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. 59-64

Traitement des varices chez le sujet âgé : chirurgie ou sclérothérapie ?

Treatment of varices in the elderly: surgery or sclerotherapy?

Chahim M.[1], Benigni J.P.[2], Salom M.[3], Van Cleef J.F.[3], Blin E.[2], Parpex P.[4], Uhl J.F.[5]

Résumé

Le vieillissement n'est pas une maladie en soi mais une évolution normale chez chaque individu. En effet, il existe toute une série de modifications physiologiques et des particularités qui rendent le sujet plus vulnérable au fur et à mesure de l'évolution dans l'âge.
Il existe des particularités qu'on peut résumer par l'existence d'une polypathologie et des problèmes d'ordre médico-psycho-sociaux.
Si on se réfère aux recommandations de l'HAS « dans la prise en charge de l'ulcère de jambe à prédominance veineuse hors pansement édité en 2006 », il est recommandé : « d'opérer les insuffisances veineuses en l'absence d'obstruction et de reflux veineux profond axial total...»
Cette attitude est très discutable chez le sujet physiologiquement âgé. Un acte chirurgical est toujours stressant et non dénués d'effets secondaires même si l'hospitalisation est de courte durée.
Une sclérothérapie écho-guidée liquide ou à la mousse dans les mains d'un praticien expérimenté et bien équipé, associée à une compressothérapie permet d'atteindre les objectifs (stabilisation de l'insuffisance veineuse et cicatrisation de l'ulcère) rapidement, efficacement et à moindre coût.

Mots clés : *sujet âgé, sclérothérapie, vieillissement.*

Summary

Aging is not an illness but a normal process affecting every individual. Thus, physiological and specific changes occur which make the subject progressively more vulnerable with advancing age.

Briefly, a polypathology and medico-psycho-social problems are the reflection of these specific changes. The "HAS" (Higher Health Authority) in "Management, other than dressings, of predominantly venous leg ulcers" published in 2006 recommends that "Venous incompetence should be treated surgically in the absence of deep venous obstruction or total reflux...".

This is very debatable in the physiologically elderly subject. Surgery is always stressing, with possible secondary effects even with short term hospitalisation.

In the hands of an experienced and well equiped practitioner, echo-guided liquid or foam sclerotherapy, combined with compression therapy, results in control of the venous incompetence and healing of the ulcer quickly, effectively and at a lesser cost.

Keywords : elderly patient, sclerotherapy, aging.

1. *Hôpital de Corentin Celton, 4, parvis Corentin Celton. 92133 Issy-les-Moulineaux.*
2. *Hôpital d'instruction des armées Bégin, 69, avenue de Paris, 94163 Saint-Mandé cedex.*
3. *Fondation Gériatrique Léopold Bellan, 1, place Léopold Bellan, 78200 Magnanville.*
4. *Cabinet d'Angio-phlébologie, 5, rue Emile Duclaux, 75015 Paris.*
5. *Centre chirurgical des varices, 113, avenue Charles de Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine.*

Accepté le 23 août 2009

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

La question essentielle est de savoir s'il y a un âge limite pour scléroser ou plus exactement s'il y a un âge auquel la sclérothérapie est particulièrement indiquée. L'espérance de vie à la naissance n'a cessé d'augmenter à travers les siècles : 25 ans au XVIII^{e} siècle, nous dépassons aujourd'hui au XXI^{e} siècle 86 ans chez la femme [1].

L'élément essentiel est de définir la notion de « l'âge ». Qu'entend-on par sujet âgé ? La définition n'est pas simple et diverge selon les auteurs ou les organismes.

Ainsi en France, l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) se base sur l'âge de départ en retraite, soit environ 60 ans. Si on se base sur la moyenne d'âge en institution ou en maison de retraite, les 85 ans sont atteints [2].

La définition plus générale du monde gériatrique a le mérite d'être simple : « on parle du sujet âgé pour une personne dépassant 75 ans avec au moins un handicap (moteur, mental, etc.) ». En effet, le vieillissement n'est pas une maladie. C'est l'évolution normale de chaque individu. Il s'accompagne d'une série de modifications physiologiques rendant le sujet plus vulnérable.

Des facteurs méconnus associés au vieillissement

Deux facteurs rendent le sujet âgé plus vulnérable : les polypathologies et les polymédications qui sont à l'origine de complications [3]. Elles doivent attirer toute notre attention et nous faire réfléchir sur nos actes de tous les jours. Il convient également d'ajouter qu'il existe une très grande difficulté de l'organisme à faire face à des situations de stress. C'est la notion « d'adaptabilité » [4]. En effet, il existe chez la personne âgée une « imagination stressante » entraînant une manque d'assurance et des hésitations pour agir. Nous pouvons comprendre l'incompréhension d'un sujet jeune qui regarde une personne âgée franchir une porte, hésitante, d'un pas incertain se posant la question : pourquoi ce sujet âgé n'avance-t-il pas ?

La réponse est simple et double : Il existe « un stress du pas » par manque de vision ou d'audition ce qui fait que le sujet âgé n'a pas d'assurance à la marche. De plus, son imagination « stressée » limite ses mouvements. D'une manière générale, le sujet âgé, même asymptomatique et indemne de toute pathologie patente, est exposé à une rupture d'équilibre en cas de stress dépassant ses capacités d'adaptation.

D'autre part, le vieillissement a pour conséquence une perte fonctionnelle au niveau de tous les organes [2]. Cette perte est plus marquée sur cinq systèmes essentiels.

a. Le système respiratoire

Le vieillissement normal du système respiratoire se traduit par une diminution progressive de toutes les fonctions mesurables [5].

Trois éléments essentiels concourent à l'altération de la mécanique ventilatoire :

1. la réduction de la force de la pompe ventilatoire, par baisse de la force des muscles respiratoires [6] ;
2. l'augmentation de la rigidité de la cage thoracique (calcifications des articulations chondrocostales, pincement des espaces intervertébraux et cyphose) [7] ;
3. la diminution des propriétés élastiques du poumon [7].

b. Le système circulatoire

On assiste à une réduction de l'élasticité artérielle, du nombre de myocytes, de la réactivité aux stimuli bêta-adrénergiques, et une hypertrophie ventriculaire associée à une baisse du nombre de cellules des voies de conduction [8, 9].

c. Les fonctions rénales

La vascularisation rénale, la filtration glomérulaire et les fonctions tubulaires sont altérées chez le sujet âgé. On assiste à une augmentation de l'incidence des différentes formes d'insuffisance rénale aiguë.

De plus, la perfusion rénale et l'hypovolémie sont fréquentes dans la période périopératoire [10, 11].

d. Les fonctions hépatiques

Il existe à une diminution du débit sanguin hépatique et par conséquent une augmentation du temps de demi-vie des anesthésiants [12].

e. Le système musculo-cutanéo-squelettique

Lors de la manipulation du corps sous anesthésie générale, on s'expose à des risques de fractures et de complications (étirements, luxations).

La peau est fragile et exposée à des risques de nécrose par compression.

Au bloc opératoire, les soins les plus minutieux (mobilisation lente, pas de position forcée, pas de point de compression) sont nécessaires pour prévenir ces complications [13].

Les objectifs d'une politique gériatrique

Dans nos sociétés vieillissantes avec les problèmes sociaux mais surtout économiques que cela induit, notre politique doit être basée sur une prise en charge efficace mais surtout préventive. Elle doit être techniquement efficace mais également humaine respectant et préservant l'intégrité de l'individu sans l'aggraver.

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

Ne pas nuire est une devise générale en médecine qui est encore plus vraie en gériatrie. L'objectif essentiel en gériatrie est le maintien de l'autonomie du sujet âgé.

Chirurgie et sujet âgé

L'âge est un facteur prédictif de survenue de complications coronariennes en chirurgie non cardiaque [13]. Il ne semble pas être un facteur de risque de survenue de complications respiratoires postopératoires. Après 85 ans, un patient sur deux est classé ASA 3 à 5 [18] **(Tableau 1)**.

La morbidité et la mortalité périopératoires augmentent avec l'âge [19].

Cependant, les taux de morbidité et de mortalité périopératoires ne sont pas plus élevés chez les octogénaires en bonne condition physique que chez les adultes jeunes devant bénéficier du même type d'intervention chirurgicale [19, 20], d'où la notion d'un handicap associé à l'âge.

Évaluation préopératoire

Les grands vieillards représentent une part de plus en plus importante des patients confiés aux soins de l'anesthésiste-réanimateur. L'âge physiologique est un élément important à prendre en compte dans l'évaluation du risque périopératoire.

Il est habituel d'affirmer que, plus que l'âge chronologique, c'est l'âge physiologique, et donc l'état de santé préopératoire, qu'il faut prendre en compte.

L'évaluation préopératoire aura donc pour but principal de déterminer les capacités d'adaptation du patient face à l'agression représentée par l'intervention, sur le plan physique mais également psycho-cognitif.

Le devenir du sujet âgé en postopératoire

- Le réveil après l'anesthésie est en fait parfois plus long et de moins bonne qualité chez le sujet âgé que chez le sujet jeune [19].
- La forte prévalence des maladies cardiovasculaires caractérise le sujet âgé. Chez ces patients, les modifications cardio-vasculaires peuvent multiplier par dix le risque anesthésique [36]. Les publications récentes confirment l'absence de différence significative du mode d'anesthésie sur la morbidité cardiovasculaire [27, 37].
- L'âge lui-même est un facteur majeur d'altération des fonctions cognitives lorsque ces fonctions sont mesurées trois mois après la chirurgie. Il en va de même pour les états d'agitation [17].
- Les épisodes confusionnels postopératoires sont fréquents chez le vieillard, même sans pathologie associée (7 à 72 % des cas selon les études) [20] **(Tableau 2)**.

ASA 1	Patient en bon état général
ASA 2	Patient présentant une perturbation modérée d'une grande fonction
ASA 3	Patient présentant une perturbation sévère d'une grande fonction
ASA 4	Patient courant un risque vital
ASA 5	Patient moribond

TABLEAU 1 : Classification ASA qui permet de classer les patients en fonction du risque anesthésique.

Facteurs déclenchants	Complications
Dépressifs	Traitements sédatifs
Parkinson	Neuroleptiques
Démence	Chutes
Alcoolisme	Syndrome de glissement
Traitements anticholinergiques	Durée de séjour
Troubles du sommeil	Mortalité
Hypoxémie	
Hypothermie	
Infection	
Troubles métaboliques	
Rétention urinaire	

TABLEAU 2 : Confusion postopératoire, d'après [13].

La confusion postopératoire est elle-même source de complications (chute, traitements sédatifs ou neuroleptiques inadaptés) et peut être responsable d'une prolongation des durées d'hospitalisation du fait d'apparitions d'autres complications comme les fractures, infections, déshydratations, dénutritions... [22]

- Tous les patients, même ceux dont l'âge physiologique est inférieur à l'âge chronologique, risquent de développer des complications liées à l'hospitalisation [17].
- L'hospitalisation d'une personne âgée représente souvent une rupture dans son existence. Près du tiers des patients très âgés, hospitalisé pour une maladie aiguë et venant de leur domicile, développe une altération de la vie de relation à la sortie de l'hôpital.
- La moitié d'entre eux garderont un handicap définitif : impossibilité de se laver, de s'habiller ou de se déplacer seul en dehors de leur domicile [17].

Une anesthésie locorégionale est-elle préférable ?

Se pose évidemment le mode d'anesthésie : générale, rachianesthésie ou locorégionale non rachidienne.

Les études montrent, malgré les idées reçues, qu'il n'y a pas de différence de mortalité ou de morbidité cardiovasculaire entre l'anesthésie générale et la rachianesthésie [23].

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

Parmi les nombreuses études publiées, certaines avaient montré une diminution significative de la mortalité immédiate avec l'anesthésie locorégionale mais cette différence disparaît lorsqu'on regarde la mortalité à deux mois [38].

• Portant sur plus de 1 300 patients, une méta-analyse [39] et une étude prospective [40] ont confirmé qu'il n'existait pas de différence significative en termes de mortalité et de morbidité entre les deux modes d'anesthésie.

Les deux techniques sont équivalentes quand elles sont correctement réalisées [20].

Appliquées au sujet âgé, elles posent les problèmes supplémentaires en raison des déformations rachidiennes. La coopération du sujet n'est pas toujours évidente à obtenir. Se surajoute au stress opératoire, le vécu de l'opération quand le sujet âgé n'est pas complètement endormi.

• Quant à l'anesthésie locorégionale, elle n'a pas été évaluée chez le sujet âgé et elle pose le problème de la coopération du patient. Elle nécessite une immobilité qui n'est pas toujours facile à obtenir. Du point de vue général, on retrouve une majoration de stress néfaste pour le sujet âgé.

Recommandations

• *Le rapport de l'ANAES de 1997 a établi pour la chirurgie conventionnelle et la sclérothérapie conventionnelle une recommandation de grade C. Aucune étude réalisée depuis 1997 ne permet de modifier cette recommandation.*

• A ce jour, l'analyse de la littérature ne nous permet pas de valider les autres thérapeutiques, du fait d'une rigueur méthodologique souvent insuffisante et de l'absence de résultats à long terme, pourtant essentiels pour l'évaluation de la prise en charge de cette pathologie (ANAES juin 2004).

• Si on se réfère aux recommandations de l'HAS concernant la prise en charge de l'ulcère de jambe à prédominance veineuse hors pansement éditées en 2006, il est recommandé « d'opérer les insuffisances veineuses en l'absence d'obstruction et de reflux veineux profond... » [24].

• A la lumière des données ci-dessus, cette recommandation devient très discutable chez le sujet véritablement et physiologiquement âgé.

Chirurgie veineuse ou sclérothérapie chez le sujet âgé

• La chirurgie est la méthode recommandée par l'HAS mais cette recommandation tient-elle compte de la réalité rencontrée ?

FIGURE 1 : Résultats de sclérothérapie écho-guidée + compressothérapie. En haut : avant ; en bas : après.

Le patient présentant un ulcère veineux est le plus souvent physiologiquement âgé. Le risque chirurgical est dans ce cas loin d'être négligeable. Une prise en en charge médicale ne serait-elle pas la méthode de choix ?

• Une sclérothérapie écho-guidée dans les mains d'un praticien expérimenté et bien outillé, associée à une compression permet d'atteindre les objectifs en matière d'insuffisance veineuse des membres inférieurs et de cicatrisation de l'ulcère [28, 29, 30, 31] **(Figure 1** et **Figure 2**).

• Schadeck obtenait en 1997, un succès de 91 % sur 164 patients dont la moyenne d'âge était de 77,1 ans, le nombre moyen de séances de sclérothérapie écho-guidée était de 2,1 [26].

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 : Prise en charge : sclérothérapie + compresso-thérapie + mobilisation. En haut à gauche : Jo ; en haut à droite : J30 ; en bas : J45.

• La même année, Benoit et Alix obtenaient un succès de 97 % chez 32 patients résidant en institution gériatrique dont la moyenne d'âge était de 74 ans. Le nombre moyen de séances de sclérothérapie écho-guidée était de 1,39 [41].

• Lors de notre étude rétrospective publiée dans la revue de phlébologie en 2005, nous obtenions 99,7 % de succès chez 500 patients dont la moyenne d'âge était de 76,9 ans. Le nombre de séances de sclérothérapie écho-guidée était de 2,25 [14].

• Les études et publications concernant la sclérothérapie ne manquent pas et toutes attestent de l'efficacité et de la faible morbidité de cette méthode [14, 15, 16]. Les complications sont peu fréquentes, inférieures à 1 % dans les études récentes. Il s'agit d'une méthode sûre et peu thrombogène inférieure à 0,1 % [25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35]. La réflexion doit être pluridisciplinaire et la gériatrie est par excellence une discipline pluridisciplinaire.

Primum non nocere...

Phlébologie gériatrique et médecine basée sur les preuves ?

• Une simple réflexion : certains de nos confrères suggèrent de faire des études randomisées à double insu chez le sujet âgé.

Si cela serait utile sur un plan scientifique, cette pratique est très critiquable sur le plan humain et éthique. Ce d'autant plus que les problèmes surviennent dans la plupart des cas à distance de la chirurgie (> 3 mois), et dans bien des cas, on oubliera tout simplement d'en faire le rapprochement.

• Il est par conséquent souhaitable de soumettre à l'HAS notre proposition d'introduire la sclérothérapie écho-guidée dans l'arsenal thérapeutique de la prise en charge de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs et de l'ulcère à prédominance veineuse du sujet âgé.

Conclusion

• Chez le sujet « physiologiquement âgé » présentant une maladie veineuse superficielle avec des varices à risque ou des troubles trophiques, en raison des facteurs que nous avons décrits, le traitement de première intention nous semble devoir rester la sclérothérapie écho-guidée et à la compression médicale.

• La chirurgie veineuse devrait rester un geste de deuxième intention.

Références

1. Pison G. Espérance de vie en France : un bond de 4 mois en 2007 et 20 000 centenaires de l'Institut national d'études démographiques. 2007.
2. Paillat P. Vieillissement et vieillesse. Paris : Presses Universitaires de France, 1993.
3. Doucet J., Chassagne P., Trivalle C., et al. Drug-drug interactions related to hospital admissions in older adults. A prospective study of 1000 patients. J. Am. Geriatr. Soc. 1996 ; 44, 8 : 944-8.
4. Morizot J. Personnalité et vieillissement. CLSC. René Cassin Institut de Gérontologie du Québec. Vol 9.N°.2003
5. Yeager M.P., Glass D.D., Neff R.K., Brinck-Johnsen T. Epidural anesthesia and analgesia in high-risk surgical patients. Anesthesiology 1987 ; 66 (6) : 729-36.
6. Chen H.I., Kuo C.S. Relationship between respiratory muscle function and age, sex, and other factors. J. Appl. Physiol. 1989 ; 66 : 943-8.
7. Dureuil B., Molliex S., de Larminat V. Système respiratoire : conséquences en anesthésie- réanimation. In : Servin F, éd. Anesthésie-Réanimation du sujet âgé. Paris : Masson ; 1993. p. 28-46.
8. Weisfeld M.L., Lakatta E.G., Gerstenblith G. Aging and cardiac disease. In : Braunwald, ed. Heart Disease. 1990 : 1560-2.
9. Marty J., Plaud B. La fonction cardiovasculaire. L'anesthésie en chirurgie cardiaque et vasculaire. In : Servin F, éd. Anesthésie-Réanimation du sujet âgé. Paris : Masson ; 1993. p. 19-27.

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

10. Lindeman RD, Tobin J, Shock NW. Longitudinal studies on the rate of decline in renal function with age. J. Am. Geriatr. Soc. 1985 ; 33 : 278-85.

11. Pascual J., Liano F., Ortuno J. The elderly patient with acute renal failure. J. Am. Soc. Nephrol. 1995 ; 6 : 144-53.

12. Aparasu R.R., Mort J.R., Sitzman S. Psychotropic prescribing for the elderly in office-based practice. Clinical Therapy 1998 ; 20 : 603 -16.

13. Juvin P., Plantefève G.. Conférences d'actualisation. Elsevier 1999 ; 3 : 9-24.

14. Chahim M., Schadeck M., Benigni J.P., Van Cleef J.F., Dessoutter D. Apport de l'échosclérose en milieu gériatrique. Phlébologie 2005 ; 2 : 157-9.

15. Chahim M. La sclérothérapie du sujet âgé. In : Gobin J.P., Benigni J.P., eds. La sclérothérapie. Paris : Éditions Eska ; 2007 : 157-60.

16. Wallois P. Traitement des varices du sujet âgé. XVIII[es] journées annuelles communes de Gérontologie. Paris, 1997.

17. Sager M.A., Franke T., Inouye S.K., Landefeld C.S., Morgan T.M., Rudberg M. Functional outcomes of acute medical illness and hospitalization in older persons. Arch. Intern. Med. 1996 ; 156 : 645-52.

18. Auroy Y., Laxenaire M.C., Clergue F., Péquignot F., Jougla E., Lienhart A. Anesthésies selon les caractéristiques des patients, des établissements et de la procédure associée. Ann. Fr. Anesth. Réanim. 1998 ; 17 : 1311-6.

19. Haton F., Tiret L., Maujol L., N'Doye P., Vourc'h G., Desmonts J.M. Enquête épidémiologique sur les accidents d'anesthésie. Premiers résultats. Ann. Fr. Anesth. Réanim. 1983 ; 2 : 333-85.

20. Forrest J.B., Rehder K., Cahalan M.K., Goldsmith C.H. Multicenter study of general anesthesia. III Predictors of severe perioperative adverse outcomes. Anesthesiology 1992 ; 76 : 3-15.

21. Meistelman C., Brémaud M. Anesthésie et grand vieillard : quand choisir l'anesthésie générale ? In : JEPU 2000 http://www.jepu.net/pdf/2000-05-14.pdf

22. McCarthy G.J., Cooper R., Stanley J., Mirakhur R.K. Dose-response relationships for neostigmine antagonism of vecuronium-induced neuromuscular block in adults and the elderly. Br. J. Anaesth. 1992 ; 69 : 281-3.

23. Sitbon P. Point de vue de l'anesthésiste. Revue de Chirurgie Orthopédique 2003 ; 89, 144-8.

24. Recommandations pour la pratique clinique. Prise en charge de l'ulcère de jambe à prédominance veineuse hors pansement. Juin 2006 ; HAS. Service des recommandations professionnelles. Service évaluation économique et santé publique/Juin 2006.

25. Benigni J.P., Ratinahirana H. Mousse de polidocanol et migraine à aura. Phlébologie 2003 ; 3 : 289-91.

26. Schadeck M., Vin F. Résultats du traitement des saphènes internes par sclérose de crosse contrôlés au doppler. First United Meeting. Londres. Septembre 1985.

27. Christopherson R., Glavan N.J., Norris E.J. Control of blood pressure and heart rate in patients randomized to epidural or general anesthesia for lower extremity vascular surgery. Perioperative Ischemia Randomized Trial (PIRAT). Study Group. J. Clin. Anesth. 1996 ; 8 : 578-84.

28. Wright D. Safety and efficacy of 1% Polidocanol microfoam (Varisolve®) best alternative treatment for moderate to severe varicose veins: European multicenter randomized controlled trial. UIP World Congress Chapter Meeting, August 2003 ; 27-31.

29. Cabrera-Garrido J.R. Élargissement des limites de la sclérothérapie : nouveaux produits sclérosants. Phlébologie 1997 ; 50 : 181-8.

30. Cabrera J., Cabrera J.R., Garcia-Olmedo M.A.A. Treatment of varicose long saphenous veins with sclerosant in micro-foam form: long term outcomes. Phlebology 2000 ; 15 : 19-23.

31. Stricker B.H., Van Orjen J.A., Knoon C., Ovink A.H. Anaphylaxis following use of polidocanol. Ned. Tijdschr. Geneeskd. 1990 ; 134 : 240-2.

32. Vin F. Complications de la sclérothérapie des varices des membres inférieurs. Phlébologie 1999 ; 52 : 53-9.

33. Traitements des varices des membres inférieurs. Rapport de l'ANAES. Juin 2004.

34. Guex J.J, Allaert F.A, Gillet J.L, Chleir F. Immediate and midterm complications of sclerotherapy: report of a prospective multicenter registry of 12 173 sclerotherapy sessions. Dermatol. Surg. 2005 ; 31 : 123-8.

35. Sadoun S., Benigni J.P., Chahim M. Étude prospective, multicentrique, internationale des événements indésirables survenant au cours de la sclérothérapie de la grande saphène étude essai : étude des effets secondaires de la sclérose de la saphène interne. Phlébologie 2000 ; 53 : 345-9.

36. Bode R.J.H., Lewis K.P., Zarich S.W., et al. Cardiac outcome after peripheral vascular surgery. Comparison of general and regional anesthesia. Anesthesiology 1996 ; 84 : 3-13.

37. Goldmann L. Cardiac risks and complications of non cardiac surgery. Ann. Intern. Med. 1983 ; 98 : 504-13.

38. Dupré L.J. L'anesthésie locorégionale est-elle dangereuse ? Journées Le Kremlin-Bicêtre 1989 ; 7 : 307-25.

39. Sorenson R.M., Pace N.L. Anesthetic techniques during surgical repair of femoral neck fractures: a meta-analysis. Anesthesiology 1992 ; 77 : 1095-1104.

40. Sutcliffe A.J. Mortality after spinal and general anaesthesia for surgical fixation of hip fractures. Anaesthesia 1994 ; 49 : 237-40.

41. Benoit M.., Alix M. Sclérose échoguidée : nouvelle approche thérapeutique des varices en milieu gériatrique. A propos d'une étude portant sur 33 sujets âgés. Revue de Gériatrie 1999 ; 24 : 553-5.