Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Phlébologie ANNALES VASCULAIRES 2016, 69, 3, p. 58-64

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHLÉBOLOGIE

Évaluation de la réduction de la cellulite sous l'effet du cuissard Keepfit® de BV SPORT au cours de séances d'exercice physique.

Assessment of the thickness reduction of cellulite under the effect of wearing BV SPORT'S keepfit® shorts during sessions of exercise.

Allaert F-A.

Résumé

Objectifs : Évaluer objectivement la réduction de l'épaisseur de la cellulite sous l'effet du port du cuissard Keepfit® de BV SPORT au cours de séances d'exercice physique en la mesurant par échographie.

Methodologie : Le critère principal était l'épaisseur de la cellulite mesurée par échographie, la sonde étant en position strictement perpendiculaire au plan cutané 7 cm au-dessus du grand trochanter. Un premier cliché a été réalisé sans exercer de pression sur la sonde, le second en exerçant une forte pression sur la sonde. La première mesure correspond à la cellulite totale (CT), la seconde à sa composante lipidique incompressible (CL), et la différence entre les deux à sa composante hydrique mobilisable (CA). Les femmes étaient revues à 6 semaines d'intervalles.

Résultats : L'étude porte sur 29 femmes âgées de 44,3 ± 12,2 ans parmi lesquelles 20,7 % étaient en surpoids. Selon la classification de Nürnberger et Müller, 41,4 % avait une cellulite de stade 1 et 58,6 % de stade 2. A l'échodoppler à l'inclusion, l'épaisseur de la cellulite totale est de de 31,6 ± 7,1 mm, sa composante lipidique de 24,2 ± 7,3 mm et sa composante hydrique de 7,4 ± 2,5 mm. Leur périmètre de cuisse moyen était de 582,8 ± 49,8 mm. Au terme des 6 semaines d'exercice physique et de port du cuissard, une amélioration a été observée chez 51,8 % des femmes : 41,4 % passant du stade 2 au stade 1 et 10,4 % passant du stade 1 au stade 0. L'épaisseur de la cellulite totale a diminué de 10,8 ± 4,8 mm (p<0,0001) soit une réduction de 32,8 %, la composante lipidique de 8,4 ± 5,5 mm

Abstract

Objectives: *To assess the thickness reduction of cellulite under the effect of wearing BV SPORT's Keepfit® shorts during sessions of exercise.*

Methodology: *The primary outcome was the thickness of cellulite measured by ultrasound, the probe was strictly perpendicular to the skin surface, 7 cm above the greater trochanter. The first image was taken without exerting pressure on the probe, the second by exerting pressure on the probe. The first measure is the total cellulite (TC), the second to its incompressible lipid component (LC), and the difference between the two mobilized its water component (WC). Women were re-examined after 6 weeks.*

Results: The study covers 29 women aged 44.3 ± 12.2 years among which 20.7% were overweight. According to the classification of Nürnberger and Müller, 41.4% had a cellulite stage 1 and 58.6% a stage 2. The Doppler ultrasound at baseline shows that the total thickness of cellulite is of 31.6 ± 7.1 mm, its lipid component of 24.2 ± 7.3 mm and the water component of 7.4 ± 2.5 mm. Their average thigh perimeter was 582.8 ± 49.8 mm. After 6 weeks of exercise and wearing of Keepfit® shorts, an improvement was observed in 51.8% of women: 41.4%, from stage 2 to stage 1 and 10.4% going from stage 1 to stage 0. The thickness of the total cellulite decreased by 10.8 ± 4.8 mm (p<0.0001) i.e. a 32.8% reduction, the lipid component by 8.4 ± 5.5 mm (p<0.0001) (31.1%), and the water component by 2.4 ± 2.0 mm (p<0.0001) (29.8%). The thigh perimeter also decreased from 16.5 ± 13.0 mm (p<0.0001).

Allaert F-A., Pr Titulaire de la Chaire d'évaluation des allégations de santé ESC et Cenbiotech Dijon.
E-mail : allaert@cenbiotech.com

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

(p<0,0001) soit une réduction de 31,1 %, et la composante hydrique de 2,4 ± 2,0 mm (p<0,0001), soit une réduction de 29,8 %. Le périmètre de cuisse a également diminué de 16,5 ± 13,0 mm (p<0,0001).

Conclusion : Le port du cuissard Keepfit® de BV SPORT renforce par son effet de massage « palpé/roulé » l'effet de l'activité physique sur la diminution de la cellulite et peut être recommandé en première intention aux femmes qui demandent conseil dans ce domaine en association à des exercices physiques adaptés.

Mots clés : *cuissard, cellulite, échographie*

Conclusion: *Thanks to its «palpated /rolled» massage effect, BV SPORT's Keepfit® shorts increases the effect of physical activity on the reduction of cellulite and can be recommended to women together with an appropriate physical exercise.*

Keywords: shorts, cellulite, Ultrasound

Introduction

La cellulite est une variation physiologique de la répartition de la graisse, augmentée au niveau de l'hypoderme des cuisses, des fesses et des hanches (1).

La peau y a un aspect capitonné, parfois dit en « peau d'orange ».

C'est en 1924, que le docteur Louis Alquier, après avoir croisé ses recherches avec les méthodes de palper-rouler apprises des masseurs suédois, isole et décrit la cellulite en tant que telle : il évoque « des grains de nodosité » perceptibles « sous la peau en la pinçant » chez des femmes « enveloppées », ou « la sensation dite de peau d'orange » obtenue en « plissant l'épiderme ».

La cellulite peut s'expliquer par le fait que, chez la femme, la configuration du tissu hypodermique est différente de celle retrouvée chez l'homme.

– Chez la femme, les lobules adipeux sont perpendiculaires à la surface cutanée et font protrusion dans le derme réticulaire.
– Alors que chez l'homme, ces lobules ont une orientation oblique (1).

Une alimentation trop riche favorise le stockage des lipides dans des cellules graisseuses appelées adipocytes. L'augmentation de la taille de ces adipocytes ou l'infiltration excessive d'eau dans les tissus sont les causes d'une augmentation de l'épaisseur de l'hypoderme.

Il existe de nombreux traitements de la cellulite :

– sous forme de *crème,*
– ou sous une forme beaucoup plus agressive telle que la *mésothérapie* avec injection d'un produit sous la peau directement dans la zone concernée par la cellulite,
– *l'électrolipolyse* qui utilise un courant électrique pour faire fondre les graisses et stimuler la circulation,
– *la liposuccion* qui se fait sous anesthésie générale et au cours de laquelle le chirurgien fait des incisions et fait pénétrer des canules dans les tissus adipeux qui vont aspirer la graisse,
– *le laser* qui chauffe et détruit les cellules graisseuses
– ou *les ultrasons* qui essaient de la liquéfiée.

Mais avant tout, il convient de commencer par le suivi d'une alimentation réduite en graisse, l'exercice physique et les massages de type « palper- rouler » qui visent à mobiliser les graisses et la rétention hydrique.

C'est dans cette optique que « BV Sport » a imaginé d'associer à la pratique sportive un cuissard reproduisant le massage « palper-rouler » au cours de l'exercice physique.

Pour atteindre cet objectif, le cuissard « BV Sport » comporte au niveau des zones d'implantation de la cellulite, et en particulier sur les faces postéro-externes des cuisses, une succession de bandes de tissu élastique et de bandes de tissu inélastique.

Sous l'effet de l'alternance des phases de contraction musculaire et de décontraction musculaire au cours de l'effort, les bandes élastiques vont se dilater et se contracter, réalisant une « compression élastique » tandis que les bandes inélastiques vont rester fixes, contribuant à un effet de « contention ».

Cette succession de forces de compression élastique et de contention va créer des vagues d'alternance de pression à la surface de la zone de cellulite.

À l'image du massage « palper-rouler », ces vagues de pressions vont contribuer à mobiliser les adipocytes et les flux liquidiens intercellulaires favorisant leur drainage et leur élimination et donc l'amélioration de la cellulite.

Cette étude observationnelle conduite sous contrôle médical dans le cadre d'un centre de remise en forme montre l'effet de ce cuissard sur l'évolution de la cellulite des femmes en complément d'un programme d'exercice physique spécifiquement adapté.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



FIGURE 1 : Cuissard

Méthodologie

Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude observationnelle était d'évaluer objectivement la réduction de l'épaisseur de la cellulite sous l'effet du port du *cuissard Keepfit®* de BV SPORT au cours de séances d'exercice physique en la mesurant par échographie.

Ses objectifs secondaires étaient de décrire la tolérance du cuissard et la satisfaction éprouvée par les femmes.

Critères de sélection des femmes

Pour être incluses dans l'étude, les femmes devaient présenter une cellulite du tiers supérieur postéro-latéral de la cuisse (culotte de cheval) caractérisée par un épaississement du tissu sous-cutané superficiel avec aspect en peau d'orange et mesurant au moins 10 mm d'épaisseur en échographie.

Ne pouvaient être incluses les femmes présentant un IMC supérieur à 30, ayant été traitées par lipoaspiration, ou celles diabétiques ou enceintes.

Critères d'évaluation

Le critère principal était l'épaisseur de la cellulite mesurée par échographie, la sonde étant en position strictement perpendiculaire au plan cutané 7 cm au-dessus du grand trochanter. Un premier cliché a été réalisé sans exercer de pression sur la sonde, le second en exerçant une forte pression sur la sonde.

La première mesure correspond à la cellulite totale (CT), la seconde à sa composante lipidique incompressible (CL), et la différence entre les deux à sa composante hydrique mobilisable (CA).

Les critères secondaires étaient l'aspect de la peau d'orange, les périmètres de cuisse et la gêne esthétique induite par la cellulite ressentie par les personnes et leur satisfaction à l'égard de son évolution.

Déroulement de l'étude et recueil des données

L'étude comportait deux visites espacées de six semaines.

– Durant les 6 semaines de l'étude, les femmes suivaient un coaching physique adapté, deux fois par semaine, délivré par le centre de remise en forme et au cours duquel elles portaient le cuissard Keepfit® de BV SPORT.

– Lors de la visite d'inclusion, le médecin décrivait les caractéristiques socio-démographiques de la personne et réalisait deux clichés échographiques selon les modalités décrites au paragraphe précédent.

Il mesurait le périmètre de chaque cuisse avec un mètre enrouleur à pression constante et décrivait l'aspect de peau d'orange dont il prenait une photographie standardisée.

Il demandait à la personne de remplir un questionnaire d'évaluation de la gêne esthétique induite par la cellulite qu'elle ressent.

- Lors de la visite de suivi, il recueillait les mêmes informations que lors de la visite d'inclusion et demandait à la femme d'indiquer son opinion sur l'évolution de sa cellulite et sa satisfaction sur des échelles de Likert à 7 classes.

Il recueillait également les éventuels événements indésirables rapportés par les femmes attribuables au cuissard Keepfit®.

Analyse statistique

Les descriptions des femmes incluses dans l'étude ont été réalisées par moyennes et écart-type pour les variables quantitatives et par fréquences et effectifs pour les variables qualitatives.

Les comparaisons de l'évolution de l'épaisseur de la cellulite et des trous de cuisse ont été réalisées par des tests appariés de Student ; celles de l'aspect de la peau d'orange et de la gêne esthétique induite par la cellulite par des tests de rangs de Wilcoxon.

Les données ont été enregistrées sur Capture System et les analyses ont été conduites avec le logiciel SAS 9.3. Le seuil de signification statistique a été fixé à alpha=0,05.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

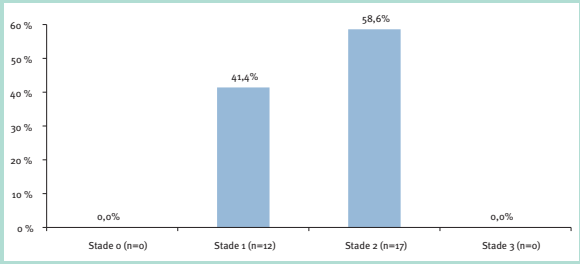


FIGURE 2 : Classification de la cellulite à l'inclusion (échelle de Nürnberger et Müller).
Stade 0 : Quand la peau est pincée il n'y a aucune trace de « peau d'orange », Pas de fossettes - ni en se tenant debout ni en se couchant.
Stade 1 : Quand la peau est pincée il y a peau d'orange, mais aucune fossette n'est vue en se tenant debout ou en se couchant.
Stade 2 : La peau d'orange est présente, des fossettes sont spontanément évidentes en se tenant debout, mais disparaissent en se couchant.
Stade 3 : La peau d'orange est présente, les fossettes apparaissent spontanément en se tenant debout et en se couchant.

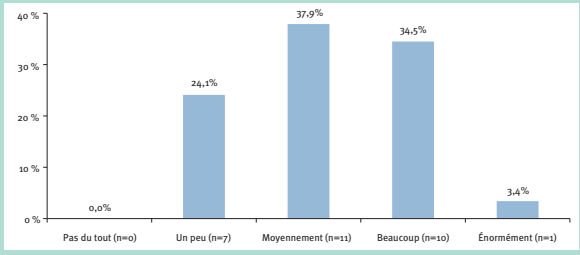


FIGURE 3 : Gêne occasionnée par la cellulite à l'inclusion.

Résultats

Les résultats portent sur 29 femmes âgées de 44,3 ± 12,2 ans parmi lesquelles 20,7 % étaient en surpoids.

– Elles pratiquaient en moyenne 5,4 ± 5,7 heures de sport par semaine et principalement de type fitness, course à pied et gymnastique.
– Selon la classification de Nürnberger et Müller, 41,4 % avait une cellulite de stade 1 et 58,6 % de stade 2 **(Figure 2)**.
– À l'échodoppler à l'inclusion :
  - l'épaisseur de la cellulite totale est de de 31,6 ± 7,1 mm,
  - sa composante lipidique de 24,2 ± 7,3 mm
  - sa composante hydrique de 7,4 ± 2,5mm.

Leur périmètre de cuisse moyen est de 582,8 ± 49,8 mm.

– 37,9 % des femmes se déclarent beaucoup ou énormément gênées par leur cellulite **(Figure 3)**.

Au terme des 6 semaines d'exercice physique et de port du cuissard, une amélioration du stade objectivée par les photographies réalisées a été observée chez 51,8 % des femmes :

– 41,4 % passant du stade 2 au stade 1
– 10,4 % passant du stade 1 au stade 0.
- L'épaisseur de la cellulite totale a diminué de 10,8 ± 4,8 mm (p<0,0001) soit une réduction de 32,8 %,
- la composante lipidique de 8,4 ± 5,5 mm (p<0,0001) soit une réduction de 31,1 %,
- la composante hydrique de 2,4 ± 2,0 mm (p<0,0001), soit une réduction de 29,8 %.
- Le périmètre de cuisse a également diminué de 16,5 ± 13,0 mm (p<0,0001) **(Figures 4a et 4b)**.

– Ces évolutions sont comparables quel que soit l'âge des femmes.

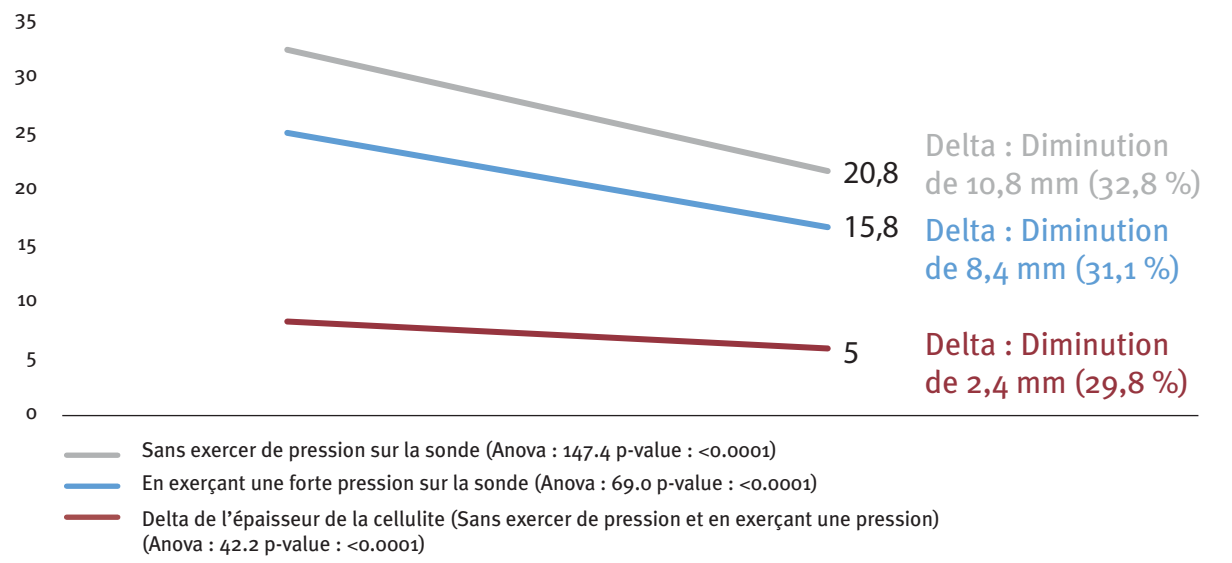


FIGURE 4A : Évolution de l'épaisseur de la cellulite.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

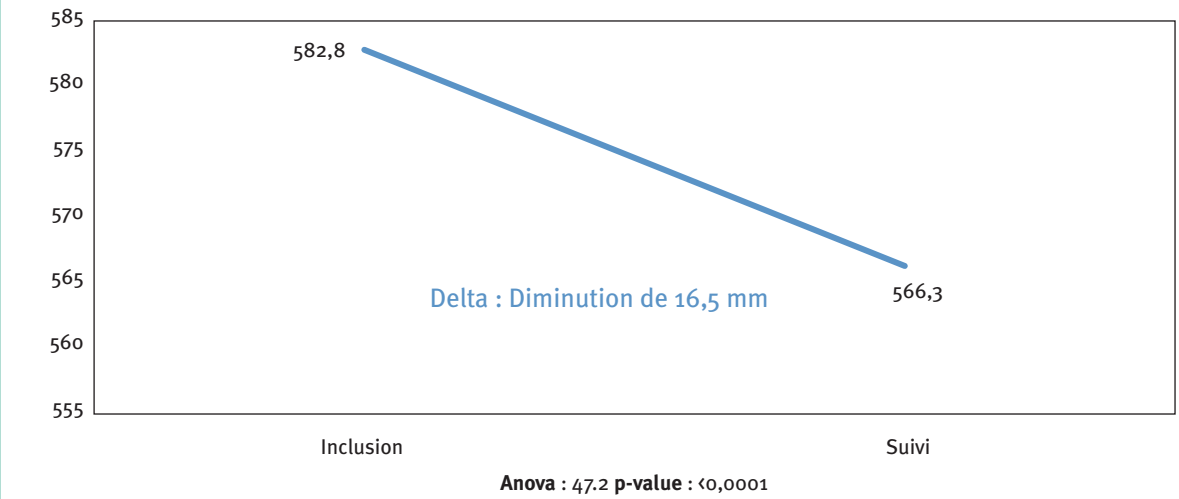


FIGURE 4B : Évolution de l'épaisseur de la cellulite.

– Par contre, elles sont d'autant plus importantes que la cellulite est initialement importante, ce que traduit la très forte corrélation linéaire (r=0,78 ; p<0,0001) entre l'épaisseur initiale de la cellulite à l'inclusion et sa diminution au terme de 6 semaines **(Figure 5)**.

Un nombre un peu moins important de femmes se sentent beaucoup ou énormément gênées par leur cellulite (31,0 %), mais bien que cette évolution ne soit pas significative sans doute faute d'une disparition totale de la cellulite, *62,0 % d'entre elles déclarent qu'elle s'est améliorée ou beaucoup améliorée.*

Cette opinion des femmes est corroborée par celle du médecin qui la juge encore plus fréquemment, améliorée ou beaucoup améliorée (82,8 %).

Au total 100 % des femmes ont trouvé la fréquence des sessions d'exercice et de port du cuissard facile ou très facile à suivre, aucune n'a éprouvé de désagrément lié au port du cuissard.

Au contraire :
– 89,6 % des femmes ont jugé le cuissard confortable à porter,
– 69,0 % qu'il était esthétique
– et 65,5 % qu'il était facile à enfiler.
– Par ailleurs, toutes (100 %) s'accordaient sur sa facilité d'entretien.

Discussion

La première remarque faite à l'encontre de ce type d'étude observationnelle est bien sûr qu'elle ne comporte pas de comparateur randomisé en double aveugle.

– Réaliser une telle méthodologie dans ce domaine n'est pas possible car outre le fait qu'il n'existe pas de traitement de référence, la réalisation d'un aveugle est à l'évidence impossible à réaliser.
– Le seul comparateur possible ayant une légitimité était la pratique des exercices physiques seuls.
– Plutôt que de comparer des groupes de femmes avec exercices physiques et des femmes avec exercices physiques et cuissard, nous avons choisi de réaliser cette étude observationnelle associant port de cuissard et exercice physique chez des femmes ayant déjà une pratique physique importante : 5,4 ± 5,7 heures de sport par semaine et principalement de type fitness, course à pied et gymnastique.

De ce fait, la réduction de la cellulite mise en évidence dans cette étude, peut donc être légitimement attribuée au port du cuissard puisqu'elles pratiquaient déjà des exercices physiques de nature à la réduire.

Un résultat important de cette étude est le fait que la réduction de la cellulite est proportionnelle à l'importance initiale de la cellulite, ce qui doit inciter à conseiller lapratique sportive et le port du cuissard même chez des personnes en surpoids ou ayant des cellulites importantes.

L'apparition de résultats rapides et sensibles les incitera à poursuivre leurs efforts.

*Enfin, il est intéressant pour juger de l'intérêt des résultats obtenus par le cuissard Keepfit® de se rapporter à la m*éta-analyse conduite par *Zerini.I et al. publiée en 2015 (2).*

Celle-ci analyse les résultats de 73 études cliniques conduites dans le domaine de la cellulite parmi lesquelles
– 11 comportaient des traitements topiques,
– 11 des thérapies par onde de choc,

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

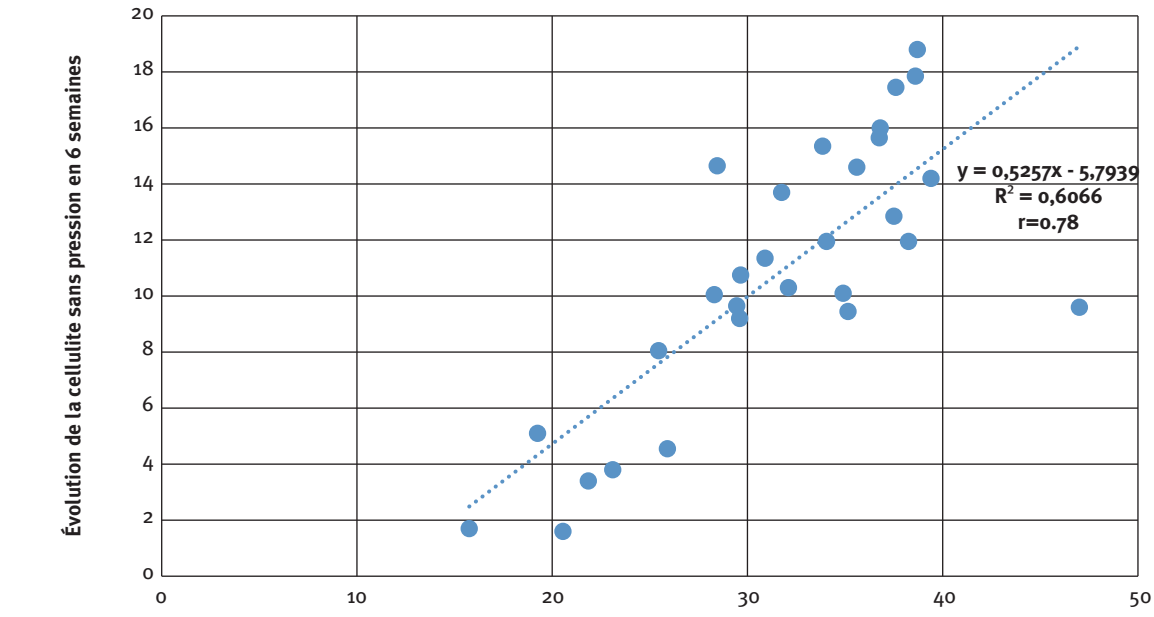


FIGURE 5 : Relation entre l'épaisseur de cellulite sans exercer de pression à l'inclusion et l'évolution de celle-ci sur 6 semaines.

– 11 des dispositifs médicaux,
– 10 de la radiofréquence,
– 8 du laser,
– 4 des drainages manuels,
– 2 des compressons élastiques…

Ses conclusions sont qu'aucune ne se distingue des autres en terme de résultats particulièrement probants.

Dans ces conditions, il semble raisonnable de proposer en premier lieu aux femmes de pratiquer des exercices physiques dont l'effet sera renforcé par l'effet de massage « palpé/roulé » tel que le réalise le cuissard Keepfit®, les exercices physiques et les massages ayant apporté leur preuve dans ce domaine et étant dépourvus de risque.

Le pharmacien pourra sans arrière-pensée proposer ce cuissard aux femmes désireuses de lutter contre leur cellulite en complément de la pratique régulière d'exercice physiques.

Conclusion

Le port du cuissard Keepfit® de BV SPORT renforce par son effet de massage « palpé/roulé », l'effet de l'activité physique sur la diminution de la cellulite.

Il peut être recommandé en première intention aux femmes qui demandent conseil dans ce domaine, en association à des exercices physiques adaptés.

Bibliographie

1. Heid E.,Chartier C. Lipomes cutanés, lipomatoses, lipodystrophies. Encyclopédie médico-chirurgicale dermatologie. Elsevier 2002 ; 98-615-A-10 : 9 p.
2. Zerini I., Sisti A., Cuomo R., Ciappi S., Russo F., Brandi C., D'Aniello C., Nisi G. Cellulite treatment : a comprehensive literature review. J Cosmet Dermatol. 2015 Sep ;14(3) :224-40.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

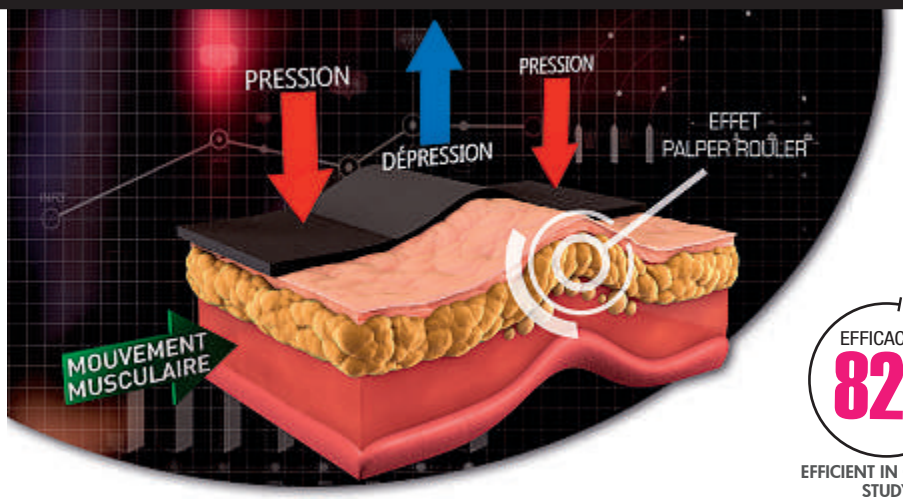
BV SPORT®
BOOSTER VEINES SPORT



KEEPFIT
COMPRESSION SHORT
ANTI-CELLULITE

breveté & prouvé scientifiquement*
scientifically proven and patent protected

LE PALPER ROULER TEXTILE
TEXTILE ROLLING MASSAGE



CENBIOTECH
Etude scientifique / Centre d'investigation clinique
Scientific study / Clinical Centre of investigation
Professeur Francois-André ALLAERT

NILIT INNERGY
Etude clinique en cosmétologie / Bio Basic Milan
Clinical Study in cosmetology / Bio Basic Milan
Université de Pavia / Professeur Plinio RICHELMI

EFFICACITÉ **82%** — EFFICIENT IN CLINICAL STUDY

JUSQU'A **-51%** DE CELLULITE — REDUCTION IN CELLULITE

JUSQU'A **-2.7cm** DE TOUR DE CUISSE — REDUCTION IN THIGH WIDTH

Le short de compression anti-cellulite **KEEP**FIT a été imaginé et conçu pour les femmes qui sont conscientes que leur bien être nécessite un minimum d'effort physique.

Issu de deux brevets innovants, **KEEP**FIT accélère la destruction de la cellulite et le déstockage des graisses:
- En reproduisant par la fragmentation des amas graisseux, la technique de massage «palper-rouler».
- La compression ciblée, fidèle au savoir faire de BV SPORT (20 ans de recherche sur le retour veineux), accélère le drainage lymphatique et masse l'épiderme en profondeur, favorisant ainsi l'élimination des capitons graisseux. La tonicité musculaire et tissulaire s'améliore, la peau et l'hypoderme se raffermissent, la silhouette s'affine et l'aspect «peau d'orange» se dissipe.

The **KEEP**FIT, compression leggings anti-cellulite effect, has been designed for active women who are aware their well-being. To obtain significant results with your KEEPFIT, it requires a bit of exercises.

Made from two innovative patents, **KEEP**FIT speeds up the destruction of the cellulite and the removal of fat cells stocked under your skin:
- By reproducing by the fragmentation of fatty deposits, the palpating rolling massaging technique.
- The targeted compression, accurate of BV SPORT's expertise (20 years BV SPORT's research on venous return), accelerates the lymphatic drainage and skin deep massage, increasing the destruction of fat deposits.

It improves the skin tissue and the muscular tonicity. It strengthens your skin and the epidermis, and the «orange peel» skin dissipate.

DISPONIBLE EN
PHARMACIE & MAGASINS DE SPORT

COMMANDEZ EN LIGNE SUR :
www.bvsport.com