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



# ÉTUDE PROSPECTIVE et RANDOMISÉE pour le REPÉRAGE des VEINES PERFORANTES par un QUADRILLAGE

## PROSPECTIVE RANDOMISED STUDY of the IDENTIFICATION of PERFORATING VEINS by MEANS of a GRID

*V. MIRAMONT [1], J.F. VAN CLEEF [1], J.F. AUVERT [2], C. GARDON-MOLLARD [3]*

## RÉSUMÉ

**Contexte** : La dénomination éponyme des perforantes est abandonnée pour une dénomination anatomique afin d'uniformiser le langage médical. Son utilisation reste peu pratique dans l'exercice quotidien. Un système simple par quadrillage reprend les bases anatomiques mais permet de simplifier son utilisation en définissant 28 zones de localisation. Cette méthode de dénomination se devait d'être étudiée pour évaluer sa reproductibilité i nter-opérateurs. La difficulté du pro blème théorique de la dénomination au niveau d'une localisation jonctionnelle, zone frontière entr e deux zones, devait également être évaluée.

**Objectif** : Valider la reproductibilité inter-opérateurs d'un quadrillage pour le repérage des perforantes en comparant les résultats fournis par deux groupes de méd ecins (un groupe in formé versus un groupe non informé).

**Matériel et méthodes** : Étude prospective, randomisée, monocentrique (réalisée au Congrès de Pathologie Vasculaire à Paris) auprès de 243 médecins du 14 au 16 mars 2007. Les médecins ont dû repérer des veines perforantes virtuelles représentées par 4 pastilles posit ionnées aléatoirement sur la jambe d'un mannequin. Une des pastilles avait été positionnée au hasard sur une zone dite jonctionnelle (une ligne virtuelle) du quadrillage. 243 médecins vasculaires volontaires ont été répartis de manière aléatoire en deux groupes : A (sans consignes) et B (avec consignes). La méthode statistique de comparaison a utilisé la loi du Chi [2].

**Résultats** : 88 % des 243 médecins ont déterminé avec exactitude la localisation des 4 pastilles sur le quadrillage. Le problème de la zone dite jonctionnelle n'est pas une réalité pratique.

**Conclusion** : Le taux élevé de concordance des réponses de localisation des pastilles atteste de la bonne reproductibilité inter-opérateurs de la méthode par qu adrillage. Il semble inutile d'y associer des consignes supplémentaires pour les zones jonctionnelles.

***Mots-clefs :*** *veine perforante, anatomie, cartographie, quadrillage.*

*Accepté le 12 juillet 2008*

## SUMMARY

***Context :*** *Eponymous naming of perforators has been abandonned and replaced by an anatomical nomenclature which standardises medical language. However, it is little used in everyday practice. By means of a grid system consisting of 28 zones, identification based on the anatomical nomenclature is simplified. This method and its inter-operator reproducibility needed to be evaluated. The theoretical problem posed by junctional localisation, frontier zone between two zones, also required evaluation.*

***Objective :*** *The validation of inter-operator reproducibility of a grid for the identification of perforating veins by comparison of the results obtained by two groups of doctors (an informed group versus an uninformed group).*

***Material and methodology :*** *A randomised, prospective, monocentric study (carried out at the « Congrès de Pathologie Vasculaire » in Paris) between 14 and 16 March 2007 involving 243 doctors. The doctors were asked to identify virtual perforating veins represented by 4 stickers placed randomly on the leg of a model. One of the stickers had been randomly placed on a so-called junctional zone (a virtual line) of the grid. Two hundred and forty three volunteer vascular specialists were randomly allocated to one of two groups : group A (without instructions) and group B (with instructions). The results were analysed by the Chi [2] method.*

***Results :*** *Of the 243 doctors, 88 % correctly identified the localisation of the 4 stickers on the grid. In the event, the said junctional zone did not present any problem.*

***Conclusion :*** *The high rate of correct identification of the stickers in the 2 groups demonstrates the good inter-operator reproducibility of the grid method. Additional instructions for the junctional zones is unnecessary.*

**Keywords :** perforating veins, anatomy, mapping, grid.

**1.** Service de Médecine Vasculaire, Institut A. Vernes, 36, rue d'Assas 75006 PARIS.
**2.** 8, boulevard de l'Europe 28100 DREUX.
**3.** 7, avenue de Royat 63400 CHAMALIÈRES.

*© Éditions Phlébologiques Françaises, vol.61, n°3/2008, p.271-275*

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

Le but de cette étude est de valider la reproductibilité inter-opérateurs d'une méthode par quadrillage pour le repérage des veines perforantes [1-3].

Le système éponyme qui prévalait pour la nomination des perforantes est désormais abandonné au profit d'une dénomination anatomique [4-8]. Ceci à l'avantage d'être précis mais de créer un nombre considérable de dénominations difficiles à utiliser en pratique quotidienne.

En 1986, ont été bâties les bases d'un système de dénomination simple avec la division en sept hauteurs pour un membre inférieur. La cuisse et la jambe étant divisées en tiers anatomiques, la hauteur 1 correspond au tiers supérieur de la cuisse, la hauteur 7 au pied.

Puis, en 1999, on a associé aux 7 hauteurs les 4 faces anatomiques (latérale, antérieure, médiale, postérieure) pour faire un quadrillage de 28 quadrilatères, repérés par une lettre et un chiffre. Par exemple : M2 est le tiers moyen de la face médiale de la cuisse, P5 est le tiers moyen de la face postérieure du mollet.

La méthode de dénomination des veines perforantes se devait d'être proposée à des médecins vasculaires pour évaluer la reproductibilité inter-opérateurs de cette méthode. De plus, la dénomination d'une veine perforante située sur une ligne du quadrillage posait un problème théorique de dénomination. Cette étude a évalué également la pertinence pratique de ce problème.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Afin d'étudier la reproductibilité de cette méthode, on a proposé à des médecins de repérer des veines perforantes virtuelles représentées par 4 pastilles de quatre couleurs distinctes (rouge, verte, jaune et bleue) de 19 mm de diamètre, positionnées aléatoirement *(Figs 1 et 2)* sur le membre inférieur d'un mannequin (femme de 1, 70 m pour 54 kg). Pour répondre à la question théorique de dénomination sur une ligne du quadrillage, une de ces pastilles avait été positionnée au hasard sur une ligne virtuelle entre deux zones du quadrillage.

243 médecins vasculaires volontaires ont participé à cette étude lors du Congrès de Pathologie Vasculaire à Paris en mars 2007. Ils ont été répartis de manière aléatoire en deux groupes : A (sans consigne) et B (avec consigne).

La consigne donnée au groupe B indiquait, en cas d'hésitation entre deux quadrilatères adjacents, que les quadrilatères des faces antérieures et postérieures étaient dominants par rapport aux faces latérales et médiales. De plus les quadrilatères des hauteurs inférieures étaient dominants par rapport aux hauteurs supérieures.

Il était demandé aux médecins de juger de l'utilité de cette méthode (cf. : Questionnaire).

La méthode statistique de comparaison a utilisé la loi du Chi $^2$.





*Figs 1 et 2. – Positionnement des pastilles sur le mannequin*

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



**NOM** **PRENOM** **DEPARTEMENT**

| CRITERES D'INCLUSION | OUI | NON |
|---|---|---|
| Médecin | | |
| Motivé | | |
| Protocole compris | | |

| CRITERES D'EXCLUSION | OUI | NON |
|---|---|---|
| Dégénérescence cérébrale | | |
| Daltonien | | |
| Trouble visuel non corrigé | | |

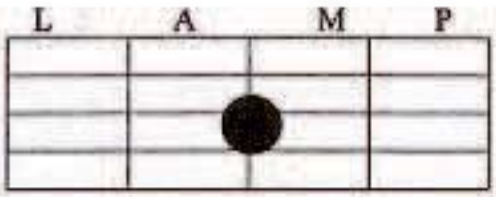
Vous pouvez voir sur cette charmante mannequin des pastilles positionnées de façon aléatoire sur la jambe.
Nous vous demandons de localiser la zone du quadrillage concernée pour chacune des quatres pastilles.

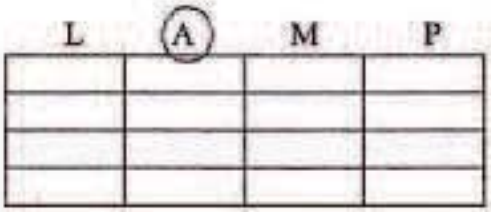
**DE PLUS vous êtes dans le groupe dit <u>avec consignes</u>.**

Celles - ci sont les suivantes :

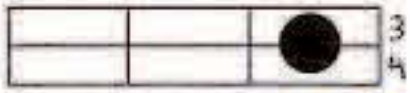
- Si vous hésitez entre 2 faces adjacentes, les faces antérieures et postérieures seront choisies préférentiellement.

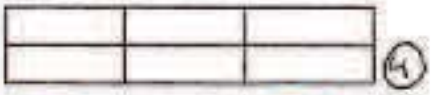
Ainsi par exemple :




Si vous hésitez entre 2 hauteurs adjacentes, la hauteur inférieure sera choisie préférentiellement.
Ainsi par exemple :




Réponses :

| PASTILLE | JAUNE | VERT | ROUGE | BLEU |
|---|---|---|---|---|
| LOCALISATION | | | | |

La méthode par quadrillage vous semble-t-elle ?
Très utile ☐ utile ☐ inutile ☐

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



# Etude de pratique médicale randomisée et prospective pour le repérage des veines perforantes par quadrillage.

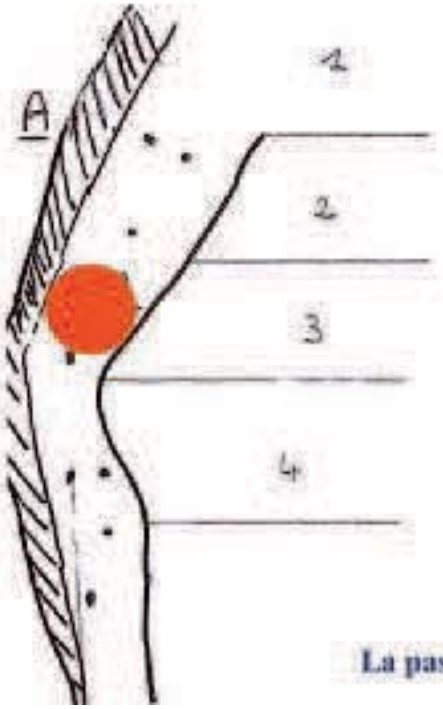
*Réalisée dans le cadre du mémoire de capacité d'angiologie.*

Objectif : quantifier la reproductibilité inter-opérateurs de la localisation des veines perforantes du membre inférieur par quadrillage.

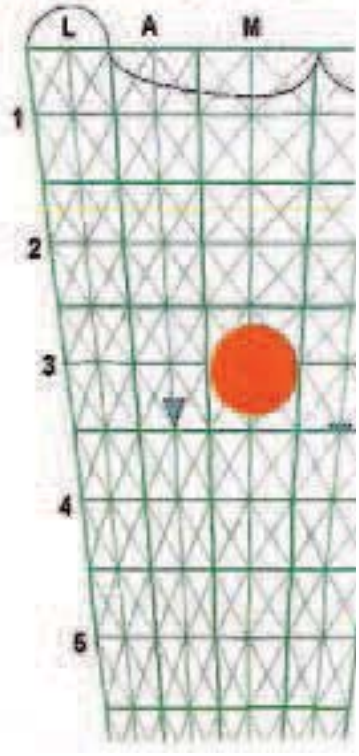
Cher Confrère,

C'est vous pour une fois le sujet de l'étude.
L'objectif est de valider la reproductibilité d'une méthode simple pour localiser les veines perforantes du membre inférieur afin de faciliter votre examen clinique, transmettre des informations entre médecins et assurer le suivi des patients.
Le quadrillage respecte les 1/3 anatomiques et divise ainsi la cuisse en 3 hauteurs, la jambe en 3 hauteurs et le pied en 1 hauteur. Le quadrillage respecte aussi les 4 faces anatomiques : antérieure, postérieure, latérale et médiale.
Ainsi le membre inférieur est divisé :
verticalement en 7 niveaux de hauteur (de 1 à 3 pour la cuisse, de 4 à 6 pour la jambe et 7 pour le pied) et en 4 faces.
La veine sera localisée par un niveau de hauteur de 1 à 7 et une face .

Ci-dessous vous est présenté un exemple de localisation.




Représentation peau à plat comme une mappemonde




La pastille est localisée en M 3.

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



## RÉSULTATS

88 % des 243 médecins ont déterminé avec exactitude la localisation des 4 pastilles sur le quadrillage.

92 % des médecins trouvent le quadrillage facile à utiliser.

Pour la pastille localisée sur une zone à cheval entre deux hauteurs, les résultats du groupe B ne sont pas significativement différents du groupe A ($p < 0,01$), à savoir que 58 % des médecins choisissent le quadrilatère supérieur et 40 % l'autre quadrilatère adjacent.

## DISCUSSION

La méthode du quadrillage a été comprise et facilement utilisée par les médecins de l'étude. Ils sont très favorables à son utilisation.

La question de la dénomination d'une zone dite jonctionnelle a été un point délicat à mettre en œuvre. Pour répondre à cette question, il a fallu expliquer les consignes au groupe B. Cette méthode qui se veut intuitive perdait alors de sa simplicité pour le groupe B qui se devait d'intégrer mentalement des dénominations spécifiques aux zones dites jonctionnelles.

Notre étude montre l'inintérêt de ces consignes et souligne qu'il ne faut en retenir que son caractère simple et intuitif. Le quadrillage respecte les notions anatomiques de base (faces et tiers anatomiques).

Par ailleurs, dans notre Service, nous utilisons déjà depuis 1999 la notation par quadrillage dans le dossier-patient des injections sclérosantes. Nous écrivons par exemple : M6 Tr 1 %, 2 cc, ce qui signifie qu'une injection de 2 ml de Trombovar® à 1 % au tiers inférieur de jambe sur la face médiale a été réalisée. Ce système nous donne pleinement satisfaction, quel que soit l'opérateur.

Le système par quadrillage peut éventuellement permettre un traitement statistique des données cliniques. Il pourrait certainement représenter une avancée vers une quantification de la maladie veineuse chronique.

## CONCLUSION

Le taux élevé de concordance des réponses de localisation des pastilles atteste de la bonne reproductibilité inter-opérateurs de la méthode par quadrillage. Il semble inutile d'y associer des consignes supplémentaires pour les zones dites jonctionnelles.

## RÉFÉRENCES

**1.** Van Cleef J.F., Ouroussoff G., Novack L., Chahim M. Quadrillage pour la dénomination des veines perforantes dans le dossier patient. *Phlébologie* 2007 ; 60 : 155-62.

**2.** Van Cleef J.F., Auvert J.F. Cartographie pré-thérapeutique informatisée. *Phlébologie* 1999 ; 52 : 78-80.

**3.** Van Cleef J.F. Marquage cutané pré-chirurgical. *Phlébologie* 2003 ; 56 : 188.

**4.** Choukroun P.L. A propos du nouveau langage anatomique. *Phlébologie* 2005 ; 58 : 125-30.

**5.** Bouchet A. Anatomie des perforantes de la jambe. *Actual Angiol* 1998 ; 225 : 160-165.

**6.** Gillot C. Anatomie chirurgicale des perforantes de jambe. *Phlébologie* 1987 ; 40 : 563-574.

**7.** Straubesand J., Stemmer R. Études anatomiques sur la constance des perforantes de Cockett. *Phlébologie* 1987 ; 40 : 599-604.

**8.** Caggiati A., Bergman J.J., Gloviczki P., Jantet G., Wendell-Smith C.P., Partsch H. and an International Interdisciplinary Consensus Commitee on Venous Anatomical Terminology. Nomenclature of the veins of the lower limbs : an international interdisciplinary consensus statement. *J Vasc Surg* 2002 ; 36 : 416-22.