

Contre-indications, effets secondaires et précautions d'usage de la compression médicale dans les affections veineuses des membres inférieurs

Didier Rastel

Selurl Philangio, Médecine vasculaire, 30, place Louis Juvet, 38100 Grenoble, France
<d.rastel@wanadoo.fr>

Résumé. La compression médicale par bas, bandes ou dispositifs de pressothérapie dans les affections veineuses des membres inférieurs a pour principale contre-indication absolue l'artériopathie oblitérante jugée sur un indice de pression systolique (IPS) $< 0,6$, et elle n'est que relative à partir de $0,6$. Les effets secondaires sévères, compressions nerveuses ou nécroses cutanées, sont exceptionnels et le plus souvent en rapport avec une mauvaise utilisation ou surveillance du dispositif. Les effets indésirables bénins, majoritairement des intolérances à la pression ou des lésions d'irritation, seraient fréquents selon les études cliniques, alors que les registres de matériovigilance n'enregistrent encore que peu de cas.

Mots clés : compression, effets secondaires, matériovigilance

Abstract

Contra-indications, side-effects and practical use of compression therapy in lower limb venous disorders

Contra-indication of compression therapy using bandages, stockings or air-pressotherapy device in lower limb venous diseases is principally peripheral arterial disease. It is absolute when brachial pressure index (BPI) is less than $0,6$, relative when BPI is $\geq 0,6$.

Severe adverse events, mainly nerve palsy syndromes or ischaemic skin necrosis, are rare, in majority following misuse or lack of follow-up. Conversely, non severe adverse events are frequent on the basis of clinical studies. Nonetheless, vigilance system registers did not record many events probably because of a poor level of declaration from the patients.

Key words: compression therapy, adverse events, vigilance system

La compression médicale, qu'elle soit par bas, bandes ou dispositifs de pressothérapie, est un acteur important du traitement d'un certain nombre de pathologies vasculaires [1-3]. Comme tout traitement, elle a des contre-indications et des effets non désirés, comme cela a déjà été montré dans le lymphœdème dont une mise au point a été faite par le passé et reste d'actualité [4]. Dans les affections veineuses des membres inférieurs, la survenue d'effets indésirables dans les études de grande envergure est la cause d'arrêt de

port dans 25 % à 33 % des cas [5-7]. Un bref état des lieux des contre-indications et des effets secondaires de la compression médicale dans les affections veineuses des membres inférieurs est présenté.

Méthodes

La documentation s'appuie sur les cas cliniques rapportés par la littérature à partir d'une interrogation des bases de données liées aux moteurs de recherche Pubmed, Medline, et Google Scholar, de l'étude de la Bibliothèque Stemmer,

Tirés à part :
D. Rastel

de deux principaux ouvrages traitant de la compression médicale, du rapport de la Haute Autorité de santé (HAS) et de l'analyse d'un registre local de matériovigilance collectant les données de 40 % des bas de compression vendus en France et de 1 % des bandes [2, 8, 9]. Ces données sont complétées par les informations fournies sur ces trois dernières années par les bulletins de vigilance pluri-hebdomadaires de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). L'analyse des effets secondaires rapportés dans les études cliniques sur la compression n'a pas été faite de manière exhaustive ; c'est la limite à ce travail.

Contre-indications au traitement par compression médicale

Les contre-indications (CI) sont partagées entre CI absolues et relatives. Les consensus nationaux et internationaux sur la compression sont nombreux, et dans un récent travail de groupe sur l'ulcère les deux seules CI absolues consensuelles étaient l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) et l'insuffisance cardiaque [10]. CI absolues et relatives sont variables d'un consensus à l'autre et se distribuent différemment entre les deux catégories mais, prises dans leur ensemble, elles sont concordantes. Arbitrairement, sont détaillées dans le *tableau 1* les CI absolues écrites par l'HAS.

Artériopathie oblitérante des membres inférieurs

La pression permanente exercée par l'élasticité d'un tricot (bas) ou d'un tissu (bande) est jugée comme potentiellement délétère vis-à-vis de la trophicité cutanée d'un membre inférieur, lorsque la pression de perfusion, estimée sur la base de l'index de pression systolique (IPS), est inférieure à 0,6. Ce qui n'est pas le cas pour un textile non élastique. On sait que des pressions localisées excessives exercées par un textile (effet de garrot) provoquent des nécroses [11]. On ne sait pas si une pression élevée mais sans effet de garrot, distribuée sur un segment de membre de manière homogène, provoque une ischémie cutanée. Les études microcirculatoires portant sur les effets de la compression iraient même dans le sens opposé [12]. La borne de 0,6 est arbitraire, sans solide support scientifique. On retrouve des bornes différentes dans d'autres consensus, 0,50 étant la limite la plus basse retrouvée [10, 13]. Il tombe sous le sens que lorsque cette CI affecte un patient, elle ne concerne que le membre atteint, la compression pouvant être prescrite pour l'autre membre. Enfin, il n'a pas été montré qu'une

Tableau 1. Contre-indications absolues de la compression médicale inscrites dans le rapport de la Haute Autorité de santé (HAS).

Contre-indications	Limites
Artériopathie oblitérante des membres inférieurs	IPS < 0,6
Micro-angiopathie diabétique	Pression > 30 mmHg
<i>Phlegmasia coerulea dolens</i>	—
Thrombose septique	—

IPS : indice de pression systolique.

compression sur un seul membre pouvait, sur le long terme, affecter l'équilibre postural.

Micro-angiopathie diabétique

La micro-angiopathie diabétique est complexe. Les modifications microcirculatoires provoquent une augmentation des débits, des pressions, de la perméabilité vasculaire et de la viscosité sanguine. Elle associe une neuropathie, le plus souvent diffuse, dysesthésique avec composante végétative qui provoque une perte du réflexe veino-artériolaire et un dysfonctionnement des shunts artérioveineux qui s'ouvrent : un œdème se constitue. La micro-artériopathie oblitérante fait aussi partie du tableau.

Des zones deviennent à risque d'excès de pression sous compression médicale et donc à risque trophique comme la tête des métatarses (5^e notamment), le talon, avec en plus la suppression des symptômes d'alerte lésionnelle locaux et régionaux du fait de la neuropathie. Le premier risque est l'apparition de plaies.

Cette situation réclame donc à la fois une compression (lutte contre l'œdème) et une absence de compression (aggravation de l'ischémie cutanée). D'où la CI avec la précision suivante : « pour des pressions supérieures ou égales à 30 mmHg ».

Il faut comprendre, dans l'esprit de cette CI, qu'il s'agit d'une pression non pas uniquement en référence à la classe 3 mais qui renvoie à une pression de plus de 30 mmHg exercée localement sur une zone à risque, et ce de manière permanente. L'examen minutieux de la morphologie du membre du patient diabétique est donc indispensable. Dans la mesure où cette pression est d'estimation difficile, il convient d'être prudent : d'une part, ne pas prescrire les classes de pression fortes pour éviter les trop fortes pressions au tiers distal de jambe (ne pas non plus tenter les superpositions), d'autre part, surveiller plus fréquemment

le patient équipé d'une classe 2. Des dispositifs plus adaptés à ce profil de patient ont été testés [14].

Phlegmasia coerulea dolens

La physiopathologie de cette affection repose sur l'obstruction complète du retour veineux d'un membre inférieur par un thrombus proximal dans un compartiment non extensible associé ou non à une réaction ischémique. Le tableau engage le pronostic vital et la compression n'a pas sa place en phase aiguë [15]. L'accent doit être mis sur sa détection précoce chez un patient avec thrombose veineuse profonde et qui présenterait un tableau douloureux persistant du membre sous compression. Le facteur de risque principal est le cancer qui y est associé dans un tiers des cas [15].

Thromboses septiques

Les thromboses septiques associant thrombose veineuse et élévation thermique avec le risque d'une infection sous-jacente se rencontrent dans les thromboses veineuses iatrogènes des membres supérieurs lors d'abord vasculaires (cathéters, chambres, etc.).

Elles concernent aussi les cas d'injections de toxiques s'accompagnant de thromboses associées à un état infectieux que l'on retrouve aussi bien pour les membres supérieurs que pour les membres inférieurs [16]. Cette CI ne repose pas sur des données de la littérature, qui sont absentes.

Contre-indications relatives

Les CI relatives énoncées par l'HAS sont l'AOMI avec un IPS supérieur à 0,6, les neuropathies périphériques évoluées, les dermatoses suintantes ou eczématisées et les intolérances aux fibres utilisées. D'autres CI relatives sont aussi mises en avant dans la littérature de consensus et résumées dans le *tableau 2*.

Cas particuliers

Les cas particuliers sont les suivants.

L'apparition ou aggravation d'une douleur sous compression devrait être une CI absolue à la poursuite du traitement par compression (remarque personnelle).

Les dermo-hypodermes aiguës bactériennes (dont l'érysipèle) sont rarement présentées comme des CI à la compression [10]. Les travaux sur le sujet sont inexistantes et les préconisations iraient plutôt en faveur

Tableau 2. Contre-indications relatives de la compression médicale sur les données de la littérature.

Contre-indications relatives à la compression médicale	Risque
AOMI, IPS > 0,6	Insuffisance artérielle [17, 18]
Neuropathies	Intolérances / effets indésirables masqués
Dermatoses exsudatives	Intolérances / infections [19, 20]
Dermatoses eczématisées	Intolérances
Acropathie vasculaires (Raynaud, acrocyanose, etc.)	Intolérances
Cédèmes et insuffisance cardiaque non équilibrée	Aggravation d'une insuffisance cardiaque
Dysmorphie du membre	Intolérance / mise en place impossible par personnel non entraîné [21]
Obésité	Mise en place impossible / patient laissé sans autre prise en charge de sa pathologie
Thromboses veineuses superficielles	Intolérances / aggravation de la douleur

AOMI : artériopathie oblitérante des membres inférieurs ; IPS : indice de pression systolique.

de l'utilisation d'une compression en cas d'insuffisance veineuse superficielle associée, sans précision [22].

Les pontages artériels périphériques des membres inférieurs ne semblent pas à risque de compression délétère (occlusion, thrombose) sur leur trajet cutané en ce qui concerne les bas médicaux de compression (BMC), sauf en cas d'effet garrot. Les zones d'anastomoses notamment termino-latérales (pontages fémoraux-poplités par exemple) pourraient présenter un risque mais on ne dispose pas de données.

L'intolérance aux fibres, à la composition d'un textile, est une notion trop vague pour être applicable à la prescription médicale et la limiter. Les textiles sont actuellement de composition complexe, contenant des apprêts, et cette intolérance ne peut être détectée qu'après un temps de port, difficilement *a priori* [23].

Certains patients ne pourront pas être adaptés, il faut le savoir. Ils représentaient à titre d'exemple 0,56 % des 1 418 patients de l'étude ESCHAR sur l'ulcère dans le groupe compression [24].

Effets indésirables de la compression médicale par bas et bandes

L'iatrogénie du traitement par compression est inconstamment rapportée lors des études cliniques utilisant les dispositifs de compression. De même, le nombre de déclarations dans les registres de matériovigilance est faible, très probablement sous-estimé. Le taux de déclaration d'effets indésirables concernant les bas médicaux sur ces cinq dernières années représente moins de 5 cas pour 100 000 paires de bas vendues. Bien que le plus souvent non sévères, ces effets indésirables ont été parfois rapportés dans la littérature, concernant entre 18,4 et 44,3 % des patients ayant au moins une fois porté un BMC [7, 25].

Lésions ischémiques, ulcérations et nécroses

Les lésions cutanées ischémiques dues à la compression et conduisant à des nécroses sont rapportées dans la littérature et concernent le plus fréquemment les bas dits anti-thromboses [26]. Une enquête auprès de 154 chirurgiens écossais en 1987 montre que 32 % d'entre eux ont au moins un effet indésirable, totalisant 12 amputations en rapport avec la compression sur 147 cas de nécroses rapportés. Au total, 49,5 % des cas étaient dus aux bandages et 50,5 % aux bas de compression dont 26 % aux bas anti-thromboemboliques (ATE) [27]. Une surveillance inadaptée, ne détectant pas suffisamment tôt des plis laissés par un bas sur une zone à haut risque, peut conduire à des nécroses sévères du cou de pied [28].

Les ulcérations de pression surviennent plus fréquemment, au niveau des jambes, sur les zones à risque telles que le cou de pied, en regard du tendon d'Achille et la face antérieure du tibia, lors de l'emploi de bandages et lorsque le patient est peu mobile, voire alité [19, 29]. D'autres zones peuvent cependant être atteintes ; le port d'un bandage multitype a été associé à la survenue de 6 % (n = 194) de plaies au niveau des orteils chez des sujets soignés pour un ulcère veineux jambier [30]. Les bas de compression sont aussi responsables de lésions des orteils s'ils sont laissés plusieurs jours, sans surveillance (sans dépose-repose quotidienne) et ce même chez des sujets jeunes [31].

Le bout de pied ouvert des chaussettes lorsqu'il est mal positionné peut provoquer ce type de lésion sur les reliefs osseux saillants, notamment la base des orteils [31, 32]. Une mesure de pression faite sur 30 pieds dans une population de plus de 80 ans a montré que la pression exercée par les bas anti-thromboses sur la tête des métatarsiens pouvait atteindre plus de 100 mmHg [32]. Des ulcères des talons ont été rapportés chez quatre patients avec neuropathie et artériopathie dans un contexte de diabète, en lien avec le

port de bas ATE chez des patients alités en post-chirurgie majeure [33]. Nécroses et ulcères surviennent aussi lorsque le patient est laissé plusieurs jours sans surveillance ou à domicile avec de fausses notions sur l'utilisation de la compression, telles que « ça fait mal, c'est donc que ça marche » [34]. Une surveillance inadaptée, laissant un bas cuisse ATE roulé sur lui-même plusieurs heures, peut être responsable d'un ulcère de pression au niveau du creux poplité [35]. Des thromboses artérielles sont décrites, dont l'imputabilité de la compression est parfois difficile à affirmer [36]. Exceptionnellement deux cas ont été décrits d'ischémie de membre inférieur avec thrombose de l'artère fémorale coïncidant avec un port inadapté d'une compression, roulée à la cheville pour la nuit dans un cas et roulée à la cuisse dans l'autre [37].

Compressions neurologiques

La compression du nerf fibulaire est une des pathologies compressives neurologiques les plus fréquentes. Une des causes possibles est l'utilisation de bandages ou de bas. Les patients maigres ou minces pourraient être plus à risque. Les cas rapportés résultent en général d'un mauvais positionnement du dispositif, une chaussette dont le bord-côte roule, est pliée par le patient, ou lorsque la chaussette plisse, notamment au cou de pied [38-41]. Un cas de perte de sensibilité progressive du dos du pied par lésion du nerf fibulaire, lors de l'utilisation d'un bandage quatre bandes avec une surveillance régulière et heureusement réversible, incite à encore plus de rigueur dans le suivi de toute compression médicale [42].

Thromboses veineuses

Les cas de thromboses veineuses associées au port d'une compression médicale sont exceptionnels. Des thromboses superficielles (TVS) ont été rapportées lors d'un port au cours d'un voyage de longue durée [43]. Dans deux autres cas, la survenue d'une TVS et d'une thrombose veineuse profonde, et bien qu'un lien ait été discuté avec la concomitance d'un geste de sclérothérapie, étaient vraisemblablement des effets secondaires dus à une mauvaise adaptation d'un bandage dans un cas et une surveillance insuffisante dans l'autre [44].

Signes ou symptômes cutanés non sévères

Erythèmes, irritations, abrasions, phlyctènes, grattage durant le port ou après la dépose sont parmi les plaintes cutanées principales des patients. Sur les déclarations du registre



Figure 1. Principales réactions indésirables au port de bas autofixants. (A) Phlyctènes en regard de la bande autofixante d'un bas cuisse dues au frottement du silicone sur la peau. (B) Érosions cutanées au niveau de la bande autofixante d'un bas en rapport avec des phénomènes de friction. (C, D, E) Papules probablement en rapport avec des réactions allergiques au silicone ou autre composant. La photo (D) montre aussi la mauvaise adaptation du bas autofixant dont la bande est placée trop bas. (F, G) Même type de réaction avec lésions de grattage. (H) Les réactions sont parfois très localisées, comme c'est le cas pour cette phlyctène en regard de la bande siliconée d'un bas autofixant.

de matériovigilance étudié, 99 % concernent des atteintes cutanées superficielles (*figures 1 et 2*). Ces atteintes, bien que les tests épicutanés n'aient jamais été réalisés, semblent le plus souvent mécaniques, dues à l'adhérence non seulement des bandes autofixantes siliconées mais aussi du textile lui-même et le frottement qui en résulte. La complexité des textiles et la diversité des types de peau rendent les

intolérances inévitables malgré les efforts des industriels pour adapter au plus près les dispositifs en fonction des caractéristiques de la peau des patients. Par exemple, un bas constitué à majorité de polyamide est plus abrasif (cas des BMC les plus « transparents »). On le constate par les squames laissées sur le BMC. L'application d'un topique gras chez les patients porteurs d'une compression par bas



Figure 2. Effets indésirables liés au port de chaussettes de compression. (A) Plusieurs lésions identifiées sur ce pied suite au port d'un bas anti-thromboembolique dont on remarque le mauvais positionnement : irritations sur le dos du pied et au gros orteil et petite lésion nécrotique au cinquième orteil (flèche noire). (B) Papules érythémato-ocraquées jambières distales diffuses. (C) Erythème jambier en distalité du bord-côte de la chaussette laissant une trace érythémateuse marquée que l'on observe fréquemment avec les chaussettes de compression. (D) Dermatose érosive sous double bandage.

réduit le phénomène. Un fil d'élasthanne nu peut provoquer un pincement de la pilosité entre les différentes fibres qui le composent et entraîner une gêne avec picotements (*figure 3*). D'autres diagnostics peuvent être évoqués : en 2018, 10 % des cas rapportés par le registre de matériovigilance étudié mentionnent des urticaire de pression [45]. On sait que dans les cas de lipodystrophies sévères, de la cellulite, le frottement d'un textile sur la peau peut être désagréable, voire douloureux. La survenue d'ecchymoses sur les peaux fragiles des personnes très âgées ou sur une peau fragilisée par une corticothérapie au long cours est rapportée.

Allergies

L'allergie au silicone des bandes autofixantes des bas provoque des lésions cutanées en général limitées en regard

de cette bande. Le risque allergique des bandes annoncées hypo-allergéniques est réduit mais pas pour autant totalement éliminé. Les allergies aux autres composants des dispositifs de compression sont sous-évaluées car les tests de sensibilisation sont rarement réalisés, compte tenu des difficiles conditions de mise en place dans la vie courante des tests épicutanés [46]. Les textiles modernes contiennent des substances allergisantes, principalement des colorants et certaines résines [47]. On en retrouve dans les dispositifs de compression ; les colorants et les apprêts de fabrication sont présents mais le latex, un allergène connu, est de moins en moins utilisé. Plus rarement, des biocides inclus dans les bas ont été la cause d'allergie [48]. Il est donc recommandé de laver plusieurs fois les bas médicaux avant leur premier usage, de protéger la peau avec des manchons lavés avant application de bandages ou sous botte de pressothérapie, pour limiter ces risques.

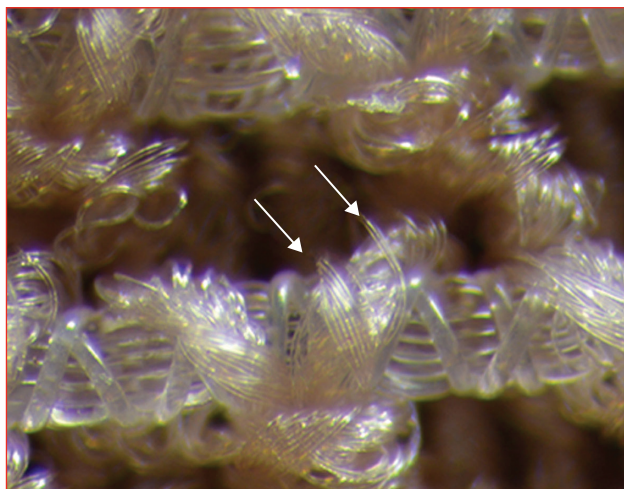


Figure 3. Macrophotographie d'un tricot composé de fils d'élasthanne nus. Ce fil est fait de nombreuses fibres faiblement liées entre elles (flèches) et qui peuvent pincer la pilosité.

Intolérances

Les intolérances couvrent une variété de plaintes dont la principale est l'effet désagréable que procure la pression du textile sur le membre. Ceci est observé alors même que le dispositif apporte une amélioration sur les symptômes dont souffre le patient [49]. Des patients ne supportent aucune chaussette ou bas, même non compressive. Dans l'étude Booster, on constate que la tolérance est inversement proportionnelle à l'importance de la pression ; les bas à pression dégressive étant significativement moins bien tolérés à la cheville et les bas à pression progressive moins bien tolérés au mollet [50].

La réduction du volume veineux dermique conduit à une sensation de froid à la mise en place d'un bas mais balancée par l'augmentation plus progressive de la température sous textile [51]. Ceci peut être ressenti comme une chaleur excessive, désagréable. On peut observer aussi des sudations. Les paresthésies ne sont pas rares, principalement des sensations de picotements. Les intolérances sont parfois plus générales conduisant à une sensation d'étouffement, de mal-être sans qu'il soit à ce jour rapporté de cas de perte de connaissance (communications personnelles).

Cas particuliers

De façon anecdotique, on peut citer des ruptures tendineuses, lumbagos, traumatismes par déséquilibres ou sensations de malaise lors d'efforts avec difficultés à l'enfilage des bas (chez une femme enceinte, cas rapporté). Le *British Medical Journal (BMJ)* relate aussi le cas d'un homme décédé dans un service d'urgence d'une chute de

sa hauteur suivi d'un hématome cérébral : la chute fut secondaire à une glissade, le patient portait des bas anti-thromboses sans chaussure [52]. Chez un patient souffrant d'un syndrome de la loge latérale de la jambe, un bas de compression au taillage inadapté aurait été une des causes de l'aggravation du syndrome [53]. À noter la position chirurgicale de lithotomie qui serait à l'origine d'effets secondaires graves ou d'augmentation du risque (embolie, syndrome des loges), dont l'imputabilité à la compression est difficile à prouver [54, 55].

Effets indésirables de la pressothérapie à air

La pressothérapie est aussi responsable d'effets indésirables ; qu'elle soit intermittente ou continue ces effets sont superposables avec quelques particularités en fonction des indications [56]. Il est difficile de se faire une idée de leur fréquence d'autant que ces indications concernent des patients très différents, de service de réanimation (prévention anti-thrombotique) au patient ambulatoire avec lymphœdème modéré. Ils ne semblent cependant pas franchir les 10 %.

Les effets secondaires les plus fréquents sont l'inconfort, la chaleur et la transpiration excessive. Parmi les plus sévères rapportés figurent les compressions nerveuses avec comme facteurs prédisposants les sujets à jambes maigres [56-61]. Des cas de syndromes des loges ont été associés à ce traitement [56, 62]. Sur le plan cutané, des ulcérations de pression et des abrasions sont décrites [63-65]. S'il s'agit dans certains cas d'un dysfonctionnement de l'appareillage, produisant un excès de pression, le plus souvent c'est l'utilisation sur plusieurs heures (prévention anti-thrombose) avec surveillance insuffisante qui explique la survenue de lésions [64]. Ceci conduit aussi à conseiller l'utilisation systématique d'un bas, compressif ou non, en protection sous les bottes de pressothérapie.

Précautions lors de la prescription d'un dispositif de compression

Les effets indésirables de la compression médicale sont sous-évalués ; à titre d'exemple, sur 22 essais en 2003 sur la compression dans l'ulcère veineux, un seul mentionne les effets secondaires [66]. Par ailleurs, la mise en place des bandages est opérateur-dépendante, ce qui est une des explications de la fréquence variable des effets indésirables d'une étude clinique à l'autre. Par exemple, dans un rapport technique sur les dix essais analysant un dispositif de

bandage multitype pris en charge par l'assurance maladie en France, les effets secondaires variaient de 0 % à 39 % [2]. Par conséquent, la prescription d'un traitement par dispositif médical de compression dans les affections veineuses doit être assortie d'une évaluation bénéfice/risque et, si elle est prescrite, de la mise en place d'un protocole de surveillance à adapter selon l'affection traitée, l'état cutané, la complexité du dispositif utilisé et les conditions de vie du patient [67-69]. En général, ce protocole s'instaure sur un délai court, car environ 25 % des arrêts de port se produiraient dans les quatre premières semaines [7]. Par exemple, le suivi dans le cadre de la réduction d'un œdème à la phase aiguë est court, de l'ordre de 24 à 48 heures [44]. Sept jours est un délai adapté dans le cadre d'une thrombose veineuse profonde à la phase aiguë [70]. La surveillance d'un traitement par bandage est différente de la surveillance d'un traitement par BMC ; elle doit être plus attentive. La qualité de la peau est à prendre en compte car des masses graisseuses importantes et de la cellulite sont douloureuses sous pression ou frottement et demandent une surveillance de la tolérance rapprochée [71].

Des soins cutanés préalables ou simultanés sont souvent nécessaires, surtout en cas de peau fine, atrophique (dans la corticothérapie au long cours par exemple), et avec des bas exerçant un effet de frottement, abrasif d'autant plus marqué quand les bas sont « transparents » (riches en polyamide). Les bas de compression s'ils font partie de la même famille générique ne sont pas identiques entre eux et la composition de certains peut être mieux adaptée à certains types de peau ou, comme cela a été montré, être responsables d'une plus ou moins importante limitation des mouvements de la cheville [72]. La question des modèles de bas est importante ; le bas cuisse provoque plus d'effets indésirables sur le court et le long terme (13,4 % de plus dans l'étude Canano comparant chaussette et bas cuisse dans la thrombose veineuse profonde) que les chaussettes. Ces dernières, comme cela avait été recommandé il y a plusieurs décennies, devraient être préférées compte tenu que l'efficacité de ces deux modèles est identique [2, 36, 73].

S'il faut faire preuve d'inventivité dans le domaine de la compression pour améliorer l'adhésion du patient, lors de prescription de dispositifs dits inhabituels, il est indispensable de bien savoir ce que l'on fait [74]. Par exemple, la superposition des bas peut entraîner un risque d'atteinte neurologique au cou de pied comprimant les branches du nerf fibulaire superficiel avec de très fortes pressions [40]. Les dispositifs auto-ajustables (*alias wraps*) sont d'utilisation plus récente avec un recul court quant à leur tolérance [75]. Le port nocturne n'est pas recommandé en dehors de situations précises, comme la post-procédure en chirurgie veineuse superficielle et la prévention de la

thrombose. Il peut contribuer sur des peaux fragiles, des patients agités, à provoquer des atteintes cutanées. En l'absence de diagnostic étiologique, un traitement par compression dit « d'épreuve » peut éventuellement être prescrit, par exemple lors de présomption d'imputabilité d'une symptomatologie au système veineux. Dans ce cas, il est impératif qu'il y ait un suivi à très court terme ; l'efficacité de la compression sur la douleur imputable aux veines s'évalue sur une journée [76]. Lors d'une prescription sur le long terme, un patient peut se trouver confronté à une pathologie intercurrente qui remettrait en cause un traitement par BMC bien établi.

Le suivi idéal est basé sur l'explication au moment de la prescription et un suivi à très court terme. En cas de manque de temps d'explication, la rédaction d'une ordonnance plus complète à laquelle le patient, le délivreur et éventuellement le personnel paramédical pourront se référer (durée et conditions de pose, éléments simples de surveillance) est recommandé avec l'objectif d'une appropriation du traitement par le patient. Le suivi à 48 heures permet le contrôle de la bonne mise en place d'un BMC par exemple (un revers de chaussette positionné trop haut et la tendance au glissement du fait de l'absence de repositionnement des trames par massage de jambe de suite après la pose sont des constatations personnelles fréquentes). Ce suivi peut utiliser des solutions qui n'obligent pas le médecin à revoir le patient : faire rappeler le patient, utiliser le secrétariat pour des rappels, photo de la jambe prise avec le smartphone ; ce dernier moyen s'est avéré efficace pour augmenter l'observance dans une récente étude [77]. Il faut bien entendu compter sur l'industrie qui propose régulièrement des améliorations sur les dispositifs de compression existants ou de nouveaux dispositifs [78].

Matéiovigilance

La matéiovigilance représente pour les dispositifs médicaux ce qu'est la pharmacovigilance pour les médicaments [9]. Elle est définie dans le Code de santé publique et trouve son origine dans les directives européennes relatives aux dispositifs médicaux. La matéiovigilance s'applique sur les dispositifs médicaux après leur mise sur le marché, qu'il s'agisse de bas, bandes, manchons, mitaines, dispositifs d'aide à l'enfilage, appareils de pressothérapie, etc. Elle a pour objectif de connaître, pour le réduire, le risque pour la santé de l'utilisation des dispositifs médicaux. Elle se base sur le signalement et l'enregistrement des incidents ou des risques d'incidents, puis elle évalue et exploite ces informations dans un but de prévention.

Pour ce faire, la matéiovigilance, structurée dans l'ANSM, est organisée à un niveau national avec une direction, une

commission nationale de matériovigilance ainsi que des commissions techniques, et à un niveau local avec des correspondants locaux de matériovigilance désignés dans les établissements de soins ou les industries de santé. Chaque individu (patient ou non, médecin, personnel paramédical, etc.), structure publique ou privée, peut déclarer tout événement indésirable lié à l'utilisation d'un dispositif médical. On ne déclare pas à la matériovigilance des problèmes de qualité (par exemple un bas qui se déchire trop facilement). Cette déclaration peut être faite directement auprès de l'ANSM ou relayée par le correspondant local de matériovigilance de la structure dans laquelle l'incident s'est produit ou auprès de l'industriel qui a commercialisé le dispositif médical. Le correspondant local de matériovigilance enquête et, en fonction de la gravité de l'incident, fait une déclaration au niveau national, immédiate ou différée ou une inscription dans un registre ; des mesures correctives sont prises. Ce moyen efficace, une fois les enquêtes effectuées, pour améliorer la tolérance en reportant auprès de l'industriel est sous-utilisé.

Conclusion

Les CI générales d'un traitement par compression sont peu nombreuses et principalement liées à l'AOMI sévère. Les effets secondaires graves, principalement liés aux bandages, sont rares et le plus souvent en relation avec un défaut de suivi. Les effets indésirables mineurs sont fréquents et l'éducation et le suivi sont la base de leur prévention. La matériovigilance organisée à une échelle nationale et locale, qui recense et analyse ces effets non désirés, reste sous-employée. ■

Liens d'intérêts : D. Rastel est consultant pour l'industrie du textile médical et correspondant de la matériovigilance pour Sigvaris auprès de l'ANSM.

Références

1. Partsch H, Caprini J. International Union of Phlebology. Evidence based compression therapy. An initiative of the International Union of Phlebology (IUP). *Vasa* 2004 ; 34(63) : 1-39.
2. Haute Autorité de Santé (HAS). *Dispositifs de compression médicale à usage individuel, utilisation en médecine vasculaire. Révisions de la liste des produits et prestations remboursables*. Saint Denis : Service Evaluations des Dispositifs, 2010.
3. Rabe E, Partsch H, Hafner J, et al. Indications for medical compression stockings in venous and lymphatic disorders: an evidence-based consensus statement. *Phlebology* 2018 ; 33(3) : 163-84.
4. Vignes S, Arrault M. Effets indésirables de la compression/contention dans le traitement des lymphoedèmes des membres. *J Mal Vasc* 2009 ; 34(5) : 338-45.
5. Raju S, Hollis K, Neglen P. Use of compression stockings in chronic venous disease: patient compliance and efficacy. *Ann Vasc Surg* 2007 ; 21(6) : 790-5.
6. Ziaja D, Kocelak P, Chudek J, Ziaja K. Compliance with compression stockings in patients with chronic venous disorders. *Phlebology* 2011 ; 26(8) : 353-60.
7. Cataldo JL, Perreira de Godoy JM, de Barros Jr. N. The use of compression stockings for venous disorders in Brazil. *Phlebology* 2012 ; 27(1) : 33-7.
8. Partsch H, Rabe E, Stemmer R. *Compression des extrémités*. Caen : Editions Phlébologiques Françaises, 2000.
9. Gardon Mollard C, Ramelet A-A. *La compression médicale*. Paris : Masson, 2005.
10. Andriessen A, Apelqvist J, Mosti G, Partsch H, Gonska C, Abel M. Compression therapy for venous leg ulcers: risk factors for adverse events and complications, contraindications – a review of present guidelines. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2017 ; 31(9) : 1562-8.
11. Biehl WC, Morgan JM, Wagner Jr. FW, Gabriel RA. The safety of the Esmarch tourniquet. *Foot Ankle* 1993 ; 14(5) : 278-83.
12. Rastel D, Lun B. La compression médicale en pathologie vasculaire : son mode d'action est-il si clair ? *STV* 2018 ; 30(5) : 203-12.
13. Agus GB, Allegra C, Antignani PL, et al. Guidelines for the diagnosis and therapy of diseases of the veins and lymphatic vessels. Evidence-based report by the Italian College of Phlebology. *Int Angiol* 2005 ; 24(2) : 107-68.
14. Wu SC, Ryan T, Crews RT, et al. Safety and efficacy of mild compression (18-25 mm Hg) therapy in patients with diabetes and lower extremity edema. *J Diabetes Sci Technol* 2012 ; 6(3) : 641-7.
15. Chinsakchai K, Ten Duis K, Moll FL, de Borst GJ. Trends in management of phlegmasia cerulea dolens. *Phlebology* 2012 ; 45(1) : 5-14.
16. Fäh F, Zimmerli W, Jordi M, Schoenenberger RA. Septic deep venous thrombosis in intravenous drug users. *Swiss Med Wkly* 2002 ; 132(27) : 386-92.
17. Mosti G, Iabicella ML, Partsch H. Compression therapy in mixed ulcers increases venous output and arterial perfusion. *J Vasc Surg* 2011 ; 55 : 122-8.
18. Ladwig A, Haase H, Bichel J, Schuren J, Ju M. Compression therapy of leg ulcers with PAOD. *Phlebology* 2014 ; 29(1S) : 7-12.
19. Beldon P. Compression bandaging: avoiding pressure damage. *Br J Community Nurs* 2008 ; 13(6) : 10-2.
20. Hansson C, Faergemann J, Swanbeck G. Fungal infections occurring under bandages in leg ulcer patients. *Acta Dermato-venereologica* 1987 ; 67(4) : 341-5.
21. Moffat C. *Managing the disproportionate limb. Compression therapy in practice*. Aberdeen : Wounds UK, 2007.
22. Collège des Enseignants de Dermatologie de France (CEDEF). Grosse jambe rouge. *Ann Derm Venereol* 2012 ; 139(11S) : 179-84.
23. Wollina U, Abdel-Naser MB, Vermac S. Skin physiology and textiles – Consideration of basic interactions. In Hipler U-C, Elsner P (Eds.). *Biofunctional textiles and the skin*. Karger : Basel, 2006.
24. Barwell JR, Davies CE, Deacon J, et al. Comparison of surgery and compression with compression alone in chronic venous ulceration (ESCHAR study): randomised controlled trial. *Lancet* 2004 ; 363 : 1854-9.
25. Pannier F, Hoffmann B, Stang A, Jöckel KH, Rabe E. Prevalence and acceptance of therapy with medical compression stockings. *Phlebologie* 2007 ; 36 : 245-9.
26. Perrin M. Skin necrosis as a complication of compression in the treatment of venous disease and in prevention of venous thromboembolism. *Phlebology* 2008 ; 15(1) : 27-30.
27. Callam MJ, Ruckley CV, Dale JJ, Harper DR. Hazards of compression treatment of the leg: an estimate from Scottish surgeons. *BMJ* 1987 ; 95 : 1382.

28. Robertson BF, Thomson CH, Siddiqui H. Side effects of compression stockings: a case report. *Br J Gen Pract* 2014; 64(623): 316-7.
29. Godier A, Samama CM. Même les bas de contention ont des contre-indications – Even elastic stockings have contra-indications. *STV* 2010; 22(2): 103-4.
30. Chan CLH, Meyer FJ, Hay RJ, Burnand KG. Toe ulceration associated with compression bandaging: observational study. *BMJ* 2001; 323: 1099.
31. Rathore FA, Ahmad F, Khan OJ. Compression stockings and pressure ulcers: case series of a neglected issue. *Cureus* 2017; 9(10): 1763.
32. Rastel D, Lun B. Are open-toe antithromboembolic stockings safe? *Veins and Lymphatics* 2018; 7: 66-7.
33. Kay TWH, Martin FI. Heel ulcers in patients with long-standing diabetes who wear antiembolism stockings. *Med J Austral* 1986; 145(6): 290-1.
34. Merrett ND, Hanel KC. Ischaemic complications of graduated compression stockings in the treatment of deep venous thrombosis. *Postgrad Med J* 1993; 69: 232-4.
35. Ong JC, Chan FC, McCann J. Pressure ulcers of the popliteal fossae caused by thromboembolic deterrent stockings (TED). *Ir J Med Sci* 2011; 180(2): 601-2.
36. Porteous M, Negus D. Arterial thrombosis associated with graduated pressure antiembolic stockings. *Br Med J* 1987; 295(6602): 854.
37. Heath DI, Kent SJ, Johns DL, Young TW. Arterial thrombosis associated with graduated pressure antiembolic stockings. *Br Med J* 1987; 295(6598): 580.
38. Güzelküçük Ü, Skempes D, Kumnerddee W. Common peroneal nerve palsy caused by compression stockings after surgery. *Am J Phys Med Rehabil* 2014; 93(7): 609-11.
39. Hirate H, Sobue K, Tsuda T, Katsuya H. Peripheral nerve injury caused by misuse of elastic stockings. *Anaesth Intens care* 2007; 35: 306-7.
40. Hördegen-Lüdin KM. Nervenläsionen durch Kompressionsstrümpfe. *Phlebologie* 1999; 28: 61-3.
41. O'Brien C. Common peroneal nerve injury as a possible sequelae of poorly fitting thromboembolic deterrent stockings. *Ann Plas Surg* 2006; 57: 356-7.
42. Usmani N, Baxter KF, Sheeha-Dare R. Partially reversible common peroneal nerve palsy secondary to compression with four-layer bandaging in a chronic case of venous ulceration. *Br J Dermatol* 2004; 150(6): 1224-5.
43. Scurr J, Machin SJ, Bailey-King S, Mackie IJ, McDonald S, Coleridge Smith PD. Frequency and prevention of symptomless deep-vein thrombosis in long-haul flights: a randomised trial. *Lancet* 2001; 357(9267): 1485-9.
44. Rastel D. Thrombosis after sclerotherapy and poorly applied bandaging for venous leg ulcers: case reports. *J Wound Care* 2019; 28(3): 25-8.
45. Abajian M, Schoepke N, Altrichter S, Zuberbier T, Maurer M. Physical urticarias and cholinergic urticaria. *Immunol Allergy Clin North Am* 2014; 34(1): 73-88.
46. Johansen JD, Aalto-Korte K, Agner T, et al. European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing – recommendations on best practice. *Contact Dermatitis* 2015; 73: 195-221.
47. Lisi P, Stingeni L, Cristaudo A, et al. Clinical and epidemiological features of textile contact dermatitis: an Italian multicentre study. *Contact Dermatitis* 2014; 70: 344-50.
48. Hamnerius N, Pontén A, Mowitz M. Textile contact dermatitis caused by octylisothiazolinone in compression stockings. *Contact Dermatitis* 2018; 78(6): 419-21.
49. Rastel D. Étude observationnelle sur l'observance au traitement par bas médicaux de compression chez 144 patients consécutifs souffrant de varices primitives non compliquées. *J Mal Vasc* 2014; 39(6): 389-93.
50. Couzan S, Assante C, Laporte S, Mismetti P, Pouget JF. Booster study: comparative evaluation of a new concept of elastic stockings in mild venous insufficiency. *Press Med* 2008; 38(3): 355-61.
51. MacRae BA, Cotter J, Laing RM. Compression garments and exercise. *Sports Med* 2011; 41(10): 815-43.
52. Gillon R, Cullum A, Pimm E, Andersen S, Andersen A, Bacon D. Antithrombosis stockings must have non-slip soles. *BMJ* 2012; 19(345): e7817.
53. Hinderland MD, Ng A, Paden MH, Stone PA. Lateral leg compartment syndrome caused by ill-fitting compression stocking placed for deep vein thrombosis prophylaxis during surgery: a case report. *J Foot Ankle Surg* 2011; 50(5): 616-9.
54. Chen IW, Sunb CK, Chenc JY, Lina CM, Hung KC. Nonfatal pulmonary embolism associated with the use of compression stockings in the lithotomy position after spinal anesthesia. *Tzu Chi Med J* 2017; 29(4): 228-31.
55. Cohen SA, Hurt WG. Compartment syndrome associated with lithotomy position and intermittent compression stockings. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 832-3.
56. Lachmann EA, Rook JL, Tunkel R, Nagler W. Complications associated with intermittent pneumatic compression. *Arch Phys Med Rehabil* 1992; 73: 482-5.
57. Chun H, Koh E, Suh H, Young Park S, Lee SJ, Ok SY. Common peroneal nerve palsy by the use of intermittent pneumatic compression device after Hartmann's operation. *Soonchunhyang Med Sci* 2013; 19(1): 49-50.
58. Fukuda H. Bilateral peroneal nerve palsy caused by intermittent pneumatic compression. *Intern Med* 2006; 45(1459): 93-4.
59. McGrory BJ, Burke DW. Peroneal nerve palsy following intermittent sequential pneumatic compression. *Orthopedics* 2000; 23: 1103-5.
60. Russell C, Wright BS, Yacoubian SV. Sequential compression device may cause peroneal nerve palsy. *Orthopedics* 2010; 33(6): 444.
61. Pittman GR. Peroneal nerve palsy following sequential pneumatic compression. *JAMA* 1989; 261: 2201-2.
62. Werbel GB, Shybut GT. Acute compartment syndrome caused by a malfunctioning pneumatic-compression boot. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1986; 68: 1445-6.
63. Parra RO, Farber R, Feigl A. Pressure necrosis from intermittent-pneumatic-compression stockings. *N Engl J Med* 1989; 321: 1615.
64. Won SH, Lee YK, Suh YS, Koo KH. Extensive bullous complication associated with intermittent pneumatic compression. *Yonsei Med J* 2013; 54: 801-2.
65. Segers P, Belgrado JP, Leduc A, et al. Excessive pressure in multichambered cuffs used for sequential compression therapy. *Phys Ther* 2002; 82: 1000-8.
66. Cullum N, Nelson EA, Fletcher AW, Sheldon TA. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; (2): CD000265.
67. Winslow EH, Brosz DL. Graduated compression stockings in hospitalized postoperative patients: correctness of usage and size. *AJN* 2008; 108(9): 40-5.
68. Ohayon R, Rose R, Ebert K, Lewis C, Vater M, Overby V. Incidence of incorrectly sized graduated compression stockings and lower leg skin irregularities in postoperative orthopedic patients. *Medsurg Nurs* 2013; 22(6): 370-4.
69. National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. *Prevention and treatment of pressure ulcers. Quick reference guide*. In: Haesler E (ed.). Osborne Park, Australia: Cambridge Media, 2014.
70. Partsch H, Blättler W. Compression and walking versus bed rest in the treatment of proximal deep venous thrombosis with low molecular weight heparin. *J Vasc Surg* 2000; 32(5): 861-9.
71. Bale S, Harding KG. Managing patients unable to tolerate therapeutic compression. *Br J Nurs* 2003; 12: S4-13.

72. Lentner A, Späth F, Wienert V. Modification of the flexibility of the upper and lower ankle joint by medical compression stockings. *Vasa* 1996 ; 25(1) : 60-4.

73. Prandoni P, Noventa F, Quintavalla R, *et al.* Thigh-length versus below-knee compression elastic stockings for prevention of the post-thrombotic syndrome in patients with proximal-venous thrombosis: a randomized trial. *Blood* 2012 ; 119 : 1561-5.

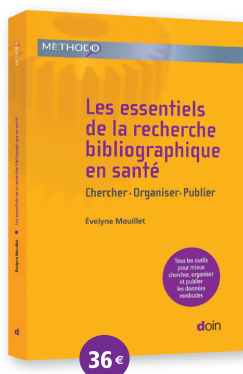
74. Flour M. Creative compression treatment in challenging situations. *Int J Low Extrem Wounds* 2008 ; 7(2) : 68-74.

75. Williams A. A review of the evidence for adjustable compression wrap devices. *J Wound Care* 2016 ; 25(5) : 242-7.

76. Vayssairat M, Ziani E, Houot B. Efficacité versus placebo de la contention classe 1 dans l'insuffisance veineuse chronique des membres inférieurs. *J Mal Vasc* 2000 ; 25 : 256-62.

77. Uhl JF, Benigni JP, Chahim M, Frédéric D. Prospective randomized controlled study of patient compliance in using a compression stocking: importance of recommendations of the practitioner as a factor for better compliance. *Phlebology* 2018 ; 33(1) : 36-43.

78. Nilsson A, Lundh T, Damm J. Good-bye slippage – a new fusion to tackle bandage slippage on the foot. *Veins Lymphatics* 2018 ; 7(7797) : 112-4.



Collection Méthodo

• Septembre 2016
• 16 x 24 cm / 208 pages
• ISBN : 978-2-7040-1471-2

Les essentiels de la recherche bibliographique en santé

Chercher • Organiser • Publier

S'adressant à tous les acteurs de santé, cet ouvrage leur apprend à :

- conduire une recherche documentaire pertinente,
- sélectionner les documents utiles,
- gérer une veille bibliographique,
- connaître les règles de la rédaction bibliographique.



Evelyne Mouillet

Bibliothécaire, chargée d'enseignement / Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (ISPED), Université de Bordeaux

doin

John Libbey
EUROTEXT

Ouvrage disponible sur www.jle.com

MÉTHODO



- points importants à retenir
- recommandations de lecture
- exemples illustrés
- 28 exercices avec corrigés de mise en pratique pour s'entraîner et s'auto-évaluer
- glossaire anglais/français rassemblant les termes spécifiques les plus fréquemment rencontrés

