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 2009, 62, 4, p. 18-28

Les effets des postures statiques sur les paramètres vasculaires des membres inférieurs chez la femme avec ou sans varices.

The effects of static postures on the vascular parameters of the lower limbs in women with or without varices.

Taillefer F.[1], Boucher J.P.[2], Zummo M.[3], Comtois A.S.[2], Savard R.[1]

Résumé

Problématique : L'arrivée des bancs assis-debout dans l'industrie génère des effets encore inconnus sur la circulation sanguine périphérique.

Objectif : Évaluer les réponses physiologiques des membres inférieurs au cours de l'adoption de postures statiques chez les femmes ayant ou non des varices.

Méthode : Des mesures physiologiques, biomécaniques et psychophysiques sont prises chez deux groupes (n = 10 par groupe) de femmes (atteintes et non atteintes de varices) au cours de leur maintien durant vingt minutes dans chacune des six postures basiques différentes étudiées : postures assis-debout (base, bambach, bicycle, genoux), assis et debout et ce dans un ordre semi-aléatoire.

Résultats : L'étude montre qu'un sujet augmente son risque de développer de l'œdème et des varices au niveau des membres inférieurs en fonction de l'âge, d'une plus grande taille et d'une plus grande circonférence de la taille. Mais il est possible de configurer une posture de travail afin de minimiser ces effets. De plus, nos résultats suggèrent que les sujets de notre étude n'ont pas été en mesure de percevoir les différences vasculaires induites par les différentes postures.

Conclusion : Une posture statique devrait permettre une courte distance pieds-cœur avec un minimum d'activation des gastrocnémiens afin d'assurer une perfusion sanguine optimale des membres inférieurs.

Mots clés : *postures statiques, varices, assis, assis-debout, debout.*

Summary

Goal : *To evaluate vascular physiological responses of the inferior limbs during various sit to stand postures in women with and without varicose veins.*

Methods : *Two groups (n = 10 per group) of women (non varicosed and varicosed) were studied in 6 different static postures each lasting twenty minutes : the sit to stand position (base, bambach, bicycle and knee), and sitting and standing, all in a semi random order. The following measurements during each posture were taken on the left lower limb : blood perfusion (foot), transcutaneous partial pressure of O_2 and CO_2 (foot), cutaneous temperature (medial malleola), foot volume (water displacement plethysmograhy), EMG of the gastrocnemius muscle, and segment angulation (upper, lower limb and trunk). As well, VO_2, heart rate, vertical heart foot distance, and perception (Huskinson) were recorded. Analysis was performed using Pearsons' correlations to measure strength of relationships between morphological, anatomical segments and vascular physiological parameters that could contribute to the development of lower limb oedema. In addition, these variables were tested for the strength of their relationship with the subjects' perception of sensing physiological changes occurring in the lower limbs during all various static postures tested. Results show that age, height, waist circumference, heart-foot distance and gastrocnemius activity are all major factors on blood perfusion of the foot during maintenance of various static postures.*

Conclusion : *A static posture should permit a short heart-foot distance accompanied by minimal calf muscle activation so as to maintain optimal blood perfusion to the lower limbs. Subjects in this cohort were insensitive to the perception of blood perfusion alterations that could put them at risk of developing lower limb vascular complications prematurely. Lastly, subjects had a greater perception to calf muscle activation and oxygen cost requirements (VO_2) related to various static postures that could perhaps allow them to adopt the best cost effective posture without, nonetheless, sensing the lower limb vascular risk.*

Keywords : *posture, static, varicose veins, sit, sit to stand, stand, perception.*

1. Département de biologie, Université du Québec à Montréal. C.P. 8888, succ. Centre-ville. Montréal, QC., Canada. H3C 3P8. Taillefer. francois@uqam.ca
2. Institut Santé & société et Département de kinanthropologie, Université du Québec à Montréal. C.P. 8888, succ. Centre-ville. Montréal, QC., Canada. H3C 3P8.
3. Centre de phlébologie. 916, boul. Saint-Joseph Est. Montréal, QC., Canada. H3C 3P8.
Accepté le 12 octobre 2009

Avertissement

Il s'agit d'un article de physiologie et de physiopathologie vasculaire dans le cadre de la médecine du travail au Canada. Nos lecteurs phlébologues cliniciens et explorateurs seront intéressés par les conclusions pratiques de cette étude fondamentale.

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

Introduction

En 1998, Canonico et al. [1] rapportaient une augmentation de l'incidence de varices dans la population européenne, entre 1980 et 1984, de 7 à 8,7 % chez les hommes et de 21 à 23,5 % chez les femmes, l'incidence de la maladie variqueuse étant de 29,6 %. La même année, en Autriche, 5,9 % de la population était porteuse de varices selon une autre étude.

En 1985-86, 10 à 20 % de la population américaine souffrait également de ce problème [2, 3]. Au Québec, tout en considérant que le nombre de diagnostics ne tient pas compte des cas de varices lorsqu'un patient consulte pour d'autres problèmes de santé (consultations multi-sujets) ou qu'il consulte en privé, 610 407 diagnostics d'œdème et de varices aux membres inférieurs ont été enregistrés à la Régie de l'Assurance Maladie du Québec au cours des cinq dernières années.

De 1998 à 2002, on note une augmentation du nombre de diagnostics d'œdème des jambes d'origine non-héréditaire (code 7823), et ce dès la tranche d'âge de 30 à 39 ans.

Le nombre de diagnostics de varices des membres inférieurs est de 5 à 6 fois plus élevé chez les femmes que chez les hommes et ce dans toutes les tranches d'âges.

Facteurs de risque dans l'apparition de varices

Plusieurs travaux ont démontré que les femmes ont davantage de risques que les hommes de souffrir de problèmes de varices [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. La prévalence est même supérieure chez les femmes comparativement aux hommes [11]. D'autres chercheurs [1, 10] ont montré qu'il existe une relation entre l'apparition de varices chez les femmes ayant eu des **grossesses** ou **ménopausées**.

Par ailleurs, plusieurs auteurs [12, 13, 14, 15, 16, 17] sont unanimes quant à l'importance des **antécédents familiaux** dans l'apparition de varices.

L'**obésité** [1, 10, 11, 12, 18, 19, 20, 21, 22, 23] et les **pieds plats** [19] font aussi partie des facteurs augmentant les risques de souffrir de varices ou d'œdème de risques.

De plus, quelques travaux [4, 10, 12, 14, 20, 24, 25] ont montré que ces facteurs de risque semblent s'aggraver avec le **vieillissement** des travailleurs.

Toutefois, bien peu d'études se sont attardées aux effets du statisme de la **posture de travail** sur la circulation sanguine périphérique et ce même si le temps passé dans cette position est généralement long et réparti sur de nombreuses années.

L'objectif de cette étude est de déterminer chez un groupe de sujets, avec et sans varices, en position statique, l'interrelation des variables physiologiques vasculaires pouvant contribuer au développement de l'œdème et des varices.

Ces variables seront comparées aux perceptions des sujets afin de vérifier s'ils sont en mesure de percevoir les changements physiologiques au niveau de leurs pieds durant les postures statiques et de changer une posture à risque qui, à la longue, pourrait contribuer à créer de l'œdème et des varices.

Matériels et méthodes

Caractéristiques des sujets

Tous les sujets ont été évalués dans une clinique médicale privée spécialisée en phlébologie. Les sujets ont été renseignés sur le but et le déroulement de l'étude. La sévérité de l'atteinte variqueuse a été classée et basée d'après la classification CEAP. Les sujets retenus se situaient au stade C2EpAs1Pr niveau d'investigation L II, c'est-à-dire porteurs de varices réticulaires d'origine primaire (sans cause connue), superficielles avec reflux (C2).

Les sujets normaux étaient au stade clinique 0 (C0).

Dix femmes âgées entre 30 et 60 ans ayant des varices (C2) et 10 femmes entre 30 et 60 ans sans varices (C0) ont participé à l'étude.

La tranche d'âge entre 30 et 60 ans a été choisie puisqu'elle représente le plus grand nombre de travailleuses et travailleurs ayant des varices au Québec selon le régime de l'assurance maladie du Québec. Les caractéristiques anthropométriques des sujets sont présentées au **Tableau 1**.

Procédures méthodologiques

La procédure méthodologique détaillée a été décrite dans un article précédent [26]. Des mesures physiologiques, biomécaniques et psychophysiques furent prises chez deux groupes de femmes (C0 et C2).

Brièvement, les mesures suivantes furent prises durant chacune des postures sur le membre inférieur gauche :

- la perfusion sanguine au niveau du pied ;
- la pression partielle transcutanée d'O_2 ($TcpO_2$) et de CO_2 ($TCpCO_2$) ;
- la température cutanée (malléole médiale) ;
- le volume du pied (plethysmographie) ;
- l'EMG du gastrocnémien.

Groupe	Âge (an)	Taille (cm)	Poids (kg)	IMC
C-0	39 ± 9	162 ± 7	58 ± 11	22 ± 3,3
C-2	53 ± 8	163 ± 6	75 ± 16	28 ± 3,9

Les valeurs présentées sont moyenne ± ÉT.
C-0, groupe sans varice ; C-2, groupe avec varice.

TABLEAU 1 : Caractéristiques anthropométriques des sujets.