic, P. et McCarren, M. (1993). Hyperbaric oxygen treatment. *Diabetes Forecast*, 16 57–62.
- Cullen, B., Smith, R., McCulloch, E., Silcock, D. et Morrison, L. (2002). Mechanism of action of Promogran, a protease modulating matrix, for the treatment of diabetic foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 10 16–25.
- Cuzzell, J. (2003). Wound assessment and evaluation : Diabetic ulcer protocol. *Dermatology Nursing*, 15(2), 153.
- Davis, E. (1995). Focus on teamwork. *Nursing Times*, 91(22), 55–62.
- Day, M. R. et Harkless, L. B. (1997). Factors associated with pedal ulceration in patients with diabetes mellitus. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(8), 365–369.
- Day, M. R., Fish, S. E. et Day, R. D. (1998). The use and abuse of wound care materials in the treatment of diabetic ulcerations. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 139–150.
- Deakins, D. (1997). Foot care tips for people with diabetes. *Lippincott's Primary Care Practice*, 1(5), 561–562.
- Doctor, N., Pandya, S. et Soupe, A. (1992). Hyperbaric oxygen therapy in diabetic foot. *Journal of Post Graduate Medicine*, 38 12–14.
- Donohoe, M. E., Fletton, J. A., Hook, A., Powells, R., Robinson, I., Stead, J. W. et al. (2000). Improving foot care for people with diabetes mellitus – a randomized controlled trial of an integrated care approach. *Diabetic Medicine*, 17 581–587.
- Edelman, D., Matchar, D. B. et Oddone, E. Z. (1996). Clinical and radiographic findings that lead to intervention in diabetic patients with foot ulcers : A nationwide survey of primary care physicians. *Diabetes Care*, 19(7), 755–757.
- Edelson, G. (1998). Systemic and nutritional considerations in diabetic wound healing. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 41–47.
- Edmonds, M., Bates, M., Doxford, M., Gough, A. et Foster, A. (2000). New treatments in ulcer healing and wound infection. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*, 16 (Suppl. 1), S51-S54.
- El-Tahawy, A. T. (2000). Bacteriology of diabetic foot infections. *Saudi Medical Journal*, 21(4), 344–347.
- Embil, J. M., Papp, K., Sibbald, G., Tousignant, J., Smiell, J. M., Wong, B. et al. (2000). Recombinant human platelet-derived growth factor-BB (becaplermin) for healing chronic lower extremity diabetic ulcers : An open-label clinical evaluation of efficacy. *Wound Repair and Regeneration*, 8(3), 162–168.
- Espensen, E. H., Nixon, B. P., Lavery, L. A. et Armstrong, D. G. (2002). Use of Subatmospheric (VAC) therapy to improve bioengineered tissue grafting in diabetic foot wounds. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92(7), 395–397.
- Evans, D. et Land, L. (2004). Topical negative pressure for treating chronic wounds (Cochrane Review). *In The Cochrane Library*, n° 4. Oxford : Update Software Ltd.
- Eze, A., Camerota, A. J., Cisek, P. L., Holland, B., Kerr, R. P., Veeramasesaneni, R. et al. (1996). Intermittent calf and foot compression increases lower extremity blood flow. *American Journal of Surgery*, 172(2), 130–135.
- Finch, P. M. et Hyder, E. (1999). Treatment of diabetic ulceration using Dermagraft. *The Foot*, 1999(9), 156–163.
- Fisken, R. A. et Digby, M. (1996). Which dressing for diabetic foot ulcers? *Practical Diabetes International*, 13(4), 107–109.
- Fitzgerald, E. et Illback, R. J. (1993). Program planning and evaluation : Principles and procedures for nurse managers. *Orthopaedic Nursing*, 12(5), 39–44.
- Frykberg, R. G. (1998). Diabetic foot ulcers : Current concepts. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 37(5), 440–446.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

- Frykberg, R. G. (2002). Diabetic foot ulcers : Pathogenesis and management. *American Family Physician*, 66(9), 1655–1662.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A. et Schmidt, F. L. (1997). Effect of electrical stimulation on chronic wound healing : A meta-analysis. *Wound Repair and Regeneration*, 7(6), 495–503.
- Gardner, S. E., Frantz, R. A., Troia, C., Eastman, S., MacDonald, M., Buresh, K. et al. (2001). A tool to assess clinical signs and symptoms of localized infection in chronic wounds : Development and reliability. *Ostomy/Wound Management*, 47(1), 40–47.
- Gilmore, J. E., Allen, J. A. et Hayes, J. R. (1993). Autonomic function in neuropathic diabetic patients with foot ulceration. *Diabetes Care*, 16(1), 61–67.
- Goldman, R. J., Brewley, B. I. et Golden, M. A. (2002). Electrotherapy reoxygenates inframalleolar ischemic wounds on diabetic patients – A case series. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(3), 112–120.
- Gouvernement du Manitoba (1999). *Diabetes foot symposium – Discussion paper*. [En ligne] Disponible : <http://www.gov.mb.ca/health/diabetes/documents/footsymp/footd.pdf>
- Halpin-Landry, J. E. et Goldsmith, S. (1999). Feet first – Diabetes care. *American Journal of Nursing*, 99(2), 26–34.
- Han, P. et Ezquerro, R. (2002). Diabetic foot wound care algorithms. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 92(6), 336–348.
- Hartemann-Heurtier, A., Ha Van, G., Danan, J. P., Koskas, F., Jacqueminet, S., Golmard, J. L. et al. (2002). Outcome of severe diabetic foot ulcers after standardized management in a specialised unit. *Diabetes Metab*, 28(6), 477–484.
- Hartsell, H., Fitzpatrick, D., Brand, R., Frantz, R. et Saltzman, C. (2002). Accuracy of a custom-designed activity monitor : Implications for diabetic foot ulcer healing. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 39(3), 395–400.
- Holstein, P., Ellitsgaard, N., Olsen, B. B. et Ellitsgaard, V. (2001). Decreasing the incidence of major amputations in people with diabetes. *VASA, Suppl.* 58, 28–31.
- Hutchinson, A., McIntosh, A., Feder, G., Home, P. D. et Young, R. (2004). *Clinical guideline for type 2 diabetes (foot care)*. *National Electronic Library for Health*. [En ligne] Disponible : <http://www.nelh.nhs.uk/guidelinesdb/html/Diabetes-ft.htm>
- Johnston, B. (1998). Managing change in healthcare redesign : A model to assist staff in promoting healthy change. *Nursing Economics*, 16(1), 12–17.
- Kerstein, M. D., Welter, V., Gahtan, V. et Roberts, A. B. (1997). Toe amputation in the diabetic patient. *Surgery*, 122(3), 546–547.
- Klein, R., Klein, B. E. K., Moss, S. E. et Cruickshanks, K. J. (1994). Relationship of hyperglycemia to the long-term incidence and progression of diabetic retinopathy. *Archives of Internal Medicine*, 154(19), 2169–2178.
- Knowles, A. (1996). Diabetic foot ulceration. *Nursing Times*, 92(11), 65–69.
- Krupski, W. (1991). The peripheral vascular consequences of smoking. *Annals of Vascular Surgery*, 5(3), 291–304.
- Lalau, J. D., Bresson, R., Charpentier, P., Coliche, V., Erlher, S., Ha Van, G. et al. (2002). Efficacy and tolerance of calcium alginate versus vaseline gauze dressings in the treatment of diabetic foot lesions. *Diabetes Metab*, 28(223), 229.
- Lapidos, S., Christiansen, K., Rothschild, S. K. et Halstead, L. (2002). Creating interdisciplinary training for healthcare professionals : The challenges and opportunities for home health care. *Home Health Care Management and Practice*, 14(5), 338–343.
- Lavery, L. A., Armstrong, D. G. et Walker, S. C. (1997). Healing rates of diabetic foot ulcers associated with midfoot fracture due to Charcot's arthropathy. *Diabetic Medicine*, 14 46–49.
- Lawrence, I. G., Lear, J. T. et Burden, A. C. (1997). Alginate dressings and the diabetic foot ulcer. *Practical Diabetes International*, 14(2), 61–62.
- Lee, J. S., Lu, M., Lee, V. S., Russell, D., Bahr, C. et Lee, E. T. (1993). Lower-extremity amputation : Incidence, risk factors, and mortality in the Oklahoma Indian Diabetes Study. *Diabetes*, 42(6), 876–882.
- LeFrock, J. L. et Joseph, W. S. (1995). Bone and soft-tissue infections of the lower extremity in diabetics. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 12(1), 87–103.
- Litzelman, D. K., Marriott, D. J. et Vinicor, F. (1997). Independent physiological predictors of foot lesions in patients with NIDDM. *Diabetes Care*, 20(8), 1273–1278.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Litzelman, D. K., Slemenda, C. W., Langefeld, C. D., Hays, L. M., Welch, M. A., Bild, D. E. et al. (1993). Reduction of lower extremity clinical abnormalities in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus : A randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 119(1), 36–41.
- Lobmann, R., Ambrosch, A., Schultz, G., Waldmann, K., Schiweck, S. et Lehnert, H. (2002). Expression of matrix-metalloproteinases and their inhibitors in the wounds of diabetic and non-diabetic patients. *Diabetologia*, 45 1011–1016.
- Mancini, L. et Ruotolo, V. (1997). Infection of the diabetic foot. *RAYS*, 22(4), 544–549.
- Margolis, D., Cromblemholme, T. et Herlyn, M. (2000). Clinical protocol : Phase 1 trial to evaluate the safety of H5.020CMV.PDGF-B for the treatment of diabetic insensate foot ulcers. *Wound Repair and Regeneration*, 8(6), 480–493.
- McCulloch, J. et Knight, A. (2002). Noncontact normothermic wound therapy and offloading in the treatment of neuropathic foot ulcers in patients with diabetes. *Ostomy/Wound Management*, 48(3), 38–44.
- Millington, J. et Norris, T. (2000). Effective treatment strategies for diabetic foot wounds. *The Journal of Family Practice*, 49 (Suppl. 11), S40-S48.
- Monami, M., Mannucci, E. et Giulio, M. (2002). Use of an oxidized regenerated cellulose and collagen composite for healing of chronic diabetic foot ulcers – A report of two cases. *Diabetes Care*, 25(10), 1892–1893.
- Mudge, B. P., Harris, G., Gilmont, R. R., Adamson, B. S. et Rees, R. S. (2002). Role of glutathione redox dysfunction in diabetic wounds. *Wound Repair and Regeneration*, 10(1), 52–58.
- Mueller, M. J., Strube, M. J. et Allen, B. T. (1997). Therapeutic footwear can reduce plantar pressures in patients with diabetes and transmetatarsal amputation. *Diabetes Care*, 20(4), 637–641.
- Mülhauser, I. (1994). Cigarette smoking and diabetes : An update. *Diabetic Medicine*, 11 336–343.
- National Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2004). *The prevention and treatment of complications of diabetes mellitus : A guide for primary care practitioners*. Centers for Disease Control and Prevention. [En ligne] Disponible : <http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/complications/foot.htm>
- Nelson, R. G., Gohdes, D. M., Everhart, J. E., Hartner, J. A., Zwemer, F. L., Pettitt, D. J. et al. (1988). Lower extremity amputations in NIDDM – 12-yr follow-up study in Pima Indians. *Diabetes Care*, 11(1), 8–16.
- Nursing First Nations Communities (2002). *Clinical practice of nurses in primary care*. Gouvernement du Canada. [En ligne] Disponible : www.hc-sc.gc.ca/fnihb/ons/resources/clinical_guidelines/downloads.htm
- O'Rourke, I., Heard, S., Treacy, J., Gruen, R. et Whitbread, C. (2002). Risks to feet in the top end : Outcomes of diabetic foot complications. *ANZ Journal of Surgery*, 72(4), 282–286.
- Oyibo, S. O., Jude, E., Taraweh, I., Nguyen, H., Harkless, L. B. et Boulton, A. J. M. (2001). A comparison of two Diabetic Foot Ulcer Classification Systems : The Wagner and the University of Texas wound classification systems. *Diabetes Care*, 24(1), 84–88.
- Paola, L. D., Cogo, A., Deanesi, W., Stocchiero, C. et Colletta, V. C. (2002). Using hyaluronic acid derivatives and cultured autologous fibroblasts and keratinocytes in a lower limb wound in a patient with diabetes : A case report. *Ostomy/Wound Management*, 48(9), 46–49.
- Pecoraro, R. E., Reiber, G. E. et Burgess, E. M. (1990). Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. *Diabetes Care*, 13(5), 513–521.
- Peters, E. J. G. et Lavery, L. A. (2001). Effectiveness of the Diabetic Foot Risk Classification System of the International Working Group on the diabetic foot. *Diabetes Care*, 24(8), 1442–1447.
- Pham, H. T., Economides, P. A. et Veves, A. (1998). The role of endothelial function on the foot – Microcirculation and wound healing in patients with diabetes. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 85–93.
- Pham, H. T., Rich, J. et Veves, A. (2000). Wound healing in a diabetic foot ulceration : A review and commentary. *Wounds*, 12(4), 79–81.
- Pham, H. T., Rosenblum, B. I., Lyons, T. E., Giurini, J. M., Chrzan, J. S., Habershaw, G. M. et al. (1999). Evaluation of a human skin equivalent for the treatment of diabetic foot ulcers in a prospective, randomized, clinical trial. *Wounds*, 11(4), 79–86.
- Piaggese, A., Baccetti, F., Rizzo, L., Romanelli, M., Navalesi, R. et Benzi, L. (2001). Sodium carboxyl-methyl-cellulose dressing in the management of deep ulcerations of diabetic foot. *Diabetic Medicine*, 18 320–324.

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

- Pinzur, M. S., Kernan-Schroeder, D., Emanuele, N. V. et Emanues, M.-A. (2001). Development of a nurse-provided health system strategy for diabetic foot care. *Foot and Ankle International*, 22(9), 744–746.
- Pollak, R. (2000). Use of graftskin in diabetic foot ulcers : Case presentations. *Wounds*, 12 (5 Suppl. A), 37A-41A.
- Price, P. et Harding, K. (2000). The impact of foot complications on health-related quality of life in patients with diabetes. *Journal of Cutaneous Medicine and Surgery*, 4(1), 45–50.
- Reiber, G. E., Lipsky, B. A. et Gibbons, G. W. (1998). The burden of diabetic foot ulcers. *The American Journal of Surgery*, 176(Suppl 2A), 5S-10S.
- Reiber, G. E., Smith, D. G., Carter, J., Fotieo, G., Deery II, G., Sangeorzan, J. A. et al. (2001). A comparison of diabetic foot ulcer patients managed in VHA and non-VHA settings. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 38(3), 309–317.
- Reiber, G. E., Smith, D. G., Wallace, C. M., Vath, C. A., Sullivan, K., Hayes, S. et al. (2002). *Footwear used by individuals with diabetes and a history of foot ulcer. Department of Veterans Affairs.* [En ligne] Disponible : www.vard.org/jour/02/39/5/pdf/reiber.pdf
- Reichard, P., Berglund, B., Britz, A., Cars, I., Nilsson, B. Y. et Rosenqvist, U. (1991). Intensified conventional insulin treatment retards the microvascular complications of insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM) : The Stockholm Diabetes Intervention Study (SDIS) after 5 years. *Journal of Internal Medicine*, 230(2), 101–108.
- Robertshaw, L., Robersthaw, D. A. et Whyte, I. (2001). Audit of time taken to heal diabetic foot ulcers. *Practical Diabetes International*, 18(1), 6–9.
- Robson, M. C., Steed, D. L., McPherson, J. M. et Pratt, B. M. (2002). Effects of transforming growth factor B2 on healing in diabetic foot ulcers; A randomized controlled safety and dose-ranging trial. *The Journal of Applied Research in Clinical and Experimental Therapeutics.* [En ligne] Disponible : <http://www.jrnlappliedresearch.com/articles/Vol2Iss2/Robsonspr02.htm>
- Rourke, I., Heard, S., Treacy, J., Gruen, R. et Whitbread, C. (2002). Risks to feet in the top end : Outcomes of diabetic foot complications. *ANZ Journal of Surgery*, 72 282–286.
- Ryan, S., Perrier, L. et Sibbald, R. G. (2003). Searching for evidence-based medicine in wound care : An introduction. *Ostomy/Wound Management*, 49(11), 67–75.
- Sams, H. H., Chen, J. et King, L. E. (2002). Graftskin treatment of difficult to heal diabetic foot ulcers : One center's experience. *Dermatologic Surgery*, 28(8), 698–703.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (1997). *Implementation of the St. Vincent Declaration. The care of diabetic patients in Scotland. Management of diabetic foot disease. A national clinical guideline recommended for use in Scotland by the Scottish Intercollegiate Guidelines Network.* Écosse : Scottish Intercollegiate Guideline Network.
- Selby, J. V. et Zhang, D. (1995). Risk factors for lower extremity amputation in persons with diabetes. *Diabetes Care*, 18(4), 509–516.
- Sharp, A. (2004). Alginate dressings and the healing of diabetic foot ulcers – Wound Care. *FindArticles.* [En ligne] Disponible : http://www.findarticles.com/p/articles/mi_mOMDQ/is_4_5/ai_97185454/print
- Sinacore, D. R. (1998). Healing times of diabetic ulcers in the presence of fixed deformities of the foot using total contact casting. *Foot and Ankle International*, 19(9), 613–618.
- Smith, J. et Hunt, D. L. (2003). Review : Debridement using hydrogel seems to be better than standard wound care for healing diabetic foot ulcer. *ACP Journal Club*, 139(1), 16.
- Sone, J. et Cianci, P. (1997). Adjunctive role of hyperbaric oxygen therapy in the treatment of lower extremity wounds in patients with diabetes. *Diabetes Spectrum*, 10 1–11.
- Sorensen, J. C. (1998). Living skin equivalents and their application in wound healing. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 129–137.
- Springett, K. (2000). Foot ulceration in diabetic patients. *Nursing Standard*, 14(26), 65–71.
- Springett, K. (2002). The impact of diabetes on wound management. *Nursing Standard*, 16(30), 72–8.
- Steed, D., Edington, H. et Webster, M. (1996). Recurrence rate of diabetic neurotrophic foot ulcers healed using topical application of growth factors released from platelets. *Wound Repair and Regeneration*, 4 230–233.
- Steinberg, J., Beursterien, K., Plante, K., Nordin, J., Chaikoff, E., Arcona, S. et al. (2002). A cost analysis of a living skin equivalent in the treatment of diabetic foot ulcers. *Wounds*, 14(4), 142–149.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Stone, J. A. et Brill, L. R. (2003). Wound healing for foot ulcers. *Diabetes Self-Management*, 20(1), 38–49.
- Stotts, N. A. et Wipke-Tevis, D. D. (2001). Co-factors in impaired wound healing. In D. L. Krasner, G. T. Rodeheaver et R. G. Sibbald (dir.), *Chronic Wound Care : A Clinical Source Book for Healthcare Professionals*. (3^e éd.) (pp. 265–272). Wayne, PA : HMP Communications.
- Strowig, S. et Raskin, P. (1992). Glycemic control and diabetic complications. *Diabetes Care*, 15(9), 1126–1140.
- Sundberg, J. (1997). A retrospective review of the use of Iodosorb (cadexomer iodine) in the treatment of chronic ulcers. Communication présentée à la conférence de la European Wound Management Association Conference, *New approaches to the management of chronic wounds*, à Milan, en Italie.
- Sykes, M. T. et Godsey, J. B. (1998). Vascular evaluation of the problem diabetic foot. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 49–83.
- van der Meer, J. W. M., Koopmans, P. P. et Lutterman, J. A. (1995). Antibiotic therapy in diabetic foot infection. *Diabetic Medicine*, 13 S48-S51.
- Vazquez, J. R., Short, B., Findlow, A., Nixon, B. P., Boulton, A. J. M. et Armstrong, D. G. (2003). Outcomes of hyaluronan therapy in diabetic foot wounds. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 59(2003), 123–127.
- Wall, I., Davies, C., Hill, K., Wilson, M. J., Stephens, P., Harding, K. G. *et al.* (2002). Potential role of anaerobic cocci in impaired human wound healing. *Wound Repair and Regeneration*, 10(6), 346–353.
- Ward, A., Metz, L., Oddone, E. Z. et Edelman, D. (1999). Foot education improves knowledge and satisfaction among patients at high risk for diabetic foot ulcer. *The Diabetes Educator*, 25(4), 560–567.
- White, R. J., Cooper, R. et Kingsley, A. (2001). Wound colonization and infection : The role of topical antimicrobials. *British Journal of Nursing*, 10(9), 563–578.
- Zhou, L. H., Nahm, W. K., Badiavas, E., Yufit, T. et Falanga, V. (2002). Slow release iodine preparation and wound healing : In vitro effects consistent with lack of in vivo toxicity in human chronic wounds. *British Journal of Dermatology*, 146(3), 365–374.
- Zimny, S., Schatz, H. et Pfohl, M. (2002). Determinants and estimation of healing times in diabetic foot ulcers. *Journal of Diabetes and its Complications*, 16(2002), 327–332.
- Zoorob, R. J. et Hagen, M. D. (1997). Guidelines on the care of diabetic nephropathy, retinopathy and foot disease. *American Family Physician*. [En ligne] Disponible : <http://www.aafp.org/afp/971115ap/zoorob.html>

Annexe A : Méthode de recherche de données probantes existantes

ÉTAPE 1 : Recherche dans les bases de données

Une bibliothèque universitaire médicale a procédé à une recherche dans des bases de données pour trouver des lignes directrices existantes sur les plaies du pied chez les patients diabétiques. Une recherche informatisée des bases de données Medline, Embase et CINAHL, visant à trouver des lignes directrices et d'autres travaux de la littérature spécialisée publiés entre le 1^{er} janvier 1995 et le mois de décembre 2003, a été effectuée avec les termes d'interrogation suivants : « diabetic foot ulcers », « foot ulceration », NOT « venous leg ulcers or arterial ulcers », « peripheral neuropathy », « diabetes complications », « prevention », « assessment », « management », « amputation », « factors influencing wound healing », « patient/family education », « randomized controlled trials », « systematic reviews », « practice guideline(s) », « clinical practice guideline(s) », « standards », « consensus statement(s) », « consensus », « evidence-based guidelines » et « best practice guidelines ».

ÉTAPE 2 : Recherche structurée de sites Web

Une personne a procédé à une recherche de sites Web et élaboré une liste de sites dont le contenu est en lien avec le domaine concerné. Cette liste de sites, examinée et mise à jour en octobre 2002, a été rédigée selon les connaissances actuelles sur les sites Web consacrés aux pratiques axées sur les données probantes, sur les sources d'élaboration de lignes directrices et sur les recommandations de la littérature spécialisée. La présence ou l'absence de lignes directrices et la date de la recherche ont été consignées pour chaque site de la recherche. Parfois, certains sites Web ne contenaient pas de lignes directrices mais renvoyaient à un autre site Web ou à une autre source pour l'obtention d'une ligne directrice. Les lignes directrices ont été soit téléchargées, lorsque des versions complètes étaient disponibles, soit commandées par téléphone ou par courriel.

- Agency for Healthcare Research and Quality : <http://www.ahrpr.gov>
- Alberta Heritage Foundation for Medical Research – Health Technology Assessment : <http://www.ahfmr.ab.ca/hta>
- Alberta Medical Association – Clinical Practice Guidelines : <http://www.albertadoctors.org>
- American College of Chest Physicians : <http://www.chestnet.org/guidelines>
- American Medical Association : <http://www.ama-assn.org>
- British Medical Journal – Clinical Evidence : <http://www.clinicalevidence.com>
- Centers for Disease Control and Prevention : <http://www.cdc.gov>
- Centre for Evidence-Based Mental Health : <http://www.cebmh.com>
- Centre for Evidence-Based Pharmacotherapy : <http://www.aston.ac.uk/lhs/teaching/pharmacy/cebpt>
- Centre for Health Evidence : <http://www.cche.net/che/home.asp>
- Centre for Health Services and Policy Research : <http://www.chspr.ubc.ca>
- Clinical Resource Efficiency Support Team (CREST) : <http://www.crestni.org.uk>
- CMA Infobase : Clinical Practice Guidelines : <http://mdm.ca/cpgsnew/cpgs/index.asp>
- Cochrane Database of Systematic Reviews : <http://www.update-software.com/cochrane>
- Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness : <http://nhscrd.york.ac.uk/darehp.htm>
- Directives cliniques de la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada : http://www.sogc.medical.org/sogcnet/index_f.shtml
- Evidence-Based On-Call : <http://www.eboncall.org>

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

- Government of British Columbia – Ministry of Health Services : <http://www.hlth.gov.bc.ca/msp/protoguides/index.html>
- Groupe d'étude canadien sur les soins de santé préventifs : <http://www.ctfphc.org>
- Institute for Clinical Systems Improvement : <http://www.icsi.org/index.asp>
- Institute of Child Health : <http://www.ich.ucl.ac.uk/ich>
- Joanna Briggs Institute : <http://www.joannabriggs.edu.au/about/home.php>
- Medic8.com: <http://www.medic8.com/ClinicalGuidelines.htm>
- Medscape Women's Health : <http://www.medscape.com/womenshealthhome>
- Monash University Centre for Clinical Effectiveness : <http://www.med.monash.edu.au/healthservices/cce/evidence>
- National Guideline Clearinghouse : <http://www.guidelines.gov>
- National Institute for Clinical Excellence : <http://www.nice.org.uk>
- National Library of Medicine Health Services/Technology Assessment : <http://hstat.nlm.nih.gov/hq/Hquest/screen/HquestHome/s/64139>
- Netting the Evidence : A SchARR Introduction to Evidence-Based Practice on the Internet : <http://www.shef.ac.uk/scharr/ir/netting>
- New Zealand Guidelines Group (NZGG) : <http://www.nzgg.org.nz>
- NHS Centre for Reviews and Dissemination : <http://www.york.ac.uk/inst/crd>
- NHS Nursing and Midwifery Practice Development Unit : <http://www.nmpdu.org>
- NHS R & D Health Technology Assessment Programme : <http://www.hta.nhsweb.nhs.uk/htapubs.htm>
- Office canadien de coordination de l'évaluation des technologies de la santé : <http://www.ccohta.ca>
- PEDro : The Physiotherapy Evidence Database : <http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/index.html>
- Queen's University at Kingston : <http://post.queensu.ca/~bhc/gim/cpgs.html>
- Réseau-centre canadien Cochrane : <http://cochrane.mcmaster.ca>
- Royal College of General Practitioners : <http://www.rcgp.org.uk>
- Royal College of Nursing : <http://www.rcn.org.uk/index.php>
- Royal College of Physicians : <http://www.rcplondon.ac.uk>
- Sarah Cole Hirsch Institute : <http://fpb.cwru.edu/HirshInstitute>
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) : <http://www.sign.ac.uk>
- The Qualitative Report : <http://www.nova.edu/ssss/QR>
- Trent Research Information Access Gateway : <http://www.shef.ac.uk/scharr/triage/TRIAGEindex.htm>
- TRIP Database <http://www.tripdatabase.com>
- U.S. Preventive Service Task Force : <http://www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm>
- Université Laval – Répertoire de sites d'information clinique : <http://132.203.128.28/medecine>
- University of California, San Francisco : <http://medicine.ucsf.edu/resources/guidelines/index.html>
- University of York – Centre for Evidence-Based Nursing : <http://www.york.ac.uk/health-sciences/centres/evidence/cebn.htm>

ÉTAPE 3 : Recherche avec un moteur de recherche Web

Une recherche Web visant à trouver des lignes directrices existantes sur les plaies du pied chez les patients diabétiques a été effectuée par le biais du moteur de recherche *Google* avec les termes d'interrogation indiqués ci-dessus. Une personne a procédé à cette recherche en notant les résultats des termes d'interrogation, les sites Web examinés, la date et un compte rendu des résultats. Les résultats de cette recherche ont été soumis à un autre examen critique par une deuxième personne, qui a identifié des lignes directrices et des travaux de littérature spécialisée qui n'avaient pas été obtenus antérieurement.

ÉTAPE 4 : Recherche manuelle, contribution du groupe d'élaboration

En outre, les membres du groupe d'élaboration possédaient déjà certaines des lignes directrices identifiées. Dans certains cas, des membres du groupe d'élaboration ont identifié une ligne directrice qui n'avait pas été trouvée par les méthodes de recherche indiquées ci-dessus. Il s'agissait de lignes directrices élaborées par des groupes locaux ou par des associations professionnelles spécifiques et qui n'avaient pas encore été publiées.

ÉTAPE 5 : Critères élémentaires d'évaluation

La méthode de recherche présentée ci-dessus a révélé huit lignes directrices, plusieurs études méthodiques et de nombreux articles en relation avec les plaies du pied chez les patients diabétiques.

L'étape finale, pour déterminer si une ligne directrice sur la pratique clinique devait faire l'objet d'un examen critique, consistait à faire évaluer la ligne directrice par deux personnes en fonction des critères indiqués ci-dessous. Ces critères ont été déterminés par consensus au sein du groupe d'élaboration :

- Lignes directrices qui sont publiées en anglais et dont la portée est internationale;
- Lignes directrices datant de 1997 ou d'une année ultérieure;
- Lignes directrices portant uniquement sur le domaine concerné;
- Lignes directrices fondées sur des données probantes (par ex. : contenant des références, des descriptions de données probantes, des sources de données probantes);
- Lignes directrices disponibles et accessibles.

RÉSULTATS DE LA MÉTHODE DE RECHERCHE

Les résultats de la méthode de recherche et la décision de procéder à un examen critique sur les lignes directrices sont présentés ci-dessous. Sept lignes directrices respectaient les critères d'évaluation et ont été soumises à un examen critique à l'aide de l'*Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation Instrument* (AGREE Collaboration, 2001).

TITRES DES LIGNES DIRECTRICES SOUMISES À UN EXAMEN CRITIQUE

Australian Centre for Diabetes Strategies (2001). National evidence based guidelines for the management of type 2 diabetes mellitus – Draft for public consultation – 6 April 2001 for the identification and management of diabetic foot disease. [En ligne] Disponible : http://www.diabetes.net.au/PDF/evidence_based_healthcare/FootProblems.pdf

CREST — Clinical Resource Efficiency and Support Team (1998). Guidelines for the management of the diabetic foot : Recommendations for practice. [En ligne] Disponible : http://www.crestni.org.uk/publications/diabetic_foot.pdf

Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. *et al.* (2000). Diabetic foot disorders : A clinical practice guideline. American College of Foot and Ankle Surgeons. [En ligne] Disponible : <http://www.acfas.org/diabeticcpg.html>

Hutchinson, A., McIntosh, A., Feder, R. G., Home, P. D., Mason, J., O'Keefe, C. *et al.* (2000). Clinical guidelines and evidence review for type 2 diabetes : Prevention and management of foot problems. Royal College of General Practitioners. [En ligne] Disponible : <http://www.rcgp.org.uk/rcgp/clinspec/guidelines/diabetes/contents.asp>

Inlow, S., Orsted, H. *et* Sibbald, R. G. (2000). « Best practices for the prevention, diagnosis and treatment of diabetic foot ulcers. » *Ostomy/Wound Management*, 46(11), 55–68.

Ministry of Health Malaysia (2003). Clinical practice guidelines : Management of diabetic foot. [En ligne] Disponible : <http://www.acadmed.org.my/cpg/Draft%20CPG%20%20management%20of%20diabetic%20foot.pdf>

Royal Melbourne Hospital (2002). Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications. Melbourne Health. [En ligne] Disponible : http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf

Annexe B : Glossaire

A1c (anciennement désigné comme le test d'hémoglobine glyquée ou HbA1c) :

Le test d'A1c mesure la glycémie moyenne des deux à trois mois précédents et, par conséquent, il évalue le contrôle de la glycémie. Lorsque le test d'A1c est effectué à tous les trois mois, il peut déceler si un bon contrôle de la glycémie a été atteint et si la plage cible a été maintenue. Le test indique également les écarts par rapport à la plage cible.

Abcès : Une masse circonscrite de pus qui se forme dans un tissu suite à une infection aiguë ou chronique localisée. L'abcès est associé à une destruction des tissus et est fréquemment accompagné d'une enflure.

Agent antimicrobien : Un agent utilisé pour tuer des bactéries ou des microbes. L'agent antimicrobien n'est pas synthétisé à partir d'un organisme vivant (par ex. : l'iode ou l'argent).

Anhidrose : Absence de production de sueur par les glandes sudoripares. Ceci entraîne une sécheresse de la peau. L'anhidrose est souvent provoquée par des dommages aux nerfs ou une neuropathie.

Antibiotique : Un agent qui est synthétisé à partir d'un micro-organisme vivant (par ex. : la pénicilline issue d'une moisissure) et qui peut tuer des microbes et des bactéries ou arrêter leur croissance.

Antiseptique (topique) : Produit qui présente une activité antimicrobienne et qui est conçu pour être utilisé sur la peau ou sur d'autres tissus superficiels. Un antiseptique topique peut endommager les cellules.

Ataxie sensorielle : Il s'agit d'une défaillance de la perception de la position du corps. Elle peut être caractérisée par le fait de frapper le sol avec force avec la plante du pied, ainsi que par un mouvement rigide et violent de la jambe pendant la marche.

Bords d'une plaie : Il s'agit d'un volet important de l'algorithme de la prise en charge des plaies du pied chez les patients diabétiques. Les bords de la plaie permettent un énoncé des résultats (objectifs des soins), offrent une structure de soins (habilitant) et facilitent l'emploi d'un langage commun pour déterminer la cicatrisation (lien entre les praticiens). Ils déterminent si la migration cellulaire a commencé.

Cellulite : Une infection de la peau caractérisée le plus couramment par une chaleur locale, une rougeur (érythème), une douleur et une enflure.

Culture (écouvillonnage) : Techniques impliquant l'utilisation d'un écouvillon pour retirer des bactéries d'une plaie et les placer dans un milieu de croissance en vue de leur reproduction et de leur identification.

Difformité de l'hallux : Une difformité du gros orteil.

Durillon : Une surface de la peau dont l'épaisseur ou la dureté est anormale. Les durillons sont généralement causés par l'action continue d'une pression ou d'une friction, ce qui survient occasionnellement sur les proéminences osseuses.

Fissure : Un espace ou un interstice long et étroit qui peut s'étendre jusqu'à d'autres cavités ou régions du corps.

Indice de pression systolique cheville-bras : Une comparaison entre la pression systolique du bras et celle de la cheville. Ceci donne une indication de la perfusion artérielle. Le rapport normal au repos est de 1,0.

Infection : La présence de bactéries ou d'autres micro-organismes en quantité suffisante pour endommager les tissus ou perturber la cicatrisation. L'expérience clinique a indiqué que les plaies peuvent être catégorisées comme des plaies infectées lorsque le tissu de la plaie contient 10⁵ micro-organismes ou plus par gramme de tissu. Il est possible que les signes cliniques de l'infection ne soient pas présents, et ce, tout particulièrement chez les patients dont le système immunitaire est affaibli ou qui sont atteints d'une plaie chronique.

Infection clinique locale : Une infection clinique confinée à la plaie et dans une zone s'étendant à quelques millimètres des bords de la plaie, par ex. : exsudat purulent, odeur, érythème, chaleur, endolorissement, œdème, douleur, fièvre et leucocytose élevée.

Infection clinique systémique : Une infection clinique qui s'étend au-delà des bords de la plaie. Les plaies de pression peuvent présenter les signes suivants, entre autres complications systémiques : cellulite, cellulite en progression, ostéomyélite, méningite, endocardite, arthrite purulente, bactériémie et sepsie.

Insensible : Un mot qui décrit une région du corps sur laquelle la personne ne peut pas sentir une stimulation. Par exemple : quand un monofilament est appliqué à l'aide d'une technique appropriée, si la personne ne sent pas le filament, cette région du pied sera décrite comme insensible.

Malnutrition : État de carence nutritionnelle redevable à un apport alimentaire inadéquat ou à une assimilation ou une utilisation déficiente de la nourriture ingérée.

Matelas F-Scan : Mesure les pressions plantaires (pression exercée sur le pied en position assise et en position de marche). Ce dispositif mesure les pressions maximales sous l'avant-pied et à la partie arrière du pied. Il est utilisé pour aider les intervenants de la santé à réduire les zones de pression du pied.

Neuropathie diabétique : Dommages aux nerfs périphériques, somatiques ou autonomes qui sont attribuables exclusivement au diabète sucré.

Onychomycose : Infection fongique des ongles du pied. Les ongles peuvent paraître secs, épais, blancs ou jaunes et écaillés.

Orteil en griffe : Synonyme de l'orteil en marteau.

Orteil en marteau : Un orteil en marteau est un orteil qui se contracte à l'articulation intermédiaire, ce qui peut entraîner une pression et une douleur intenses. Les ligaments et les tendons qui se sont tendus font en sorte que les articulations de l'orteil se courbent vers le bas. Ceci peut toucher n'importe quel orteil, sauf le gros orteil.

Pâleur : Couleur blanche, pâle ou blême d'un membre lorsqu'il est en position élevée.

Pied creux : Un pied caractérisé par une voûte anormalement élevée. Une hyperextension des orteils peut être présente, ce qui donne au pied l'apparence d'une griffe.

Pied plat : Un pied dont la voûte est affaissée et qui semble anormalement plat ou étalé.

Pléthysmographie optique : La pléthysmographie optique utilise la lumière infrarouge pour évaluer les changements survenant dans le volume sanguin microcirculatoire.

Pression des orteils : Voir *Pléthysmographie optique*.

Rougeur : Couleur d'un membre allant d'un violet sombre à un rouge vif lorsque ce membre est en position abaissée.

SARM : Le staphylocoque doré résistant à la méthicilline (SARM) est une souche du staphylocoque qui résiste aux principaux groupes d'antibiotiques.

Sensibilité : La probabilité, pour une personne qui est bel et bien atteinte d'une maladie, d'obtenir un résultat positif dans un test.

Spécificité : La probabilité, pour une personne qui n'est pas malade, d'obtenir un résultat négatif dans un test.

Têtes des métatarsiens : La « région métatarsienne » du pied est une surface située sur la face inférieure du pied, juste avant les orteils, qui est plus couramment désignée comme le « bout » du pied.

Tissu de granulation exubérante : Nouveau tissu de granulation qui se reproduit à un rythme supérieur à la normale.

Tissu friable : Tissu de granulation qui saigne facilement moyennant une stimulation minimale. Les tissus normaux et sains ne sont pas friables.

Annexe C : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 0 à 3 : facteurs de risque de formation des plaies

Catégorie 0 : Pas de pathologie

- Patient avec diagnostic de diabète sucré
- Sensation protectrice intacte
- Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg
- Il peut y avoir des difformités du pied
- Aucun antécédent de formation de plaies

Traitement possible pour la catégorie 0

- Deux à trois visites annuelles pour évaluer l'état neurovasculaire, thermométrie cutanée et foyers de contraintes
- Adaptation possible des chaussures
- Éducation des patients

Catégorie 1 : Neuropathie, pas de difformité

- Sensation protectrice absente
- Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg
- Aucun antécédent de formation de plaies
- Aucun antécédent d'ostéo-arthropathie neuropathique du diabète (arthropathie neurogène)
- Pas de difformité du pied

Traitement possible pour la catégorie 1

Comme pour la Catégorie 0, plus :

- Adaptation possible des chaussures (consultation auprès d'un podo-orthésiste ou d'un orthésiste)
- Visite à tous les trimestres pour évaluer les chaussures, surveillance des signes d'irritation

Catégorie 2 : Neuropathie avec difformité

- Sensation protectrice absente
- Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg
- Aucun antécédent de formation de plaies neuropathiques
- Aucun antécédent d'arthropathie neurogène
- Difformités du pied (foyer de contrainte)

Traitement possible pour la catégorie 2

Comme pour la Catégorie 1, plus :

- Consultation auprès d'un podo-orthésiste ou d'un orthésiste pour une éventuelle adaptation des chaussures avec des orthèses moulées ou d'éventuelles chaussures montantes
- Possibilité d'une chirurgie préventive pour soulager le foyer de contrainte (par ex. : correction d'un orteil en marteau ou d'un oignon)

Catégorie 3 : Antécédents de pathologie

- Sensation protectrice absente
- Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg
- Antécédents de formation de plaies neuropathiques
- Antécédents d'arthropathie neurogène
- Difformités du pied (foyer de contrainte)

Traitement possible pour la catégorie 3

Comme pour la Catégorie 2, plus :

- Consultation auprès d'un podo-orthésiste ou d'un orthésiste pour une adaptation des chaussures avec des orthèses moulées ou des chaussures montantes
- Possibilité d'une chirurgie préventive pour soulager le foyer de contrainte (par ex. : correction d'un orteil en marteau ou d'un oignon)
- Des visites plus fréquentes peuvent être indiquées en vue d'assurer le suivi

Annexe D : Système de classification des pieds de la University of Texas, catégories 4 à 6 : facteurs de risque d'amputation

Catégorie 4A : Plaies neuropathiques

- Sensation protectrice absente
- Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg
- Il y a généralement des difformités du pied
- Formation de plaies neuropathiques non infectées (toute plaie correspondant au stade A de la UT*)
- Pas d'ostéo-arthropathie neuropathique aiguë du diabète (arthropathie neurogène)

Traitement possible pour la catégorie 4A

Comme pour la Catégorie 3, plus :

- Instauration d'un programme de réduction de la pression
- Instauration d'un programme de soins des plaies

Catégorie 4B : Arthropathie neurogène aiguë

- Sensation protectrice absente
- Indice de pression systolique cheville-bras > 0,80 et pression systolique de l'orteil > 45 mm Hg
- Possibilité de formation de plaies neuropathiques non infectées
- Ostéo-arthropathie neuropathique du diabète (arthropathie neurogène)

Traitement possible pour la catégorie 4B

- Instauration d'un programme de réduction de la pression
- Surveillance thermométrique et radiographique
- En présence d'une plaie, le traitement est le même que pour la Catégorie 4A

Catégorie 5 : Pied diabétique infecté

- La sensation protectrice peut ne pas être présente
- Plaie infectée
- Possibilité d'arthropathie neurogène
- Toute plaie correspondant au stade B de la UT*

Traitement possible pour la catégorie 5

- Débridement des tissus infectés et nécrotiques ou de tissus osseux, selon l'indication
- Hospitalisation possible, régime de traitement avec antibiotiques
- Prise en charge médicale

Catégorie 6 : Membre ischémique

- La sensation protectrice peut ne pas être présente
- Un indice de pression systolique cheville-bras < 0,80 et une pression systolique de l'orteil < 45 mm Hg, ou encore une pression partielle d'oxygène transcutané < 40 mm Hg
- Il peut y avoir des plaies
- Toute plaie correspondant aux stades C et D de la UT*

Traitement possible pour la catégorie 6

- Consultation vasculaire, possibilité d'une revascularisation
- En cas d'infection, le traitement est le même que pour la Catégorie 5; consultation vasculaire concomitante au contrôle de la sepsie

Légende : *UT = University of Texas

Tous droits réservés, © 1997 D. G. Armstrong, L.A. Lavery, L.B. Harkless. Traduction d'un document reproduit avec la permission de D. G. Armstrong, m.d.

Annexe E : Système de classification des plaies diabétiques du Health Science Center de San Antonio de la University of Texas

CLASSES				
	0	I	II	III
A	Lésion avant ou après l'ulcération	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation
B	Lésion avant ou après l'ulcération, complètement épithélialisée, avec infection	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os, avec infection	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule, avec infection	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation, avec infection
C	Lésion avant ou après l'ulcération, complètement épithélialisée, avec ischémie	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os, avec ischémie	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule, avec ischémie	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation, avec ischémie
D	Lésion avant ou après l'ulcération, complètement épithélialisée, avec infection et ischémie	Plaie superficielle qui ne touche pas le tendon, la capsule ou l'os, avec infection et ischémie	Plaie qui pénètre le tendon ou la capsule, avec infection et ischémie	Plaie qui pénètre l'os ou l'articulation, avec infection et ischémie

Traduction d'un document reproduit avec permission :

Armstrong, D., Lavery, L. A. et Harkless, L. B. (1998b). « Validation of a diabetic wound classification system : The contribution of depth, infection and ischemia to risk of amputation. » *Diabetes Care*, 21(5), 855–859. Tous droits réservés, © 1998 American Diabetes Association.

Annexe F : Les soins des pieds chez les personnes atteintes de diabète (prospectus pour les patients)

Tout membre d'une équipe de soins peut évaluer les connaissances du patient ou de la personne soignante en matière de soins des pieds. Ce prospectus pour les patients a été conçu pour aider les membres de l'équipe à passer en revue les méthodes élémentaires de soins des pieds. Chaque élément est expliqué en détail à la page 84, tandis que le tableau reproduit à la page 85 est une liste de vérification facile à utiliser qui incitera le patient à vérifier chaque aspect important des soins en cochant les cases du tableau. La section « Prise de notes » vise à rappeler aux patients de parler de tout changement ou de toute question avec leurs intervenants de la santé.

Vous êtes une personne diabétique : vous-même et vos pieds, vous êtes spéciaux!



Gardez vos pieds propres

- Vérifiez la température de l'eau à l'aide de votre coude
- Lavez-vous les pieds à chaque jour avec de l'eau tiède et un savon doux
- Séchez doucement vos pieds, particulièrement l'espace entre les orteils



Inspectez vos pieds à tous les jours : entre tous les orteils, sous tous les orteils et sur le dessus et le dessous de chaque pied

- Utilisez un bon éclairage et portez vos lunettes
- Utilisez un miroir pour voir la plante de votre pied
- Demandez de l'aide si vous ne pouvez pas bien voir vos pieds
- Localisez : la peau sèche, les surfaces dures, les ampoules et les perforations de la peau
- Décelez les changements de température et les changements de couleur ou de taille
- En cas de changements, vous devez demander de l'aide immédiatement



Gardez vos pieds souples pour éviter les problèmes

- Utilisez une lotion à chaque jour après le bain (par ex. : Uremol, Lac-Hydrin ou Lubriderm)
- Ne mettez pas de lotion entre vos orteils ou sur des plaies ouvertes



Le meilleur moment pour les soins des ongles : après le bain ou la douche – les ongles sont alors souples

- À l'aide d'une lime émeri, taillez vos ongles à une longueur qui correspond aux extrémités de vos orteils
- N'utilisez jamais d'instruments tranchants ou pointus
- Utilisez une brosse à ongle souple à tous les jours
- Si certaines régions de votre peau sont dures ou si vos ongles sont épais ou recourbés, ou encore si vous n'arrivez pas à les inspecter adéquatement, consultez votre médecin ou un spécialiste de soins des pieds suggéré par votre médecin



De bonnes chaussures sont un élément très important pour prévenir la rupture de la peau

- Achetez vos chaussures l'après-midi, lorsque vos pieds sont légèrement plus gros
- Achetez vos chaussures à un magasin suggéré par votre médecin et dites aux préposés que vous êtes diabétique; utilisez régulièrement le même magasin de chaussures
- Ne marchez jamais pieds nus et n'utilisez jamais de sandales : vos pieds pourraient être facilement se blesser, ce qui pourrait entraîner une infection
- Portez des chaussettes de coton dans vos chaussures pour permettre une aération de vos pieds
- Secouez vos chaussures avant de les chauffer pour vous assurer qu'il n'y a rien à l'intérieur









Inscrivez et signalez tout changement dans vos pieds

- Rappelez-vous : vous-même et vos pieds, vous êtes spéciaux! Prenez le temps de consulter votre médecin et votre centre d'éducation sur le diabète pour maintenir une bonne prise en charge de votre diabète et de votre santé. Inscrivez et signalez tout changement dans vos pieds.

Renseignements tirés de : *Love Your Feet*. Convatec and Foot Care for Diabetics, Diabetes Education Centre, Credit Valley Hospital.

Traduction d'un document reproduit avec permission : Laurie Goodman, inf. aut., B.A., IIWCC complété, infirmière clinique en soin des plaies et de la peau, Credit Valley Hospital.

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Registre des soins des pieds	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Lavage 							
Inspection 							
Lotion 							
Taille des ongles 							
Inspection des chaussures 							
Prise de notes 							

Traduction d'un document reproduit avec permission : Laurie Goodman, inf. aut., B.A., IIWCC complété, infirmière clinique en soin des plaies et de la peau, Credit Valley Hospital.

Annexe G : Tests diagnostiques pour déterminer l'apport vasculaire

Tests diagnostiques*	Description
Dopler pulsé avec échotomographie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un test non effractif par ultrasons qui peut identifier des changements macrovasculaires ou microvasculaires dans l'arbre artériel. ■ Utilisé pour le diagnostic des anévrismes avec sténose des grands vaisseaux > 50 %. ■ Les patients avec claudication dont on soupçonne qu'ils sont atteints de sténose d'une artère superficielle peuvent subir un Dopler pulsé avec échotomographie pour identifier une lésion, ce qui permet de procéder à une angioplastie avant une angiographie (Sales, Goldsmith et Veith 1994). ■ Le Dopler pulsé avec échotomographie est une technique non effractive dont les taux de sensibilité et de spécificité sont supérieurs à 90 % (Kravitz, McGuire et Shanahan, 2003).
Oxygène transcutané	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mesure la pression partielle absolue de l'oxygène du derme. Selon Goldman et Salcido (2002), une pression partielle de l'oxygène transcutané de moins de 20 mm Hg permet un pronostic réservé de cicatrisation. ■ Une pression de 40 mm Hg est une bonne indication de cicatrisation (Goldman et Salcido, 2002). ■ La pression partielle de l'oxygène transcutané doit être mesurée sur la partie supérieure de la jambe et sur le pied pour obtenir les meilleurs résultats. ■ Les surfaces avec des durillons, un œdème ou une proéminence osseuse donnent des résultats inexacts. ■ Utile pour l'évaluation de la perfusion, bon facteur de prédiction de l'amputation d'un membre inférieur (Adler, Boyko, Ahroni et Smith, 1999; Ballard, Eke, Bunt et Killeen, 1995; Lehto, Ronnema, Pyorala et Laakso, 1996; Mayfield, Reiber, Sanders, Janisse et Pogach, 1998; Pecoraro, Ahroni, Boyko et Stensel, 1991; Reiber <i>et al.</i>, 1992). ■ Une pression de moins de 30 mm Hg est un facteur de prédiction indépendant de la formation de plaies du pied chez les patients diabétiques (McNeely, Boyko, Ahroni, Stensel, Reiber, Smith <i>et al.</i>, 1995).
Pressions artérielles de l'orteil et de la cheville	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les pressions artérielles de l'orteil et de la cheville sont mesurées à l'aide d'un brassard ajusté autour de la base du gros orteil et autour de chacune des chevilles. ■ Une pression de l'orteil supérieure à 45 mm Hg est nécessaire pour une cicatrisation optimale (Apelqvist, Castenfors, Larsson, Stenström et Agardh, 1989; Frykberg <i>et al.</i>, 2000). ■ Pour la plupart des patients dont la pression de l'orteil est supérieure à 30 mm Hg, les plaies se sont cicatrisées avec un traitement conservateur (Apelqvist <i>et al.</i>, 1989; Kalani, Brismar, Fagrell, Ostergren et Jorneskog, 1999; Royal Melbourne Hospital, 2002). ■ La plupart des patients ayant une pression de la cheville supérieure à 80 mm Hg ont été amputés ou sont décédés avant la cicatrisation (Apelqvist <i>et al.</i>, 1989). ■ Kalani <i>et al.</i> (1999) suggèrent un seuil de 25 mm Hg pour la pression partielle de l'oxygène transcutané et de 30 mm Hg pour la pression de l'orteil comme facteurs de prédiction de la cicatrisation des plaies, le seuil de pression partielle de l'oxygène transcutané étant le meilleur facteur de prédiction chez les patients diabétiques atteints de plaies chroniques du pied. Toutefois, les mesures de la pression de l'orteil peuvent être techniquement et économiquement plus faciles à réaliser.
Indice de pression systolique cheville-bras	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'indice de pression systolique cheville-bras, soit le rapport de la pression systolique d'un membre inférieur et de celle du bras, est une mesure clinique courante pour déceler une réduction de la circulation (Boyko <i>et al.</i>, 1999). <p><i>Attention :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ceci ne doit pas être le seul test diagnostique effectué. ■ Chez les patients diabétiques, il est possible que les résultats de l'indice de pression systolique cheville-bras ne soient pas fiables (faux résultat négatif) en raison de la calcification des artères (Apelqvist <i>et al.</i>, 1989).

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Références bibliographiques :

- Adler, A. I., Boyko, E. J., Ahroni, J. H., et Smith, D. G. (1999). Lower-extremity amputation in diabetes : The independent effects of peripheral vascular disease, sensory neuropathy, and foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(7), 1029–1037.
- Apelqvist, J., Castenfors, J., Larsson, J., Stenström, A. et Agardh, C.-D. (1989). Prognostic value of systolic ankle and toe blood pressure levels in outcome of diabetic foot ulcer. *Diabetes Care*, 12(6), 373–378.
- Ballard, J. L., Eke, C. C., Bunt, T. J. et Killeen, J. D. (1995). A prospective evaluation of transcutaneous oxygen measurements in the management of diabetic foot problems. *Journal of Vascular Surgery*, 22(4), 485–492.
- Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V., Forsberg, R. C., Davignon, D. R. et Smith, D. G. (1999). A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcers : The Seattle diabetic foot study. *Diabetes Care*, 22(7), 1036–1042.
- Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. et al. (2000). *Diabetic foot disorders : A clinical practice guideline. American College of Foot and Ankle Surgeons*. [En ligne]. Disponible : <http://www.acfas.org/diabeticcpg.html>
- Goldman, R. J. et Salcido, R. (2002). More than one way to measure a wound : An overview of tools and techniques. *Advances in Skin and Wound Care*, 15(5), 236–245.
- Kalani, M., Brismar, K., Fagrell, B., Ostergren, J. et Jorneskog, G. (1999). Transcutaneous oxygen tension and toe blood pressure as predictors for outcome of diabetic foot ulcers. *Diabetes Care*, 22(1), 147–151.
- Kravitz, S. R., McGuire, J. et Shanahan, S. D. (2003). Physical assessment of the diabetic foot. *Advances in Skin and Wound Care*, 16(2), 68–75.
- Lehto, S., Ronnema, T., Pyörala, K. et Laakso, M. (1996). Risk factors predicting lower extremity amputations in patients with NIDDM. *Diabetes Care*, 19(6), 607–612.
- Mayfield, J. A., Reiber, G. E., Sanders, L. J., Janisse, D. et Pogach, L. M. (1998). Preventive foot care in people with diabetes. *Diabetes Care*, 21(12), 2161–2177.
- McNeely, M. J., Boyko, E. J., Ahroni, J. H., Stensel, V. L., Reiber, G. E., Smith, D. G. et al. (1995). The independent contributions of diabetic neuropathy and vasculopathy in foot ulceration : How great are the risks? *Diabetes Care*, 18(2), 216–219.
- Pecoraro, R. E., Ahroni, J. H., Boyko, E. J. et Stensel, V. L. (1991). Chronology and determinants of tissue repair in diabetic lower-extremity ulcers. *Diabetes*, 40 1305–1313.
- Reiber, G. E., Pecoraro, R. E. et Koepsell, T. D. (1992). Risk factors for amputation in patients with diabetes mellitus : A casecontrol study. *Annals of Internal Medicine*, 117(2), 97–105.
- Royal Melbourne Hospital (2002). *Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications. Melbourne Health*. [En ligne] Disponible : http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf
- Sales, C., Goldsmith, J. et Veith, F. J. (1994). *Handbook of Vascular Surgery*. St. Louis, MO : Quality Medical Publishing.

Annexe H : Tests diagnostiques et techniques d'imagerie pour établir l'infection

Tests diagnostiques

L'accessibilité et l'interprétation de ces tests peuvent être limitées aux centres spécialisés. Les tests diagnostiques sont effectués conjointement à l'évaluation clinique. Le recours à des résultats de tests isolés peut mener le clinicien à poser de mauvais diagnostics (Groupe d'élaboration des lignes directrices de la RNAO, 2005).

■ Cultures de plaie

Des cultures de plaie doivent être obtenues pour orienter l'antibiothérapie avec efficacité et précision. Les prélèvements bactériens par écouvillonnage peuvent fournir des renseignements sur la flore prédominante dans une plaie qui ne présente ni progression, ni détérioration, ni exsudat abondant. Consultez l'Annexe I pour voir la description d'une technique d'écouvillonnage. Les hémocultures sont utiles si l'on soupçonne une sepsie (Perry, Pearson et Miller, 1991). Les prélèvements bactériens ou les cultures de plaie ne permettent pas le diagnostic de l'infection; ils peuvent toutefois être utilisés pour orienter le traitement antimicrobien. Le diagnostic de l'infection se fonde sur les symptômes cliniques.

■ Protéine C réactive

La sensibilité et la spécificité des marqueurs sérologiques de l'infection, par exemple la protéine C réactive, ont tendance à croître avec la gravité de l'infection (Royal Melbourne Hospital, 2002).

■ Numération des globules blancs (leucocytose) et taux de sédimentation des hématies (VS)

Des valeurs de laboratoire élevées signalent au clinicien la possibilité d'une sepsie; toutefois, des valeurs normales ne doivent pas être utilisées pour exclure l'infection (Armstrong *et al.*, 1996). Ces tests de laboratoire sont utiles mais ils doivent être envisagés conjointement aux évaluations cliniques de l'infection.

Techniques d'imagerie

Les représentations des techniques d'imagerie ont tendance à varier et elles doivent être employées uniquement pour établir ou confirmer un diagnostic soupçonné pour la prise en charge directe du patient. L'accessibilité et l'interprétation peuvent être limitées aux centres spécialisés :

■ Radiographie

La radiographie conventionnelle est une technique d'imagerie principale utile car elle peut révéler des changements associés à l'ostéomyélite, la présence de corps étrangers ou de gaz dans les tissus, ainsi que des anomalies osseuses (Royal Melbourne Hospital, 2002).

■ Scintigraphie au gallium

Le citrate de gallium 67 est une technique de médecine nucléaire qui n'est pas utilisée aussi fréquemment que par le passé, en raison de l'existence d'autres tests d'imagerie plus précis (Frykberg *et al.*, 2000; Johnson, Kennedy, Shereff, Patel et Collier, 1996; Keenan, Tindel et Alavi, 1989; Longmaid III et Kruskal, 1995). Edelson, Armstrong, Lavery et Caicco (1996) ont déterminé que la scintigraphie osseuse au technétium est un test coûteux et non spécifique pour l'évaluation des pathologies osseuses (par ex. : l'ostéomyélite).

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

■ Tomodensitogramme

Les tomodensitogrammes peuvent être indiqués pour l'évaluation de pathologies soupçonnées dans les os et les articulations lorsque ces pathologies ne sont pas évidentes sur une radiographie ordinaire (Frykberg *et al.*, 2000; Lipsky, 1997).

■ Imagerie par résonance magnétique (IRM)

L'IRM offre une sensibilité et une spécificité supérieures (environ 90 à 95 % dans chaque cas) pour le diagnostic de l'ostéomyélite. Lorsque la radiographie ordinaire n'est pas suffisante, l'IRM peut être demandée ultérieurement afin de confirmer le diagnostic et de déterminer l'étendue de l'ostéomyélite.



Références bibliographiques :

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Sariaya, M. et Ashry, H. (1996). Leukocytosis is a poor indicator of acute osteomyelitis of the foot in diabetes mellitus. *The Journal of Foot and Ankle Surgery*, 35(4), 280–283.

Bonham, P. (2001). A critical review of the literature : part I : diagnosing osteomyelitis in patients with diabetes and foot ulcers. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, 28(2), 73–88.

Edelson, G. W., Armstrong, D. G., Lavery, L. A. et Caicco, G. (1996). The acutely infected diabetic foot is not adequately evaluated in an inpatient setting. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(6), 260–265.

Frykberg, R. G., Armstrong, D. G., Giurini, J., Edwards, A., Kravette, M., Kravitz, S. et al. (2000). *Diabetic foot disorders : A clinical practice guideline. American College of Foot and Ankle Surgeons*. [En ligne] Disponible : <http://www.acfas.org/diabeticcpq.html>

Johnson, J. E., Kennedy, E. J., Shereff, M. J., Patel, N. C. et Collier, B. D. (1996). Prospective study of bone, indium–111–labeled white blood cell, and gallium–67 scanning for the evaluation of osteomyelitis in the diabetic foot. *Foot and Ankle International*, 17(1), 10–16.

Keenan, A. M., Tindel, N. L. et Alavi, A. (1989). Diagnosis of pedal osteomyelitis in diabetic patients using current scintigraphic techniques. *Archives of Internal Medicine*, 149(10), 2262–2266.

Lipsky, B. A. (1997). Osteomyelitis of the foot in diabetic patients. *Clinical Infectious Diseases*, 25(6), 1318–1326.

Longmaid III, H. E. et Kruskal, J. B. (1995). Imaging infections in diabetic patients. *Infectious Disease Clinics of North America*, 9(1), 163–182.

Perry, C. R., Pearson, R. L. et Miller, G. A. (1991). Accuracy of cultures of material from swabbing of the superficial aspect of the wound and needle biopsy in the perioperative assessment of osteomyelitis. *Journal of Bone and Joint Surgery*, 73(5), 745–749.

Royal Melbourne Hospital (2002). *Evidence based guidelines for the inpatient management of acute diabetes related foot complications. Melbourne Health*. [En ligne] Disponible : http://www.mh.org.au/ClinicalEpidemiology/new_files/Foot%20guideline%20supporting.pdf

Annexe I : Technique d'écouvillonnage des plaies

Obtenez une culture de plaie si des symptômes cliniques d'infection sont présents.

N.B. : En Ontario, la *Loi autorisant des laboratoires médicaux et des centres de prélèvement* exige que la demande de traitement de la culture soit présentée par un médecin.

Technique de détermination semi-quantitative :

Les résultats semi-quantitatifs d'un écouvillonnage sont aussi efficaces que les résultats quantitatifs d'une biopsie lorsque la plaie fait l'objet d'une préparation adéquate (Dow *et al.*, 1999).

- Utilisez une tige à embout de coton stérile et un milieu de culture avec un système de collecte et de transport préemballé disponible à l'hôpital ou auprès des laboratoires Gamma, MDS ou CML. Avant d'utiliser le milieu de transport, les infirmières communautaires ne doivent pas l'exposer au gel ou à une surchauffe dans une voiture.
- Rincez complètement la plaie avec une solution isotonique de chlorure de sodium (non bactériostatique).
- Ne prélevez pas de pus, d'exsudat, de plaie dure ou de tissu nécrotique.
- Tournez la pointe de l'écouvillon dans une zone de 1 cm² de tissu de granulation propre en appliquant une pression suffisante pour dégager l'exsudat du tissu pendant une période de cinq secondes. Ceci peut être douloureux : avertissez donc le patient d'une douleur possible et appliquez préalablement un analgésique s'il vous est possible de le faire.
- Retirez le capuchon protecteur du milieu de culture et insérez l'applicateur à embout de coton dans le milieu de culture sans contaminer l'applicateur.
- Transportez la culture vers le laboratoire en 24 heures en la conservant à température ambiante.

Interprétation des résultats semi-quantitatifs :

De nombreux laboratoires desservant les communautés ne fournissent pas de résultats quantitatifs ou de colorations Gram. Le tableau suivant peut être utilisé pour associer des résultats semi-quantitatifs à un rapport quantitatif :

Croissance des cultures en surface de 24 à 48 heures après la prise				
Croissance quantitative (bactérie souche/GM)	Résultats de la coloration de Gram	Secteur (1+ à 4+)	Résultats semi-quantitatifs (le terme varie selon le laboratoire)	Antibiothérapie suggérée
<103	Pas de croissance	Pas de croissance	Pas de croissance	Aucune
>= 103	Pas de croissance	I	Faible ou légère	Aucune
>=104	Pas de croissance	I, II	Légère à modérée	Aucune
>=105	Pas de croissance	I, II, III	Modérée à grande	Traiter en cas de symptômes localisés d'infection
>=106	Bactéries observées	I, II, III, IV	Grande à intense	Traite : considérer comme une plaie infectée

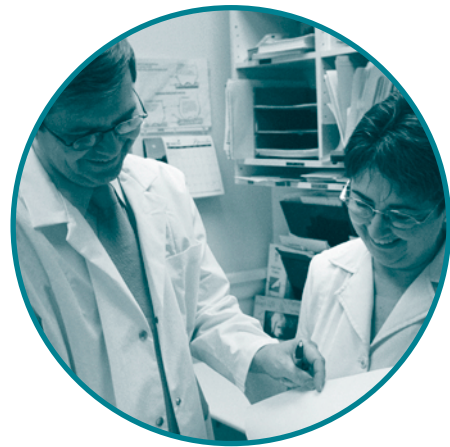
Traduction d'un document préparé par Connie Harris, inf. aug., E.T., IIWCC complété (2000) et reproduit avec la permission de celle-ci.

Références bibliographiques :

Dow, G., Browne, A. et Sibbald, R. G. (1999). Infection in chronic wounds : Controversies in diagnosis and treatment. *Ostomy/Wound Management*, 45(8), 23–27, 29–40.

Herruzo-Cabrera, R., Vizcaino-Alcaide, M. J., Pinedo-Castillo, C. et Rey-Calero, J. (1992). Diagnosis of local infection of a burn by semiquantitative culture of the eschar surface. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 13(6), 639–641.

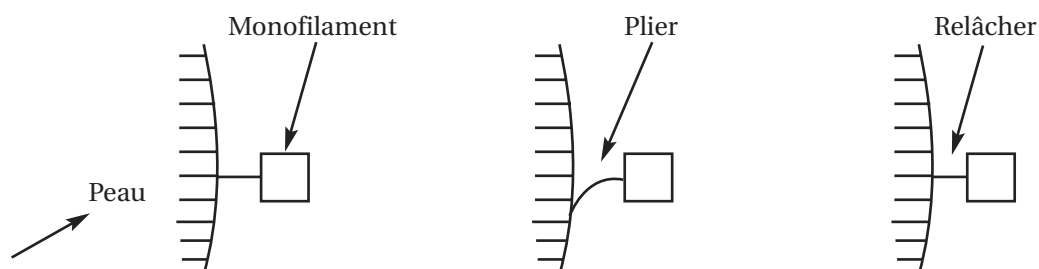
Stotts, N. (1995). Determination of bacterial bioburden in wounds. *Advances in Wound Care*, 8(4), 28–46.



Annexe J : Utilisation du monofilament de Semmes-Weinstein

Directives pour l'utilisation du monofilament de Semmes-Weinstein

1. Évaluez l'intégrité du monofilament (pas de flexion, pas de rupture).
2. Montrez le monofilament au patient. Placez le bout du monofilament sur sa main ou son bras pour lui indiquer que cette procédure ne lui fera pas mal.
3. Demandez au patient de tourner la tête et de fermer les yeux, ou encore de fixer le plafond.



4. Tenez le monofilament perpendiculairement à la peau.
5. Placez le bout du monofilament sur la plante du pied. Demandez au patient de dire « oui » lorsqu'il sent que vous touchez son pied avec le monofilament. Ne demandez pas au patient : « avez-vous senti ceci? » Si le patient ne dit pas « oui » lorsque vous touchez tel ou tel point d'essai, passez à un autre point. Lorsque vous aurez terminé la séquence, faites un nouvel essai aux points où le patient n'a pas senti le monofilament.
6. Poussez le monofilament jusqu'à ce qu'il se plie; tenez-le ensuite en place pendant une à trois secondes.
7. Retirez le monofilament de la peau. Ne brossez pas la peau avec le filament et ne le faites pas glisser sur la peau.
8. Répétez cette séquence aléatoirement sur chaque point d'essai du pied (consultez les illustrations ci-dessous).

Points de la plante du pied pour l'utilisation du monofilament

Perte de sensation protectrice = sensation absente à un ou plusieurs points



Remarques

Appliquez le filament uniquement sur une peau intacte. Évitez les durillons, les plaies ou les surfaces cicatrisées. N'employez pas de mouvement rapide ni de tapotement.

- Si le monofilament glisse accidentellement sur la peau, refaites un essai sur ce point à un moment ultérieur de la séquence d'essai.
- Rangez le monofilament conformément aux directives du fabricant.
- Nettoyez le monofilament conformément aux protocoles de contrôle des infections de votre établissement.

Référence bibliographique : Association des infirmières et infirmiers de l'Ontario (2004). *Réduction des complications des plaies du pied chez les diabétiques*. Toronto, Canada : Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario.



Annexe K : Suggestion pour l'évaluation et la sélection des chaussures et des chaussettes

Chaussures

- Les chaussures doivent être confortables et bien ajustées au pied.
- Faites mesurer vos deux pieds à chaque fois que vous achetez des chaussures.
- Achetez vos nouvelles chaussures à une heure tardive de la journée : les pieds ont souvent tendance à enfler ou à s'élargir pendant la journée. S'il y a une différence entre vos deux pieds, achetez des chaussures qui conviennent au pied le plus grand.
- Choisissez des chaussures dont le bout renfort est large et profond (testez la profondeur avec une pièce de un dollar insérée latéralement; testez la largeur en dessinant l'empreinte de votre pied sur une feuille de papier, puis en plaçant la chaussure sur le tracé).
- Lorsque vous achetez des chaussures, portez le type de chaussettes que vous porterez avec ces chaussures.
- Si possible, choisissez des chaussures faites de cuir de veau ou de cuir souple.
- Achetez des chaussures à lacets. Ceux-ci offrent davantage de soutien, distribuent la pression sur les côtés et le dessus et permettent un ajustement en cas d'enflure.
- Vos chaussures doivent avoir de bonnes semelles antidérapantes, confiner les orteils et les talons et être dépourvues de côtes, de plis ou de coutures dans les doublures (de bonnes espadrilles ou de bons souliers de marche sont des choix recommandés).
- Évitez les chaussures sans lacets, les chaussures à bouts pointus et les sandales, tout particulièrement les sandales munies de lanières qui passent entre les orteils.
- Ne portez pas de chaussures dont les talons ont une hauteur supérieure à 2,5 cm (1 po) : ils accroissent la pression sur les têtes des métatarsiens.
- Pour rompre la rigidité de vos nouvelles chaussures, procédez graduellement en portant les chaussures une heure de plus chaque jour. Inspectez fréquemment vos pieds pour y déceler des zones de rougeur, qui peuvent indiquer des problèmes potentiels.
- Ne portez aucune chaussure plus de six heures sans les enlever. Chaque paire de chaussures est ajustée différemment et offre une distribution différente de la pression.
- Avant de les porter, inspectez vos chaussures pour déceler les petites pierres, les surfaces plissées ou les entassements.

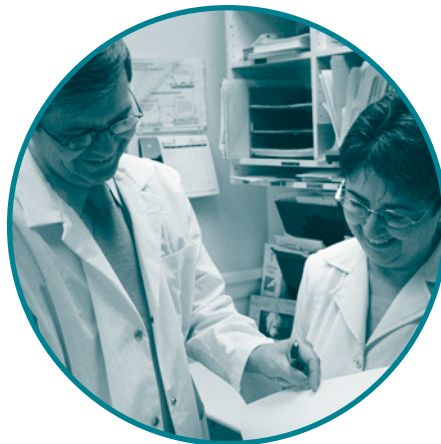
Chaussettes

- Portez des chaussettes propres à chaque jour. Le coton ou la laine sont les meilleurs matériaux pour absorber la transpiration.
- Les chaussettes doivent bien épouser votre pied. Évitez les chaussettes terminées par un élastique serré.
- Si vous portez des demi-bas, assurez-vous qu'ils sont munis de bandes larges.
- Inspectez vos chaussettes pour y déceler les irritations et les entassements. Si possible, évitez les coutures.
- Ne portez pas de chaussettes raccommodées : elles peuvent créer une zone de pression.
- Ne portez pas de chaussettes percées : elles peuvent créer une zone de pression.

Annexe L : Facteurs ayant une incidence sur la guérison des plaies

Facteurs systémiques touchant la guérison des plaies	Facteurs locaux touchant la guérison des plaies	Facteurs extrinsèques
<ul style="list-style-type: none"> ■ Âge ■ Anémie ■ Médicaments anti-inflammatoires ■ Troubles de l'immunité ■ Apport sanguin ■ Médicaments cytotoxiques ■ Fièvre ■ Hypotension ■ Jaunisse ■ Affection maligne ■ Malnutrition ■ Obésité ■ Insuffisance rénale ■ Infection généralisée ■ Traumatisme ■ Tabagisme ■ Vasculopathie ■ Carence vitaminique ■ Carence en zinc 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Apport sanguin ■ Dénervation ■ Œdème ■ Hématomes ■ Causes iatrogéniques <ul style="list-style-type: none"> • Déficit psychosocial ou cognitif • Mauvaise chirurgie • Recours à des agents cytotoxiques ■ Infection locale ■ Contraintes mécaniques ■ Rayonnement ■ Matériau de suture ■ Type de tissu 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Convictions culturelles ■ Chaussures <ul style="list-style-type: none"> • Souliers • Orthèses ■ Appareils de soulagement de la pression

Groupe d'élaboration des lignes directrices de la RNAO, 2005



Annexe M : Agents antimicrobiens topiques

AGENTS ANTIMICROBIENS TOPIQUES

Agent		Spectre							Remarques
		SD	SARM	Strep	Ps	Ch	Anaérobique	ERV	
Sûr et efficace	Iode de cadexomer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Spectre large. Efficace pour les champignons et les virus. Grande disponibilité. La feuille nécessite un contact avec la plaie. Prudence avec les médicaments pour la glande thyroïde.
	Argent ionisé	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Spectre large. Efficace pour les champignons et les virus. La feuille nécessite un contact avec la plaie.
	Sulfadiazine d'argent	✓	✓	✓	✓		✓		Potentiel de résistance limité. Offert sous forme de pâte ou d'onguent. Ne pas utiliser si le patient a une sensibilité aux sulfamides.
	Sulfate de polymyxine – bacitracine de zinc	✓	✓	✓	✓		✓		La feuille nécessite un contact avec la plaie.
Utilisation sélective	Gel ou crème de métronidazole						✓		À réserver aux anaérobiques et au contrôle des odeurs.
	Benzyle, peroxyde	✓		✓	✓		✓		À réserver aux SARM et aux autres gram positifs résistants
	Acide acétique				✓				Utilisé à 0,25 % (par ex. : 1/4 de la concentration maximale).
	Mupuricin, Bactroban	✓	✓	✓					Doivent être réservés aux colonies de SARM.
	providine iodée	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Utiliser avec prudence. Cet agent est cytotoxique.
	Chlorhexidine	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Utiliser au stade inflammatoire. Cytotoxique pendant le stade de prolifération.
Prudence	Gentamycine								Réserver à une administration orale ou intraveineuse.
	Acide fucidique								Agent sensibilisateur.
	Sulfate de polymyxine B Bacitracine de zinc Néomycine								Puissants agents sensibilisateurs.
Déconseillés	Alcool Peroxyde d'hydrogène Solutions Cytotoxiques d'hypochlorite (Dakens)								Cytotoxiques. Pas de propriétés antimicrobiennes.

Légende : SD = staphylocoque doré; SARM = staphylocoque doré résistant à la méthicilline; Strep = streptocoques; Ps = Pseudomona; Ch = Champignons : Mucor, Aspergillus, Candida Albicans, Candida Tropicalis, Candida Glabrata et saccharomyces; ERV = entérocoque résistant à la vancomycine.

Annexe N : Guide de pansement pour les plaies du pied

Il n'y a que peu d'éléments de preuve qui appuient l'idée que certains types de pansements spécifiques accélèrent la cicatrisation des plaies du pied chez les patients diabétiques. Il est néanmoins clair qu'un milieu humide entraîne une cicatrisation plus rapide. De nombreux facteurs doivent être pris en compte lors de la sélection d'un pansement. Ces facteurs peuvent changer avec le temps et justifier un changement du type de pansement. Entre autres facteurs d'influence, mentionnons le type de plaie, la profondeur de la plaie, la présence et le volume des exsudats, la présence d'infection, l'état de la peau adjacente, la probabilité de nouvelles plaies et les coûts. Les pansements ne doivent jamais être entrepris de manière isolée : ils doivent toujours s'inscrire dans l'ensemble des traitements : le débridement, les pansements, le soulagement de la pression et, selon une indication clinique, les antibiotiques. Cette liste n'est pas exhaustive. Il s'agit de produits courants utilisés en Ontario. Veuillez vous informer auprès des fournisseurs de votre localité pour déterminer si tel ou tel pansement est utilisé dans votre région.

Remarque : Lisez les monographies des produits pour obtenir des détails spécifiques.

Produits de soins des plaies

Exemples	Description	Indications	Considérations
NETTOYANTS Solution isotonique de chlorure de sodium Shur-Clens Nettoyant Dermagran Restore Autres	La solution isotonique est préférable. Physiologique. N'attaque pas les tissus. Nettoyants commerciaux pour plaie. Peut contenir des surfactants pour faciliter le retrait des débris. La buse de jet ajustable permet des pressions variables lors du nettoyage (d'un rinçage doux jusqu'à 15 psi).	Nettoie les débris des plaies en réduisant le traumatisme au minimum.	Niveaux de toxicité variables entre les différents nettoyants commerciaux. Certains produits contiennent des agents antimicrobiens qui peuvent être toxiques pour les nouveaux tissus. Lisez les articles spécialisés et la monographie du produit pour déterminer la sécurité. Les nettoyants contiennent des agents de conservation doux qui stabilisent le produit mais qui peuvent provoquer une irritation et accroître la toxicité. Facilité d'utilisation qui accroît l'autonomie du patient. Risque de contamination réduit dans des situations à propreté limitée. Attention : les nettoyants pour plaies sont destinés aux plaies. Les nettoyants pour la peau sont destinés uniquement à la peau intacte.
Énumérés par ordre de toxicité selon l'AHICPR (1994)			

Produits de soins des plaies		Description		Indications		Considérations	
Exemples	<p>PANSEMENTS ADHÉSIFS TRANSPARENTS</p> <p>Bioclusive</p> <p>MeFilm</p> <p>Opsite FlexiFix</p> <p>Opsite</p> <p>Tegaderm</p>	<p>Feuilles adhésives semi-perméables.</p> <p>Imperméables aux molécules d'eau et aux bactéries.</p> <p>Incapables d'absorber l'humidité.</p> <p>La transparence permet de voir la plaie.</p> <p>Certains pansements ont une forme qui permet un ajustement dans des zones difficiles.</p> <p>Le rouleau non stérile est conçu pour être utilisé sur la peau intacte ou comme pansement secondaire de recouvrement.</p>	<p>Plaies impliquant un risque de contamination.</p> <p>Protection de la peau intacte contre la friction ou les irritants.</p> <p>Pansement secondaire de recouvrement pour accroître la conservation de l'humidité et le confinement des odeurs.</p> <p>Pansement externe flexible pour les zones inégales.</p> <p>Plaies superficielles, ruptures de la peau avec écoulement minimal.</p> <p>Favorise le débridement autolytique</p>	<p>Peut être coupé pour un ajustement aux zones difficiles ou être utilisé comme bande adhésive pour imperméabiliser les bords d'un pansement.</p> <p>Sa tenue à l'humidité rend la baignade possible.</p> <p>Utilisez avec prudence sur la peau fragile des zones adjacentes à la plaie.</p> <p>Pour enlever le pansement, étirez le matériau afin de briser l'adhésion et prévenir l'enlèvement de la peau.</p> <p>Diminuez la douleur de la plaie en protégeant les terminaisons nerveuses en surface.</p> <p>L'utilisation de barrières cutanées liquides sur la peau adjacente à la plaie accroît l'adhérence du pansement.</p> <p>Ne convient pas lorsque la peau présente des signes d'infection à levure.</p> <p>Le fait d'étirer les bords du pansement lors de son retrait minimisera les déchirures superficielles.</p>			

Pansements qui conservent l'humidité : non adhésifs

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>NON IMPRÉGNÉS</p> <p>Alldress</p> <p>ETE</p> <p>Melolite</p> <p>Mepitel</p> <p>Primapore</p> <p>Release</p> <p>Tegapore</p> <p>Telfa</p> <p>Autres</p>	<p>Diverses densités, dimensions et formes de pansements à mailles.</p> <p>Certains produits ont un recouvrement de plastique qui crée une semi-occlusion.</p> <p>Capacité d'absorption minimale.</p> <p>Mepitel est fait de mailles de silicone.</p> <p>Les pansements de tulle contiennent soit du gel de paraffine, soit un antiseptique ou un antibiotique.</p>	<p>Forme une couche de contact avec la plaie afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protéger les tissus fragiles ■ Conserver une certaine hydratation de la plaie ■ Protéger une incision après une opération ■ Prévenir l'adhérence douloureuse du pansement 	<p>Certains pansements de mailles peuvent rester en place pendant une durée pouvant aller jusqu'à sept jours. Les pansements externes absorbants peuvent être remplacés au besoin.</p> <p>Les produits à recouvrement de plastique peuvent donner lieu à une macération de la peau adjacente à la plaie. Protégez la peau avec une barrière appropriée.</p> <p>Les couches de pansements de tulle peuvent accroître la semi-occlusion.</p> <p>Un léger chevauchement de la peau adjacente à la plaie stabilise le pansement et diminue la douleur.</p> <p>Dans la plupart des cas, un pansement secondaire de recouvrement est nécessaire pour absorber les écoulements et accroître la stabilité. Certains produits sont autoadhésifs.</p> <p>Pour les produits qui contiennent des antiseptiques et des antibiotiques, une facilitation du contrôle bactérien local a été signalée avec les plaies contaminées. L'utilisation à long terme accroît le risque de sensibilisation locale et l'émergence de bactéries résistantes.</p> <p>L'infection nécessite une prise en charge systémique appropriée.</p> <p>Envisagez un recours à d'autres produits si le pansement adhère.</p>
<p>PANSEMENTS IMPRÉGNÉS OU EN TULLE</p> <p>Adaptic</p> <p>Bactigras</p> <p>Fucidin</p> <p>Jelonet</p> <p>Sofratulle</p>	<p>Certains pansements de tulle contiennent des quantités minimales d'antibiotiques.</p> <p>* Consultez l'Annexe M pour obtenir une liste d'agents antimicrobiens topiques.</p>		

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>HYDROCOLLOÏDES</p> <p>Comfeel Comfeel Plus Cutinova Hydro DuoDERM CGF RepliCare Restore SignaDress Tegasorb Triad Autres</p>	<p>Offert sous la forme de feuilles d'adhésifs, de poudres ou de pâtes.</p> <p>Peut contenir de la gélatine, de la carboxyméthylcellulose sodique et de la pectine.</p> <p>Les pansements en feuilles ont une couche externe occlusive ou semi-occlusive en polyuréthane.</p> <p>L'épaisseur, les dimensions, la capacité d'absorption et la transparence peuvent varier.</p> <p>Absorbance minimale à moyenne. Certains pansements ont des bords effilés ou adhésifs pour accroître leur stabilité.</p> <p>Pansements interactifs.</p> <p>Prenez garde de ne pas confondre l'odeur caractéristique du pansement avec celle d'une infection.</p> <p>Offert en version épaisse et en version mince.</p>	<p>Plaies ayant un écoulement minimal.</p> <p>Pour les plaies qui nécessitent un débridement autolytique.</p> <p>Favorise la granulation et l'épithélialisation.</p> <p>Protection contre la contamination.</p> <p>Un pansement de recouvrement esthétique.</p> <p>Un pansement secondaire qui conserve l'humidité.</p> <p>Protège la peau contre les lésions dues au diachylon.</p> <p>Peut être utilisé de manière préventive.</p>	<p>Les feuilles peuvent être adaptées aux zones difficiles. Les dimensions du pansement doivent toujours permettre un chevauchement de 2,5 à 5 cm au-delà des bords de la plaie afin de garantir l'adhérence et la durée pendant laquelle le pansement sera porté.</p> <p>L'utilisation de diachylons supplémentaires ou de pansements transparents à pellicule sur les bords de la plaie peut accroître la stabilité du pansement dans les zones exposées à de fortes contraintes.</p> <p>Utilisez les pansements adhésifs avec prudence sur la peau fragile des zones adjacentes à la plaie.</p> <p>Crée une barrière occlusive.</p> <p>Peut rester en place pendant trois à sept jours. La fréquence du changement dépend du volume d'écoulement et du temps avant que les fuites apparaissent.</p> <p>Peut être utilisé pour couvrir les alginates ou hydrofibres absorbants afin de contenir l'écoulement. Changer le pansement avant le 3^e ou le 4^e jour.</p> <p>Ce pansement n'est pas recommandé pour les plaies à écoulement important.</p> <p>Si des symptômes d'infection clinique apparaissent, un traitement médical approprié devra être entrepris. Son utilisation n'est pas appropriée en cas de signes d'infection.</p> <p>Utilisez des barrières cutanées liquides sur la peau adjacente à la plaie pour diminuer les risques de macération et pour accroître l'adhérence du pansement.</p>

Hydratation de la plaie: hydrogels

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>HYDROGELS</p> <p>Curagel</p> <p>DuoDERM Gel</p> <p>Intrasite Gel</p> <p>Normgel</p> <p>Nu-Gel</p> <p>Puriclens</p> <p>Restore Gel</p> <p>Tegagel</p> <p>Woun'Dres</p> <p>Autres</p>	<p>Polymères à teneur en eau élevée.</p> <p>Donne de l'humidité.</p> <p>Non toxique.</p> <p>Non adhésif.</p> <p>Certains pansements contiennent des agents de conservation.</p> <p>Offerts sous la forme de gels liquides, en feuilles solides ou dans des pansements de gaze.</p>	<p>Plaies avec granulation.</p> <p>Prévient l'adhérence du pansement, le saignement et la douleur.</p> <p>Pour les plaies qui nécessitent un débridement autolytique.</p> <p>Plaies dont l'exsudat est minime.</p> <p>Conserve l'humidité de la plaie, ce qui diminue la fréquence de changement.</p>	<p>Surveillez de près l'apparition d'infections pendant l'autolyse.</p> <p>Protégez la peau adjacente contre la macération avec une barrière appropriée.</p> <p>Croisez le pansement sur la plaie afin de favoriser la pénétration du gel.</p> <p>Le gel peut être appliqué à un pansement de gaze pour remplir les zones profondes et favoriser le débridement autolytique.</p> <p>Un pansement secondaire est nécessaire pour conserver l'humidité, absorber l'excès d'écoulement et stabiliser le gel sur les plaies.</p> <p>Peut être utilisé avec des pellicules transparentes, des mousses, des hydrocolloïdes ou d'autres pansements de recouvrement non adhésifs.</p> <p>Ce pansement n'est pas recommandé pour les blessures à écoulement important.</p> <p>La durée pendant laquelle le pansement est porté varie de un à trois jours, selon le volume de l'écoulement (lire la monographie du produit).</p> <p>Les gels en feuilles peuvent être découpés en surfaces légèrement plus grandes que la blessure.</p> <p>Prévient la contamination du produit ouvert. Manipulez le pansement et jetez-le conformément à la monographie du produit.</p>

Pansements absorbants : alginates

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>ALGINATES</p> <p>Algisite</p> <p>Calcicare</p> <p>Curasorb</p> <p>Fibracol</p> <p>Kaltostat</p> <p>Melgisorb</p> <p>Seasorb</p> <p>Tegagen</p>	<p>Volume d'absorption modéré à important.</p> <p>Feuilles ou fils fibreux d'alginate de calcium-sodium.</p> <p>Dérivé d'algues.</p> <p>Appliquez à sec.</p> <p>Au fur et à mesure de l'absorption de l'écoulement, le pansement se transforme en masse gélatineuse.</p> <p>Capacités hémostatiques.</p> <p>Le calcium et le sodium interagissent pour favoriser la coagulation.</p> <p>Non adhésif.</p> <p>Fibracol contient du collagène.</p> <p>Teagen offre le choix entre un produit à forte gélification et un produit à grande intégrité.</p> <p>Examinez la monographie du produit et tenez compte des besoins de la plaie. Plaies à profondeur visible qui nécessitent un remplissage souple.</p>	<p>Plaies à exsudat pendant le débridement autolytique.</p> <p>Plaies qui saignent.</p> <p>Après un débridement chirurgical.</p> <p>Réduit la nécessité des pansements de grand volume.</p>	<p>Retirez les résidus en rinçant la plaie avec une solution saline.</p> <p>Si le pansement se dessèche et adhère en raison de la baisse d'humidité, revoyez vos choix de produits. Optez pour une solution de rechange ou prolongez la durée des pansements avec alginates.</p> <p>Durée maximale : cinq jours.</p> <p>Nécessite un pansement de recouvrement qui conserve l'humidité afin d'éviter le dessèchement par évaporation.</p> <p>Les pansements de recouvrement occlusifs peuvent accroître les propriétés absorbantes.</p> <p>Maintient le produit nettoyant à l'état de gel.</p> <p>Faible résistance à la traction. N'utilisez pas ce produit sur une plaie sans base visible.</p>

Pansements absorbants : hydrofibre, gaze hypertonique

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>HYDROFIBRE Aqualaf</p>	<p>Feuille fibreuse souple non tissée ou bande de pansement en carboxyméthylcellulose sodique. Très absorbant.</p> <p>Appliquez à sec. Se change en gel solide lors de l'activation par l'humidité.</p> <p>Les fibres conservent leur intégrité à l'état de gel, ce qui facilite le retrait du pansement intact. Non adhésif. Absorbe verticalement, contient l'écoulement.</p>	<p>Pansement d'une plaie avec base visible.</p> <p>Favorise le débridement de plaies avec exsudat.</p> <p>Prévient les traumatismes des tissus fragiles de la plaie.</p> <p>Prise en charge de grands volumes d'écoulement.</p> <p>Prévient les fuites et la rupture de la peau adjacente.</p> <p>Accroît le confort.</p> <p>Diminue le volume du pansement.</p>	<p>Concentre l'écoulement.</p> <p>Le pansement peut se prolonger au-delà des bords de la plaie sur la peau adjacente.</p> <p>Rincez la plaie pour enlever tous les résidus.</p> <p>Ce produit peut croître légèrement au fur et à mesure de l'absorption.</p> <p>L'absorption verticale prévient la macération de la peau adjacente à la plaie.</p> <p>Le recours à plusieurs niveaux de pansement accroît la capacité d'absorption.</p> <p>Le pansement peut être porté de un à quatre jours selon le volume de l'écoulement.</p> <p>La résistance à la traction diminue lorsque le pansement est sursaturé.</p> <p>Incompatible avec les onguents et les crèmes.</p> <p>N'utilisez pas ce produit sur une plaie sans base visible.</p>
<p>PANSEMENT HYPERTONIQUE SALIN Curasalt Mesalt Hypergel</p>	<p>Feuille, gaze en ruban ou gel imprégné de concentré de sel.</p> <p>Ce produit absorbe l'écoulement et devient un pansement isotonique normal salin.</p>	<p>Pour les plaies à écoulement important.</p> <p>Débridement des escarres.</p> <p>Plaies infectées.</p> <p>Envisagez le recours au gel pour les nécroses sèches.</p>	<p>Appliquez à sec sur la plaie.</p> <p>Peut endommager les tissus de granulation si l'écoulement est faible. Un écoulement adéquat est essentiel pour prévenir l'adhérence du pansement et les dommages dus aux sels concentrés.</p> <p>Évaluez les solutions de rechange lorsque l'écoulement diminue ou lorsque la base de la plaie devient propre.</p> <p>Peut être douloureux pour les patients sensibles.</p> <p>Tenez compte du risque de libération des fibres si vous coupez ces produits.</p> <p>L'utilisation d'un pansement de recouvrement qui conserve l'humidité est conseillée.</p>

Pansements absorbants : mousses

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>MOUSSES</p> <p>Allewyn</p> <p>Cutinova</p> <p>Hydrasorb</p> <p>Lyofoam Extra</p> <p>Mepiflex</p> <p>Polymem</p> <p>3M Foam</p> <p>Tielle</p> <p>Biotain</p>	<p>Mousse de polyuréthane non adhésive.</p> <p>Diverses épaisseurs.</p> <p>Certaines sont semi-occlusives et doivent être utilisées uniquement comme pansements de recouvrement. D'autres peuvent être utilisées pour remplir les irrégularités des plaies. Lisez les monographies des produits.</p> <p>Les produits adhésifs avec bords peuvent permettre une occlusion.</p> <p>La flexibilité et la possibilité de moulage varient d'un produit à l'autre.</p>	<p>Absorbe les écoulements de volume restreint, modéré ou abondant.</p> <p>Pansement de recouvrement esthétique.</p> <p>Diminue le volume du pansement.</p> <p>Protège la peau adjacente à la plaie contre l'irritation et la macération.</p>	<p>L'intégrité du produit est préservée même avec un écoulement abondant.</p> <p>Fixez le pansement en lui imprimant une légère pression pour accroître l'absorption.</p> <p>Il est possible que ce produit ne favorise pas l'auto lyse lorsque l'écoulement est faible.</p> <p>Les mousses poreuses peuvent ne pas préserver l'humidité de la base de la plaie : un pansement de recouvrement approprié serait alors nécessaire.</p> <p>Prenez garde de ne pas bourrer avec excès les produits dans la cavité.</p> <p>Assurez-vous que le produit est en contact avec la base de la plaie.</p> <p>Prolongez la durée pendant laquelle le pansement est porté au fur et à mesure que l'écoulement diminue, jusqu'à une durée maximale de quatre à sept jours.</p> <p>Protégez la peau adjacente à la plaie à l'aide d'un pansement protecteur* si l'écoulement est excessif.</p> <p>Certains produits occlusifs facilitent le confinement des odeurs.</p> <p>Les pansements de mousse n'offrent pas de soulagement de la pression.</p> <p>*Consultez la section : <i>Barrières cutanées</i></p>

Pansements absorbants : matériaux composites, produits spécialisés pour les odeurs

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>Agents antimicrobiens à l'argent :</p> <ul style="list-style-type: none"> Acticoat Aquacel/AG Contreet Actisorb <p>Agents à l'iode :</p> <ul style="list-style-type: none"> Iodosorb 	<p>Consultez l'Annexe M</p> <p>Veillez consulter la monographie du produit.</p> <p>Action superficielle à spectre large, micro-organismes gram positifs, champignons, SARM et ERV.</p> <p>Iode de cadexomer en pâte ou en onguent 0,9 % à libération lente.</p> <p>La couleur passe du brun au jaune.</p>	<p>Plaies à colonisation ou infection critique.</p> <p>Plaies à colonisation ou infection critique.</p>	<p>Peut être utilisé avec un antibiotique à action systémique.</p> <p>Une décoloration du lit de la plaie (couleur grise) doit être anticipée.</p> <p>La dose maximale d'Iodosorb est de 150 mg par semaine.</p> <p>Rincez pour enlever tous les résidus.</p>
<p>COMPOSITES</p> <ul style="list-style-type: none"> CombIDERM CombIDERM ACD Tielle Exudry Versiva 	<p>Pansements multicouches très absorbants.</p> <p>Les couches inférieures absorbent et retiennent l'écoulement, ce qui prévient les accumulations à la base de la plaie.</p> <p>Une combinaison de plusieurs produits permet de prévenir la migration latérale de l'écoulement.</p>	<p>Pour les blessures à écoulement important.</p> <p>Maintient l'humidité de la plaie.</p> <p>Recouvrement esthétique.</p> <p>Diminue le volume du pansement.</p> <p>Accroît l'intégrité de la peau macérée.</p>	<p>N'adhère pas à la base de la plaie.</p> <p>La durée du pansement varie selon le volume de l'écoulement (de deux à sept jours).</p> <p>L'autonomie du patient est accrue en raison de la facilité d'application.</p> <p>Certains produits sont autoadhésifs sur la peau.</p> <p>Certains styles d'adhésif peuvent faciliter le confinement des odeurs.</p>

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>CHARBON</p> <p>Actisorb Plus</p> <p>CarboFLEX</p> <p>Carbonet Odour</p> <p>Pansements absorbants</p>	<p>Dans certains produits, le charbon activé fonctionne par absorption.</p> <p>Produits qui contiennent du charbon activé par couches pour le confinement des odeurs.</p> <p>La capacité d'absorption des odeurs varie d'un produit à l'autre.</p> <p>Certains produits contiennent de l'argent pour accroître les propriétés antibactériennes.</p> <p>CarboFlex contient de l'alginat et des hydrofibres dans la couche de contact pour absorber l'écoulement également.</p>	<p>Actisorb absorbe les endotoxines.</p> <p>Pour toute plaie qui émet une odeur pendant le débridement autolytique.</p>	<p>Assurez-vous que l'infection sous-jacente a été évaluée et traitée avant d'utiliser ce produit.</p> <p>Choisissez des produits fortement absorbants lorsque l'écoulement est abondant.</p> <p>Certains produits peuvent être appliqués directement sur la base de la plaie. D'autres produits deviennent inactifs lorsqu'ils sont humides.</p> <p>Assurez-vous que les bords du pansement sont scellés pour permettre un confinement maximal des odeurs.</p>

Barrières cutanées

Exemples	Description	Indications	Considérations
<p>BARRIÈRES LIQUIDES</p> <p>Coloplast</p> <p>ConvaCare</p> <p>No Sting</p> <p>Skin Gel</p> <p>Skin Prep</p> <p>Sween</p> <p>Autres</p>	<p>Liquide à séchage rapide pour créer une couche protectrice mince sur la peau.</p> <p>La durabilité varie d'un produit à l'autre.</p> <p>Certains produits contiennent de l'alcool dans des concentrations diverses.</p> <p>Offerts sous la forme de tampons humidifiés, d'applicateurs ou d'aérosols.</p>	<p>Protège la peau adjacente à la plaie contre la macération, l'irritation et les blessures dues au diachylon.</p> <p>Accroît l'adhérence de certains pansements de recouvrement.</p> <p>Offre une protection accrue de la peau adjacente contre les écoulements faibles à abondants.</p>	<p>Les produits qui contiennent de l'alcool peuvent provoquer une brûlure ou des démangeaisons temporaires si la peau est perforée.</p> <p>Les produits sans alcool accroissent le confort et peuvent être utilisés tant sur la peau intacte que sur la peau perforée.</p> <p>Laissez le produit sécher avant d'appliquer un pansement de recouvrement.</p> <p>N'utilisez pas ce produit sur les plaies ouvertes.</p>

Annexe O : Appareils de soulagement de la pression

Le choix d'un dispositif approprié se fonde sur les considérations suivantes :

1. La possibilité d'éliminer efficacement toute la pression du site de la plaie.
2. Le rapport coût-efficacité du dispositif.
3. La facilité d'utilisation du dispositif et/ou les compétences nécessaires pour l'appliquer.
4. Les caractéristiques de la formation des plaies du patient diabétique.
5. La possibilité d'inciter le patient à respecter le traitement.

Dispositif de soulagement de la pression	Avantages	Désavantages
<p>Plâtres de contact (TCC) <i>Un plâtre moulant muni d'un rembourrage minimal qui maintient un contact avec l'ensemble du pied et de la jambe</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Taux de cicatrisation les plus élevés (étalon-or) ■ Distribue la pression sur toute la surface plantaire ■ Soulagement complet ■ Protège le pied contre l'infection ■ Contrôle l'œdème ■ Favorise le respect du traitement puisque le patient ne peut pas l'enlever 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessite un technicien qui a suivi une formation ■ Ne permet pas une évaluation quotidienne du pied ■ Perturbe le sommeil et le bain ■ Exacerbe l'instabilité de la posture ou provoque un mauvais équilibre ■ Ne peut pas être utilisé lorsque la plaie est infectée ■ Ne peut pas être utilisé en présence d'une neuro-ischémie d'un membre
<p>Botte Scotchcast <i>Une chaussure en fibre de verre qui réduit la pression sur la plaie</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plus légère et munie d'une grande solidité structurelle ■ Peut être retirée lors des examens ■ L'enlèvement peut être empêché pour les patients qui respectent peu le traitement ■ Facilite une déambulation soutenue 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lorsque la botte peut être enlevée, le respect du traitement peut être faible ■ N'a pas encore été comparée à d'autres dispositifs de soulagement de la pression dans des études d'efficacité
<p>Botte amovible <i>Une chaussure vendue en magasin qui peut être enlevée et qui réduit la pression plantaire</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être enlevée facilement pour permettre l'inspection et le traitement des plaies ■ Confortable lors du bain et du sommeil ■ Peut être utile pour les plaies infectées ou les plaies superficielles du pied 	<ul style="list-style-type: none"> ■ La possibilité d'enlever ce dispositif diminue le respect du traitement ■ Aucune données cliniques permettant d'étayer son efficacité comparativement au TCC
<p>Demi-chaussures <i>Offre un soutien uniquement sur les parties arrière et moyenne du pied</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abordables ■ Faciles à appliquer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Moins efficaces que le TCC ■ Entrave la démarche
<p>Sandales orthopédiques <i>L'application d'un système à bascule au fond d'une chaussure ou d'une sandale</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restreint la flexion dorsale et distribue donc la pression des têtes des métatarsiens ■ Légères et stables ■ Réutilisables 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Leur production nécessite beaucoup de temps et d'expérience – elles ne sont donc pas facilement accessibles ■ Ne sont pas aussi efficaces que d'autres méthodes de soulagement de la pression
<p>Botte Mabal <i>À mi-chemin entre les sandales orthopédiques et les TCC</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être enlevée (inspection) ■ Contact avec le pied supérieur à celui des sandales orthopédiques ■ Taux de cicatrisation comparables à ceux du TCC 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut être enlevée (restreint le respect du traitement) ■ Expertise nécessaire pour la fabrication et l'application

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Dispositif de soulagement de la pression	Avantages	Désavantages
Mousse de feutre <i>Mousse de feutre à deux couches sur la surface plantaire avec une ouverture pour la plaie</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abordable ■ Accessible 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Peut provoquer une pression et un cisaillement sur les bords de la plaie ■ Aucune étude ne justifie son efficacité pour le soulagement de la pression
Béquilles, marchettes et fauteuils roulants	<ul style="list-style-type: none"> ■ S'ils sont utilisés systématiquement, la pression sera soulagée ■ Peuvent être loués 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impliquent les muscles supérieurs du corps et une certaine endurance ■ Peuvent ne pas être utilisables en tout temps ■ Déplacements difficiles à l'intérieur ■ Peuvent accroître la pression contralatérale
Chaussures thérapeutiques, chaussures avec incrustations profondes thérapeutiques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utiles pour prévenir la formation de plaies 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune preuve d'efficacité pour la cicatrisation des plaies ■ Permet une augmentation pression pouvant aller jusqu'à 900 % sur l'avant pied comparativement au TCC et à la botte amovible

Références bibliographiques :

Armstrong, D. G. et Lavery, L. A. (1998a). Evidence-based options for offloading diabetic wounds. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*, 15(1), 95–105.

Armstrong, D. G., Lavery, L. A., Kimbriel, H. R., Nixon, B. P. et Boulton, A. J. M. (2003). Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration : Patients with active ulceration may not adhere to a standard pressure offloading regimen. *Diabetes Care*, 26(9), 2595–2597.

Armstrong, D. G., Nguyen, H. C., Lavery, L. A., Van Schie, C. H. M., Boulton, A. J. M. et Harkless, L. B. (2001). Offloading the diabetic foot wound : A randomized clinical trial. *Diabetes Care*, 24(6), 1019–1022.

Armstrong, D. G., van Schie, C. H. M. et Boulton, A. J. M. (2001). Offloading foot wounds in people with diabetes. In D. L. Krasner, G. T. Rodehaver et R. G. Sibbald (dir.), *Chronic wound care : A clinical resource book for healthcare professionals*. (3^e éd.). (pp. 599–615). Wayne, PA : HMP Communications.

Birke, J. A., Pavich, M. A., Patout Jr., C. A. et Horswell, R. (2002). Comparison of forefoot ulcer healing using alternative offloading methods in patients with diabetes mellitus. *Advances in Skin et Wound Care*, 15(5), 210–215.

Fleischli, J. G., Lavery, L. A., Vela, S. A., Ashry, H. et Lavery, D. C. (1997). Comparison of strategies for reducing pressure at the site of neuropathic ulcers. *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 87(10), 466–472.

Inlow, S., Kalla, T. P. et Rahman, J. (1999). Downloading plantar foot pressures in the diabetic patient. *Ostomy/Wound Management*, 45(10), 28–38.

Knowles, E. A., Armstrong, D. G., Hayat, S. A., Khawaja, K. I., Malik, R. A. et Boulton, A. J. M. (2002) Offloading diabetic foot wounds using the scotchcast boot : A retrospective study. *Ostomy/Wound Management*, 48(9), 50–53.

Zimny, S., Schatz, H. et Pfoh, U. (2003). The effects of applied felted foam on wound healing and healing times in the therapy of neuropathic diabetic foot ulcers. *Diabetes Medicine*, 20 622–625.

Annexe P : Information sur les plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète

Les sites Web suivants offrent des renseignements sur les plaies du pied chez les patients diabétiques. Il s'agit uniquement d'exemples : cette liste n'est pas conçue pour être exhaustive.

Organismes

- American Academy of Wound Management – www.AAWM.org
- American Academy Wound. Net – www.Wound.net
- American Physical Therapy Association – www.APTA.org
- Association canadienne du soin des plaies – www.CAWC.net
- Association for the Advancement of Wound Care – www.AAWC1.com
- Australian Wound Management Association – www.AWMA.com.au
- Canadian Association of Enterostomal Therapy – www.CAET.ca
- Centres for Disease Control – www.CDC.gov
- IDF Consultative Section on the Diabetic Foot/IWGDF – www.diabetic-foot-consensus.com
- Journal of Wound Care – www.journalofwoundcare.com
- National Coalition of Wound Care – [associée à l'AAWC](#)
- Tissue Viability Society – www.TVS.org.uk
- Wound Care Information Network – www.medicaledu.com/wndguide.htm
- Wound Healer – www.woundhealer.com
- Wound Healing Society – www.woundheal.org
- Wound, Ostomy and Continence Nurses Society – www.WOCN.org

Entreprises

- Carrington – www.carringtonlabs.com
- Coloplast – www.us.coloplast.com
- ConvaTec – www.convatec.com/en-ca
- Hollister – www.hollister.com
- ICN – www.icncanada.com
- Johnson & Johnson – www.jnjgateway.com
- Kendall – www.kendallhq.com
- 3M – www.mmm.com ou www.3m.com
- Molnlycke – www.molnlycke.com
- Smith & Nephew – http://wound.smith-nephew.com/ca_fr/Home.asp

Services essentiels pour le soulagement de la pression

■ Fabrication d'orthèses

Produits sur mesure, ajustements, appareils orthopédiques, produits Aircast ou plâtres de contact

■ Garnitures normales pour chaussures

Garnitures de largeur et chaussures confort à lacets pour la marche

■ Garnitures spéciales pour chaussures

Bout renfort large, chaussures postopératoires et chaussures sur mesure

■ Modification de chaussures

Semelle à bascule et élargissement de la semelle

■ Accessoires fonctionnels

Canes et marchettes, articles de bonneterie et protège-talons

Intervenants de la santé

■ Podo-orthésistes

- Orthèses, chaussures et modification de chaussure
- Canada : www.pedorthic.ca
- États-Unis : www.pedorthics.org

■ Orthésistes

- Orthèses, appareils orthopédiques, plâtres de contact et modification de chaussure
- Canada : www.pando.ca
- États-Unis : www.oandp.org
- Podologues ou podiatres

■ Orthèses et prise en charge des tissus mous

- Ontario : www.cocoo.on.ca
- Canada : www.podiatrycanada.org

■ Ergothérapeutes

- Accessoires fonctionnels et orthèses
- Canada : www.caot.ca
- États-Unis : www.aota.org

Annexe Q : Description de la Trousse

Trousse sur la marche à suivre : Mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique

La **mise en place réussie** des lignes directrices sur les pratiques exemplaires repose sur une planification, des ressources, ainsi qu'un soutien organisationnel et administratif adéquat, en plus d'une aide opportune à la mise en place. À ce niveau, la RNAO a élaboré (par le biais d'un groupe d'infirmières, de chercheuses et de chercheurs, ainsi que de gestionnaires) la *Trousse sur la marche à suivre : Mise en place des lignes directrices pour la pratique clinique*, qui est fondée sur les preuves, les perspectives théoriques et le consensus qui sont disponibles actuellement. On recommande d'utiliser la Trousse comme guide de la mise en place de toute ligne directrice pour la pratique clinique au sein d'un établissement de santé.

La Trousse offre des directives étape par étape aux personnes et aux groupes participant à la planification, à la coordination et au monitorat lors de la mise en place de lignes directrices. Plus spécifiquement, la *Trousse* aborde les étapes essentielles suivantes :

1. Trouver une ligne directrice bien élaborée et basée sur des données probantes.
2. Identifier, évaluer et engager des parties intéressées.
3. Évaluer la préparation de l'environnement pour la mise en place de la ligne directrice.
4. Définir et planifier des méthodes de mise en place basées sur les données probantes.
5. Évaluer la planification et la mise en place.
6. Déterminer et assurer les ressources nécessaires à la mise en place.

Une mise en place d'une ligne directrice qui amène des changements fructueux dans la pratique professionnelle et des répercussions cliniques positives constitue une entreprise complexe. La Trousse constitue une ressource essentielle dans la gestion de ce processus.

La *Trousse* est disponible auprès de l'Association des infirmières et infirmiers autorisés de l'Ontario. Elle est offerte en format relié à prix modique et elle est disponible gratuitement sur le site Web de la RNAO. Pour obtenir plus de renseignements ou un formulaire de commande, ou encore pour télécharger la *Trousse*, consultez le site de la RNAO à l'adresse suivante : www.rnao.org/bestpractices.

Mars 2005

Ligne directrice sur les pratiques exemplaires en soins infirmiers

Évaluation et traitement des plaies du pied chez les personnes atteintes de diabète



*Ce projet a été financé par
le gouvernement de l'Ontario*

ISBN #0-920166-74-1



RNAO

Registered Nurses' Association of Ontario
L'Association des infirmières et infirmiers
autorisés de l'Ontario

PROGRAMME DES LIGNES DIRECTRICES SUR LES PRATIQUES
EXEMPLAIRES EN SOINS INFIRMIERS