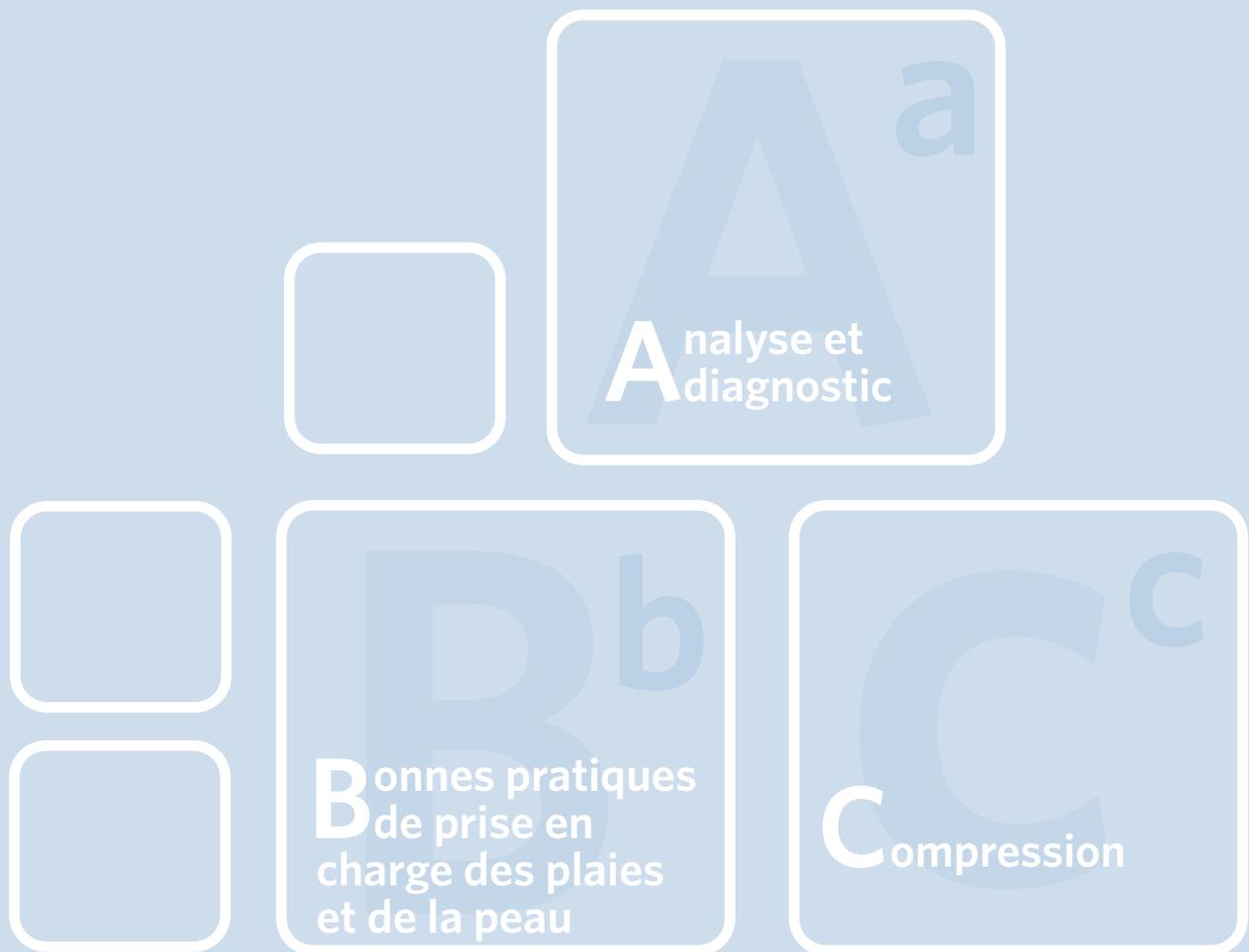


SIMPLIFIER LA PRISE EN CHARGE DE L'ULCÈRE VEINEUX DE LA JAMBE



Recommandations émises par un groupe de travail composé d'experts

PUBLIÉ PAR :

Wounds International
Enterprise House
1-2 Hatfields
Londres SE1 9PG, Royaume-Uni
Tél. : + 44 (0)20 7627 1510
info@woundsinternational.com
www.woundsinternational.com

© Wounds International 2015



La réunion de concertation et le présent document ont reçu le soutien de 3M Health Care.

Les opinions exprimées dans ce document ne reflètent pas nécessairement celles de 3M Health Care.



Comment citer ce document :

Harding K, et al. Simplifier la prise en charge de l'ulcère veineux de la jambe. Recommandations du consensus *Wounds International* 2015. Disponible en téléchargement sur www.woundsinternational.com

AVANT-PROPOS

De nombreux pays ont publié des directives qui établissent que la compression est le traitement de « référence » des ulcères veineux de jambe¹⁻¹¹. La compression est reconnue pour accroître augmenter considérablement le taux de cicatrisation de l'UVJ et réduire le risque de récurrence¹²⁻¹³. Malgré tout, les mesures adoptées pour la cicatrisation des UVJ sont souvent axées sur l'utilisation de pansements perfectionnés techniques et d'autres traitements au détriment d'un principe clé favorisant la cicatrisation : la compression.

Un groupe international d'experts en ulcères de jambe et en maladies veineuses s'est réuni en décembre 2014. Le groupe a reconnu qu'une très large proportion de tous les ulcères de jambe présentait une maladie veineuse comme facteur étiologique ou contributif (c.-à-d. des UVJ ou des ulcères mixtes) et qu'un traitement compressif pouvait alors s'avérer adapté. Les discussions du groupe se sont concentrées sur l'identification d'un moyen permettant d'encourager une adoption plus large de la compression en simplifiant les principes clés concernés. Les conclusions obtenues servent de base à ce document et sont présentées sous forme d'**ABC de la prise en charge des UVJ**, avec un accent mis sur la phase active de traitement. Cette approche simplifiée a pour objectif d'aider les médecins à comprendre clairement pourquoi, quand et comment un traitement compressif doit être mis en place.

Toute personne concernée par la cicatrisation des plaies doit avoir l'ambition de faire évoluer les choses de manière à inverser définitivement la tendance qui consiste à accepter une cicatrisation incomplète, prolongée ou tardive des UVJ et autres ulcères de jambe associés à des maladies veineuses. Nous devons chercher activement à améliorer la vie des patients concernés en augmentant les taux de cicatrisation grâce à une utilisation appropriée et accrue de la compression.

Professeur Keith Harding

GRUPE DE TRAVAIL D'EXPERTS

Keith Harding (président), Directeur médical, Welsh Wound Innovation Centre, et Doyen de l'innovation clinique, Université de Cardiff, Pays de Galles

Caroline Dowsett, Infirmière consultante, Viabilité des tissus, East London NHS Foundation Trust, Londres, Royaume-Uni

Lore Fias, Chirurgien thoracique et vasculaire, Service de chirurgie thoracique et vasculaire, Hôpital universitaire d'Anvers, Belgique

Rolf Jernes, Unité Plaies et Cicatrisation, Centre hospitalier Sygehus Sønderjylland, Sønderborg, Danemark

Giovanni Mosti, Directeur, Service d'angiologie, Clinica MD Barbantini, Lucca, Italie

Rut Öien, Professeur associé/médecin généraliste, Centre de cicatrisation Blekinge, Hôpital Blekinge, Karlshamn, Suède

Hugo Partsch, Professeur émérite de dermatologie, Université médicale de Vienne, Autriche

Suzan Reeder, Dermatologue, Service de dermatologie, Hôpital Albert Schweitzer, Dordrecht, Pays-Bas

Patricia Senet, Service de Dermatologie, UF de Dermatologie Vasculaire, Hôpitaux Universitaires Paris Est (AP-HP), Paris, France

José Verdú Soriano, Professeur, Service de soins infirmiers communautaires et médecine préventive, Santé publique et histoire de la science, Faculté des sciences de la santé, Collège universitaire d'infirmierie, Université d'Alicante, Espagne

Wolfgang Vanscheidt, Spécialiste en dermatologie, phlébologie, allergologie, Freiburg, Allemagne

RÉVISEURS

David Keast, Directeur de centre, Centre de recherche sur les soins gériatriques, de réadaptation et de vieillissement, Lawson Health Research Institute, Parkwood Institute, Londres, Ontario, Canada

Terry Treadwell, Directeur médical, Institut des soins de cicatrisation avancés, Montgomery, Alabama, États-Unis

Ulcères de jambe veineux et compression

DÉFINITION D'UN UVJ

Un ulcère veineux de la jambe (UVJ) est une lésion cutanée ouverte qui apparaît généralement au niveau de la partie médiane de la jambe, entre la cheville et le genou, en raison d'une insuffisance veineuse chronique (IVC) et d'une hypertension veineuse ambulatoire, et qui ne cicatrise pas dans les 4 à 6 semaines après son apparition.

LES ENJEUX

Les ulcères veineux de la jambe (UVJ ; également connus sous le nom d'ulcères variqueux) impliquent d'importantes difficultés pour les patients et les systèmes de soins : ils sont fréquents et récurrents, leur prise en charge est coûteuse et ils peuvent durer des mois voire des années (Encadré 1).

Les patients atteints rapportent que l'UVJ a un impact négatif sur tous les aspects de leur vie quotidienne et peut être source de dépression, d'anxiété et d'isolement social. La douleur, les exsudats, l'odeur, la perte de mobilité et les troubles du sommeil représentent un véritable problème et peuvent être particulièrement pénibles pour les patients^{14,15}.

De nombreuses directives émises par des groupes nationaux et internationaux soulignent l'importance de la compression dans la prise en charge des UVJ¹⁻¹¹.

La compression est largement reconnue comme la pierre angulaire de la prise en charge des UVJ : elle améliore les taux de cicatrisation par rapport au traitement sans compression¹² et, après cicatrisation, réduit les taux de récurrence¹³.

ENCADRÉ 1 | Éléments clés de l'ulcère veineux de la jambe

Incidence et prévalence

- ▶ Environ 1 % de la population occidentale sera atteinte d'un UVJ au cours de sa vie¹².
- ▶ À tout moment, environ 0,1 à 0,3 % de la population est atteint d'un UVJ actif⁴.
- ▶ La prévalence augmente avec l'âge, jusqu'à atteindre 2 % de la population des plus de 80 ans^{16,17}.
- ▶ Les femmes sont plus touchées que les hommes¹⁷.
- ▶ Rares sont les pays recueillant des données sur la prévalence et l'incidence de la maladie*.

Taux de cicatrisation

- ▶ Taux de cicatrisation de 6 mois : en établissement communautaire en ville environ 45 %¹⁸ ; en clinique spécialisée environ 45 à 70 %^{19,20}.
- ▶ Durée moyenne de cicatrisation : 5,9 mois pour les UVJ ; 7,4 mois pour les ulcères mixtes²¹

Récidive

- ▶ Taux de récurrence à 12 mois : 26 à 69 %¹³ ; des taux de récurrence ont été rapportés jusqu'à 60 mois⁴

Coût financier direct

- ▶ Dans les pays occidentaux, environ 1 % des budgets de santé est consacré à la prise en charge des ulcères de jambe²².
- ▶ Au Royaume-Uni, l'UVJ coûte entre 168 et 198 millions de livres sterling par an²³.
- ▶ En Allemagne, le coût annuel moyen de la maladie pour un patient atteint d'un ulcère de jambe est estimé à 9 060 euros²⁴.

Affection chronique

- ▶ On estime que les infirmières consacrent 25 à 65 % de leur temps aux soins de cicatrisation^{25,26}.
- ▶ Les médecins traitants reçoivent en moyenne 1,5 patient atteint d'ulcère de jambe chronique par semaine (le taux de réponse à cette enquête s'est avéré faible)²⁶.

Modèles de soins incohérents

- ▶ Les UVJ peuvent être pris en charge par différentes spécialités, les critères et les modèles d'orientation étant incohérents d'un pays à l'autre et au sein d'un même pays.
- ▶ Dans certains pays, les soins peuvent être dictés par les objectifs/motivations du gouvernement.

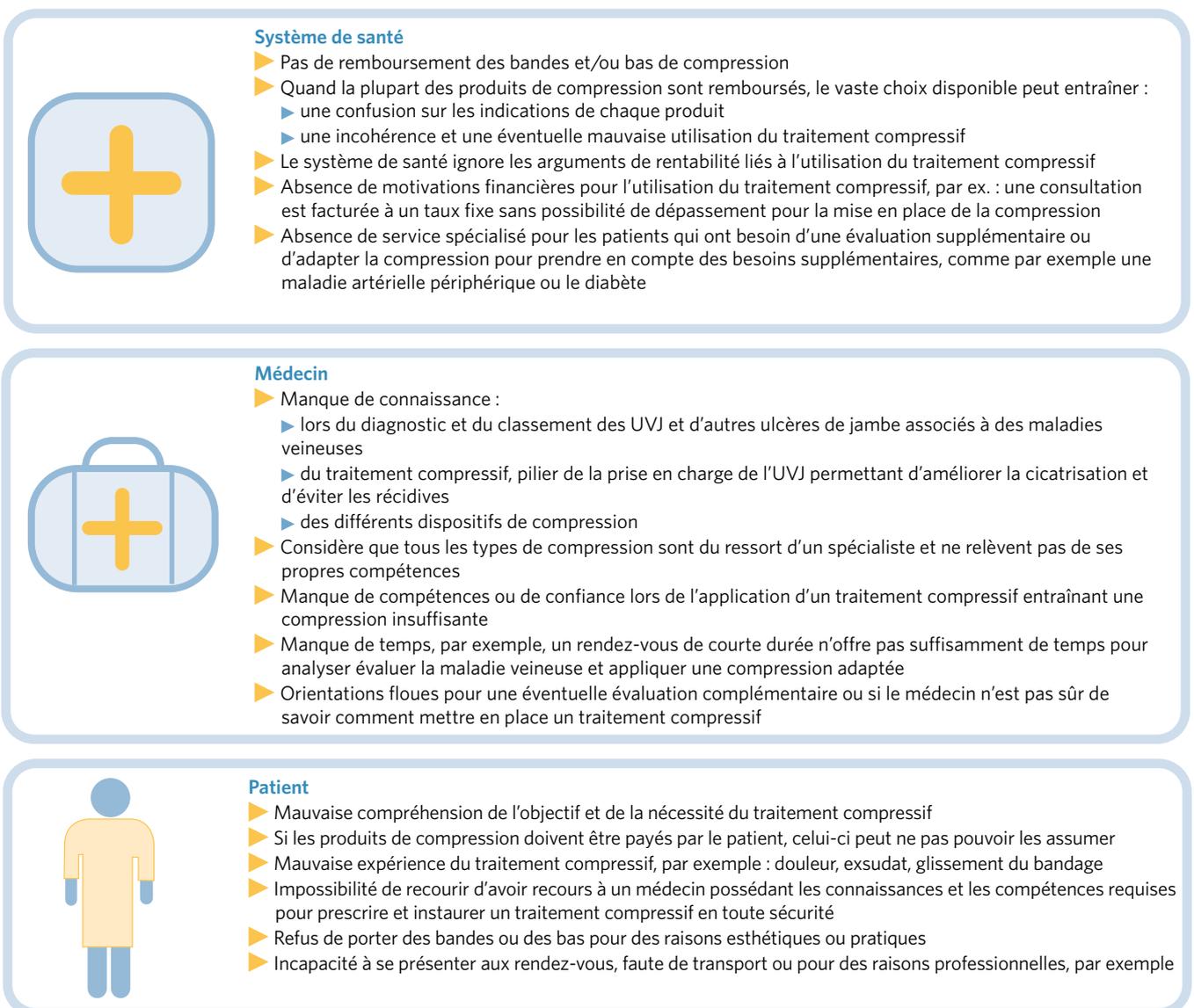
*Un exemple de registre utilisé en Suède est désormais disponible à l'adresse : www.rikssar.se/rut-information-in-english

Malgré les conseils existants, de nombreux patients atteints d'un UVJ ne reçoivent pas de traitement compressif. Au Royaume-Uni, seuls 20 % des patients d'une base de données de premiers soins atteints d'UVJ ont reçu un traitement compressif¹⁷. Dans une étude française, seuls 10,8 % des médecins suivent les directives relatives à la prise en charge de l'UVJ²⁸. Par contre, dans les centres spécialisés, le traitement compressif peut être utilisé chez presque 88 % des patients atteints d'UVJ²⁵. En Allemagne, une compagnie d'assurance a rapporté que 32 à 53 % des patients atteints d'UVJ ont reçu un traitement compressif²¹.

La sous-utilisation de la compression représente des opportunités manquées de cicatrisation des plaies et d'amélioration de la qualité de vie des patients.

FIGURE 1 | Raisons de la sous-utilisation du traitement compressif

Le traitement compressif n'est pas utilisé pour de nombreuses raisons (Figure 1). Parmi ces raisons, citons le manque de connaissance ou de confiance des médecins, les orientations floues à cause des différentes spécialités impliquées, l'indisponibilité au niveau local de bandages ou de bas de compression, le refus de la part des patients de porter une compression.



Comprendre l'ulcère des membres inférieurs

Les UVJ sont le type le plus courant de plaie chronique des membres inférieurs (Tableau 1) et sont dues à une maladie ou à un dysfonctionnement des veines, connu sous le nom d'insuffisance veineuse chronique (IVC) (voir Encadré 2, page 4). En pratique clinique, une compréhension des éventuels antécédents et des caractéristiques des plaies des membres inférieurs permettra de différencier les UVJ et les ulcères de jambe qui pourraient avoir une composante d'origine veineuse des autres types de plaies (Tableau 2).

Parmi les plaies des membres inférieurs, un pourcentage étonnamment élevé est dû à des maladies veineuses ou à une étiologie mixte liée à une maladie veineuse, ce qui en fait des candidats potentiels à un traitement compressif.

DÉFINITION D'UN ULCÈRE MIXTE

Le terme « ulcère de jambe mixte » est couramment utilisé avec les UVJ présentant une maladie artérielle occlusive concomitante. Cependant, il peut également faire référence aux UVJ présentant d'autres facteurs contributifs (lymphœdème, diabète, arthrite, malignité, par exemple).

TABLEAU 1 | Fréquences relatives des plaies des membres inférieurs

Plaie chronique	Fréquence relative
Ulcère veineux de la jambe	40-85 %
Ulcère de jambe artériel	5-30 %
Ulcère mixte	10-20 %
Autres causes d'ulcères chroniques des membres inférieurs	5-25 %

Les fréquences relatives peuvent varier en fonction des différences de méthodologies d'études et de définitions. Par exemple, quand les plaies traumatiques sont classées séparément, la fréquence relative des UVJ peut diminuer car certains patients qui développent un UVJ présentent des antécédents de traumatisme. ^{4,29-34}

TABLEAU 2 | Caractéristiques des principaux types de plaies chroniques des membres inférieurs

Type	Emplacement Localisation	Antécédents	Caractéristiques de l'ulcère	Autres conclusions
Ulcère veineux de la jambe 	Zone de la cheville ; plus couramment autour de la malléole interne	Varices TVP Autre maladie veineuse Traumatisme Intervention chirurgicale	Bords irréguliers Généralement peu profond Aspect granuleux, fibreux fibrineux Taille variable : de petit à tout autour de la jambe Niveaux élevés d'exsudats Potentiellement douloureux ; douleur soulagée en surélevant la jambe	Œdème autour de la plaie/ du membre inférieur Couronne phlébotasique Varices Eczéma variqueux Lipodermatosclérose Hyperpigmentation Atrophie blanche
Ulcère de jambe artériel 	Orteils, pieds ou région latérale ou pré-tibiale de la jambe	Claudication intermittente/ douleur au repos Maladie cardiaque ou cérébrovasculaire	Contours nettement délimités, découpés démarqués Douleur Petit et profond Nécrose Exsudats peu abondants/secs Gangrénisation possible	La peau environnante péri lésionnelle est souvent sèche et brillante avec une chute des poils Pouls pédieux faible ou absent
Ulcère du pied diabétique 	Zones de la plante du pied supportant la pression (neuropathique) Contours du pied, par exemple, sur la première ou cinquième articulation métatarso-phalangienne (neuro-ischémique)	Diabète	Perte sensorielle en présence de neuropathie Profondeur variable : présence possible de sinus plus ou moins profonds, implication possible des tendons et os	Neuropathique : le pied peut être chaud ; ulcère souvent entouré de callosités Neuro-ischémique : le pied peut être froid et le pouls peut être absent au niveau du pied

N.B. : les ulcères des membres inférieurs peuvent présenter une étiologie mixte (par exemple, à cause d'une maladie artérielle et veineuse) et peuvent par conséquent se manifester par un mélange de signes et de symptômes. Photos publiées avec l'aimable autorisation de Rut Öien

ENCADRÉ 2 | Cause des ulcères veineux de la jambe (UVJ) et mécanisme d'action de la compression

Cause d'UVJ

Les UVJ sont dus à une pression accrue dans les veines des membres inférieurs causée par une insuffisance veineuse chronique (IVC). Celle-ci est le plus souvent le résultat de valvules des veines des jambes endommagées, comme les varices, ou d'une thrombose veineuse.

Les valvules veineuses empêchent le reflux de sang de la jambe vers le cœur (Figure 2). Le flux sanguin est dirigé vers le cœur par les muscles de la jambe (la pompe musculaire du mollet). Les valvules endommagées laissent le sang refluer vers la cheville, ce qui accroît la pression veineuse distale en position debout et pendant la marche (hypertension veineuse ambulatoire). La pression veineuse accrue peut provoquer des gonflements et des œdèmes de la jambe, accroître la fragilité des capillaires sanguins et de la peau et augmenter le risque d'ulcère de la jambe.

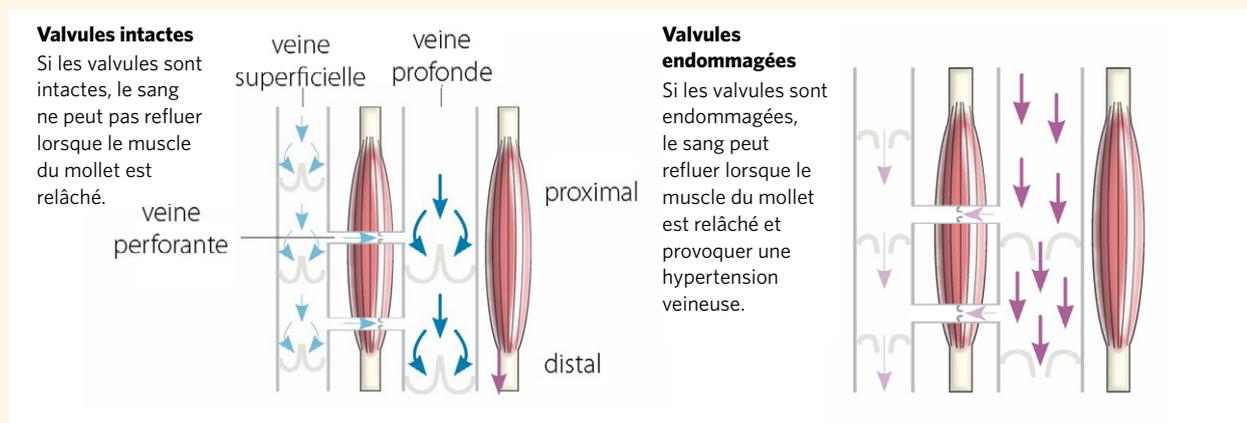


FIGURE 2 | Effet des valvules endommagées sur le flux sanguin dans le système veineux de la jambe lorsque le muscle du mollet est détendu (adapté du document *Principles of compression in venous disease*, voir ci-dessous)

Comment fonctionne le traitement compressif ?

La compression exerce une pression externe qui favorise le retour veineux depuis la jambe. Pour cela, les éléments du dispositif de compression forment un manchon semi-rigide autour de la jambe.

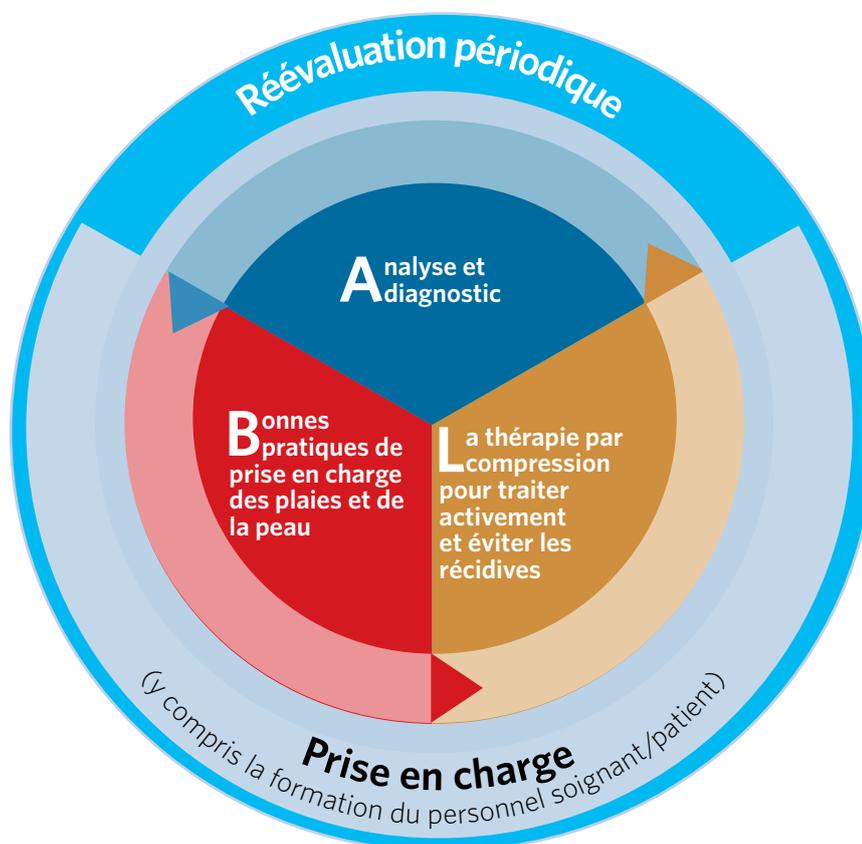
La compression des tissus de la jambe réduit l'œdème en empêchant la fuite de liquide des capillaires dans les tissus et en favorisant le drainage lymphatique. Elle améliore également le retour veineux, par exemple en augmentant la vitesse du flux sanguin, ce qui peut réduire les effets inflammatoires locaux³⁵. Par conséquent, la compression permet de diminuer l'hypertension ambulatoire veineuse, de réduire l'œdème et d'améliorer le flux sanguin cutané, et finalement de favoriser la cicatrisation grâce à une diminution des effets de l'IVC. Consulter la rubrique sur le traitement compressif, pages 12-16.

Plus d'informations sur le principe de fonctionnement de la compression sont disponibles dans le document : *Principles of compression in venous disease: a practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers*. Wounds International, 2013. Disponible à l'adresse : <http://bit.ly/1QXfA9W>

Modèle ABC pour la prise en charge de l'ulcère de jambe

Ce document a pour but de préciser les pratiques à adopter lors de l'évaluation et de la prise en charge des ulcères de jambe, et ce, en trois étapes principales : **A B C** (Figure 3).

FIGURE 3 |
Présentation
du modèle ABC
d'évaluation et de
prise en charge des
ulcères de jambe



ANALYSE ET DIAGNOSTIC

Cette étape importante vise à :

- Établir l'**étiologie** de la plaie, c'est-à-dire confirmer si une maladie veineuse ou une autre affection est à l'origine ou a favorisé la plaie (par ex. : lymphoedème, diabète, arthrite, malignité)
- Réunir les indicateurs nécessaires à une **prise en charge** adaptée de la plaie, de la peau, de la maladie veineuse et des comorbidités (c'est-à-dire qu'en plus d'évaluer la plaie, la peau péri lésionnelle, la jambe et le pied du patient, il faut évaluer ses comorbidités et son état psychosocial)
- Décider s'il est nécessaire d'**orienter** le patient vers un service qui gère les UVJ ou vers un service de phlébologie, dermatologie, rhumatologie, diabétologie, cardiologie ou de maladie vasculaire (par ex. : en cas de maladie artérielle ou d'autres comorbidités)
- Classer la plaie (UVJ 'simple', 'complexe' ou ulcère mixte) pour déterminer un éventuel **pronostic**, et établir un délai adapté pour la surveillance, une nouvelle analyse et l'orientation vers un spécialiste
- Évaluer l'aptitude du patient pour un **traitement compressif**.

Une approche pluridisciplinaire est souvent requise. Les soins de santé et les autres services impliqués dépendront de la disponibilité au niveau local ainsi que de la complexité de la plaie et des besoins du patient.

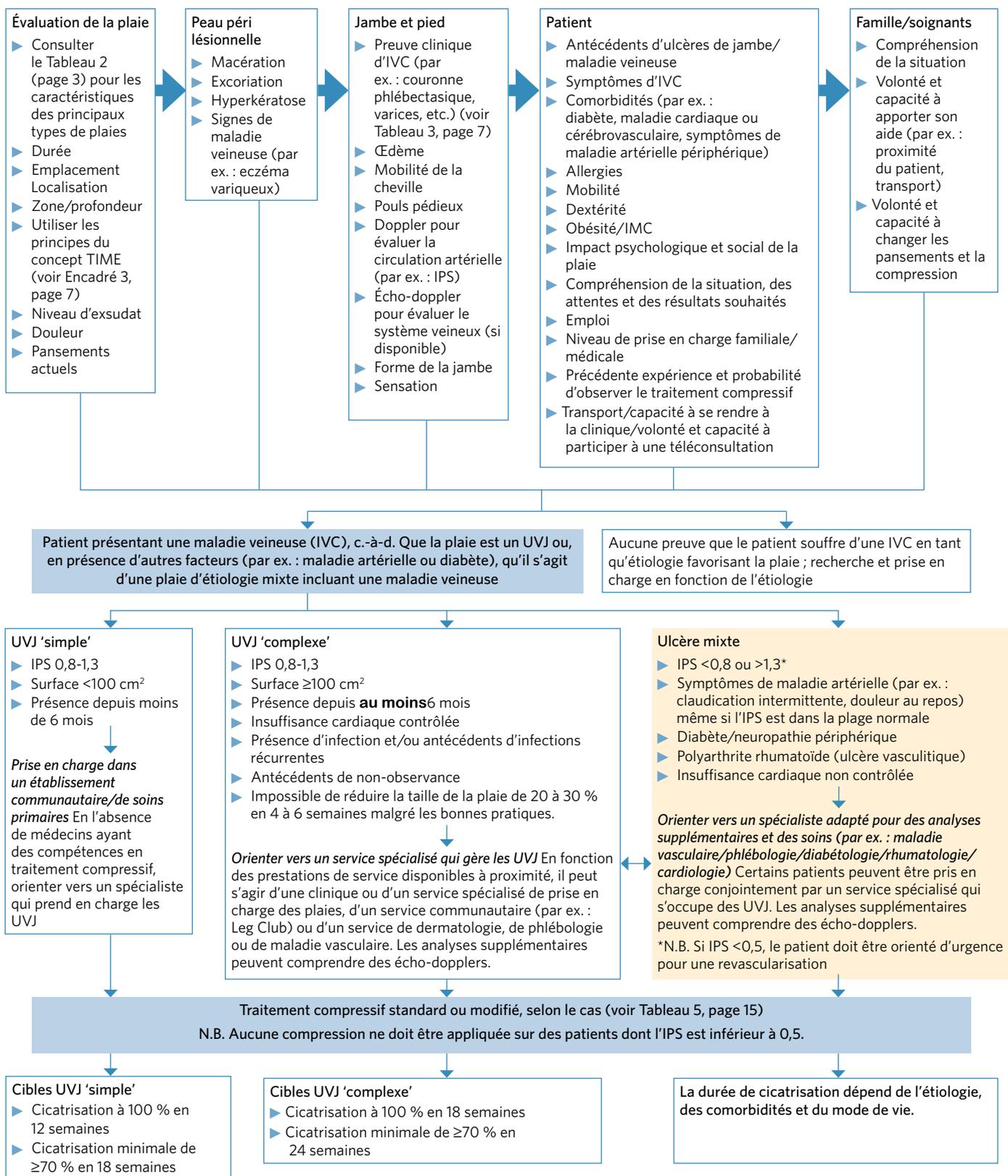
L'évaluation et la prise en charge doivent être effectuées par un professionnel de santé ayant suivi une formation adaptée à la prise en charge de l'ulcère de jambe. En cas de doute, le patient doit être orienté vers un spécialiste. La Figure 4 (page 6) résume les processus d'évaluation et de diagnostic qui permettront de confirmer l'étiologie d'une plaie entièrement ou partiellement due à une maladie veineuse (IVC).

BIOPSIE DE LA PLAIE

Une biopsie de la plaie peut être indiquée pour les patients dont la cicatrisation est tardive ou dont la plaie peut être maligne (aspect et/ou emplacement inhabituel localisation inhabituelle).

L'orientation vers un médecin formé et qualifié pour pratiquer une biopsie de la plaie peut être nécessaire.

FIGURE 4 | Parcours d'évaluation de l'ulcère veineux de la jambe



L'ÉVALUATION COMMENCE PAR UNE ANALYSE COMPLÈTE DU PATIENT ET DE LA PLAIE

Une évaluation complète doit être effectuée afin de déterminer les antécédents, la mobilité actuelle, les niveaux de douleur, la nutrition, les environnements professionnels et familiaux, l'implication de la famille/des soignants et les préoccupations du patient. Les patients peuvent rapporter des symptômes d'IVC (par ex. : des sensations de lourdeur et d'oppression au niveau des jambes, des gonflements, un inconfort et de la douleur). Ces symptômes peuvent être soulagés en surélevant les jambes.

L'évaluation de la plaie doit inclure son emplacement, sa durée, sa taille, les niveaux d'exsudat ainsi que les caractéristiques de l'ulcère telles que le lit de la plaie et autres particularités (voir Figure 4). Les principes de la préparation du lit de la plaie (par ex., selon le concept TIME) favorisent une approche systématique de l'évaluation (Encadré 3)³⁶.

Outre la plaie elle-même, la peau péri lésionnelle ainsi que la peau de la jambe et du pied doivent être analysées pour définir leur état général et relever tout signe de niveau élevé d'exsudat (par ex. : présence de macération et d'excoriation) et de changement cutané associé à l'IVC (Tableau 3) ou à une maladie artérielle périphérique. Le pouls pédiex et tibial postérieur doit être palpé et les pressions brachiales et systoliques doivent être mesurées.

ENCADRÉ 3 | Évaluation de la plaie selon l'approche TIME³⁷⁻⁴¹

- ▶ **Tissus** : évaluer les types de tissus de la plaie (par ex., tissus nécrosés, escarre) ; détersion afin de retirer les tissus morts ou dévitalisés et permettre la formation de tissu de granulation sain
- ▶ **Inflammation et infection** : recherche de signes d'infection/d'augmentation de la charge bactérienne (par ex., douleur, érythème, rougeur; chaleur, nature de l'exsudat) ; les prélèvements sur plaie ne sont pas indiqués en cas de suspicion d'infection localisée ; la biopsie de la plaie est la méthode la plus précise pour déterminer la présence de bactéries pathogènes, cette méthode devant être réservée aux plaies qui ne cicatrisent pas malgré un traitement contre l'infection
- ▶ **Maintien de l'humidité** : Évaluer le niveau d'exsudat et les performances du pansement ; gérer les niveaux d'exsudat pour maintenir un milieu humide. Les niveaux d'exsudat sont souvent élevés dans le cas d'UVJ mais ceux-ci diminuent avec la cicatrisation.
- ▶ **Épidermisation à partir des berges** : évaluer les callosités ou le besoin de détersion ; retirer les entraves à la cicatrisation (par ex., détersion des berges enroulées ou épaisses et utilisation de films protecteurs pour prévenir/traiter la macération péri lésionnelle)

TABLEAU 3 | Modifications de la jambe associées à l'hypertension veineuse et l'IVC

Œdème		Gonflement du membre qui garde l'empreinte du doigt après appui (œdème « qui prend le godet ») ; provoqué par une perméabilité capillaire accrue
Couronne phlébectasique		Veines dilatées en forme d'éventail autour de la malléole sur la face interne ou latérale de la cheville et du pied ; provoquée par une dilatation des veines dans ces zones à cause d'une hypertension veineuse
Hyperpigmentation		Décoloration marron rougeâtre de la peau ; provoquée par des dépôts d'hémossidérine dans la peau
Lipodermatosclérose		Zones où la peau est tendue et douloureuse avec des tissus sous-cutanés durs juste au-dessus de la cheville ; provoquée par l'infiltration de fibrine et l'inflammation, la jambe ressemble à une bouteille de champagne à l'envers
Atrophie blanche		Zones blanches présentant une densité capillaire réduite, souvent associée à la lipodermatosclérose
Eczéma variqueux		Zones cutanées qui présentent des démangeaisons, des érythèmes, des suintements et des squames pouvant s'avérer douloureuses ; provoqué par l'inflammation déclenchée par l'œdème résultant de l'hypertension veineuse

N.B. : Les modifications cutanées associées à l'IVC peuvent coexister. Photos publiées avec l'aimable autorisation de Giovanni Mosti, Rut Öien, Patricia Senet et Wolfgang Vanscheidt

EN CAS DE SUSPICION DE MALADIE VEINEUSE, UN DOPPLER ET UN ÉCHO-DOPPLER DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS POUR ÉVALUER LA CIRCULATION VEINEUSE ET ARTÉRIELLE

Mesure de l'IPS

Le calcul de l'index de pression systolique (IPS) à partir des mesures de la pression systolique à la cheville et à l'artère brachiale du bras à l'aide d'un doppler est la méthode la plus largement utilisée pour évaluer la circulation artérielle périphérique⁴². Les résultats (Tableau 4) peuvent indiquer le niveau de compression à utiliser et si le patient doit être orienté (Tableau 5, page 15).

L'évaluation de la circulation artérielle périphérique des membres inférieurs, y compris l'IPS, est une étape essentielle au processus de prise de décision de l'utilisation du traitement compressif.

TABLEAU 4 | Interprétation de l'IPS^{42,43}

IPS*	Interprétation
>1,3	Possibilité de calcification artérielle
>1,0-1,3	Probablement pas de maladie artérielle périphérique
0,81-1,00	Pas de maladie occlusive artérielle périphérique significative ou modérée
0,51-0,80	Maladie occlusive artérielle périphérique modérée
<0,5	Maladie artérielle périphérique sévère, 'ischémie critique'*

Index de pression systolique (IPS) = pression systolique à la cheville ÷ pression systolique au bras
 N.B. : Un IPS >1,3 peut indiquer une calcification artérielle ; la pression à l'orteil peut s'avérer plus utile
 ***Ischémie critique** : Une définition mondialement acceptée de l'ischémie critique est en attente. Les critères largement utilisés dans la recherche clinique ne se basent pas sur l'IPS, mais utilisent les pressions systoliques à la cheville ou à l'orteil (≤ 50 mmHg ou ≤ 30 mmHg respectivement) conjointement avec une douleur récurrente et persistante au repos malgré la prise régulière d'analgésiques pendant plus de 2 semaines ou l'ulcération ou la gangrène du pied ou des orteils⁴⁴.

Les valeurs de l'IPS doivent être interprétées dans le cadre de signes et de symptômes de maladie artérielle périphérique (par ex., claudication intermittente ou douleur au repos). Par exemple, si l'IPS se situe dans la plage normale mais que le patient présente des symptômes, il faut considérer que le patient est atteint d'une maladie artérielle périphérique et l'orienter vers une clinique vasculaire pour des analyses complémentaires⁴⁵.

La mesure de l'IPS doit être effectuée par un personnel soignant convenablement formé et compétent (Encadrés 4 et 5).

ENCADRÉ 4 | Garantir l'exactitude de l'IPS

La garantie de l'exactitude de l'IPS et de lectures significatives au fil du temps dépend de la connaissance de plusieurs facteurs susceptibles d'affecter l'enregistrement des pressions systoliques de la cheville et du bras. Par exemple, des artères calcifiées, la taille de la jambe ou du bras du patient et un mauvais positionnement ou une taille inadaptée du brassard ou la position du patient peuvent entraîner de fausses valeurs d'IPS^{46,47}.

ENCADRÉ 5 | Conseils pour la prise de l'IPS

- ▶ Beldon P. Ten top tips for Doppler ABPI. *Wounds International* 2011; 2(4): 18-21. Disponible à l'adresse : www.woundsinternational.com
- ▶ Worboys F. How to obtain a resting ABPI in leg ulcer management. *Wound Essentials* 2006; 1: 55-60. Disponible à l'adresse : www.wounds-uk.com

CLASSEMENT DES ULCÈRES SIMPLES ET COMPLEXES

Simple :

IPS 0,8-1,3

Surface <100 cm²

Présence depuis moins de 6 mois

Complexe :

IPS 0,8-1,3

Surface ≥100 cm²

Présence depuis ≥6 mois outre d'autres facteurs de risque expliquant l'absence de cicatrisation (voir Figure 4, page 6).

Quand faut-il effectuer un écho-doppler ?

L'écho-doppler veineux est une méthode sûre et non-invasive permettant d'observer le système veineux de la jambe et de confirmer un IVC. L'écho-doppler permet d'identifier une obstruction veineuse et une incompétence valvulaire⁴⁸. Il s'avère donc utile pour les patients susceptibles de subir des procédures endoveineuses pour supprimer le reflux veineux et réduire le risque de récurrence d'UVJ^{49,50}.

Parfois, l'écho-doppler n'est pas disponible ou les délais d'orientation sont longs ce qui implique que les résultats ne sont pas disponibles lors de la prise de décision relatives à quand et comment mettre en place un traitement compressif.

UNE FOIS L'ÉTILOGIE ÉTABLIE, LE CLASSEMENT DE L'ULCÈRE (UVJ 'SIMPLE', UVJ 'COMPLEXE' OU ULCÈRE MIXTE) PEUT PERMETTRE DE DÉTERMINER LE PRONOSTIC OU LA NÉCESSITÉ D'ORIENTER VERS UN SPÉCIALISTE.

Outre la gestion, le classement de l'ulcère peut s'avérer utile pour déterminer les objectifs de traitement, qui peuvent être les suivants :

- Cicatriser la plaie
- Contrôler l'IVC et les modifications cutanées inhérentes
- Réduire l'œdème
- Contrôler les symptômes, comme la douleur
- Traiter et réduire l'impact des comorbidités
- Prévenir la récurrence une fois la plaie cicatrisée

Les objectifs de cicatrisation ci-dessous sont utilisés au Royaume-Uni pour optimiser les services UVJ et peuvent servir de guide pour leur adoption partout ailleurs :

- UVJ 'simple', c.-à-d. ceux avec un bon pronostic — cicatrisation à 100 % en 12 semaines (minimum : cicatrisation ≥70 % en moins de 18 semaines)
- UVJ 'complexe', c.-à-d. ceux pour lesquels la cicatrisation sera plus longue - cicatrisation à 100 % en 18 semaines (minimum : cicatrisation ≥70 % en moins de 24 semaines)⁵¹.

La durée de cicatrisation des ulcères mixtes dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels l'étiologie et les comorbidités.

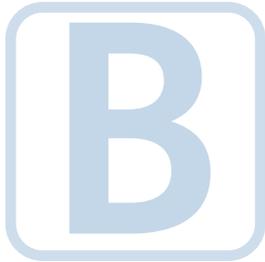
Le plan de prise en charge doit être documenté et inclure la surveillance et la réévaluation à des intervalles appropriés.

Orientation vers un spécialiste

Si une orientation est nécessaire, la procédure d'orientation dépendra des prestations de soins de santé disponibles à proximité. Il est important que les médecins soient capables de reconnaître que la prise en charge d'un patient va au-delà de leurs compétences et, par conséquent, qu'ils puissent orienter le patient vers un service plus spécialisé (par exemple, un service spécialisé dans la prise en charge des UVJ ou un service de médecine/chirurgie vasculaire, phlébologie, dermatologie, rhumatologie, cardiologie ou diabétologie).

Les patients avec un score IPS inférieur à 0,5 sont atteints de maladie artérielle sévère et doivent être orientés vers un chirurgien vasculaire pour une éventuelle revascularisation.

Bonnes pratiques de prise en charge des plaies et de la peau



Outre la plaie, les patients atteints d'un ulcère de jambe présentent souvent des problèmes cutanés qui affectent la peau péri lésionnelle et la peau de la jambe, tels que la macération, l'excoriation et l'hyperkératose. Il est important de mettre en place des protocoles efficaces de prise en charge de la plaie et des soins cutanés structurés pour conserver l'intégrité de la peau et prendre en charge l'environnement local de la plaie.

NETTOYAGE ET PRÉPARATION DE LA PEAU

Des données appuient le nettoyage des ulcères de jambe avec de l'eau ou une solution saline⁵². Le nettoyage concerne généralement la peau de la jambe et consiste à retirer les tissus morts, secs. Si le nettoyage à l'eau du robinet à l'aide d'un seau est une pratique répandue et efficace, les risques de contamination croisée et les problèmes liés à la manipulation manuelle ont renforcé l'intérêt pour les lingettes de nettoyage et de lavage jetables⁵³.

Dans ce cas, les nettoyeurs cutanés doivent être doux, avec un pH proche de celui de la peau et non-irritants. Une fois le nettoyage effectué, un émollient simple doit être appliqué sur la peau de la jambe pour réhydrater la peau⁵⁴. En cas de varice ou de dermatite de contact, un stéroïde topique peut être recommandé.

DETERSION

La détersion est nécessaire pour retirer les tissus nécrosés/dévitalisés et les escarres. Certains types de pansement, comme les hydrogels, favorisent la détersion autolytique.

La détersion chirurgicale est habituellement réservée aux UVJ 'complexes' et doit être effectuée uniquement dans des établissements adaptés par un personnel soignant convenablement formé et compétent.

PRISE EN CHARGE DE LA PEAU PÉRI LÉSIONNELLE ET ENVIRONNANTE

En cas de risque de macération lié à l'exsudat ou d'excoriation, un film protecteur (par ex., terpolymère d'acrylate) permettra de protéger la peau péri lésionnelle et de favoriser la cicatrisation⁵⁵⁻⁵⁷.

Les compresses de détersion utilisées pour la détersion de la plaie peuvent également être utilisée pour retirer les plaques hyperkératosiques^{58,59}.

PANSEMENTS POUR LE TRAITEMENT DES PLAIES

Les pansements pour le traitement des plaies sont destinés à protéger la plaie et à traiter efficacement l'exsudat. L'encadré 6 présente une liste des propriétés d'un pansement de traitement des plaies à utiliser avec la compression.

Le facteur le plus important pour la réduction des niveaux d'exsudat est un traitement compressif adapté et prolongé, pas le pansement.

Les recommandations du groupe de travail d'experts sont les suivantes :

- Choisir un pansement simple non-adhérent pour protéger la plaie et absorber l'exsudat.
- En présence de niveaux d'exsudat modérés à élevés, choisir un pansement d'alginate, à fibre gélifiante ou hydrocellulaire.
- Les pansements super-absorbants peuvent s'avérer nécessaire en cas de niveaux d'exsudat très élevés.
- Les pansements antimicrobiens peuvent être utilisés à court-terme pour le traitement des plaies infectées⁴⁰.

UTILISATION DE LA PENTOXIFYLLINE

Une étude Cochrane a conclu que la pentoxifylline, un agent oral qui améliore le flux sanguin microcirculatoire, peut favoriser la cicatrisation des UVJ, conjointement avec une compression ou seule⁶⁰. (N.B. Il se peut que dans certains pays, la pentoxifylline ne soit pas autorisée pour cette indication.)

ENCADRÉ 6 | Propriétés d'un pansement de traitement des plaies à utiliser avec la compression

- ▶ Maintien un environnement humide tout en étant capable de traiter différents niveaux d'exsudat
- ▶ Absorbe et retient les fluides en cas d'utilisation sous compression, c'est-à-dire prévient la saturation
- ▶ Discret, c'est-à-dire qu'il ne laisse pas de trace sur la peau
- ▶ S'adapte au lit de la plaie
- ▶ N'adhère pas au lit de la plaie (non-adhérent)
- ▶ Confortable
- ▶ Non-traumatique - n'endommage pas le lit de la plaie ou la peau péri lésionnelle lors du retrait
- ▶ Faible risque d'allergie
- ▶ Reste intact lors du retrait
- ▶ Économique, c'est-à-dire offre une durée de port optimale

Les niveaux d'exsudat sont souvent élevés au début du traitement compressif. Lorsque la compression est efficace, les niveaux d'exsudat diminuent avec l'amélioration du retour veineux et la réduction de l'œdème et de l'inflammation. Ces changements influenceront sur le type de pansement nécessaire pendant toute la durée du traitement. L'analyse doit comprendre une évaluation des performances du pansement en cours d'utilisation et la fréquence de changement en fonction du niveau d'exsudat³⁹.

Dans l'idéal, la fréquence de changement du pansement doit correspondre à la fréquence de changement de la compression et non le contraire.

Le pansement sélectionné doit être efficace avec la compression, c'est-à-dire qu'il doit retenir l'humidité sans fuite lorsqu'il est sous pression. Choisir un pansement capable de conserver un environnement humide avec des niveaux d'exsudat élevés à faibles (par exemple, un pansement hydrocellulaire 'réagissant à l'humidité'⁶¹), peut simplifier le choix du pansement, réduire le risque de macération de la peau péri lésionnelle et prolonger la durée du port.

TRAITEMENTS LOCAUX AVANCÉS

Certaines thérapies avancées sont utilisées pour la prise en charge locale des UVJ, comme par exemple, les facteurs de croissance, les matrices extracellulaires, la peau artificielle et la thérapie par pression négative et les greffes de peau au poinçon/en pastille. L'utilisation de ces techniques sont du domaine des soins spécialisés et ne doivent être envisagés que dans le cas d'UVJ 'complexes' qui ne cicatrisent pas malgré une prise en charge locale optimale et un traitement compressif optimal.

Avant d'envisager des thérapies avancées, assurez-vous que la compression et l'observance sont optimisées.

Traitement compressif pour la prise en charge de l'ulcère de jambe



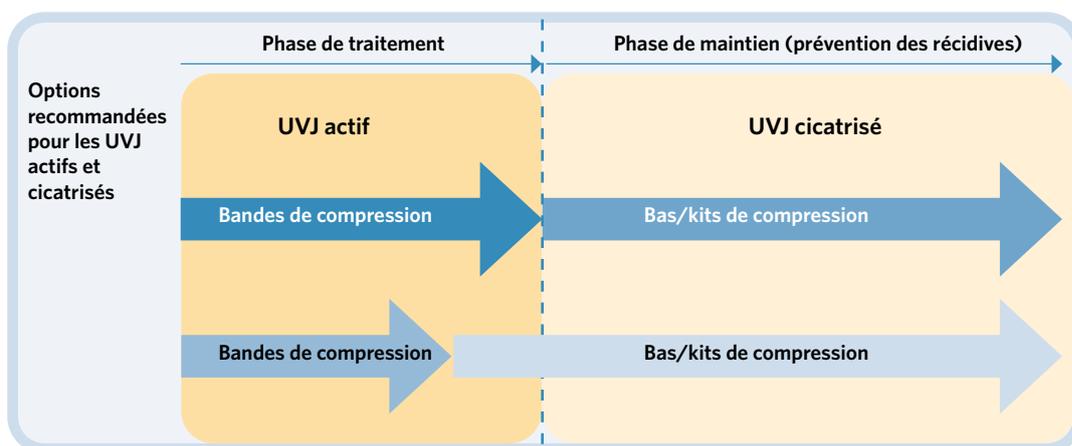
Les patients atteints d'UVJ et avec un IPS >0,5 doivent faire l'objet d'un traitement avec une compression adaptée pour favoriser la cicatrisation. Néanmoins, malgré les nombreuses directives et publications affirmant que la compression est la clé de la cicatrisation active des ulcères et de la prévention des récurrences d'UVJ, le traitement compressif est toujours sous-utilisé.

APPLICATION DU TRAITEMENT COMPRESSIF

L'application du type de compression adapté pendant une durée adaptée qui soit acceptable par le patient permet d'optimiser les avantages du traitement compressif. Les bandes de compression sont plus couramment utilisées pour le traitement des UVJ actifs tandis que les bas de compression sont principalement utilisés pour prévenir les récurrences (Figure 5).

Étant donnée la prévalence de l'IVC, tous les patients souffrant d'ulcères de jambe doivent faire l'objet d'un examen pour détecter une maladie artérielle et veineuse et envisager un traitement compressif.

FIGURE 5 | Variations du traitement par bandes-bas de compression



Les bandes de compression se composent généralement de deux à quatre éléments qui sont appliqués sur la jambe de la base des orteils jusque sous le genou (ou parfois sur toute la longueur de la jambe). Le fonctionnement des bandes de compression dépend des propriétés des éléments utilisés.

Le groupe de travail d'experts recommande d'utiliser le terme 'rigidité' pour décrire le degré d'élasticité d'un dispositif de compression.

Les dispositifs de compression multi couches peuvent contenir des éléments très rigides (peu élastiques/peu extensibles) et peu rigides (élastiques/très extensibles). Cependant, une fois appliqué sur la jambe, un dispositif multi composants fonctionne généralement comme un dispositif hautement rigide (par ex., Coban™ 2).

Compression graduée
pression cheville >
pression mollet



DISPOSITIFS DE COMPRESSION GRADUÉS ET PROGRESSIFS

Le traitement compressif est souvent exprimé sous forme de graduation car pour la plupart des dispositifs, la pression à la cheville est plus élevée que celle de la partie la plus large de la jambe. Il semblerait que la graduation de la pression ait une incidence importante sur la stimulation du retour veineux. Toutefois, des recherches ont suggéré que l'obtention d'une pression élevée uniquement sur les muscles du mollet (c'est-à-dire directement sur les tissus les plus compressibles de la jambe et à l'endroit où se situe principalement le sang veineux) peut s'avérer plus efficace pour l'amélioration du retour veineux^{62,63}. Cette approche a été nommée : **compression progressive**. Cette approche n'est utilisée que par les spécialistes et n'est pas généralisée dans la pratique clinique ; des recherches approfondies sont requises pour étudier son efficacité sur la cicatrisation des UVJ.

LE NOMBRE DE COUCHES AFFECTE-T-IL LA RIGIDITÉ ?

La terminologie utilisée pour désigner les différentes couches peut poser problème et ne doit pas être employée pour estimer les niveaux de pression. Il convient plutôt de comprendre les différents éléments utilisés pour déterminer si le dispositif fonctionnera comme un dispositif hautement rigide.

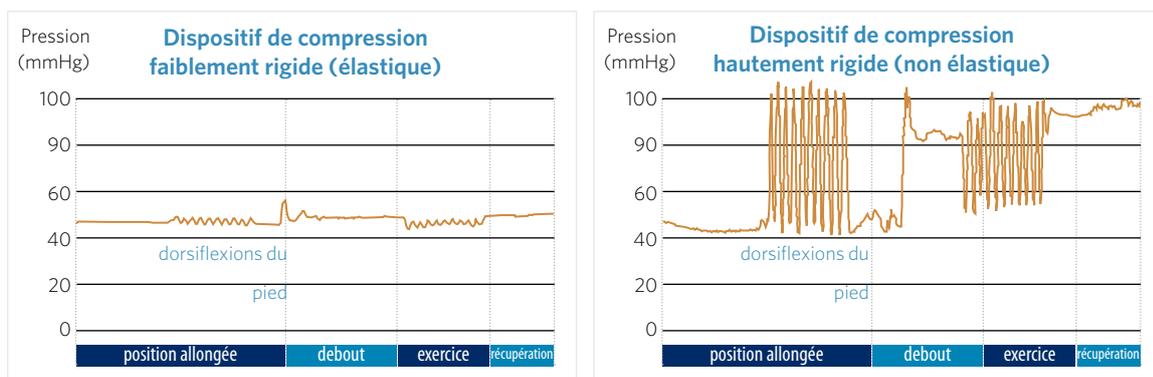
FIGURE 6 | Fluctuations de pression avec différents types de dispositifs de compression

EFFET D'UNE RIGIDITÉ ÉLEVÉE

Pendant la marche, un dispositif de compression hautement rigide produit des fluctuations de pression plus importantes dans la partie inférieure de la jambe qu'un dispositif faiblement rigide⁶⁴ (Figure 6). Par conséquent, les dispositifs hautement rigides permettent une amélioration maximale du flux sanguin de la jambe (par ex., du volume d'éjection et de la fraction d'éjection)⁶⁵. Mais les dispositifs faiblement rigides permettent généralement une meilleure pression de repos.

Ces observations ont deux conséquences pour la pratique clinique :

- Les patients peuvent trouver le dispositif de compression hautement rigide plus confortable puisqu'il permet une pression de repos plus faible que le dispositif faiblement rigide.
- Les variations du diamètre du mollet (dus, par exemple, à la contraction des muscles pendant un effort comme la marche ou suite à un mouvement passif de la cheville) jouent un rôle important du point de vue des fluctuations de pression nécessaires à l'amélioration du retour veineux.



La pression d'interface (sous le bandage) est mesurée entre le dispositif de compression et la peau et sert à estimer la pression à l'intérieur de la jambe. Les fluctuations (amplitudes) de pression figurant sur le graphique se rapportent à l'activité du muscle du mollet due aux dorsiflexions du pied ou à la marche : les augmentations de pression (pics) se produisent quand les muscles se contractent et les diminutions (creux) quand les muscles se détendent. Les dispositifs de compression hautement rigides produisent des fluctuations plus importantes de la pression, c'est-à-dire qu'elles ont un effet plus important sur le retour veineux.

Les dispositifs de compression multi composants (à deux ou quatre éléments) sont préférables car ils présentent généralement une rigidité élevée : plus la rigidité est élevée, meilleur est le résultat pour le patient.

VARIABLES AFFECTANT LA PRESSION APPLIQUÉE

Les dispositifs de compression sont souvent classés en fonction de la pression qu'ils produisent en laboratoire sur une jambe artificielle. En situation clinique, plusieurs variables peuvent affecter la pression générée par un dispositif de compression appliqué sur la jambe d'un patient, parmi lesquels :

- Propriétés du bandage : les éléments non élastiques présentent une rigidité élevée et produisent généralement des pressions plus faibles au repos et des fluctuations de pression plus élevée pendant la marche.
- Nombre d'éléments appliqués : la rigidité est accrue par le nombre d'éléments appliqués. Les dispositifs multi composants peuvent présenter une rigidité accrue même s'ils contiennent des éléments élastiques.
- Technique et compétences de l'opérateur : un étirement important des bandes pendant l'application peut produire des pressions plus élevées.
- Taille et forme de la jambe, et volume musculaire : il peut s'avérer difficile de générer des niveaux thérapeutiques de pression sur des jambes fines en cas de perte musculaire au niveau du mollet.

Compte tenu de toutes ces variables, la pression d'interface est rarement mesurée dans la pratique clinique courante. Toutefois, pendant la formation à l'application de dispositifs de compression, les pressions d'interface peuvent être mesurées afin de savoir si la pression générée est suffisante.

SÉLECTION D'UN TRAITEMENT COMPRESSIF

L'IPS du patient est le principal facteur qui permet de déterminer le niveau de compression pouvant être toléré. Les niveaux de compression des patients présentant des problèmes de circulation artérielle devront être réduits (compression modifiée) pour éviter le risque de dommages liés à la pression et d'accroître ou de déclencher une ischémie distale. Cependant, il a été démontré que les dispositifs de compression rigides à deux éléments disponibles sont sûrs pour les patients souffrant de maladie artérielle (IPS >0,5), s'ils sont appliqués avec une pression en position allongée d'environ 20 à 30 mmHg⁶⁶. Les patients avec un IPS inférieur à 0,5 ne doivent pas faire l'objet d'un traitement compressif et doivent être orientés vers un chirurgien vasculaire pour une éventuelle revascularisation. Une compression pneumatique intermittente (CPI) doit être envisagée si la revascularisation n'est pas possible.

L'IPS de tous les patients susceptibles de recevoir un traitement compressif doit être mesuré et consigné.

De nombreux facteurs liés au patient, au médecin et au système de santé, influencent le choix du dispositif de compression (Encadré 7).

ENCADRÉ 7 | Facteurs qui influencent le choix du dispositif de compression

- ▶ Formation, compétences et expérience du professionnel de santé qui applique la compression : dans les systèmes de santé où le roulement du personnel est élevé, il peut être préférable d'utiliser un dispositif de compression qui s'applique relativement facilement, comme par exemple un bandage de compression avec deux éléments composants.
- ▶ État de la plaie, par ex.; la taille de l'ulcère et les niveaux d'exsudat.
- ▶ Mobilité du patient (consulter la rubrique sur l'importance de la mobilité, page 16).
- ▶ Dextérité du patient et capacité à s'auto-appliquer le traitement compressif
- ▶ Précédentes expériences du patient et probabilité d'observance du traitement
- ▶ Niveaux de douleur
- ▶ Accès aux soins (par ex., fréquence possible des soins à la clinique ou à domicile)
- ▶ Niveau de compression requis (par ex., si des ajustements sont nécessaires pour améliorer la tolérance, ceux-ci sont-ils possibles avec le dispositif proposé ?)
- ▶ Disponibilité des dispositifs de compression : en cas de restrictions, la mesure minimale devrait comprendre un bandage de compression multi couches et des bas de compression.

Les autres considérations doivent inclure les attributs du dispositif de compression. L'Encadré 8 énumère les dispositifs de compression privilégiés selon le groupe de travail d'experts. Certaines de ces caractéristiques représentent un objectif ambitieux et ne sont pas encore disponibles.

ENCADRÉ 8 | Caractéristiques du dispositif de compression idéal

- ▶ Permet une compression thérapeutique et présente une rigidité élevée, c.-à-d. que la pression générée est effective pendant la mobilisation et bien tolérée au repos
- ▶ S'adapte parfaitement à l'anatomie
- ▶ Reste en place, c'est-à-dire qu'il ne glisse pas
- ▶ Confortable
- ▶ Permet au patient de porter ses propres chaussures et de conserver une démarche naturelle
- ▶ Facile à appliquer et à retirer
- ▶ Nécessite une formation minimale pour la mise en place et l'application
- ▶ Non-allergène
- ▶ Esthétique acceptable
- ▶ Abordable et/ou remboursé
- ▶ Choix pour le patient

Le Tableau 5 utilise les résultats du calcul de l'IPS (Tableau 4, page 8) pour établir le niveau de compression à utiliser et la nécessité d'orienter le patient.

TABLEAU 5 | Guide d'utilisation du traitement compressif en cas d'ulcères de jambe 'simple', 'complexe' et mixte

Niveau de compression	Traitement compressif avec dispositif de compression inélastique rigide		
	'Standard'	'Modifié' (c.-à-d., pression de repos inférieure)	Commentaires
UVJ simple Établissement communautaire/de soins primaires IPS 0,8-1,3			
Surface <100 cm ² et plaie présente depuis moins de 6 mois	✓		<ul style="list-style-type: none"> Orienter vers un service spécialisé prenant en charge les UVJ si la plaie n'a pas diminué de 20 à 30 % en 4 à 6 semaines malgré un traitement compressif optimal. Si l'observance pose problème, démarrer la compression à un niveau inférieur et augmenter graduellement.
UVJ complexe Service spécialisé/clinique prenant en charge les UVJ +/- d'autres services si nécessaire IPS 0,8-1,3			
Surface ≥100 cm ² et/ou plaie présente depuis plus de 6 mois (pas d'autres comorbidités) La plaie n'a pas diminué de 20 à 30 % en 4 à 6 semaines malgré un traitement compressif optimal	✓		<ul style="list-style-type: none"> Réévaluer et confirmer l'étiologie veineuse ; envisager une malignité Vérifier le régime de compression en cours Vérifier la prise en charge de la plaie Évaluer l'observance et la compréhension En cas de prise en charge antérieure optimale, envisager des thérapies avancées ou mettre en place un traitement compressif et suivre les avancées au bout de 4 semaines
Maladie lymphoveineuse	✓		<ul style="list-style-type: none"> Des techniques de bandage spécialisées peuvent être requises (par ex., pour l'adapter à une morphologie inhabituelle ou pour traiter le gonflement des orteils) Orienter vers un service spécialisé dans les lymphœdèmes en l'absence de compétences/aptitudes Les soins cutanés sont une priorité étant donné le risque accru d'infection
Insuffisance cardiaque		✓	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que l'insuffisance cardiaque est sous contrôle avant d'entamer un traitement compressif étant donné le risque de surcharge du cœur lorsque l'œdème commence à disparaître. Surveiller étroitement tout signe d'aggravation de l'insuffisance cardiaque En cas de doute, demander l'avis d'un médecin/cardiologue et commencer un traitement compressif faible et augmenter selon la tolérance
Présence d'infection et/ou antécédents d'infection récurrente	✓	(✓)	<ul style="list-style-type: none"> Présence d'infection : Traiter en fonction de l'infection et envisager de réduire le niveau de compression en cas de problème de tolérance. Augmenter la fréquence de changement du pansement pour surveiller l'infection Infection récurrente : examiner régulièrement la plaie et la peau ; réexaminer et traiter tous les facteurs modifiables pouvant contribuer à la récurrence
Antécédents de non-observance	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Réévaluer pour confirmer le diagnostic d'IVC Déterminer les raisons de non-observance et traiter toutes les raisons modifiables Envisager de réduire le niveau de compression et d'augmenter graduellement jusqu'à atteindre un niveau tolérable pour le patient Envisager l'utilisation de bas de compression
Ulcers mixtes Service spécialisé adapté +/- collaboration avec un service spécialisé prenant en charge l'UVJ IPS <0,8 ou >1,3			
IPS >1,3			<ul style="list-style-type: none"> Orienter vers un spécialiste pour des examens approfondis et des soins
IPS 0,5 - <0,8		✓	<ul style="list-style-type: none"> Orienter vers un spécialiste pour des examens approfondis et des soins Possibilité d'appliquer une compression modifiée à l'aide d'un dispositif rigide conjointement avec un réexamen fréquent et une surveillance des lésions causées par l'ischémie et la pression.
IPS <0,5			<ul style="list-style-type: none"> Orienter vers un chirurgien vasculaire pour une éventuelle revascularisation Envisager une CPI si la revascularisation n'est pas possible

QUAND FAUT-IL CHANGER LE BANDAGE COMPRESSIF ?

Le bandage compressif peut rester en place pendant au maximum 7 jours. Les modifications du volume de la jambe, le glissement du dispositif par compression, les sensations d'inconfort ou de douleur du patient et la saturation en exsudat indiquent que le dispositif doit être changé plus fréquemment. En pratique clinique, la fréquence de changement du pansement dicte souvent la fréquence de changement/ré application du dispositif de compression et le choix de celui-ci. Cependant, le choix d'un pansement adapté peut inverser la situation et permettre de réduire la fréquence de changement/ré application du dispositif de compression.

IMPORTANCE DU MAINTIEN DE LA MOBILITÉ DU PATIENT

Il est important d'encourager le patient à faire de l'exercice ou à rester en activité pendant le traitement compressif afin d'améliorer l'action de la pompe musculaire du mollet et les effets thérapeutiques du dispositif de compression⁶⁷. En général, il n'est pas recommandé d'ajouter un rembourrage (par ex., rembourrage en laine de coton) car celui-ci peut interférer avec le fonctionnement du dispositif de compression et la mobilité du patient, et favoriser le glissement du dispositif.

Le cas échéant, il est important d'encourager les patients à être mobile pour optimiser les avantages du traitement compressif.

Le choix du dispositif de compression peut avoir un impact considérable sur la mobilité du patient. Les patients pourront plus facilement rester actifs s'ils peuvent conserver une flexibilité de la cheville, porter leurs propres chaussures et avoir une démarche normale.

Chez les patients dont la mobilité est limitée (c.-à-d. ceux ayant une faible activité de la pompe musculaire du mollet mais pouvant se lever ou plier régulièrement leurs orteils dans le cadre de leur routine quotidienne), il est conseillé d'utiliser des dispositifs compressifs rigides (par ex., des dispositifs multi-couches)^{64,69}. Les dispositifs compressifs rigides provoquent de grandes fluctuations de la pression qui permettent le retour veineux. Pour les patients complètement immobiles, une CPI ou des bas peuvent être recommandés.

ENCADRÉ 9 | Mesures des résultats liés au patient et à la plaie

- ▶ Modifications de la taille et de la profondeur de la plaie
- ▶ Modifications du type de tissu
- ▶ Modifications des niveaux d'exsudat
- ▶ Modifications de l'odeur de la plaie
- ▶ Modifications de l'étendue et de la gravité de l'œdème de la jambe
- ▶ Modifications des niveaux de douleur
- ▶ Modifications de la peau liées à l'IVC
- ▶ Durée de cicatrisation
- ▶ Modifications de la mobilité et de la capacité à prendre soin de soi et à effectuer des activités quotidiennes
- ▶ Modifications des niveaux d'humeur et d'anxiété
- ▶ Durée sans ulcère

MESURE DES RÉSULTATS

Une fois le dispositif de compression en place, un certain nombre d'indicateurs permettent de surveiller le dispositif appliqué pour s'assurer que la pression produite est adaptée au patient, parmi lesquels :

- Pas d'entrave de la perfusion du pied ;
- Réduction des niveaux de douleur et pas de nouvelle douleur ;
- Réduction du niveau d'exsudat ;
- Diminution de l'œdème de la jambe.

Une fois le traitement compressif appliqué, il est important de procéder à une surveillance régulière pour vérifier l'absence d'effets secondaires tels que des lésions cutanées liées à la pression ou une restriction de la circulation artérielle. D'autres résultats liés au patient ou intermédiaires peuvent s'avérer utiles pour surveiller les progrès (Encadré 9) et permettre de savoir si une intervention plus poussée ou une orientation vers un spécialiste est nécessaire. Ces autres résultats peuvent également permettre de surveiller les performances du service de soins.

Une réduction de moins de 20 à 30 % de la taille de la plaie en 4 à 6 semaines doit entraîner un réexamen. La qualité de la compression doit être reconsidérée (c.-à-d. le niveau de compression appliqué) et le niveau d'observance doit être évalué. Une orientation vers un spécialiste doit être mise en place, le cas échéant.

Une fois la plaie cicatrisée, la prévention de la récurrence devient le principal objectif de la prise en charge, grâce à une surveillance constante et l'utilisation continue du traitement compressif.

Un traitement compressif 'à vie' est essentiel pour réduire le risque de récurrence de l'ulcère.

Optimisation du traitement compressif

GARANTIR LA RÉUSSITE DU MODÈLE ABC

En définitive, l'utilisation du modèle ABC pour optimiser la prise en charge de tous les patients afin de leur fournir un traitement compressif adapté, soutenu par des outils d'autogestion et des ressources simples, permettra d'améliorer leur bien-être et leur activité.

Rôle actif du patient

Le patient est un acteur clé de la cicatrisation et de la prévention des récives ; aussi doit-il être activement impliqué pour garantir des résultats positifs et réduire le risque de récive⁶⁹. Le personnel de santé joue un rôle vital dans l'optimisation des résultats et dans l'expérience du patient en nouant des relations constructives (coproduction). Pour se faire, il doit écouter et répondre aux inquiétudes et aux besoins des patients concernant leur plaie et leur traitement compressif, leur expliquer le traitement et les résultats escomptés, gérer leurs attentes et personnaliser leur prise en charge pour une observance optimale.

Favoriser l'observance

Certains patients peuvent éprouver des difficultés à suivre un traitement compressif car ils peuvent le trouver inconfortable ou encombrant, ne pas aimer l'apparence, ne pas pouvoir porter leurs vêtements ou chaussures et/ou le trouver difficile à appliquer⁷⁰. Le manque d'observance du traitement compressif est courant. Une étude a démontré que lors d'essais cliniques randomisés sur le traitement compressif, 2 à 42 % des patients n'observaient pas le traitement tandis que dans des études 'réelles', le taux d'observance était plus élevé avec 9,7 à 80 %⁷¹.

Il peut être nécessaire d'utiliser une approche pragmatique et flexible pour garantir l'observance, dont l'introduction par étape du traitement compressif jusqu'à atteindre les niveaux de compression thérapeutiques.

Gérer les niveaux de douleur pour une meilleure observance

Le niveau de douleur ressenti par un patient doit être régulièrement surveillé, de préférence à l'aide d'un système relativement objectif tel qu'une échelle visuelle analogique (EVA). La douleur peut diminuer avec l'utilisation du traitement compressif puisque l'œdème et l'inflammation se résorbent et que le retour veineux s'améliore. Cependant, si un patient a du mal à tolérer le traitement compressif à cause de la douleur, il peut être utile de réduire le niveau de compression (par ex., en omettant l'un des quatre éléments du bandage ou en réduisant la tension pendant l'application dans le cas d'un dispositif à deux éléments). En fonction de la réponse du patient, la réduction peut être temporaire avec un éventuel retour à des niveaux plus élevés de compression ou définitive pendant toute la durée du traitement.

Pour les patients qui ont du mal à tolérer le niveau de compression adapté à leur plaie, l'utilisation d'un traitement compressif sous-optimal, c.-à-d. avec une pression plus faible, sera toujours mieux que rien.

Rôle de l'éducation

L'éducation du patient, du soignant et de sa famille est essentielle pour améliorer l'observance (Encadré 10). Le cas échéant, les groupes de soutien locaux/nationaux et les groupes d'entraide peuvent être des sources inestimables de conseils et d'encouragements, et servir de plateforme pour la fourniture ou l'amélioration de services. Comprendre la cause de la plaie et l'action du traitement compressif peut encourager le patient à être actif et limiter le contrôle exercé par l'ulcère sur sa vie quotidienne.

L'observance peut encore être encouragée en partageant les progrès avec le patient, comme, les réductions de la taille de la plaie, de la douleur, du niveau d'exsudat ou de l'œdème.

ENCADRÉ 10 | Méthodes pour l'éducation et la formation du patient, des soignants et de la famille

- ▶ Évaluation et examen continu avec suivi des progrès réalisés
- ▶ Continuité des soins avec des messages cohérents
- ▶ Explications orales : mettre en place un niveau de renseignements et répéter si nécessaire
- ▶ Dépliants et ressources d'informations
- ▶ Téléconsultation (par ex., appels vidéo en ligne, applications et assistance sur smartphone)
- ▶ Vidéos et tutoriels (webinaires) en ligne
- ▶ Ateliers et démonstrations avec possibilité d'appliquer des dispositifs compressifs et des pansements le cas échéant
- ▶ Groupes de soutien et d'entraide pour les patients

Tendances des soins de santé et rôle de l'industrie

Outre le partenariat patient/médecin, le développement par l'industrie de nouveaux dispositifs compressifs aidera les patients à avoir un rôle actif dans la prise en charge et favorisera leur indépendance. Une plus grande indépendance du patient permettra de réduire la charge qui pèse sur les services de santé en réduisant la surveillance clinique requise et en augmentant la confiance du patient dans les soins fournis.

La pression exercée sur les systèmes de santé étant de plus en plus forte, l'auto-application précoce de traitement compressif va s'avérer de plus en plus importante. Cela sera possible en améliorant l'éducation et la formation des patients, des soignants et des familles, et en continuant à développer des dispositifs compressifs innovants.

Auto-application de dispositifs compressifs

Si le traitement compressif peut être appliqué par un patient, un soignant ou sa famille sans l'aide d'un professionnel de santé, il est fort probable que cela favorisera l'observance ainsi que la prise en charge dans le futur. Le dispositif de compression idéal pour l'auto-application doit être facile à appliquer/retirer et lavable en vue de sa réutilisation.

Le développement de la téléconsultation peut permettre de favoriser l'auto-application de traitement compressif en permettant un suivi régulier des progrès du patient si nécessaire, et en lui apportant une assistance en cas de difficultés d'application ou d'inquiétudes concernant la plaie.

Recherche future

Les dispositifs compressifs ne cessent d'évoluer. Le groupe de travail d'experts a identifié les points suivants qui, selon eux, nécessitent des recherches approfondies :

- Est-ce que le traitement compressif doit être appliqué autour ou sur l'UVJ, ou est-ce qu'une amélioration de l'hémodynamique veineuse (par ex., fraction d'éjection accrue) est suffisante ?
- Lors de l'application d'un traitement compressif, le pied doit-il être recouvert d'une bande ou d'un bas ? S'il n'est pas couvert, est-ce qu'un œdème du pied peut se former ?

Les annexes des pages 20 et 21 fournissent un exemple de liste de contrôle à utiliser avant de commencer un traitement compressif ainsi que des conseils sur l'utilisation du traitement compressif et sur la formation du patient, du soignant et de la famille afin de favoriser l'observance.

Adopter le modèle ABC en pratique

Le traitement compressif est une thérapie active qui est généralement sous-utilisée. Correctement pratiqué par des patients capables d'en respecter l'observance, il peut jouer un rôle essentiel dans la cicatrisation des ulcères actifs.

L'évaluation et la prise en charge doivent être effectuées par un professionnel de santé ayant suivi une formation adaptée. En cas de doute, le patient doit être orienté vers un spécialiste.

FIGURE 7 | Résumé du modèle ABC pour l'évaluation et la prise en charge des ulcères de jambe

L'optimisation de la prise en charge des UVJ (c.-à-d. L'utilisation du modèle ABC, Figure 7) peut contribuer à alléger la charge significative que représentent les ulcères de jambe sur les systèmes de santé du monde entier.

A

Analyse et diagnostic (voir pages 5 à 9) :

- ▶ Demander au patient ses antécédents, analyser la plaie, la peau péri lésionnelle, la jambe, le pied et le patient : consulter la Figure 4, page 6 pour prendre connaissance des catégories d'UVJ et des services de santé concernés par la prise en charge de chaque ulcère ainsi que des critères d'orientation.
- ▶ Prendre l'IPS pour évaluer la circulation artérielle : **orienter vers un spécialiste pour des examens approfondis et des soins si IPS <0,8 ou >1,3**
- ▶ Confirmer la présence de maladie veineuse (écho-doppler)
- ▶ Réexaminer si la réduction de la surface de la plaie est inférieure à 20-30 % au bout de 4 à 6 semaines de traitement compressif optimal

B

Bonnes pratiques de prise en charge de la plaie et de la peau (voir pages 10 à 11)

- ▶ Nettoyer, réhydrater et protéger la peau péri lésionnelle et la peau de la jambe ; prise en charge de l'eczéma et de l'hyperkératose, le cas échéant
- ▶ Déterger la plaie si nécessaire, conformément au protocole local
- ▶ Sélectionner le type de pansement et décider de la fréquence de changement du pansement en fonction de la fréquence anticipée de ré application du dispositif de compression et du niveau d'exsudat (sauf en cas de présence ou de suspicion d'infection)
- ▶ Utiliser des pansements antimicrobiens en cas d'infection locale ou en prévention en cas de plaie présentant un risque élevé d'infection
- ▶ S'assurer que le dispositif de compression, le traitement de la plaie et l'observance sont optimisés avant d'envisager des thérapies avancées

C

Compression (voir pages 12 à 16)

- ▶ Sélectionner la bande de compression pour le traitement actif (les dispositifs multi composants peu élastiques, rigides, sont à privilégier)
- ▶ Être informé que certains patients peuvent avoir besoin d'une compression modifiée (voir Tableau 5, page 15)
- ▶ Envisager des bas de compression pour prévenir le risque de récurrence ou traiter activement une fois l'œdème disparu
- ▶ Orienter vers un spécialiste pour des examens approfondis et des soins si un traitement compressif est envisagé pour les patients atteints d'ulcère mixte avec un IPS <0,8 ou >1,3
- ▶ **Ne pas utiliser de traitement compressif sur des patients avec un IPS <0,5 : orienter vers un chirurgien vasculaire pour une éventuelle revascularisation**
- ▶ Encourager les patients à rester actifs et mobiles
- ▶ Envisager une CPI pour les patients totalement immobiles

Annexe 1 | Liste de contrôle pour l'utilisation d'un traitement compressif

Nom/date de naissance/numéro de dossier du patient :

Nom du professionnel de santé :

Date :

Nom de l'établissement médical/clinique :

Évaluation

- Présence d'IVC établie
- IPS $\geq 0,8$
ORIENTER VERS UN SPÉCIALISTE POUR DES EXAMENS APPROFONDIS ET DES SOINS SI IPS $< 0,8$ OU $> 1,3$.
NE PAS UTILISER DE TRAITEMENT COMPRESSIF SUR DES PATIENTS AVEC UN IPS $< 0,5$ ORIENTER VERS UN CHIRURGIEN VASCULAIRE POUR UNE ÉVENTUELLE REVASCULARISATION
- Exclusion des autres contre-indications au traitement compressif
ORIENTER EN CAS D'INSUFFISANCE CARDIAQUE NON CONTRÔLÉE OU D'ISCHÉMIE DU PIED DIABÉTIQUE
- Allergies et sensibilités établies et prises en compte

Prise en charge

- Pansement adapté aux besoins de la plaie et à l'utilisation d'un dispositif de compression et fréquence anticipée du changement de dispositif de compression
- Mise en place de stratégies de prise en charge de la douleur
- Choix du mode et du niveau de compression adapté pour obtenir les résultats escomptés

Implication du patient

- Le patient, sa famille et les soignants ont reçu des informations écrites et orales expliquant les raisons de l'utilisation du traitement compressif
- Le patient souhaite entamer un traitement compressif
- Le cas échéant, les coûts des pansements, bandes, bas et visites cliniques ont été expliqués ; le patient souhaite et peut régler ces coûts ou dispose d'une mutuelle
- Le patient est en mesure de se présenter aux intervalles appropriés pour réévaluation et changement des pansements et du dispositif de compression
- Le cas échéant, le patient et/ou les soignants/la famille ont été formés à l'application du traitement compressif et leurs compétences ont été vérifiées
- Le patient/les soignants/la famille savent qui est chargé de la prise en charge globale et comment le ou les contacter
- Le patient/les soignants/la famille ont été informés des symptômes nécessitant de contacter un professionnel de santé et qui contacter

Documentation

Les points suivants sont documentés :

- Choix du mode de traitement compressif et niveau, et motif
- Prise en charge de la plaie et motif
- Prise en charge de la douleur et motif
- Résultats escomptés
- Intervalle de réévaluation

Annexe 2 | Conseils pour l'utilisation d'un traitement compressif

Conseils généraux

- ▶ Faciliter la continuité des soins par garantir la cohérence des messages
- ▶ Examiner régulièrement le patient pour vérifier l'efficacité de la compression, la tolérance, rassurer et soutenir
- ▶ S'assurer que la mobilité de la cheville est maintenue après l'application
- ▶ Le cas échéant, s'assurer que le patient peut porter ses chaussures et vêtements, et maintenir une activité

Conseils pour l'éducation du patient, des soignants et de la famille

- ▶ Éduquer le patient, les soignants et la famille en fournissant des explications orales et des informations écrites
- ▶ Fournir des informations sur le soutien local/national et les groupes d'entraide, si disponible

Expliquer :

- ▶ Que le traitement compressif est le meilleur traitement pour la cicatrisation des ulcères de jambe, qu'il s'agit d'un traitement actif et les raisons de son utilisation pour aider à la cicatrisation de la plaie
- ▶ La durée probable de cicatrisation et ce qu'il faut attendre
- ▶ Que le traitement compressif permettra de réduire la douleur
- ▶ Comment prendre soin de la peau
- ▶ Comment et pourquoi surélever les jambes
- ▶ L'importance de maintenir une activité et les effets bénéfiques de la marche et de la surélévation des jambes
- ▶ Les symptômes susceptibles d'être inquiétants et la nécessité de consulter un professionnel de santé
- ▶ Perte de poids et arrêt de la cigarette
- ▶ Autre orientation si nécessaire

Conseils pour optimiser l'observance

- ▶ Construire une relation positive avec le patient, les soignants et la famille
- ▶ Éduquer le patient, les soignants et la famille (voir ci-dessus) et s'assurer de leur compréhension
- ▶ Établir les attentes et les résultats escomptés par le patient
- ▶ Écouter le patient, les soignants et la famille : demander s'ils rencontrent des problèmes particuliers, lesquels et leurs suggestions pour trouver des solutions
- ▶ S'assurer que le patient, la famille et les soignants ont l'opportunité de poser des questions et sont impliqués dans les décisions de prise en charge
- ▶ Commenter les indicateurs de progrès comme la réduction de la surface de la plaie, de l'exsudat et de l'œdème
- ▶ Encourager les groupes d'entraide
- ▶ Fournir des informations détaillées concernant les personnes à contacter en cas d'inquiétude

RÉFÉRENCES

1. Haute Autorité de Santé. Managing venous leg ulcers (excluding dressings). June 2006. Available from: www.has-sante.fr
2. Deutsche Gesellschaft für Phlebologie (DGP). Guidelines for diagnosis and therapy of venous ulcers (version 8 2008). *Phlebologie* 2008; 6: 308-29.
3. Gallenkemper G, Wilm S. Leitlinie zu Diagnostik und Therapie des Ulcus cruris venosum der DGP -Kurzversion Herbst 2008. *Phlebologie* 2010; 5: 290-92.
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic venous leg ulcers. A national clinical guideline. SIGN, 2010. Available from: www.sign.ac.uk/pdf/sign120.pdf
5. European Dermatology Forum (EDF). Guideline on venous leg ulcer version 4.0. Available from: www.turkderm.org.tr/turkdermData/Uploads/files/Guideline%20Leg%20Ulcer%20-%20EDF%2013%20-%20versie%204.1%20-%20definitief%200809'14.pdf
6. CONUEI. Conferencia nacional de consenso sobre úlceras de la extremidad inferior: documento de consenso. Barcelona: Edikamed; 2009. Available from: <http://www.aeev.net/guias/CONUEI2009.pdf>
7. Haute Autorité de Santé. Evaluation des dispositifs de compression médicale à usage individuel - Utilisation en pathologies vasculaires. September 2010. Available from: www.has-sante.fr
8. NHG Guideline- Venous Ulcers (summary). Dutch College of General Practitioners (NHG), 2010. Available from: <https://guidelines.nhg.org/>
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Clinical Knowledge Summaries: Leg ulcer - venous 2012. [online] Available from: <http://cks.nice.org.uk/leg-ulcer-venous>
10. Initiative Chronische Wunden (ICW). Recommendations for compression therapy for patients with venous ulcers. Consensus recommendation. *EWMA Journal* 2013; 13(2): 42-7.
11. O'Donnell TF, Passman MA, Marston WA, et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2014; 60: 35-59S.
12. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11: CD000265.
13. Nelson EA, Bell-Syer SE. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 9: CD002303.
14. Moffatt C. *Compression Therapy in Practice*. Wounds UK, 2007.
15. Green J, Jester R, McKinley R, Pooler A. The impact of chronic venous leg ulcers: a systematic review. *J Wound Care* 2014; 23(12): 601-12.
16. The management of patients with venous leg ulcers. Audit protocol. Royal College of Nursing. Royal College of Nursing, 2000. Available from: www.rcn.org.uk
17. Petherick ES, Cullum NA, Pickett KE. Investigation of the Effect of Deprivation on the Burden and Management of Venous Leg Ulcers: A Cohort Study Using the THIN Database. *PLoS One* 2013; 8(3): e58948.
18. Brown A, Burns E, Chalmers L, et al. Effect of a national community intervention programme on healing rates of chronic leg ulcer: Randomised controlled trial. *Phlebologie* 2002; 17(2): 47-53.
19. Cullum N, Nelson EA, Flemming K, Sheldon T. Systematic reviews of wound care management: (5) beds; (6) compression; (7) laser therapy, therapeutic ultrasound, electrotherapy and electromagnetic therapy. *Health Technol Assess* 2001; 5(9): 1-221.
20. Chaby G, Senet P, Ganry O, et al. Prognostic factors associated with healing of venous leg ulcers: a multicentre, prospective, cohort study. *Br J Dermatol* 2013; 169(5): 1106-13.
21. Sauer K, Rothgang H, Glaeske G. BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport 2014. Available from: http://www.zes.uni-bremen.de/uploads/News/2014/140916_Heil_Hilf_Report_2014.pdf
22. Nelzèn O. Leg ulcers: economic aspects. *Phlebologie* 2000; 15: 110-14.
23. Posnett J, Franks PJ. The costs of skin breakdown and ulceration in the UK. In: Pownall M editor(s). *Skin Breakdown: The Silent Epidemic*. Hull: Smith & Nephew Foundation, 2007.
24. Augustin M, Brocatti LK, Rustenbach SJ, et al. Cost-of-illness of leg ulcers in the community. *Int Wound J* 2014; 11(3): 283-92.
25. Probst S, Seppänen S, Gethin G et al. EWMA Document: Home Care-Wound Care. *J Wound Care* 2014; 23 (5 Suppl.): S1-S44.
26. Hampton S, Lindsay E. Empowering patients to take control of leg ulcer treatment through individualised management. *J Wound Care* 2005; 14(5): 238-40.
27. McGuckin M, Kerstein MD. Venous leg ulcers and the family physician. *Adv Wound Care* 1998; 11(7): 344-6.
28. Begarin L, Beaujour A, Fainsilber P, et al. [Compression and venous leg ulcer: Observational study in general medicine]. *J Mal Vasc* 2014; 39(6): 382-8.
29. Sarkar PK, Ballantyne S. Management of leg ulcers. *Postgrad Med J* 2000; 76: 674-82.
30. Spentzouris G, Labropoulos N. The evaluation of lower-extremity ulcers. *Semin Intervent Radiol* 2009; 26(4): 286-95.
31. Adeyi A, Muzerengi S, Gupta I. Leg ulcers in older people: a review of management. *Br J Med Pract* 2009; 2(3): 21-8.
32. Jelnes R. Telemedicine in the management of patients with chronic wounds. *J Wound Care* 2011; 20(4): 187-90.
33. Marinovic Kulišić S, Lipozencic J. Differential diagnosis of chronic leg ulcers. *Phlebologie* 2013; 20(3): 155-9.
34. Agale SV. Chronic leg ulcers: epidemiology, aetiopathogenesis and management. *Ulcers* 2013; Article ID 413604, 9 pages. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/413604>
35. Carmel JE. Venous ulcers. In: Bryant RA, Nix DP. *Acute and Chronic Wounds. Current management concepts*. 4th Edition. Elsevier Mosby, 2012: 194-213.
36. Dowsett C. Using the TIME framework in wound bed preparation. *Br J Community Nurs* 2008; 13(6): S15-20.
37. Schultz G, Sibbald RG, Falanga V. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen* 2003; 11(2): S1-28.
38. Falanga V. Wound bed preparation: science applied to practice. In: European Wound Management Association (EWMA). *Position Document: Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd, 2004: 2-5.
39. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: Wound exudate and the role of dressings. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2007. Available from www.woundsinternational.com
40. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: Wound infection in clinical practice. An international consensus*. London: MEP Ltd, 2008. Available from www.woundsinternational.com
41. Leaper D, Schultz G, Carville K, et al. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J* 2012; 9(Suppl 2): 1-19.
42. Beldon P. Ten top tips for Doppler ABPI. *Wounds International* 2011; 2(4): 18-21. Available from: <http://www.woundsinternational.com/practice-development/how-toten-top-tips-for-doppler-abpi>
43. Al-Qaisi M, Nott DM, King DH, Kaddoura S. Ankle brachial pressure index (ABPI): an update for practitioners. *Vasc Health Risk Manage* 2009; 5: 833-41.
44. Hirsch A, Duval S. Effective vascular therapeutics for critical limb ischemia. A role for registry-based clinical investigations. *Circ Cardiovasc Interv* 2013; 6: 8-11.
45. Stein R, Hriljac I, Halperin JL, et al. Limitation of the resting ankle-brachial index in symptomatic patients with peripheral arterial disease. *Vasc Med* 2006; 11: 29-33.
46. Vowden P, Vowden K. Doppler assessment and ABPI: Interpretation in the

- management of leg ulceration. *World Wide Wounds*, 2001. Available from: <http://www.worldwidewounds.com/2001/march/Vowden/Doppler-assessment-and-ABPI.html>
47. Worboys F. How to obtain a resting ABPI in leg ulcer management. *Wound Essentials* 2006; 1: 55-60. Available from: www.wounds-uk.com, 2006.
 48. Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2011; 53(16S): 15-48S.
 49. Mauck KF, Asi N, Undavalli C, et al. Systematic review and meta-analysis of surgical interventions versus conservative therapy for venous ulcers. *J Vasc Surg* 2014; 60 (2 Suppl): 60S-70S.
 50. van Gent W, Catarinella F, Lam Y, et al. Conservative versus surgical treatment of venous leg ulcers: 10-year follow up of a randomized, multicenter trial. *Phlebology* 2015; 30(1 Suppl): 35-41.
 51. Wounds UK. *Optimising venous leg ulcer services in a changing NHS: A UK consensus*. London: Wounds UK, 2013. Available at: www.wounds-uk.com
 52. Royal College of Nursing. Clinical Guidelines in Practice. The management of patients with venous leg ulcers. Audit Protocol, 2006. Available from: https://www.rcn.org.uk/__data/assets/pdf_file/0004/107941/001269.pdf
 53. Johnson D. Patients' bath basins as potential sources of infection: a multicenter sampling study. *Am J Critical Care* 2009; 18(1): 31-40.
 54. Ersser SJ, Maguire S, Nicol N, et al. Best Practice Statement for Emollient Therapy. *Dermatological Nursing* 2012; 11(4): S2-S19.
 55. Schuren J, Becker A, Sibbald RG. A liquid film-forming acrylate for peri-wound protection: a systematic review and meta-analysis (3M Cavilon no-sting barrier film). *Int Wound J* 2005; 2(3): 230-38.
 56. Guest JF, Taylor RR, Vowden K, Vowden P. Relative cost-effectiveness of a skin protectant in managing venous leg ulcers in the UK. *J Wound Care* 2012; 21(8): 389-98.
 57. Dowsett D, Allen L. Moisture-associated skin damage made easy. *Wounds UK* 2013; 9(4). Available from: www.wounds-uk.com/made-easy
 58. All Wales Tissue Viability Nurse Forum (AWTVNF). Management of hyperkeratosis of the lower limb. *Wounds UK*, 2014. Available from: <http://www.wounds-uk.com/supplements/management-of-hyperkeratosis-of-the-lower-limb>
 59. National Institute for Health and Care Excellence. The Debrisoft monofilament debridement pad for use in acute or chronic wounds. NICE medical technology guidance 17. NICE, 2014.
 60. Jull AB, Arroll B, Parag V, Waters J. Pentoxifylline for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 12. Art. No.: CD001733. DOI: 10.1002/14651858.CD001733.pub3.
 61. Zehrer CL, HOLm D, Solfest SE, Walters S. A comparison of the in vitro moisture vapour transmission rate and in vivo fluid handling capacity of six adhesive foam dressings to a newly formulated adhesive foam dressing. *Int Wound J* 2013; 11: 681-90.
 62. Mosti G, Partsch H. Compression stockings with a negative pressure gradient have a more pronounced effect on venous pumping function than graduated elastic compression stockings. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 42(2): 261-6.
 63. Mosti G, Partsch H. High compression over the calf is more effective than graduated compression in enhancing venous pump function. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2012; 44: 332-6.
 64. Partsch H, Clark M, Mosti G, et al. Classification of compression bandages: practical aspects. *Dermatol Surg* 2008; 34(5): 600-9.
 65. Mosti G, Mattaliano V, Partsch H. Inelastic compression increases venous ejection fraction more than elastic bandages in patients with superficial venous reflux. *Phlebology* 2008; 23(6): 287-94.
 66. Jünger, M, Haase H, Schwenke L, et al. Macro- and microperfusion during application of a new compression system, designed for patients with leg ulcer and concomitant peripheral arterial occlusive disease. *Clin Hemorheol Microcirc* 2013; 53(3): 281-93.
 67. Yang D, Vandongen YK, Stacey MC. Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic disease. *Br J Surg* 1999; 86(3): 338-41.
 68. Mosti G. Compression therapy in immobile or with limited mobility patients affected by leg ulcers. Poster presented at European Wound Management Association (EWMA) Conference, Belgium 2011.
 69. Principles of compression in venous disease: a practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers. Wounds International, 2013. Available from: www.woundsinternational.com
 70. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: Compression in venous leg ulcers. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2008.
 71. Moffatt C, Kommala D, Dourdin N, Choe Y. Venous leg ulcers: patient concordance with compression therapy and its impact on healing and prevention of recurrence. *Int Wound J* 2009; 6(5): 386-93.





Publication de Wounds International

www.woundsinternational.com