



Disponible en ligne sur  
 ScienceDirect  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
 EM|consulte  
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

# Effets indésirables de la compression/contention dans le traitement des lymphoedèmes des membres<sup>☆</sup>

*Adverse effects of compression in treatment of limb lymphedema*

S. Vignes\*, M. Arrault

Unité de lymphologie, centre national de référence des maladies vasculaires rares, hôpital Cognacq-Jay, 15, rue Eugène-Millon, 75015 Paris, France

Reçu le 6 mai 2009 ; accepté le 1<sup>er</sup> juillet 2009  
Disponible sur Internet le 19 août 2009

## MOTS CLÉS

Lymphoedème ;  
Compression ;  
Bandages peu  
élastiques ;  
Orthèses élastiques

## Résumé

**Introduction.** – Les lymphoedèmes des membres, primaires ou secondaires, sont des pathologies chroniques. La compression/contention est la pierre angulaire du traitement et comprend les bandages peu élastiques multicouches et les compressions élastiques (bas ou manchons de contention). Il s'agit habituellement de traitements bien tolérés et le but de ce travail était de répertorier les différents types d'effets indésirables de la compression/contention.

**Matériels et méthodes.** – À partir de janvier 2005, nous avons collecté tous ces effets indésirables en consultation ou en hospitalisation dans un service de lymphologie. Les données étaient spontanément rapportées par le patient ou diagnostiquées par l'examen clinique. Le type de matériel en cause était précisé.

**Résultats.** – Les effets indésirables étaient secondaires à la mauvaise adaptation du matériel, à l'excès de pression et/ou au frottement de la compression ou à une dermite de contact. Les bas avec pied ouvert peuvent aggraver le lymphoedème des orteils et favoriser l'apparition de vésicules lymphatiques responsables d'écoulement. Pour le membre supérieur, l'arrêt du manchon au poignet entraîne fréquemment un lymphoedème de la main et des doigts. L'hyperpression des compressions peut entraîner des douleurs de la tête du cinquième métatarsien ou du premier orteil, un chevauchement des orteils, des cors interdigitaux et des ongles incarnés. Le frottement des coutures des manchons avec main attenante peut entraîner des douleurs et plaies du premier espace interdigital. L'autofixant des compressions élastiques est responsable de phlyctènes douloureuses, de lésions urticariennes ou eczématiformes. Les bandages avec des bandes élastiques peuvent être douloureux et entraîner des lésions cutanées (purpura, blessures dans les plis).

<sup>☆</sup> Cet article a été présenté sous forme de poster lors du 43<sup>e</sup> Congrès du collège français de pathologie vasculaire, Paris, 18–20 mars 2009.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [stephane.vignes@hopital-cognacq-jay.fr](mailto:stephane.vignes@hopital-cognacq-jay.fr) (S. Vignes).

**KEYWORDS**

Lymphedema;  
Compression;  
Low stretch bandage;  
Elastic garment

*Conclusion.* – La compression/contention peut entraîner des effets indésirables qui conduisent parfois à des interruptions de traitement. Leur connaissance devrait permettre de mieux les appréhender et d'apprécier plus précisément leur fréquence afin d'améliorer les prescriptions et les matériels existants.

© 2009 Publié par Elsevier Masson SAS.

**Summary**

*Introduction.* – Limb lymphedema, whether primary or secondary, is a chronic disease. Compression is the cornerstone of therapy and includes multilayer low-stretch bandages and elastic garments. Compression is usually well-tolerated. The aim of our study was to identify all the different types of adverse effects of compression.

*Materials and methods.* – Since January 2005, we have recorded all adverse events occurring in outpatients and inpatients consulting in a single lymphology department, spontaneously reported by patient during consultations or physical examinations, and noted the type of compression material used.

*Results.* – Adverse effects were secondary to poor choice of therapeutic material, excessive pressure or contact dermatitis. For the arms, an elastic garment stopping at the wrist can be responsible for lymphedema of the hand and fingers. Rubbing of sleeve seams may cause pain and even ulcers between the thumb and forefinger. Open-toed elastic stockings may exacerbate digital lymphedema, leading to the formation of oozing lymph vesicles. Hyperpressure may cause severe pain localized to the first and fifth toes, overlapping toes, interdigital corns and/or ingrown toenails. Silicone-banded soft-fit elastic garments may cause painful phlyctena, urticaria or eczematiform lesions. Elastic bandages may induce pain or purpuric lesions.

*Conclusion.* – Compression can be responsible for adverse effects, sometimes severe, requiring treatment change or withdrawal. Further studies are needed to precisely determine their frequency to improve prescriptions and currently available products.

© 2009 Published by Elsevier Masson SAS.

Les lymphœdèmes des membres, d'origine primaire ou secondaire, sont des pathologies chroniques. Le traitement est nécessaire pour éviter l'aggravation du lymphœdème et prévenir les complications en particulier infectieuses mais aussi les retentissements fonctionnels, relationnels, sociaux et psychologiques [1,2]. Le traitement, appelé physiothérapie complète décongestive (ou thérapie multimodale), est basé sur la contention/compression et comprend les bandages peu élastiques multicouches et les compressions élastiques des membres, habituellement appelées contentions [3,4]. Le traitement se divise en deux phases distinctes : la première, dite intensive, permet de réduire le volume du lymphœdème et la seconde, dite d'entretien, permet de maintenir le volume réduit au long cours (Tableau 1) [5]. Le matériel nécessaire pour ce traitement comporte différents éléments distincts : le capitonnage placé sur le membre atteint, les bandes peu élastiques, les compressions élastiques avec leurs particularités techniques (tissage, coutures et parties autofixantes). La tolérance de ces produits est considérée comme excellente et les effets indésirables sont peu connus et rarement rapportés. Dans cet article, nous avons collecté ces effets indésirables chez des patients traités pour lymphœdème des membres et proposé des alternatives afin d'essayer de les éviter.

**Patients et méthodes****Recueil des données**

À partir de janvier 2005, nous avons collecté tous les effets indésirables des contentions/compressions dans un service

de lymphologie exclusivement dédié à la prise en charge des lymphœdèmes. Le nombre total de patients vus pendant la durée d'observation a été estimé à environ 4000. Il s'agissait de lymphœdèmes du membre supérieur secondaires au traitement de cancer du sein, de lymphœdèmes des membres inférieurs primaires ou secondaires au traitement de cancers pelviens (col utérin, ovaires, endomètre, prostate, vessie, rectum, mélanome).

Le recueil de données a été réalisé à partir des déclarations spontanées des patients, de l'examen clinique ou podologique lors des consultations de suivi ou en

**Tableau 1** Deux phases de la physiothérapie décongestive complète dans le traitement des lymphœdèmes [5].  
*Two phases of complete decongestive physiotherapy for the treatment of lymphedema [5].*

Phase I : traitement intensif (réduction volumétrique)	Phase II : traitement d'entretien (maintien du volume)
Bandages multicouches peu élastiques 24 heures/24	Compression élastique la journée, du matin au soir, tous les jours
Drainages lymphatiques manuels	Bandages multicouches peu élastiques la nuit (3/semaine)
Exercices sous bandages	Exercices sous bandages
Soins de peau	Soins de peau Drainages lymphatiques manuels si nécessaire

**Tableau 2** Principales causes des symptômes cliniques observés et rapportés par les patients.  
*Main causes of clinical symptoms observed and reported by patients.*

Symptômes	Causes
Aggravation ou extension du lymphœdème à la main, vésicules lymphatiques des orteils	Mauvaise adaptation des compressions (manchon s'arrêtant au poignet, bas pied ouvert)
Douleurs, ulcération du premier espace interdigital de la main	Hyperpression et frottement de la couture du manchon
Lésions urticariennes, eczématiformes	Capitonnage (mousse alvéolée ou non), autofixant
Pseudochromhidrose, ongles incarnés, cors, chevauchement des orteils	Hyperpression des compressions (classe 3, 4 en superposition)
Lésions purpuriques	Bandages élastiques
Phlyctènes	Autofixant

hospitalisation. Le matériel de bandages, le type de compression élastique des membres (modèle, classe) et le type d'effet indésirable étaient précisés.

Les effets indésirables étaient dus à la mauvaise adaptation du matériel de compression/contention, à l'excès de pression et/ou au frottement de la compression élastique et aux dermites de contact au capitonnage et à l'autofixant.

### Bandages multicouches peu élastiques

Les bandages peu élastiques multicouches représentent l'élément essentiel et fondamental de la physiothérapie. Ils sont réalisés sur un capitonnage fait, soit de coton, soit de mousse ou des deux, avec des bandes peu élastiques (à allongement court < 100 %) [6]. Les bandes sont posées sans les serrer en deux à quatre épaisseurs et doivent être maintenues 24 à 36 heures. Ces bandages peuvent être effectués en hospitalisation ou en ambulatoire pendant deux semaines lors de la phase intensive puis au moins trois fois par semaine la nuit lors de la phase d'entretien.

### Compressions élastiques

Après la réduction de volume obtenue par les bandages peu élastiques, le maintien du bénéfice nécessite le port quotidien diurne d'une compression élastique. Les compressions élastiques utilisées dans le traitement du lymphœdème doivent exercer des pressions fortes pour pouvoir maintenir la réduction de volume après traitement intensif. Les classes 3 (20 à 36 mmHg) et 4 (> 36 mmHg) sont les plus fréquemment utilisées. Pour les lymphœdèmes des membres inférieurs, l'obtention de pressions suffisantes nécessite habituellement la superposition de deux bas de classe 3 ou de trois et quatre [7,8]. Le type de la compression doit être adapté à la topographie de l'atteinte : manchon avec ou sans mitaine attenante (couvrant la main), bas jarret, bas cuisse. Dans la plupart des cas, en raison de la morphologie du membre, les compressions sont réalisées sur mesure.

### Résultats

Les résultats sont présentés en fonction des symptômes cliniques recueillis par les déclarations spontanées des

patients ou lors de l'examen clinique (Tableau 2) et en fonction des différents matériels.

### Mauvaise adaptation du matériel de compression/contention

#### Mauvaise adaptation de la compression élastique

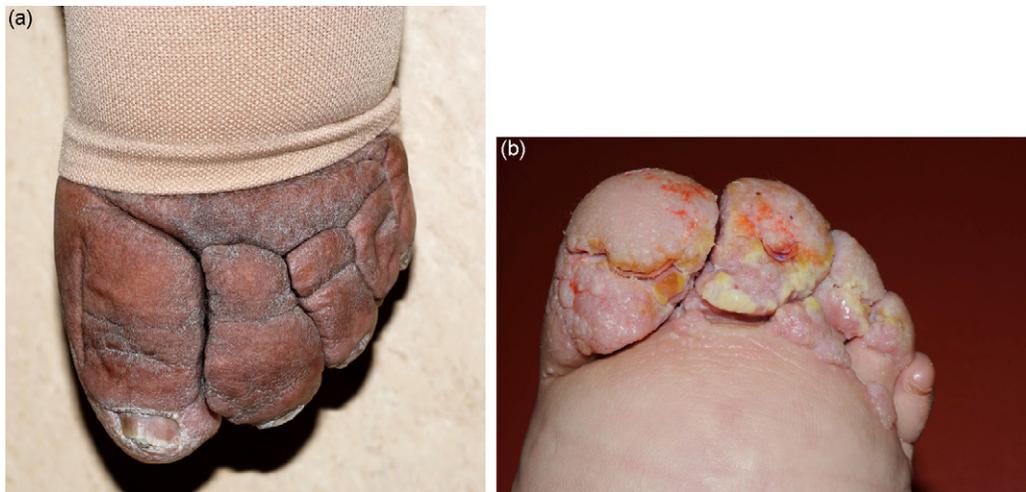
La prescription de bas pied ouvert est fréquente en pathologie veineuse. L'utilisation de ce type de compression pour le traitement des lymphœdèmes des membres inférieurs peut aggraver l'atteinte des orteils, accentuer les troubles trophiques (papillomatose) mais surtout favoriser l'apparition de vésicules lymphatiques responsables d'écoulement (Fig. 1a, b). Au membre supérieur, les manchons s'arrêtant au poignet sont préférés par les femmes ayant un lymphœdème après cancer du sein car ils peuvent être dissimulés, mais peuvent entraîner ou accentuer une atteinte de la main et des doigts rendant la mobilité difficile (Fig. 2).

#### Utilisation de bandes élastiques

Les bandes élastiques habituellement utilisées dans le traitement des pathologies veineuses sont parfois préconisées dans le traitement du lymphœdème alors que les consensus internationaux ne les recommandent pas [3,4]. Leurs pressions de repos et de travail sont élevées ; elles sont généralement appliquées sans capitonnage et peuvent entraîner des douleurs. Il est difficile, compte tenu de l'absence de bande de faible largeur, de faire un bandage des orteils et des doigts. Elles peuvent donc favoriser l'extension du lymphœdème au niveau des extrémités (pied, orteils, main, doigts). Elles sont aussi responsables de lésions purpuriques étendues pouvant persister plusieurs semaines (Fig. 3).

### Excès de pression et frottement de la compression élastique

L'hyperpression sur des zones indemnes de lymphœdème peut être responsable de douleurs, en particulier au niveau de la tête du cinquième métatarsien, du premier orteil ou du tendon d'Achille (Fig. 4a). Ces douleurs qui peuvent être majeures, ont une origine ischémique et nécessitent de ne porter temporairement qu'un seul bas (voire aucun) avec le



**Figure 1** a, b : bas cuisse pied ouvert classe 3 : majoration du lymphœdème des orteils (a), apparition de vésicules lymphatiques et d'écoulement (b).

*Class 3 open toe elastic stocking: increased lymphedema of the toes (a), development of oozing lymph vessels (b).*

risque de reprise de volume. L'hyperpression de la pointe des bas peut également entraîner un chevauchement invalidant des orteils, des cors (Fig. 4b), des ongles incarnés ou une pseudo-chromidrose (lésions purpuriques des orteils liés à des microtraumatismes répétés) (Fig. 5).

Le manchon avec mitaine attenante comporte une couture au niveau du premier espace interdigital qui est plus épaisse et moins souple que le manchon lui-même. Le frottement de la couture associé à l'hyperpression sur cette zone de peau sensible peut provoquer des lésions initialement érythémateuses, évoluant secondairement vers une ulcération douloureuse gênant alors le port du manchon avec main attenante (Fig. 6a, b).



**Figure 2** Aggravation d'un lymphœdème de la main avec un manchon ne prenant pas la main.

*Aggravation of the hand lymphedema with a compression sleeve stopping at the hand.*

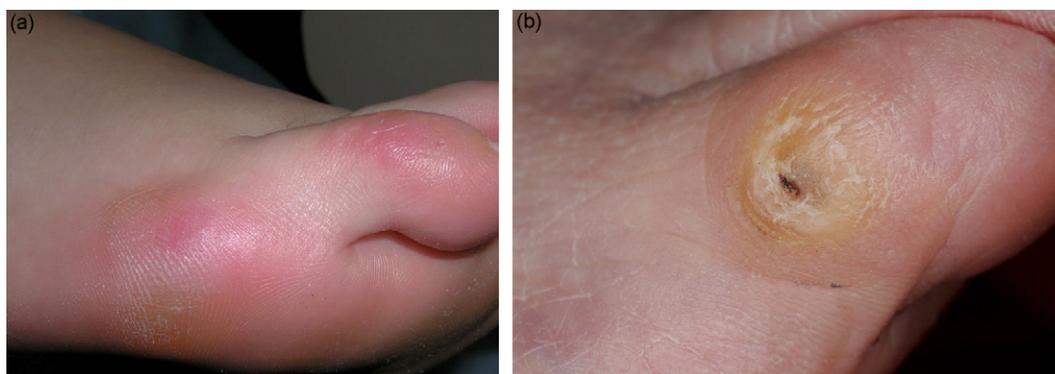
### Dermites de contact au capitonnage

La mousse et le Mobiderm® (capitonnage alvéolé) peuvent entraîner des lésions urticariennes prurigineuses ou eczématiformes (Fig. 7a, b) malgré l'interposition d'un jersey en coton entre la peau et le capitonnage. Ces dermites de contact touchent un segment ou la totalité du membre et



**Figure 3** Purpura de jambe douloureux apparu après la pose d'un bandage élastique persistant 15 jours après le retrait du bandage.

*Painful leg purpura which appeared after wearing elastic bandages and persisting 15 days after removing the bandages.*



**Figure 4** a, b : zone d'hyperpression douloureuse de la tête du cinquième métatarsien (a), cor du cinquième orteil (b), secondaires au port de deux compressions de classe 3 en superposition.

*Zone of painful hypertension of the head of the 5th metatars (a) and corn on the 5th toe (b) secondary to wearing two class 3 compression stockings one over the other.*

parfois seulement les plis de flexion (pli du coude) (Fig. 8). Elles peuvent persister plusieurs heures après avoir enlevé les bandages et nécessitent ainsi le changement, au moins transitoire, du capitonnage.

### Dermites de contact à l'autofixant des compressions élastiques

Les compressions élastiques (manchon, bas cuisse) ont une partie autofixante à leur extrémité supérieure empêchant leur glissement. Ces bandes contiennent du silicone qui est

très adhérent à la peau. Elles sont responsables de phlyctènes douloureuses qui peuvent laisser des cicatrices, de lésions urticariennes ou eczématiformes qui reproduisent les dessins de l'autofixant (Fig. 9a, b). Ces lésions sont rapportées à de nombreuses reprises par les patients en particulier lors des périodes chaudes et touchent indifféremment les membres supérieurs et inférieurs.

### Discussion

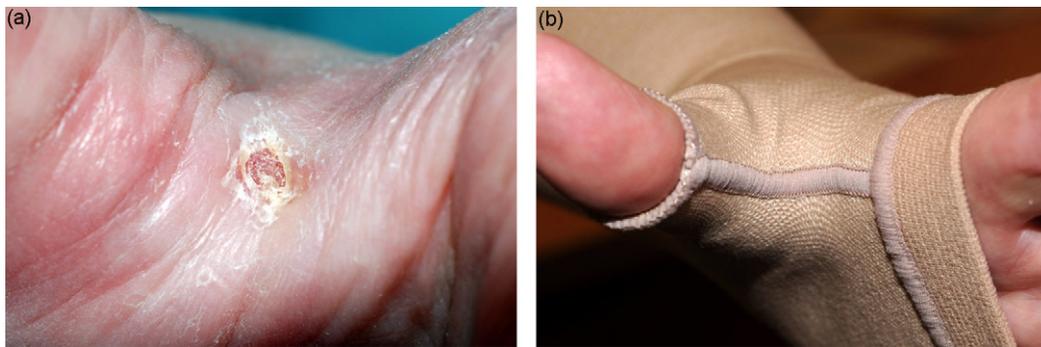
Cette étude avait pour objectif de répertorier tous les effets indésirables rencontrés avec les matériels de compression/contention utilisés dans le traitement des lymphœdèmes. De nombreux effets indésirables ont été recueillis et concernent à la fois les membres supérieurs et inférieurs. La description clinique de ces effets indésirables n'est pas toujours facile. En effet, les lésions dues au frottement ou à la pression peuvent s'associer à des lésions urticariennes ou eczématiformes. De même, plusieurs lésions sont parfois associées ou se succèdent dans le temps. Ces effets indésirables étant transitoires, la confirmation histologique sur des biopsies cutanées n'est jamais proposée, en sachant que la réalisation d'un tel geste comporte un risque potentiel d'aggravation du lymphœdème et de complications infectieuses.

La principale qualité de cette étude est son caractère « monocentrique ». De plus, elle est la seule à s'intéresser et à décrire les effets indésirables de la compression/contention qui reste considérée comme peu délétère. Les principales limitations sont, d'une part, l'impossibilité d'estimer avec précision la fréquence de ces effets indésirables et, d'autre part, d'apprécier leur sévérité et leur conséquence sur le traitement. En effet, cette étude est un inventaire des effets indésirables recueillis seulement par les déclarations spontanées des patients ou par l'examen clinique. Tous les patients n'ont pas été systématiquement interrogés sur la survenue d'effets indésirables et il n'y avait pas de fiche spécifique de recueil des données. Par exemple, il semble que la survenue de phlyctènes avec la partie autofixante siliconée des compressions élastiques soit très fréquemment rapportée, en particulier pendant les périodes chaudes et/ou de sudation importante



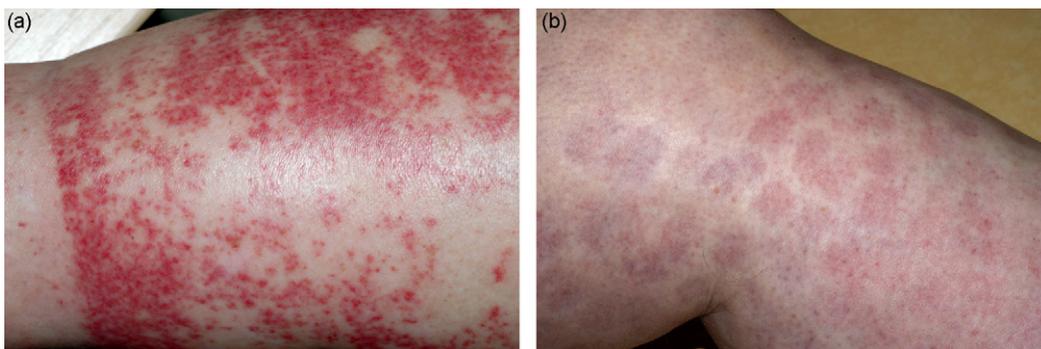
**Figure 5** Pseudochromidrose du premier orteil due à l'hyperpression et au frottement d'une compression classe 3 pied fermé.

*Pseudochromidrosis of the first toe due to excessive pressure and rubbing of a closed toe class 3 compression stocking.*



**Figure 6** a, b: plaie douloureuse du premier espace interdigital (a) secondaire au frottement de la couture du manchon de compression (b).

*Painful wound of the first interdigital space (a) secondary to rubbing the seam of the compression sleeve (b).*



**Figure 7** a, b: dermite de contact après la pose d'un bandage multicouche peu élastique avec un capitonnage de mousse (a) et de Mobiderm® (b), lésions érythémateuses persistantes plusieurs heures après le retrait du bandage.

*Contact dermatitis after wearing weakly elastic padded multilayer bandages (a) and Mobiderm® (b), persistent erythematous lesions several hours after removing the bandage.*

alors que les plaies du premier espace interdigital de la main le soient nettement moins. Les dermatites de contact secondaires au capitonnage sont également régulièrement observées lors de la phase intensive du traitement et sont



**Figure 8** Dermite de contact localisée au pli du coude après la pose d'un bandage multicouche peu élastique sur un capitonnage de mousse.

*Contact dermatitis localised in the elbow fold after wearing a padded multilayer weakly elastic compression bandage.*

le plus souvent localisées au pli du coude et dans le creux poplité.

Ces effets indésirables ont des conséquences variables sur l'observance du traitement. Les lésions secondaires à l'hyperpression et au frottement (en dehors de la pseudochromidrose) et les phlyctènes dans la région de l'autofixant sont douloureuses et gênent alors le port régulier de la compression. Les écoulements par des vésicules lymphatiques et la majoration du lymphoœdème des extrémités (orteils, main, doigts) peuvent être très invalidants et persistants si les traitements ne sont pas modifiés.

Il est donc nécessaire de tenir compte de la survenue de ces effets indésirables qui entraînent une modification et une adaptation du traitement, spontanément par le patient ou par le kinésithérapeute. Les effets indésirables secondaires à la mauvaise adaptation du matériel, à l'hyperpression et au frottement peuvent être prévenus. Ainsi, concernant la mauvaise adaptation des compressions élastiques, il est nécessaire de prescrire, lors de la première prescription, des manchons avec main attenante, excepté si le lymphoœdème n'atteint jamais la main. Lors du renouvellement, si la main n'est pas touchée par le lymphoœdème, il sera alors possible de prescrire un manchon s'arrêtant au poignet. Il est aussi utile de prévenir les femmes du risque de lymphoœdème de la main avec ce modèle de manchon pour



**Figure 9** a, b : phlyctènes douloureuses de la partie supérieure de la cuisse (a) sous la partie autofixante des bas cuisse (b). *Painful phlyctena on the upper part of the thigh (a) which developed under the self-adhering part of the stocking (b).*

qu'elle ne suspende pas le port de la compression. Pour les membres inférieurs, il est préférable de prescrire des bas cuisse avec un pied fermé pour éviter l'aggravation du lymphœdème des orteils et l'éventuelle apparition de vésicules lymphatiques, responsables d'écoulement parfois très abondants et porte d'entrée infectieuse potentielle. Cependant, en cas de superposition de deux bas de classes élevées (3 et 4), il peut être utile que le second bas soit confectionné avec un pied ouvert pour éviter les hyperpressions sur les zones osseuses responsables de douleurs parfois majeures. Il est aussi du rôle de l'orthésiste ou du pharmacien orthopédiste de prévoir des pointes de bas arrondies et non triangulaires pour éviter le chevauchement des orteils et les cors. Ces derniers doivent être traités par un pédicure-podologue en évitant toute effraction cutanée, porte d'entrée infectieuse potentielle responsable d'érysipèles et dont le lymphœdème représente le principal facteur de risque [9].

Quant aux bandages, l'utilisation de bandes élastiques n'est pas recommandée dans les consensus internationaux pour la prise en charge des lymphœdèmes, excepté en présence de pathologies veineuses associées [4]. Il n'y a pas eu d'études d'évaluation des bandes élastiques en particulier avec des comparaisons aux bandages peu élastiques multicouches qui restent le traitement de référence [3,4]. Les bandes élastiques sont difficiles à poser sur les membres lymphœdémateux en raison des dysmorphies entraînant ainsi un risque de blessures en particulier dans les plis. La pression élevée permanente (de repos et de travail) est responsable de douleurs et ne permet généralement pas de supporter ces bandages pendant 24 à 48 heures ou la nuit à la différence des bandages peu élastiques.

Les effets indésirables secondaires au matériel de compression/contention nécessitent une réadaptation du traitement. Ainsi, lorsque la mousse entraîne une dermite de contact, l'utilisation d'une double épaisseur de jersey en coton permet la plupart du temps d'éviter la réapparition des lésions. Si malgré ce changement, elles persistent, la mousse peut être remplacée par de la ouate. Les lésions du premier espace interdigital dues aux coutures du manchon sont douloureuses et difficiles à traiter. Il est possible de mettre un matériel d'interposition sur la peau comme un hydrocolloïde ou une compresse. Les phlyctènes dues

à l'autofixant, très fréquemment rapportées, sont considérées comme une allergie alors qu'il s'agit d'un effet mécanique local avec décollement cutané. On peut proposer au membre supérieur le remplacement par une tresse élastique sans silicone et au membre inférieur un autofixant avec picots. Là encore, il faut prévenir les patients du risque de phlyctènes pour qu'il n'abandonne pas le port de la compression élastique.

## Conclusion

Les effets indésirables de la compression/contention dans le traitement des lymphœdèmes des membres doivent être connus des prescripteurs, des kinésithérapeutes et des patients eux-mêmes à qui il faut expliquer qu'en cas de survenue de ces effets indésirables, il est alors nécessaire d'adapter le traitement et non de l'interrompre. Une meilleure connaissance de ces complications et de leurs mécanismes doit permettre d'améliorer leur prise en charge. L'implication des industriels est également nécessaire afin d'améliorer la tolérance des matériaux utilisés et les « finitions » comme les coutures et les parties auto-fixantes des compressions élastiques. Par ailleurs, cette première étude descriptive doit permettre de mettre en place des études plus structurées et systématiques à plus large échelle afin de préciser la fréquence de ces effets indésirables et leur répercussion dans la population des patients traités par compression/contention.

## Conflits d'intérêts

Aucun.

## Références

- [1] Földi E, Földi M, Weissleder H. Conservative treatment of lymphedema of the limbs. *Angiology* 1985;36:171–80.
- [2] McWayne J, Heiney SP. Psychologic and social sequelae of secondary lymphedema. *Cancer* 2005;104:457–66.
- [3] Cohen SR, Payne DK, Tunkel RS. Lymphedema. Strategies for management. *Cancer* 2001;92:980–7.

- [4] Lymphoedema Framework. Best practice for the management of lymphoedema. International consensus. London: MEP Ltd, 2006.
- [5] Cheville AL, McGarvey CL, Petrek JA, Russo SA, Taylor ME, Thiadens SR. Lymphedema management. *Semin Radiat Oncol* 2003;13:290–301.
- [6] Partsch H, Clark M, Bassez S, Benigni JP, Becker F, Blazek V, et al. Measurement of lower leg compression in vivo: recommendations for the performance of measurements of interface pressure and stiffness: consensus statement. *Dermatol Surg* 2006;32:224–32.
- [7] Cornu-Thénard A, Boivin P, Carpentier PH, Courtet F, Ngo P. Superimposed elastic stockings: pressure measurements. *Dermatol Surg* 2007;33:269–75.
- [8] Rastel D, Lun B. La théorie de la superposition des bas médicaux de compression expliquée par la mécanique des matériaux et ses applications cliniques. *J Mal Vasc* 2007;32(Suppl. 2): S71–2.
- [9] Dupuy A, Benchikhi H, Roujeau JC, Bernard P, Vaillant L, Chosidow O, et al. Risk factors for erysipelas of the leg (cellulitis): case-control study. *Br Med J* 1999;318:1591–4.