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

Photo 4. – Compressothérapie non adaptée au cas clinique

Photo 5. – Le sujet âgé est le plus souvent sédentaire

La contre-indication à ce traitement est l'existence d'une artériopathie sévère concomitante (stade III ou IV de la classification de Leriche et Fontaine et/ou Index de pression systolique inférieur à 0,55) [2-5].

Or cette artériopathie est souvent silencieuse du fait de la sédentarité, d'étiologies multiples et/ou de la présence de troubles cognitifs [6].

Afin de déterminer si cette artériopathie silencieuse est une composante majeure ou au contraire négligeable lors des manifestations de la pathologie veineuse des membres inférieurs du sujet âgé (contre-indication ou non à un traitement par compression élastique), nous avons réalisé une étude prospective de 16 mois chez 138 patients en associant systématiquement un écho-Doppler artériel avec calcul des index de pression systolique (IPS) à tout écho-Doppler veineux demandé pour évaluation de la pathologie veineuse.

Les résultats sont présentés dans cette étude.

PATIENTS

Il s'agit d'un travail prospectif réalisé sur 16 mois (septembre 2000-décembre 2001), portant sur des patients hospitalisés en soins de suite et réadaptation et en soins de longue durée dans un service de gériatrie du centre hospitalier Corentin Celton (AP-HP 92130 Issy-les-Moulineaux).

138 patients (88 femmes, 50 hommes) ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 82,25 ans (minimum 50 ans ; maximum 103 ans).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Tous les sujets inclus ont bénéficié d'un écho-Doppler artériel, d'une mesure de l'index de pression systolique (IPS) et d'un écho-Doppler veineux (évaluation des réseaux profonds et superficiels).

Critères d'inclusion

Présence d'au moins une des manifestations veineuses suivantes :

- œdème des membres inférieurs ;
- ulcère ;
- hypodermite ;
- douleurs ;
- rougeur ;
- autres (pigmentation, varices, cicatrices d'ulcère).

Critères d'exclusion

- artériopathie connue et traitée (dont l'artériopathie diabétique) ;
- artériopathie suspectée par l'interrogatoire (claudication intermittente) ;

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

• artériopathie suspectée par l'examen clinique (pouls périphérique autre que le pédieux seul absent, troubles trophiques) *et confirmée* par l'écho-Doppler artériel ;

• existence ou ATCD d'une intervention chirurgicale sur les axes jambiers artériels (pontage, angioplastie).

Écho-Doppler artériel

Le matériel utilisé est un échographe Sequoïa (Acuson) avec mode Duplex (écho-Doppler) pulsé et couleur muni de sondes superficielles et profondes de 3,5 MHz, 7,5 MHz, 10,5 MHz, et de sondes Doppler « crayon » de 4 et 8 MHz... L'examen est bilatéral, symétrique et comparatif.

Quatre types de lésions artérielles peuvent être identifiées :

• l'infiltration athéromateuse ;

• les sténoses artérielles (avec étude vélocimétrique ou spectrale) sont exprimées en pourcentage de sténose en surface ou de réduction de diamètre ;

• l'occlusion artérielle ;

• le développement de circuits de suppléance efficaces.

L'index de pression systolique [7-9]

C'est le rapport entre la pression systolique mesurée en un site du réseau artériel du membre inférieur et la pression systolique brachiale.

La pression artérielle systolique de cheville est mesurée en plaçant un manchon de compression au tiers inférieur de la jambe, sur les masses musculaires, relié à un manomètre à mercure. L'enregistrement des flux artériels est assuré grâce à un capteur Doppler placé sur l'artère tibiale postérieure ou l'artère pédieuse.

L'IPS normal est compris entre 0,9 et 1,3. Au-dessous de 0,9, il existe une artériopathie. La valeur de l'IPS est corrélée à la sévérité de l'artériopathie selon la classification de Leriche et Fontaine *(Tableau I)*.

L'écho-Doppler veineux

Le matériel utilisé est le même que pour l'étude artérielle. Il permet de mettre en évidence :

– des signes de thrombose veineuse,

– une incontinence avec reflux des veines des réseaux superficiels ou profonds.

RÉSULTATS

Résultats de l'écho-Doppler artériel

Ils sont résumés dans le *Tableau II*.

Résultats de la mesure de l'IPS

Ils sont rapportés dans le *Tableau III*.

Indice systolique de pression distale (IPS)	Interprétation
> 1,3	Artères incompressibles
0,9 ≤ IPS ≤ 1,3	État hémodynamique normal
0,75 ≤ IPS < 0,9	Artériopathie des membres inférieurs bien compensée (habituellement stade I ou II)
0,40 ≤ IPS < 0,75	Artériopathie des membres inférieurs moyennement compensée
< 0,40	Artériopathie des membres inférieurs à retentissement sévère ou ischémie critique (souvent stade III ou IV)

Tableau I. – Corrélation IPS/degré d'artériopathie

Lésions artérielles	Nombre de patients	Pourcentage
Infiltration athéromateuse	123	89
Sténose(s)	47	34
Occlusion(s)	46	33,3
Collatéralités	43	31

Tableau II. – Répartition des sujets selon les lésions artérielles retrouvées à l'écho-Doppler

Valeurs de l'IPS	Nombre de patients	Pourcentage
IPS < 0,5	43	31
0,5 ≤ IPS < 0,7	3	2
0,7 ≤ IPS < 1	48	35
IPS ≥ 1	44	32
Total	**138**	**100**

Tableau III. – Répartition des sujets selon l'IPS

Nombre de sujets présentant une artériopathie d'après les résultats combinés de l'IPS et de l'écho-Doppler artériel

47 patients sont considérés comme ayant une artériopathie significative, soit 34 % des sujets inclus dans l'étude *(Tableau IV)*.

81 patients présentaient une infiltration athéromateuse isolée, dont 40 avaient un IPS supérieur ou égal à 1 et 41 un IPS compris entre 0,7 et 1, et n'ont pas été considérés comme atteints d'artériopathie.

43 des 47 patients atteints d'artériopathie (91%) ont un IPS < à 0,5, soit une artériopathie sévère.

Résultats fournis par l'écho-Doppler veineux

Ils sont résumés dans le *Tableau V*.

Patients présentant une artériopathie et nécessitant une contention veineuse

39 des 47 patients présentant une artériopathie ont nécessité une compression élastique.

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

	IPS < 0,5	0,5 ≤ IPS < 0,7	0,7 ≤ IPS < 1	IPS ≥ 1	Nbre de sujets présentant une artériopathie
Sténose	0	1	0	0	1
Sténose + occlusion	2	0	0	0	2
Sténose + occlusion + collatéralités	1	1	0	0	2
Infiltration athéromat. + sténose + occlusion	1	0	0	0	1
Infiltration athéromateuse + sténose + occlusion + collatéralités	39	1	1	0	41
Nombre de sujets présentant une artériopathie	43	3	1	0	47
Nécessité d'une contention	35	3	1	0	39
Prudence pour la contention	35	3	1	0	39

Tableau IV. – Répartition des sujets atteints d'artériopathie selon leurs anomalies artérielles et leur IPS

Lésions veineuses	Nombre de patients
IGSD Incontinence ostiale, ostio-tronculaire ou tronculaire de la grande veine saphène droite	57
IGSG Incontinence ostiale, ostio-tronculaire ou tronculaire de la grande veine saphène gauche	63
IPSD Incontinence ostiale, ostio-tronculaire ou tronculaire de la petite veine saphène droite	30
IPSG Incontinence ostiale, ostio-tronculaire ou tronculaire de la petite veine saphène gauche	24
ITP Incontinence des troncs profonds (fémorale, poplitée, axes jambiers)	23
TVP Thrombose veineuse profonde	27
TVS Thrombose veineuse superficielle	26

Tableau V. – Lésions veineuses retrouvées à l'écho-Doppler

Discussion

La compression élastique est contre-indiquée d'une manière générale lorsque l'artériopathie est au stade III ou IV de la classification de Leriche et Fontaine ou lorsque l'IPS est inférieur à 0,55 [1, 10]. Parmi les 138 patients inclus dans notre étude, 125 nécessitaient une compression élastique. Une artériopathie silencieuse est dépistée chez 47 des 138 patients inclus et est sévère dans 91 % des cas. Parmi les 43 patients présentant une artériopathie sévère, 35 auraient nécessité, du fait de leur pathologie veineuse, la mise en place d'une compression élastique. L'étude a donc permis de dépister 35 sujets chez lesquels la prescription d'une compression élastique de 15-20 mmHg à la cheville est contre-indiquée. Rapporté au nombre total de patients nécessitant une compression, cela représente 28 % des patients.

Plusieurs études permettant le dépistage de l'artériopathie silencieuse chez le sujet âgé, grâce à la mesure de l'IPS et/ou de l'écho-Doppler artériel, ont été réalisées. L'étude de Rotterdam [11] montre une prévalence de l'artériopathie chez 52 % des hommes et 60 % des femmes après 85 ans. 19 % des sujets (indépendamment de l'âge) ont une artériopathie (diagnostiquée par l'IPS) alors que seuls 6 % d'entre eux avaient des manifestations de claudication intermittente, ce qui met en relief la faible valeur de l'interrogatoire, comme retrouvé dans notre étude. L'étude de Boccalon [8] portant sur le dépistage précoce par la mesure de l'IPS de l'artériopathie des membres inférieurs chez 1 400 sujets âgés de 40 à 75 ans présentant au moins un facteur de risque cardio-vasculaire, montre une prévalence de 24 %. D'autres études indiquent une prévalence de 6 à 37 % d'artériopathie, mais soit les sujets sont plus jeunes [12, 13], soit il existe une cardiopathie ischémique associée [14]. Dans une étude publiée en 2001 [15], l'utilisation de l'IPS permettait de dépister une artériopathie chez 15 % des 6 417 patients âgés soit de plus de 70 ans, soit de 50 à 69 ans en cas de diabète ou de tabagisme. Le chiffre de 34 % de patients présentant une artériopathie silencieuse (sévère dans une très grande proportion) dépistés dans notre étude est en général supérieur à celui retrouvé dans les autres travaux, mais l'âge moyen de nos patients est élevé et il existait peut-être des facteurs de risque cardio-vasculaire associés. Le terme d'« ischémie chronique subcritique » [9] qui a été proposé dans quelques recommandations pour désigner les patients totalement asymptomatiques avec des IPS très bas (ceux ne marchant pas assez pour permettre l'expression d'une claudication intermittente) pourrait tout à fait s'appliquer aux patients de notre étude.

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

Le travail présenté est original car il concerne le dépistage de l'artériopathie silencieuse chez le sujet âgé présentant une pathologie veineuse associée nécessitant en principe un traitement compressif élastique efficace où la pression de repos est élevée. L'alternative thérapeutique est, chez les sujets présentant une artériopathie sévère, l'utilisation prudente sous surveillance rapprochée d'une contention inamovible non élastique par bandes inextensibles adhésives, pour laquelle la pression de repos est faible *(Photo 6)*.

Dans cette étude, les facteurs de risque vasculaire notamment le diabète n'ont pas été pris en compte. De même, les raisons du caractère asymptomatique de l'artériopathie n'ont pas été recherchées : les patients présentaient-ils en majorité des troubles cognitifs ou une limitation de leur mobilité ? D'autre part, le suivi des patients, la nature de la compression appliquée et les résultats à long terme n'ont pas été pris en considération dans cette étude.

Pour déterminer le nombre de patients atteints d'artériopathie, il a été nécessaire d'associer les données de l'écho-Doppler artériel à la mesure de l'IPS. En effet lorsque l'IPS est compris entre 0,7 et 1, la grande majorité des patients ne sont pas atteints d'artériopathie. D'après les données de la littérature, la spécificité de l'IPS est de 100 % et sa sensibilité de 95 % [9], mais ces données sont associées à l'artériographie comme examen de référence et non à l'écho-Doppler puisque ce dernier n'est pas encore standardisé [7]. Or l'artériographie n'est pas un examen de dépistage ; aussi l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES) conseille-t-elle de pratiquer un écho-Doppler lorsque l'IPS est inférieur à 0,9 et le patient asymptomatique [7].

Photo 6. – Notre préférence : contention inamovible non élastique par bandes inextensibles adhésives pour laquelle la pression de repos est faible

CONCLUSION

Notre travail confirme tout l'intérêt de la mesure de l'index de pression systolique comme outil de dépistage, mais également la nécessité de coupler cet examen avec un écho-Doppler artériel devant toute pathologie veineuse importante et symptomatique du sujet âgé et notamment en présence d'un œdème.

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

RÉFÉRENCES

1 Ramelet A., Monti M. Phlébologie. Abrégés. 4e édition. Paris, Masson, 1999 : 339-50.

2 Becker F., Mollard J.M. La contention élastique chez l'artériopathe des membres inférieurs. *Phlébologie* 1994 ; 47 : 33-4.

3 Johnson G., Kupper C., Farrar D.J., Swallow R.T. Graded compression stockings : custom versus non custom. *Arch Surg* 1982 ; 117 : 69-72.

4 Mayrovitz H.N., Larsen PB. Effects of compression bandaging on leg pulsatile blood flow. *Clin Physiol* 1997 ; 17 : 105-17.

5 Boccalon H., Binon J.P., Gineste M.C., Puel P. Effets hémodynamiques artériels et microcirculatoires immédiats de la contention élastique chez l'artéritique variqueux. *Phlébologie* 1988 ; 41 : 837-41.

6 Ernane D., Morrissey N. Diagnosis of peripheral arterial disease. *Geriatrics and Aging* 2003 ; 6 : 43-5.

7 Écho-Doppler dans l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs. Saint-Denis La Plaine : Publication ANAES juin 2002.

8 Boccalon H., Lehert P. Early diagnosis of the legs using measures adapted to general practitioners : the systolic index and pulse perception. *J Mal Vasc* 1995 ; 20 : 28-37.

9 Boccalon H., Lacroix P. Artériopathies des membres. Monographies de médecine vasculaire. Paris : Masson ; 2001 ; 167 : 217-8.

10 Gardon-Mollard C., Ramelet A. La contention médicale. Paris, Abrégés Masson, 1999 : 43-65.

11 Meijer W.T., Hoes A..W., Rutgers D., Bots M.L., Hofman A., Grobbee D.E. Peripheral arterial disease in the elderly. The Rotterdam study. *Thromb Biol* 1998 ; 18 : 185-92.

12 Boccalon H., Lehert P., Mosnier M. Assessment of the prevalence of atherosclerotic lower limb arteriopathy in France as a systolic index in a vascular risk population. *J Mal Vasc* 2000 ; 25 : 38-46.

13 Pujia A., Gnasso A., Mancuso G., Spagnuolo M., Cosco C., Cortese C. Colonna A. Mattioli P.L. Asymptomatic arteriopathy of the lower limbs. Prevalence and risk factors in a population of southern Italy. *Minerva Cardioangiol* 1993 ; 41 : 133-8.

14 Cimino R., Bonacci E., Iannazzo P., D'Amico N., Mattace R. Atherosclerosis in the elderly. Ischemic cardiopathy and obliterative peripheral arteriopathy of the lower limbs. *Minerva Cardioangiol* 1997 ; 45 : 223-7.

15 Alan T., Hirsch A.T., Criqui M.H., Treat-Jacobson D. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. *JAMA* 2001 ; 286 : 1317-24.