



Recommandations et références médicales



**A g e n c e N a t i o n a l e
p o u r l e D é v e l o p p e m e n t
d e l'É v a l u a t i o n M é d i c a l e**

AVANT-PROPOS

L'Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale (ANDEM) a pour mission de promouvoir la démarche d'évaluation dans le domaine des techniques et des stratégies médicales ; elle contribue à ce titre à mieux faire comprendre les mécanismes qui relient évaluation, amélioration de la qualité et régulation du système de santé.

Dans un souci de diffusion la plus large de ses travaux, l'ANDEM a, au terme d'un appel d'offres, décidé de diffuser les Recommandations et Références élaborées en 1995 dans le cadre de suppléments d'une revue de médecine générale, en complément d'autres modes de diffusion. *Le Concours médical*, retenu pour la diffusion de ces textes, est rédigé de façon totalement indépendante de l'ANDEM et ne saurait par conséquent refléter en aucune façon l'opinion de celle-ci.

Les textes contenus dans ce supplément ont été élaborés par les membres de groupes de travail réunis au sein de l'ANDEM, avec l'aide de groupes de lecture, puis validés par le conseil scientifique de l'ANDEM. Ils n'engagent pas la responsabilité individuelle des membres des groupes de travail et de lecture.

L'équipe de l'ANDEM et particulièrement le Dr H. Maisonneuve et le Pr A. Durocher, coordonnateurs du programme, se joignent à moi pour adresser nos plus vifs remerciements aux présidents, chargés de projet et membres des groupes de travail qui ont élaboré ces textes, et au conseil scientifique de l'ANDEM, qui, dans cette démarche, dont il a soutenu le principe, a apporté tous les conseils méthodologiques nécessaires à une véritable contribution scientifique et professionnelle de l'agence dans ce processus.

C'est aussi grâce à la confiance que nous ont accordée les partenaires institutionnels et professionnels, à leur compétence et à leur contribution active dans cette démarche que ce travail a pu être réalisé.

Je souhaite vivement qu'il puisse être utile à tous les professionnels de santé. C'est pour cela aussi qu'il nous a paru indispensable de le mettre à leur disposition. Ces informations validées, obtenues selon une méthodologie explicite, peuvent également être le support de l'enseignement et de la formation médicale continue. Chaque médecin peut y puiser l'aide nécessaire à sa pratique quotidienne et les éléments objectifs pour dispenser des soins appropriés à une situation clinique donnée.

Pr Y. MATILLON
Directeur de l'agence

Nous tenons particulièrement à remercier :

● Tous les membres des groupes de travail ; les sociétés scientifiques et professionnelles ; toutes les personnes qui ont accepté de relire, d'améliorer la rédaction des textes dans le cadre de la procédure de lecture.

● L'équipe de l'ANDEM et spécialement le Pr A. Durocher, les Drs F. Fourquet et H. Maisonneuve, qui ont assuré la coordination scientifique et technique du programme ; tous les collaborateurs du service documentation, en particulier H. Cordier, E. Blondet, L. Dindaine ; tous les représentants de l'ANDEM auprès des groupes, en particulier le Pr C. Blum-Boisgard, Mme S. Charvet-Protat, le Dr P. Dosquet, le Pr M. Doumenc, les Drs F. Fleurette, J. Goldberg, M. Lafont, L. Pazard ; l'équipe logistique du secrétariat, V. Combe, D. Goron, V. Gourdon, le service communication, en particulier C. Cochet, et les services administratifs.

● Le conseil scientifique de l'ANDEM, dont les membres

en 1995 étaient : le Dr P. Loirat (président), les Prs R. Mornex, J. Marescaux, M. Fardeau, D. Laurent, M. P. Peronneau, les Prs J. Faivre, F. Steudler, les Drs P. Gallois, A. Liberati, N. Klazinga, M. L. Omnes, le Pr B. Varet, M. G. de Pourville.

● L'ensemble de partenaires conventionnels, institutionnels et professionnels qui ont apporté leurs compétences et leur contribution active à cette démarche, en particulier la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), la Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole (CCMSA), et la Caisse d'assurance maladie des professions indépendantes (CANAM), la Confédération syndicale des médecins français (CSMF), le Syndicat de la médecine libérale (SML), le syndicat MG France, la Direction générale de la santé, la Direction de la Sécurité sociale et l'Agence du médicament.

Ce travail a pu être réalisé grâce aux financements accordés à l'Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale (ANDEM) par la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), de la Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole (CCMSA), et la Caisse d'assurance maladie des professions indépendantes (CANAM), à la demande des parties signataires de la convention médicale : la CNAMTS, la CANAM, la CCMSA, la Confédération des syndicats médicaux de France (CSMF), le syndicat des médecins libéraux (SML) et le syndicat MG France, dans le cadre de la préparation des recommandations et références médicales conventionnelles.

L'ANDEM est aussi financée par le ministère du Travail et des Affaires sociales.

Méthode générale

Ces recommandations et références médicales ont été élaborées par un groupe de travail, au terme d'une analyse de la littérature scientifique et de l'avis des professionnels. Le texte a été soumis à un groupe de lecture avant d'être finalisé. Les sociétés scientifiques ont été consultées pour connaître les travaux réalisés antérieurement sur le sujet et pour proposer des personnes susceptibles de participer aux groupes.

Pour chaque thème, l'ANDEM a constitué un groupe de travail regroupant dix à quinze personnes de diverses compétences. La parité du mode d'exercice (spécialistes et non-spécialistes en CHU ou CHG, spécialistes ou généralistes libéraux) et la répartition géographique ont été prises en compte. Ces groupes de travail comprenaient un président (qui a dirigé le groupe et collecté les avis de l'ensemble des membres) et un chargé de projet (qui a collaboré directement avec le président et a rédigé le document final afin de le proposer et de le discuter avec le groupe de travail). Un représentant de l'ANDEM a assisté chaque groupe, s'est assuré de la cohérence de la méthode de travail et a exercé une fonction de conseil auprès du chargé de projet.

Une recherche bibliographique systématique a été réalisée par interrogation de deux banques de données : MEDLINE et EMBASE. Elle a identifié d'une part les recommandations pour la pratique clinique et les conférences de consensus (sur dix ans en toutes langues) et d'autre part les revues de synthèse : méta-analyses, analyses de décision (sur cinq ans en langue française ou anglaise). Elle a été complétée par une recherche exhaustive des essais comparatifs en langue française ou anglaise, lorsqu'il s'agissait de réaliser simplement une mise à jour de recommandations déjà existantes. Lorsque le thème ne permettait pas de se limiter à des essais comparatifs, la recherche était élargie à toutes les études cliniques. Une recherche spécifique sur cinq ans en langue française a été faite sur PASCAL.

Cette bibliographie obtenue par voie automatisée a été complétée par une recherche manuelle. Les membres du groupe de travail ou du groupe de lecture ont transmis des articles. Les sommaires des revues générales et des revues du thème concerné pendant la période du 1^{er} octobre 1994 au 30 juin 1995 ont été consultés. Les listes de références citées dans les articles déjà identifiés ont été consultées.

Le chargé de projet et le président ont utilisé des grilles de lecture destinées à apprécier la qualité méthodologique et le niveau de preuve scientifique de ces documents. Les documents ont été classés selon les grilles en différentes catégories. Sur la base de cette analyse de la littérature, le groupe de travail a proposé, chaque fois que possible, des recommandations. Ces recommandations ont été basées soit sur un niveau de preuve scientifique, soit, en l'absence de preuve, sur un accord professionnel fort. Des propositions d'actions futures ont été formulées.

Le groupe de lecture, composé de personnalités compétentes exerçant dans différents secteurs d'activités, comprenait vingt-cinq à quarante personnes externes au groupe de travail. Les experts de ce groupe de lecture, consultés par courrier, ont donné un avis. Ces experts ont apprécié la lisibilité, la faisabilité et l'applicabilité du texte de recommandations et références. Les remarques du groupe de lecture ont été transmises au groupe de travail. Ce groupe de travail a pu modifier son texte et a validé le document final. Le texte produit par le groupe de travail a été présenté avec une bibliographie dite « sélective » constituée des articles cités dans le texte pour argumenter les énoncés. Tous les autres articles consultés ont été regroupés dans une bibliographie dite « complémentaire ».

L'ensemble des textes de recommandations et références ont ensuite été soumis à l'avis du conseil scientifique de l'ANDEM.

Ces recommandations et références ont été finalisées en novembre 1995.

INSUFFISANCE VEINEUSE CHRONIQUE DES MEMBRES INFÉRIEURS

Stratégie de la recherche documentaire

■ Recherche automatisée

En complément de la recherche de recommandations pour la pratique clinique, de conférences de consensus, d'articles sur la décision médicale et de revues de la littérature basée sur les mots clés suivants : *Venous insufficiency*, ou *Vein insufficiency*, ou *Saphenous vein*, ou *Postphlebotic syndrome*, ou *Varicose veins*, ou *Chronic vein insufficiency*, ou *Sclerotherapy*, des recherches complémentaires ont été effectuées sur :

● **Les Diagnostics de l'insuffisance veineuse** : les mots clés ont été *Venous insufficiency*, ou *Vein insufficiency*, ou *Chronic vein insufficiency* ; associés à *Leg(s)*, ou *Limb(s)* ; associés à *Diagnostic*, ou *Ultrasonography*, ou *Radiography*, ou *Phlebography*, ou *Ultrasonography*, *doppler*, *color*, ou *Ultrasonography*, *doppler*, ou *Plethysmography*, ou *Echography*, ou *Color ultrasound flowmetry*, ou *Leg phlebography*, ou *Leg angiography* ;

● **Le traitement non médicamenteux de l'insuffisance veineuse** : les mots clés vus précédemment ont été croisés à *Surgery*, ou *therapy*, ou *Saphenectomy*, ou *Sclerotherapy*, ou *Saphenous vein and Surgery*, ou *Varicose veins and Surgery* ;

rotherapy, ou *Saphenous vein and Surgery*, ou *Varicose veins and Surgery* ;

● La littérature française

538 références ont été obtenues par ces interrogations (toutes recherches confondues avec possibilité de redondance).

■ Recherche manuelle

Le sommaire des revues suivantes a été dépouillé de début octobre 1994 à fin juin 1995 :

Revues générales : *Annals of Internal Medicine* ; *Archives of Internal Medicine* ; *British Medical Journal* ; *Canadian Medical Association Journal* ; *Concours médical* ; *JAMA* ; *Lancet* ; *New England Journal of Medicine* ; *Revue Prescrire* ; *Presse médicale* ; *Revue de médecine interne* ; *Revue du praticien MG*.

Revues spécialisées : *British Journal of Surgery* ; *Phlébologie* ; *Phlebology*.

106 articles ont été sélectionnés et analysés, dont 42 références utilisées pour l'élaboration du texte de recommandations.

Argumentaire

L'insuffisance veineuse chronique (IVC) des membres inférieurs se définit comme l'ensemble des manifestations cliniques en rapport avec une anomalie fonctionnelle du système veineux des membres inférieurs. Cette anomalie fonctionnelle est causée par une incontinence valvulaire sans ou avec obstruction veineuse associée, pouvant affecter le système veineux superficiel, le système veineux profond ou les deux, et/ou les communicantes veineuses. Ce dysfonctionnement veineux peut être congénital ou acquis (1).

Groupe de travail : Dr F. Becker, angiolog., président du groupe, Dijon ; Dr A. Long, radiolog., chargée de projet, Paris ; Pr J.C. Baste, chir., Bordeaux ; Dr J.M. Baud, angiolog., Le Chesnay ; Pr H. Boccalon, angiolog., Toulouse ; Dr C. Clément, méd. gén., Servian ; Dr M. Davinroy, angiolog., Angers ; Dr C. Franceschi, angiolog., Paris ; Dr G. Lance, angiolog., Tarbes ; Dr C. Lebard, chir. vascul., Paris ; Dr C. Michel, méd. gén., Strasbourg ; Dr J.M. Oriol, méd. gén., Septème ; Dr D. Poli, dermatolog., Avignon ; Dr R. Streichenberger, chir. vascul., Villeurbanne ; représentant ANDEM.

Groupe de lecture : Pr P. Arbeille, méd. nucléaire et ultrasons, Tours ; Dr M.C. Aupic, méd. gén., Plombières-les-Bains ; Dr G. Bardelay, réd. chef *Revue Prescrire*, Francheval ; Dr J. Besse, radiolog., Toulouse ; Pr C. Boisier, méd. vascul., Saint-Étienne ; Dr J.E. Bolot, radiolog., Décines-Charpieu ; Dr M. Cazaubon, angiolog., Paris ; Pr M. Claudon, radiolog., Vandœuvre-lès-Nancy ; Dr F. Cuche, chir., Besançon ; Dr E. Ermessent, méd. gén., Carrouges ; Pr J.N. Fabiani, chir., Paris ; Pr J.N. Fiessinger, interniste, Paris ; Dr M. Fortier-Beaulieu, dermatolog., Paris ; Pr C. Gillot, chir., Paris ; Dr Y.G. Heynen, chir. vascul., Vichy ; Pr C. Janbon, interniste, Montpellier ; Dr J. Lagarde, méd. gén., L'Isle-Jourdain ; Pr D. Laurent, membre conseil scient. ANDEM, Créteil ; Dr S. Lavaud-Tabarly, angiolog., Vichy ; Dr F. Luzy, angiolog., Paris ; Pr D. Musset, radiolog., Clamart ; Pr J. Natali, chir. vascul., Paris ; Pr B. Perpoint, interniste, Saint-Étienne ; Dr M. Perrin, chir., Décines-Charpieu ; Dr P. Plagnol, chir. vascul., Langon ; Dr D. Pouchain, méd. gén., Vincennes ; Dr P. Priollet, interniste, Paris ; Pr J. B Ricco, chir. vascul., Poitiers ; Dr E. Roubertie, méd. gén., Vendôme ; Dr P. Saumur, ORL, Chambéry ; Pr J. Testard, chir., Rouen ; Pr L. Vaillant, dermatolog., Tours ; Dr P. Vernon, chir. vascul., Saint-Quentin ; Dr F. Vin, angiolog., Neuilly-sur-Seine ; Dr J.F. Wilmann, méd. gén., Fontcouverte.

Recommandations et références

Le groupe de travail souligne que les recommandations ci-dessous reposent pour la plupart sur un accord professionnel, que les données scientifiques qui auraient pu permettre d'être plus strict n'existent pas. Il faudrait des études sur de plus grands effectifs pour préciser en particulier la place et la hiérarchie des explorations complémentaires.

L'évaluation de toutes les techniques d'exploration de l'IVC est difficile en l'absence d'examen de référence. Dans la littérature, les examens paracliniques sont comparés les uns avec les autres soit afin de les évaluer les uns par rapport aux autres, soit afin de déterminer leur valeur discriminante vis-à-vis des différentes classes cliniques. Leur rôle dans la stratégie diagnostique ou thérapeutique n'est pas scientifiquement défini.

Insuffisance veineuse chronique (IVC) et varices des membres inférieurs sont souvent assimilées les unes aux autres. Cette confusion est préjudiciable à une analyse logique de la pathologie veineuse chronique des membres inférieurs, comme si l'on réduisait une maladie à l'un de ses facteurs étiologiques.

L'IVC regroupe les manifestations cliniques (signes fonctionnels et complications cutanées) liées à la stase veineuse induite par toute perturbation du retour veineux des membres inférieurs. Ses causes les plus connues sont les varices essentielles et les séquelles de thrombose veineuse profonde des membres inférieurs. D'autres facteurs peuvent être en cause : les dysgénésies valvulaires profondes et surtout les altérations chroniques de la pompe musculaire du mollet. Varices des membres inférieurs et séquelles de thrombose veineuse profonde peuvent être asymptomatiques si la fonction veineuse est conservée. À l'inverse, la station debout prolongée, un handicap locomoteur de l'articulation tibio-tarsienne, du pied ou du mollet peuvent être source d'IVC, et cela en l'absence de varices ou de séquelles de thrombose veineuse profonde. Des varices avec des reflux importants ou des séquelles de thrombose veineuse profonde peuvent être inapparentes, ne se manifestant que par des complications cutanées d'insuffisance veineuse.

Il faut distinguer les signes cliniques d'IVC, qu'on s'attachera à quantifier cliniquement de façon pragmatique, et les facteurs étiologiques de cette IVC, sans pour autant négliger les formes asymptomatiques de varices ou de séquelles de thrombose veineuse profonde.

Certaines complications particulières dépassant le seul cadre de l'IVC comme les thrombophlébites superficielles extensives et/ou récidivantes ou les rares claudications veineuses par oblitération chronique d'un collecteur veineux n'ont pas été abordées. Les veinotoniques ont fait l'objet d'une évaluation par un groupe de travail spécifique.

Le doppler continu et l'échodoppler sont deux examens différents. Le doppler continu est une technique simple, réalisée en aveugle, qui permet à l'aide d'une sonde crayon d'analyser la vitesse et le sens du flux sanguin circulant. L'échodoppler (ED) veineux associe une donnée anatomique (grâce à l'échographie) à une donnée fonctionnelle précise (grâce au doppler pulsé, dont le tir est sélectivement positionné au niveau où l'on souhaite chercher un reflux ou une obstruction).

● À l'issue de l'interrogatoire et de l'examen clinique d'un patient ayant une IVC, les médecins prenant en charge une IVC doivent être en mesure d'en déterminer le retentissement fonctionnel et de classer les patients en tenant compte :

— De la sévérité clinique : IVC mineure (classes 0 et 1) : asymptomatique (\pm varices) ou avec des signes fonctionnels (\pm varicosités malléolaires ou plantaires, \pm œdème vespéral de cheville, \pm piqueté de dermite à la cheville) ; IVC modérée ou sévère (classes 2 ou 3) avec des troubles trophiques manifestes (dermohypodermite, hypodermite, ulcères ouverts ou cicatrisés) ;

— De l'étiologie de l'IVC : varices, syndrome post-thrombotique, insuffisance valvulaire profonde primitive, angiodysplasies ;

— Noter la gravité particulière : des ulcères sous-malléolaires, et/ou de survenue spontanée sans traumatisme déclenchant et/ou récidivants ; des troubles trophiques avec enraidissement de l'articulation tibio-tarsienne ; de l'association à une artériopathie, à une neuropathie ;

● Pour les IVC mineures (classes 0 et 1), le diagnostic de l'IVC ne fait appel qu'aux données de l'interrogatoire, de l'examen clinique et éventuellement du doppler continu. Les IVC modérées et sévères (classes 2 et 3) nécessitent la pratique d'examens complémentaires par un médecin expérimenté. Si un traitement médical (médicaments et/ou contention) ou une sclérothérapie de varicosités ou de collatérales saphènes sont décidés, aucune exploration complémentaire n'est nécessaire. Si une

Recommandations et références

chirurgie est envisagée, le type d'explorations préconisées dépend des lésions :

— Devant des varices essentielles non compliquées ou une IVC mineure (classes 0 ou 1), le recours au doppler continu et à l'échodoppler pour la localisation des reflux (en particulier au creux poplité) est suffisant dans la plupart des cas ;

— En présence d'une IVC modérée ou sévère (classe 2 ou 3) ou de récurrences de varices, un bilan anatomique et fonctionnel est nécessaire. Il fait appel à l'échodoppler, voire à d'autres investigations. La pratique de ces examens se discute au cas par cas, en seconde intention après l'échodoppler.

● Quelle que soit la prise en charge du malade (médicaments, contention, scléroses, chirurgie), une surveillance clinique est nécessaire et souvent suffisante. Sa périodicité sera fonction du degré de sévérité et de l'évolutivité potentielle. Une exploration complémentaire ne sera indiquée qu'en cas d'aggravation de la symptomatologie. Un contrôle paraclinique peut être recommandé après réalisation d'un geste chirurgical complexe à la demande du chirurgien lui-même. Après une thrombose veineuse profonde, la détection systématique d'un reflux et/ou d'une obstruction chronique est fortement recommandée au moins par un examen réalisé un à trois ans après l'épisode de thrombose (cette mesure ne s'applique pas aux thromboses veineuses segmentaires distales).

● La chirurgie veineuse superficielle s'adresse à la suppression des différents reflux et à l'exérèse des lésions tronculaires manifestes, complétée éventuellement par phlébectomie et/ou sclérothérapie des réseaux collatéraux pathologiques quel que soit le stade clinique. Cette attitude découle d'un accord professionnel fort sur le principe physio-pathologique du traitement. Il n'existe pas de consensus en ce qui concerne les modalités techniques. Au décours du geste chirurgical, il existe un consensus fort pour indiquer le port d'une contention diurne pendant quelques semaines. La durée de la contention postopératoire reste à définir et justifierait la réalisation d'études comparatives. Si la pathologie veineuse sous-jacente le justifie, cette contention sera maintenue. Un traitement anticoagulant, à titre prophylactique, de la maladie thromboembolique en postopératoire n'est pas consensuel.

● Par accord professionnel, la chirurgie veineuse profonde reconstructrice est d'indication peu

fréquente et reste techniquement complexe. Elle s'adresse aux insuffisances veineuses chroniques modérées ou sévères (classes 2 et 3), en cas d'échec d'un traitement médical bien conduit, et ne peut se concevoir qu'après la réalisation d'investigations spécialisées. Il n'est pas possible de privilégier l'une ou l'autre des techniques proposées, et les séries publiées sont trop courtes pour en évaluer les résultats.

● Les indications de la sclérothérapie retenues par accord professionnel sont : les varices résiduelles après chirurgie des saphènes incontinentes ; les varices non systématisées sans incontinence saphène ; les varicosités ; les perforantes jambières incontinentes sans indication de ligature chirurgicale. C'est un geste difficile : cette technique nécessite une formation spécifique.

● Il existe un consensus fort pour admettre que la contention est le traitement de base de toute IVC. Elle est également fondamentale en prévention du syndrome post-thrombotique et est fortement recommandée dans les semaines suivant un geste de chirurgie veineuse. Cette contention est assurée au moyen de bandes ou de bas, élastiques ou non, dont la force de compression est actuellement standardisée en quatre classes de compression croissante. La contention doit faire l'objet d'une prescription précisant son type, sa force, sa hauteur et sa durée. Elle doit être adaptée à l'état pathologique et à son évolution dans le temps, à la morphologie du sujet et doit être régulièrement renouvelée afin d'assurer le maintien de ses qualités physiques. Chez le sujet âgé ou handicapé, la pose du bas ou de la bande peut faire appel à une tierce personne et entre dans le cadre d'un geste paramédical.

● La kinésithérapie est indispensable dès qu'une limitation de la mobilité de l'articulation tibio-tarsienne apparaît, celle-ci ayant pour conséquence l'altération de la pompe musculaire du mollet. Dans le même esprit, les troubles de la statique plantaire doivent être corrigés. Le drainage lymphatique manuel, la compression mécanique séquentielle ou par pressothérapie à mercure ne s'adressent qu'à l'IVC modérée ou sévère avec troubles trophiques (classes 2 et 3) et ne peuvent être envisagés qu'associés au port d'une contention élastique. Ces techniques viennent en complément de la contention et ne peuvent en aucun cas s'y substituer.

Les varices sont étymologiquement des dilatations veineuses associées à une altération structurale de leur paroi, appartenant à un réseau bien défini (varices systématisées), par exemple la veine saphène interne, ou à un réseau épars mal défini (varices non systématisées). Les varices sont une des causes et un des signes physiques de l'IVC mais ne la résument pas. Les varices sont le plus souvent essentielles et/ou parfois secondaires à une anomalie du réseau veineux profond. Elles peuvent être asymptomatiques, engendrer un préjudice esthétique ou être responsables de signes fonctionnels et/ou objectifs d'IVC.

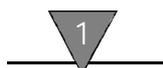
Les termes anatomiques de ce texte sont les termes « traditionnellement » employés. Les équivalents en termes anatomiques internationaux sont : saphène interne (SI) = grande veine saphène (*vena saphena magna*), saphène externe (SE) = petite veine saphène (*vena saphena parva*).

La fréquence de la maladie et ses répercussions économiques, pour élevées qu'elles soient, sont mal connues. Leur évaluation est difficile du fait du polymorphisme clinique (allant du simple préjudice esthétique à une gêne fonctionnelle puis aux troubles trophiques), de la multiplicité des circuits de consultation et de l'hétérogénéité du suivi des patients, et de l'association fréquente dans les études de coût des formes aiguës (thrombose veineuse profonde) et chroniques (2). Les données épidémiologiques peuvent se limiter aux varices tronculaires ou prendre en compte les varicosités mineures, ce qui conduit à d'importantes différences dans l'évaluation de la prévalence ou de l'incidence de la maladie (3).

Une estimation de la prévalence en Europe des affections veineuses dans la classe de population de 30 à 70 ans a été proposée (3) : 40 % pour tous types de varices, 15 % pour les varices dites prononcées, 5 % pour l'IVC, 0,5 à 1,5 % pour l'ulcère variqueux. Dans l'étude de O. Nelzen (4), visant à déterminer l'étiologie des ulcères actifs (c'est-à-dire ouverts ou ne cicatrisant pas) observés chez 382 patients (soit 463 membres inférieurs), une IVC était présente dans

332 membres (72 % des cas) ; l'origine était purement superficielle dans 34 % des cas et d'origine profonde dans 38 % des cas. Cette IVC était reconnue comme la cause prédominante de l'ulcère actif (c'est-à-dire ouvert et ne cicatrisant pas) dans 54 % des cas. L'ulcère veineux, traditionnellement associé aux séquelles de thrombose veineuse profonde, peut être une complication fréquente de l'insuffisance veineuse superficielle. Pour S.G. Darke (5), sur 232 membres inférieurs ayant un ulcère veineux, 39 % des ulcères étaient secondaires à une incontinence saphène associée à une incontinence des perforantes de cheville, et 4 % étaient le fait d'une incontinence isolée des perforantes de cheville.

Optimiser la prise en charge diagnostique et thérapeutique peut concourir à modifier l'impact socio-économique des IVC.



Diagnostic

(place du doppler continu, de l'échodoppler veineux, de la pléthysmographie) et surveillance : durée ? rythme ?

■ Accord sur la classification clinique

Varices des membres inférieurs et insuffisance veineuse chronique des membres inférieurs sont des entités qui ne sont pas strictement superposables. Les varices peuvent être responsables d'IVC, mais toutes les varices n'engendrent pas une IVC, nombre d'entre elles étant a- ou pauci-symptomatiques, comme l'a démontré la *Basle Study* de L.K. Widmer (prévalence de toutes les varices confondues 55 %, prévalence de l'IVC tous grades confondus 15 %) (6). L'IVC, conséquence clinique d'une anomalie de la fonction veineuse des membres inférieurs, reconnaît des causes diverses : varices essentielles avec reflux saphène, reflux par les perforantes jambières,

séquelles de thrombose veineuse profonde, fistules artério-veineuses, handicap locomoteur altérant la fonction de pompe musculaire du mollet. L'IVC de diagnostic clinique a été graduée selon une échelle de sévérité des symptômes élaborée par L.K. Widmer (*Basle Study I* 1959-1962) et complétée en 1988 par le *Ad Hoc Committee on Reporting Standards* de la Société internationale de chirurgie cardio-vasculaire sous la direction de J.M. Porter (7).

Les recommandations du *Ad Hoc Committee* émises dans le but de standardiser le vocabulaire et les critères d'évaluation de l'IVC ont été publiées en 1988 (7). Cette classification était fondée sur la sévérité clinique :

— Classe 0. Sujet asymptomatique (avec ou sans varices) ;

— Classe 1. Insuffisance veineuse chronique mineure ; signes fonctionnels avec ou sans signes objectifs mineurs de stase : varicosités de la cheville ou de l'arche plantaire interne ± œdème vespéral de cheville ± discret piqueté de dermite ocre à la cheville ;

— Classe 2. Insuffisance veineuse chronique modérée ; troubles trophiques francs sans ulcère ni antécédent(s) d'ulcère(s) : dermite ocre et/ou purpurique franche, atrophie blanche, hypodermite chronique ou fibrose sous-cutanée sans ulcération ;

— Classe 3. Insuffisance veineuse chronique sévère ; ulcères et troubles trophiques majeurs : dermo-hypodermite évolutive, dermosclérose rétractile ; ulcère(s) cicatrisé(s) ou ouvert(s). Noter la gravité particulière : des ulcères sous-malléolaires, et/ou de survenue spontanée sans traumatisme déclenchant et/ou récidivants ; des troubles trophiques avec enraidissement de l'articulation tibio-tarsienne ; de l'association à une artériopathie, à une neuropathie.

Il s'agit d'une classification du retentissement clinique fonctionnel de l'IVC, ne faisant pas intervenir son étiologie (c'est-à-dire varices, syndrome post-phlébitique, insuffisance veineuse profonde primitive, angiodysplasie). La classe 1 est généralement le fait de varices essentielles voire de séquelles de thrombose vei-

neuse profonde bien tolérées ; les classes 2 et 3 sont, en règle générale, le fait de varices avec reflux ostial et tronculaire associées à des perforantes distales incontinentes, de séquelles de thrombose veineuse profonde évolutives avec reflux complexes, ou de dysgénésies valvulaires profondes. Cette classification simple est fondée sur l'examen clinique et est utilisable par toutes les professions médicales impliquées dans la prise en charge de l'IVC.

La classification de J.M. Porter de 1988 a été complétée en 1995 (1) en faisant intervenir les signes cliniques, l'étiologie, l'anatomie et la condition physio-pathologique. Cette dernière classification est peut être plus appropriée aux études prospectives de recherche clinique médicales ou chirurgicales, mais elle perd nettement en simplicité et n'est plus utilisable hors d'un milieu spécialisé.

Le groupe de travail a retenu la classification de 1988, en la simplifiant puisque des études ont montré qu'il n'y avait pas de différences hémodynamiques majeures entre classe 2 et classe 3 (8). Le groupe a donc recommandé de classer les patients en tenant compte :

● **De la sévérité clinique :**

— **Classe 0 : absence d'IVC, membre inférieur ou sujet asymptomatique (± varices),**

— **IVC mineure (classe 1) avec des signes fonctionnels (± varicosités malléolaires ou plantaires, ± œdème vespéral de cheville, ± piqueté de dermite à la cheville),**

— **IVC modérée ou sévère (classes 2 et 3) avec des troubles trophiques manifestes (dermohypodermite, hypodermite, ulcères ouverts ou cicatrisés),**

● **De l'étiologie de l'IVC : varices, syndrome post-thrombotique, insuffisance valvulaire profonde primitive, angiodyplasies.**

■ **Explorations**

● **Types d'explorations**

L'évaluation de toutes les tech-

niques d'exploration de l'IVC est difficile en l'absence d'examen de référence (9). Dans la littérature, les examens paracliniques sont comparés les uns avec les autres soit afin de les évaluer les uns par rapport aux autres, soit afin de déterminer leur valeur discriminative vis-à-vis des différentes classes cliniques. Leur rôle dans la stratégie diagnostique ou thérapeutique n'est pas scientifiquement défini.

Le doppler continu permet la recherche d'un reflux saphène interne, d'un reflux saphène externe, de communicantes incontinentes, d'un reflux ou d'une obstruction significative du réseau veineux profond, y compris dans la gouttière tibiale postérieure. Il existe plusieurs protocoles de réalisation de l'examen. Sa sensibilité et sa spécificité varient en fonction du siège anatomique étudié. Il s'agit d'un examen réalisé à l'aveugle dont les principales limites sont les variations anatomiques de la terminaison de la saphène externe, et les variations anatomiques du réseau saphène interne. Pour A.N. Nicolaidis, le reflux poplité peut être détecté avec une sensibilité de 100 % et une spécificité de 92 % (10, 11). Pour S.N. Vasdekis, la terminaison de la saphène externe est évaluée avec une précision de 64 % (12).

L'échodoppler (ED) veineux associe une donnée anatomique (grâce à l'échographie) à une donnée fonctionnelle précise (grâce au doppler pulsé, dont le tir est sélectivement positionné au niveau où l'on souhaite chercher un reflux ou une obstruction). Les études se heurtent à l'absence d'examen de référence. En terme de reflux, l'examen de référence a longtemps été la phlébographie descendante : après injection iodée à hauteur de l'axe veineux iliaque, le niveau du reflux de la colonne opaque dans le réseau veineux profond avait conduit à définir quatre classes de sévérité croissante. Il s'agissait d'un examen invasif, dont les résultats pouvaient varier avec la technique d'injection et qui méconnaissait une incontinence distale isolée. L'ED permet d'évaluer avec précision la fonction valvulaire profonde : H.J. Welch (13) a comparé

phlébographie descendante et ED dans l'évaluation d'un reflux sévère et a défini la durée totale d'un reflux comme la somme des durées des reflux fémoral superficiel et poplité enregistrés pour un même membre inférieur. Une durée totale supérieure ou égale à quatre secondes était corrélée avec un reflux phlébographique sévère avec une sensibilité de 90 %, une spécificité de 94 % et une précision de 93 %. Pour P. Neglen (14), dans un travail sur 23 membres inférieurs chez 21 patients consécutifs, la sensibilité, la spécificité et la valeur prédictive de l'ED pour séparer les classes 0-1 des classes 2-3 grâce à l'identification d'un reflux étaient respectivement de 83 %, 86 % et 76 %. L'ED est apparu plus performant que la phlébographie en cas d'insuffisance valvulaire distale isolée (15). Sa fiabilité dans l'analyse des troncs superficiels principaux en fait la meilleure méthode d'évaluation dans cette indication (16, 17) : cette conclusion porte sur l'étude de 49 membres inférieurs chez 45 patients dans le travail de M.D. Iafrati (17).

Certaines études utilisent l'ED comme examen de référence (17) et d'autres auteurs le considèrent comme le meilleur examen non invasif d'évaluation du système veineux (18). Néanmoins, dans un éditorial, S.P.D. Coleridge a mis en garde quant à la nécessité d'interpréter avec précaution les résultats de cette exploration appelée à une large diffusion (19).

La mesure de la pression veineuse ambulatoire permet une quantification de l'hyperpression veineuse distale et une étude de la pompe musculaire du mollet.

Les techniques de pléthysmographie sont nombreuses. La photo-pléthysmographie permet de dépister un reflux, sans valeur localisatrice (18). Elle possède des limites techniques (20) et est très discutée en tant que méthode quantitative (20, 23). La pléthysmographie avec occlusion veineuse est orientée vers la recherche d'une obstruction profonde. La pléthysmographie d'effort à air a pour intérêt essentiel d'évaluer la fonction de pompe musculaire du mollet. La pléthysmographie surale sur tapis roulant permet le diagnostic et la

quantification d'une claudication veineuse.

Les techniques de phlébographie sont au nombre de trois. La phlébographie ascendante a pour objectif l'étude de la perméabilité des troncs veineux profonds. La phlébographie descendante cherche les reflux profonds ou les reflux se faisant du réseau veineux profond vers le réseau superficiel. La varicographie analyse la source et le trajet des varices.

● But des explorations

Les explorations sont à discuter sur deux points : sont-elles nécessaires au diagnostic ? vont-elles modifier la conduite à tenir thérapeutique ? Le degré de complexité des explorations diffère dans chacune de ces situations.

— Pour le diagnostic d'IVC

La réponse qui suit résulte d'un accord professionnel fort basé sur la pratique actuelle, et exprimé par les différents membres du groupe. Il n'existe pas de preuve scientifique dans la littérature.

D'après la première classification de J.M. Porter (7), le diagnostic est basé sur l'interrogatoire et l'examen clinique. Le doppler continu en est la suite logique, permettant de vérifier la perméabilité des troncs veineux profonds et d'identifier les reflux superficiels ou profonds avec une fiabilité suffisante pour définir le mécanisme et la cause de cette IVC. Cette attitude rejoint l'opinion de R.L. Kistner (24) et de N.L. Browse (9).

— Pour la conduite à tenir

La requête du patient, l'examen clinique et éventuellement le doppler continu permettent d'orienter les malades vers un traitement médical (médicaments, contention), vers un traitement par sclérose (+ contention) ou vers une chirurgie (+ contention).

Pour le traitement médical et la sclérothérapie de varicosités ou de collatérales saphènes, il n'est alors pas nécessaire de recourir à d'autres techniques d'exploration. La sclérothérapie de troncs saphènes est peu pratiquée. Le recours au doppler continu est suffisant dans la plupart des cas.

Pour la chirurgie, un diagnostic anatomique plus précis est utile. Le doppler continu peut être insuffisant. Il peut être indispensable de mieux définir le ou les gestes les plus adaptés, dont la nature et la cible varient avec le type physio-pathologique (reflux, obstruction), le siège anatomique lésé (réseau superficiel ou profond, atteinte mixte) et l'étiologie (congénitale, primaire ou secondaire). Les explorations varient en fonction du stade clinique et de l'étiologie et il faut différencier l'IVC mineure (classes 0 et 1) et l'IVC modérée ou sévère (classes 2 et 3). La plupart des malades appartiennent aux classes 0 et 1 et ont des varices.

● Cas des varices essentielles non compliquées ou de l'IVC mineure (classe 1) : Il s'agit dans la plupart des cas d'une chirurgie veineuse superficielle (SI, plus rarement SE) et/ou d'une chirurgie des perforantes. Le bilan anatomique repose sur le doppler continu et/ou l'échodoppler associé au marquage des perforantes et à l'exploration précise du creux poplité (rapports de la SE avec la veine poplitée et les jumelles, crosse de la SE).

● Cas de l'IVC modérée ou sévère (classes 2 et 3) et cas des récurrences de varices : Les classes 2 et 3 sont associées plus fréquemment à des atteintes complexes du réseau veineux. Pour P. Neglen (14), les patients avec une IVC sévère (classes 2 et 3) (118 membres inférieurs) avaient une insuffisance veineuse profonde pure, une insuffisance veineuse superficielle pure, et une pathologie combinée dans respectivement 29 %, 6 % et 65 % des cas. En cas d'ulcère actif ou récemment actif (classe 3 : 31 membres inférieurs), un antécédent de thrombose veineuse profonde était retrouvé dans 84 % des cas et une incompétence des veines tibiales postérieures dans 42 %. Une incontinence des perforantes était identifiée chez tous les patients ayant un ulcère actif lors de l'exploration.

Le pronostic est plus sévère dans cette catégorie compte tenu du risque trophique. La nécessité d'obtenir au plus vite une cicatrisation durable justifie un bilan anatomique et fonctionnel pour décider du traitement.

En cas de récurrence de varices, le mécanisme de la récurrence n'est pas unique, et doit être élucidé afin de pouvoir y remédier. Ce groupe de malades inclut les cas d'insuffisance veineuse superficielle compliquée, les séquelles de thrombose veineuse profonde, les insuffisances veineuses profondes primitives ou secondaires. Tout geste justifie dans ce groupe de malades un bilan anatomique et fonctionnel. Ce dernier fait appel au doppler continu et à l'ED, voire aux différentes techniques de pléthysmographie, à la phlébographie, ascendante ou descendante, à la pratique d'une varicographie et aux mesures de la pression veineuse ambulatoire. La pratique de ces autres examens se discute au cas par cas, en seconde intention après l'ED ; leur indication et leur réalisation doivent être faites par un médecin expérimenté.

Le doppler continu est retenu comme complément utile et souvent nécessaire de l'examen clinique.

Si un traitement médical ou une sclérothérapie de varicosités ou de collatérales saphènes sont décidés, aucune exploration complémentaire n'est nécessaire.

Si une chirurgie est envisagée, le type d'explorations préconisé dépend des lésions :

— **Devant des varices essentielles non compliquées ou une IVC mineure (classe 1), le recours au doppler continu et à l'échodoppler pour la localisation des reflux (en particulier au creux poplité), est suffisant dans la plupart des cas ;**

— **En présence d'une IVC modérée ou sévère (classe 2 ou classe 3) ou de récurrences de varices, un bilan anatomique et fonctionnel est nécessaire. Il fait appel à l'échodoppler, voire aux différentes techniques de pléthysmographie, à la phlébographie ascendante ou descendante, à la pratique d'une varicographie et aux mesures de la pression veineuse ambulatoire. La pratique de ces autres examens se discute au cas par cas, en seconde intention après l'échodoppler.**

■ Surveillance

Quelle que soit l'attitude thérapeutique, la surveillance est basée sur l'examen clinique. Seule la survenue d'une aggravation de la symptomatologie peut justifier la réalisation d'un examen complémentaire. Trois cas particuliers sont envisagés.

● Cas particulier des séquelles de thrombose veineuse profonde

Au décours d'une thrombose veineuse profonde, les destructions valvulaires séquellaires et l'obstruction chronique de collecteurs veineux, sources de reflux et de stase veineuse chronique évolutifs, sont des facteurs déterminants de l'apparition d'un syndrome post-thrombotique clinique et imposent le maintien d'une contention élastique. Leur détection est fortement recommandée par un examen systématique réalisé entre un et trois ans après l'épisode initial de thrombose veineuse profonde étendue (hors thromboses veineuses segmentaires distales) (25, 26).

● Surveillance après chirurgie veineuse

Au décours immédiat de l'acte chirurgical, un contrôle clinique effectué par le chirurgien et/ou le médecin est a priori suffisant. Le recours à un examen complémentaire résulte soit de la survenue d'un événement clinique, soit de la demande du chirurgien lui-même, après réalisation d'un geste complexe. Peut entrer dans ce cadre la chirurgie de la veine saphène externe comportant un risque de thrombose veineuse profonde poplitée et d'embolie pulmonaire. Ultérieurement, une surveillance clinique en consultation est nécessaire. Toute modification de la symptomatologie peut nécessiter le recours à une exploration complémentaire.

● Cas particulier des angiodyplasies

La prise en charge et le suivi des angiodyplasies nécessitent une approche multidisciplinaire en milieu spécialisé, et doivent être envisagés

cas par cas. La pratique d'un ED représente l'examen de base permettant d'opposer les angiodyplasies actives avec fistules artério-veineuses aux angiodyplasies passives purement veineuses.

Quelle que soit la prise en charge du malade (médicaments, contention, scléroses, chirurgie), une surveillance clinique est nécessaire et souvent suffisante. Sa périodicité sera fonction du degré de sévérité et de l'évolutivité potentielle. Une exploration complémentaire ne sera indiquée qu'en cas d'aggravation de la symptomatologie. Un contrôle paraclinique peut être recommandé après réalisation d'un geste chirurgical complexe à la demande du chirurgien lui-même. Après une thrombose veineuse profonde, la détection systématique d'un reflux et/ou d'une obstruction chronique est fortement recommandée au moins par un examen réalisé un à trois ans après l'épisode de thrombose (cette mesure ne s'applique pas aux thromboses veineuses segmentaires distales).

2

Traitement chirurgical : indications

L'indication clinique est fondée sur les symptômes du malade. L'indication anatomique différencie la chirurgie du réseau veineux superficiel (circonstance la plus fréquente) et la chirurgie reconstructrice du réseau veineux profond (chirurgie du reflux profond primitif ou secondaire, et chirurgie de l'obstruction veineuse).

■ Indication clinique

La nature de l'indication initiale (préjudice esthétique, gêne fonctionnelle, varices, troubles trophiques) n'est pas toujours précisée dans la littérature. Il n'existe pas de travaux stratifiant les résultats obtenus en fonction de l'indication clinique initiale.

Un accord professionnel fort reconnaît la validité de ces indications habituellement rencontrées en pratique clinique courante.

■ Indication anatomique : réseau veineux superficiel

En terme de nombre de gestes réalisés, la chirurgie du réseau veineux superficiel est très largement dominante.

● Gestes chirurgicaux et données de la littérature

Les gestes réalisés s'adressent : à la crosse de la SI (crossectomie, section-ligature isolée) ; aux troncs saphènes : éveinage avec ou sans complément (sclérothérapie et/ou phlébectomie peropératoires) ; aux reflux par les veines perforantes (ligature sus- ou sous-aponévrotique, systématisée ou non, des perforantes) ; aux réseaux collatéraux pathologiques : sclérothérapie, phlébectomie (ambulatoire, ou non). La cure hémodynamique de l'insuffisance veineuse ambulatoire (CHIVA) vise la conservation des troncs veineux saphènes (27).

Les résultats publiés dans la littérature ont comparé certaines techniques entre elles. Dans une étude contrôlée randomisée incluant 89 membres inférieurs ayant un reflux SI avec incontinence ostiale, S. Sarin (28) a comparé les résultats cliniques et hémodynamiques obtenus soit après ligature de la crosse de la SI, éveinage de la SI jusqu'au genou et avulsion des varices résiduelles (groupe 1), soit après ligature de la crosse et avulsion complémentaire (groupe 2). Après un suivi moyen de vingt et un mois, le taux de reflux SI au mollet était moindre dans le groupe 1 (21 % vs 38 %) ($p < 0,01$), le temps moyen de remplissage évalué en photo-pléthysmographie était plus long (20 s vs 14 s) ($p < 0,01$), le taux de satisfaction clinique des patients était plus élevé (65 % vs 37 %) ($p < 0,05$), et l'absence de récurrence était plus fréquente (65 % vs 17 %) ($p < 0,001$). L'auteur concluait à la supériorité d'un geste global incluant l'éveinage court SI.

Par un essai randomisé comparant l'éveinage complet de la SI (avec avulsions complémentaires) et la crossectomie SI (*high ligation*) combinée à la sclérothérapie du tronc SI, P.H. Rutgers (29) concluait également à la supériorité de l'éveinage au vu des meilleurs résultats cliniques hémodynamiques observés après trois ans. P. Neglen (30), dans une étude prospective partiellement randomisée, a comparé les résultats de la chirurgie radicale (éveinage de la SI, ligature des perforantes incontinentes, avulsion des varices résistantes) avec ceux obtenus après ligature de la crosse associée à la sclérothérapie du tronc SI, et après sclérothérapie seule du tronc SI. Les résultats cliniques et hémodynamiques à cinq ans étaient meilleurs en cas de chirurgie radicale. Concernant la CHIVA, les résultats sont controversés (31, 34).

Au décours du geste chirurgical, il existe un consensus fort pour indiquer le port d'une contention diurne pendant quelques semaines. La durée de la contention postopératoire reste à définir et justifierait la réalisation d'études comparatives. Si la pathologie veineuse sous-jacente le justifie, cette contention sera maintenue. L'utilisation d'un traitement anticoagulant à titre prophylactique de la maladie thrombo-embolique en postopératoire n'est pas consensuelle.

● Avis du groupe

La chirurgie veineuse superficielle s'adresse à la suppression des différents reflux et à l'exérèse des lésions tronculaires manifestes, complétée éventuellement par phlébectomie et/ou sclérothérapie des réseaux collatéraux pathologiques quel que soit le stade clinique.

Cette attitude découle d'un accord professionnel fort sur le principe physio-pathologique du traitement. En revanche, il n'existe pas de consensus en ce qui concerne les modalités techniques.

Au décours du geste chirurgical, il existe un consensus fort pour indiquer le port d'une

contention diurne pendant quelque semaines. La durée de la contention postopératoire reste à définir et justifierait la réalisation d'études comparatives. Si la pathologie veineuse sous-jacente le justifie, cette contention sera maintenue.

Un traitement anticoagulant à titre prophylactique de la maladie thromboembolique en postopératoire n'est pas consensuel.

■ Indication anatomique : chirurgie veineuse profonde reconstructrice

Cette chirurgie vise à corriger une insuffisance valvulaire (chirurgie du reflux, primitif ou secondaire) ou une obstruction veineuse profonde (chirurgie de l'obstruction). Plusieurs techniques ont été décrites : l'opération de Palma (en cas d'obstruction iliaque), les gestes de valvuloplasties, de transplantation ou de transposition en cas d'incontinence valvulaire (35).

Les séries publiées sont insuffisantes pour en évaluer les résultats. Le jugement d'une technique donnée se heurte à travers la littérature à la fréquence des gestes associés (36). Néanmoins, il ressort du travail de E.M. Masuda (37) que le pronostic clinique à long terme est meilleur en cas d'incontinence valvulaire profonde primitive : dans ce groupe (22 membres inférieurs), traité par reconstruction valvulaire, le taux de succès cumulé à dix ans était de 73 %, alors qu'il n'était que de 43 % en cas de syndrome post-thrombotique (16 membres inférieurs) traité par transposition ou transplantation valvulaire ($p = 0,029$)

Par accord professionnel, la chirurgie veineuse profonde reconstructrice est d'indication peu fréquente et reste techniquement complexe. Elle s'adresse aux insuffisances veineuses chroniques modérées ou sévères (classes 2 et 3), en cas d'échec d'un traitement médical bien conduit, et ne peut se concevoir qu'après la réalisation d'investigations spécialisées. Il n'est pas possible de privilégier l'une ou l'autre des

techniques proposées, et les séries publiées sont trop courtes pour en évaluer les résultats.



Traitement sclérosant, produits sclérosants : indications

L'injection intravariqueuse d'un produit sclérosant provoque par corrosion de l'endothélium l'inflammation et la thrombose de la veine traitée. L'évolution de la réaction inflammatoire et du thrombus conduit à la sclérose, et dans le meilleur des cas à l'involution de la veine. Néanmoins, la repermeabilisation reste possible.

Il ne s'agit pas d'un geste anodin : outre les réactions d'ordre général (en particulier allergiques), une sclérose mal conduite peut se compliquer d'une injection intra-artérielle ou de l'extravasation du produit sclérosant et entraîner une occlusion artérielle définitive avec un risque de nécrose grave ou d'escarre cutanée.

La sclérothérapie est un geste difficile, qui nécessite une formation spécifique et une pratique régulière. Elle ne peut être confiée à des mains inexpérimentées.

■ Produits

Le choix du produit sclérosant et sa concentration dépendent du calibre et de la localisation du segment variqueux traité. Les produits utilisés sont le tétradécyl sulfate de sodium (Trombovar à 1 % et 3 %), la solution iodo-iodurée, le salicylate de soude, le polidocanol ou hydroxypolyéthoxydodécane (Ætoxisclerol à 0,5 %, 2 % et 3 %), la glycérine chromée (Scléremo).

Tétradécyl sulfate de sodium et solution iodo-iodurée sont généralement utilisés dans le traitement des varices. Polidocanol, salicylate de soude et glycérine chromée le sont habituellement dans celui des varicosités et télangiectasies. Cela repose sur la pratique habituelle.

■ Indications

S'il n'existe pas de consensus en ce qui concerne les modalités techniques, un accord professionnel fort guide le principe du traitement sclérosant : il vise à la destruction des points de fuite et des réseaux veineux superficiels pathologiques.

L'existence d'une incontinence saphène ostiale ou tronculaire doit conduire a priori à une indication chirurgicale. Il en est de même pour les grosses perforantes incontinentes.

Dans une étude prospective randomisée (164 patients, 167 membres inférieurs), E. Einarsson (38) a comparé le résultat obtenu après sclérothérapie (80 patients, 82 membres inférieurs) ou après chirurgie adaptée (84 patients, 85 membres inférieurs), chez des patients porteurs de varices primitives par incontinence SI ou SE associée ou non à l'existence de perforantes incontinentes : à cinq ans, le taux de récurrences (varices récurrentes, incontinence saphène ou incontinence des perforantes) était de 10 % après chirurgie et de 74 % après sclérothérapie.

La pratique sous contrôle angioscopique des scléroses SI n'a pas permis d'en améliorer les résultats : dans la série de K. Biegeleisen (39) comportant 16 malades, un succès immédiat était observé pour 12 veines, et, au cours du suivi, les 9 veines explorées à un an étaient toutes reperméabilisées.

En présence d'une incontinence SE, dont la chirurgie est plus délicate pour des raisons anatomiques et les résultats plus inconstants, l'alternative entre chirurgie et sclérothérapie n'est scientifiquement pas tranchée dans la littérature. Que le traitement retenu soit chirurgical ou sclérothérapique, il doit être précédé d'un bilan anatomique précis du creux poplité et de la crosse de la veine SE, par ED ou phlébographie.

Les indications de la sclérothérapie habituellement retenues par accord professionnel sont : les varices résiduelles après chirurgie des saphènes incontinentes ; les varices non systéma-

tisées sans incontinence saphène ; les varicosités ; les perforantes jambières incontinentes sans indication de ligature chirurgicale.

Ces différentes indications résultent d'un accord professionnel, sans preuve d'efficacité scientifique retrouvée dans la littérature. La sclérothérapie s'inscrit très souvent en complémentarité avec la chirurgie, ambulatoire ou non, la contention élastique, voire la crénothérapie. Un plan de traitement et une méthodologie rigoureuse sont les garants d'un résultat durable. Quelques séances de sclérose effectuées au hasard des ectasies les plus apparentes ont peu de chances de soulager le patient et doivent être proscrites sous peine de déconvenues.

4

Traitement physique

Il existe un consensus fort pour admettre que la contention est le traitement de base de toute IVC. Elle est également fondamentale en prévention du syndrome post-thrombotique et est fortement recommandée dans les semaines suivant un geste de chirurgie veineuse. Cette contention est assurée au moyen de bandes ou de bas, élastiques ou non, dont la force de compression est actuellement standardisée en quatre classes de compression croissante. La contention doit faire l'objet d'une prescription précisant son type, sa force, sa hauteur et sa durée. Elle doit être adaptée à l'état pathologique et à son évolution dans le temps, à la morphologie du sujet et doit être régulièrement renouvelée afin d'assurer le maintien de ses qualités physiques. Chez le sujet âgé ou handicapé, la pose du bas ou de la bande peut faire appel à une tierce personne et entre dans le cadre d'un geste paramédical.

L'efficacité de la contention a été démontrée dans la prévention du syndrome post-phlébitique et dans le traitement des ulcères. Dans une

5

Place de la kinésithérapie, du drainage lymphatique, de la crénothérapie

Les conclusions suivantes résultent d'un accord professionnel. Il n'existe aucun travail scientifique dans la littérature portant sur les résultats de la kinésithérapie, du drainage lymphatique ou de la crénothérapie dans la prise en charge de l'IVC.

La kinésithérapie est indispensable dès qu'une limitation de la mobilité de l'articulation tibio-tarsienne apparaît, celle-ci ayant pour conséquence l'altération de la pompe musculaire du mollet. Dans le même esprit, les troubles de la statique plantaire doivent être corrigés.

Le drainage lymphatique manuel, la compression mécanique, séquentielle ou par pressothérapie à mercure ne s'adressent qu'à l'IVC avec troubles trophiques (classes 2 et 3) et ne peuvent être envisagés qu'associés au port d'une contention élastique. Ces techniques viennent en complément de la contention et ne peuvent en aucun cas s'y substituer.

La crénothérapie n'a pas fait la preuve scientifique de son efficacité. L'eau thermale pourrait entraîner une

sensibilisation de la paroi veineuse aux catécholamines (42). Une évaluation est indispensable à la validation d'une thérapeutique encore empirique, mais dont le bénéfice global ne peut être négligé.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE

1. Porter JM, Moneta GL, Beebe HG, Bergan JJ, Bergqvist D, Eklof B, Eriksson I et coll. Reporting standards in venous disease : an update. International Consensus Committee on chronic venous disease. *J Vasc Surg* 1995 ; 21 : 635-645.
2. Becker F. Mécanismes, épidémiologie et évaluation clinique de l'insuffisance veineuse des membres inférieurs. *Rev Prat* 1994 ; 44 : 726-731.
3. Ramelet AA, Monti M. Épidémiologie des maladies veineuses des membres inférieurs. In : Phlébologie. Paris, Masson éd., 1994, coll. Abrégés, 3^e éd. : 52-56.
4. Nelzen O, Bergqvist D, Lindhagen A. Leg ulcer etiology : a cross sectional population study. *J Vasc Surg* 1991 ; 14 : 557-564.
5. Darke SG, Penfold C. Venous ulceration and saphenous ligation. *Eur J Vasc Surg* 1992 ; 6 : 4-9.
6. Widmer LK, Stähelin HB. Peripheral venous disorders. Prevalence and socio-medical importance. Observations in 4,529 apparently healthy persons, Basle Study III. Bern, Hans Huber Publishers, 1978, 90 p.
7. Porter JM, Rutherford RB, Clagett GP, Cranley JJ, O'Donnell TF, Raju S, Zierler RE. Reporting standards in venous disease. Prepared by the Subcommittee on Reporting Standards in Venous Disease, Ad Hoc Committee on Reporting Standards, Society for Vascular Surgery/North American Chapter, International Society for Cardiovascular Surgery. *J Vasc Surg* 1988 ; 8 : 172-181.
8. Iafrati MD, Welch H, O'Donnell TF, Belkin M, Umphrey S, McLaughlin R. Correlation of venous noninvasive tests with the Society for Vascular Surgery/International Society for Cardiovascular Surgery clinical classification of chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg* 1994 ; 19 : 1001-1007.
9. Browse NL. Is the vascular laboratory necessary in the management of venous disease ? *J Vasc Surg* 1986 ; 3 : 481-485.
10. Nicolaidis AN, Fernandes é Fernandes J, Zimmerman H. Doppler ultrasound in the investigation of venous insufficiency. In : Investigation of vascular disorders. Nicolaidis AN, Yao S Eds. New York, Churchill Livingstone éd., 1981, 478-487.
11. Nicolaidis AN, Christopoulos D, Vasdekis S. Progress in the investigation of chronic venous insufficiency. *Ann Vasc Surg* 1989 ; 3 : 278-282.
12. Vasdekis SN, Clarke GH, Hobbs JT, Nicolaidis AN. Evaluation of non-invasive and invasive methods in the assessment of short saphenous vein termination. *Br J Surg* 1989 ; 76 : 929-932.
13. Welch HJ, Faliakou EC, McLaughlin RL, Umphrey SE, Belkin M, O'Donnell TF. Comparison of descending phlebography with quantitative photoplethysmography, air plethysmography, and duplex quantitative valve closure time in assessing deep venous reflux. *J Vasc Surg* 1992 ; 16 : 913-919.
14. Neglen P, Raju S. A rational approach to detection of significant reflux with duplex Doppler scanning and air plethysmography. *J Vasc Surg* 1993 ; 17 : 590-595.
15. Rosfors S, Bygdeman S, Nordström E. As-

- essment of deep venous incompetence : a prospective study comparing duplex scanning with descending phlebography. *Angiology* 1990 ; 41 : 463-468.
16. Strandness DE, Andros G, Baker JD, Bernstein EF. Vascular laboratory utilization and payment : report of the Ad Hoc Committee of the Western Vascular Society. *J Vasc Surg* 1992 ; 16 : 163-170.
17. Iafrati MD, O'Donnell TF, Kunkemueller A, Belkin MC, Mackey WC. Clinical examination, duplex ultrasound and plethysmography for varicose veins. *Phlebology* 1994 ; 9 : 114-118.
18. Bays RA, Healy DA, Atnip RG, Neumyer M, Thiele BL. Validation of air plethysmography, photoplethysmography, and duplex ultrasonography in the evaluation of severe venous stasis. *J Vasc Surg* 1994 ; 20 : 721-727.
19. Coleridge Smith PD. How should we investigate patients with venous disease ? *Phlebology* 1993 ; 8 : 1.
20. Rutgers PH, Kitslaar PJEHM, Ermers EJM. Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence. *Br J Surg* 1993 ; 80 : 351-353.
21. Tibbs DJ. Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence. (Letter). *Br J Surg* 1993 ; 80 : 1213.
22. Veraart JCJM, Neumann HAM. Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence. (Letter). *Br J Surg* 1993 ; 80 : 1213.
23. Kurgan A, Abramowitz HB, Gertz SD. Photoplethysmography in the diagnosis of superficial venous valvular incompetence. (Letter). *Br J Surg* 1993 ; 80 : 1214.
24. Kistner RL. Diagnosis of chronic venous insufficiency. *J Vasc Surg* 1986 ; 3 : 185-188.
25. Johnson BF, Manzo RA, Bergelin RO, Strandness DE. Relationship between changes in the deep venous system and the development of the postthrombotic syndrome after an acute episode of lower limb deep vein thrombosis. A one- to six-year follow-up. *J Vasc Surg* 1995 ; 21 : 307-313.
26. Milne AA, Stonebridge PA, Bradbury AW, Ruckley CV. Venous function and clinical outcome following deep vein thrombosis. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 847-849.
27. Franceschi P. Théorie et pratique de la cure CHIVA. Précy-sur-Thil, Éditions de l'Armançon, 1980, 128 p.
28. Sarin S, Scurr JH, Coleridge Smith PD. Stripping of the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 1455-1458.
29. Rutgers PH, Kitslaar PJEHM. Randomized trial of stripping versus high ligation combined with sclerotherapy in the treatment of the incompetent greater saphenous vein. *Am J Surg* 1994 ; 168 : 311-315.
30. Neglen P, Einarsson E, Eklöf B. The functional long-term value of different types of treatment for saphenous vein incompetence. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1993 ; 34 : 295-301.
31. Franco G. L'écolo-phlébologie ou le mythe de CHIVA. *Phlebologie* 1990 ; 43 : 173-181.
32. Hugentobler JP, Blanchemaison P. La cure hémodynamique de l'insuffisance veineuse en ambulatoire (CHIVA). Étude de 96 patients opérés de juin 1988 à juin 1990. *J Mal Vasc* 1992 ; 17 : 218-223.
33. Fichelle JM, Carbone P, Franceschi C. Résultats de la cure hémodynamique de l'insuffisance veineuse en ambulatoire (CHIVA). *J Mal Vasc* 1992 ; 17 : 224-228.
34. Perrin M. La CHIVA dans le traitement de l'insuffisance veineuse superficielle. Concept théorique ou méthode validée ? *Sang Thromb Vaisseaux* 1993 ; 5 : 57-62.

35. Mercier F, Nussaume O, Gouny P. Traitement chirurgical des reflux de la voie veineuse profonde. Techniques, indications et résultats. *J Mal Vasc* 1994 ; 19 : 175-184.
36. Cheate TR, Perrin M. Venous valve repair : early results in fifty-two cases. *J Vasc Surg* 1994 ; 19 : 404-413.
37. Masuda EM, Kistner RL. Long-term results of venous valve reconstruction : a four- to twenty-one-year follow-up. *J Vasc Surg* 1994 ; 19 : 391-403.
38. Einarsson E, Eklöf B, Neglen P. Sclerotherapy or surgery as treatment for varicose veins : a prospective randomized study. *Phlebology* 1993 ; 8 : 22-26.
39. Biegeleisen K, Nielsen RD. Failure of angioscopically guided sclerotherapy to permanently obliterate greater saphenous varicosity. *Phlebology* 1994 ; 9 : 21-24.
40. Buller HR, Brandjes DPM, Ten Cate JW. The post-thrombotic syndrome prevention by graded compression elastic stockings. In : International Union of Angiology, European chapter, Société d'angiologie de langue française, XX^e congrès. Beaune, SALF, 6-8 octobre 1993, 1 p.
41. Mayberry JC, Moneta GL, Taylor LM, Porter JM. Fifteen-year results of ambulatory compression therapy for chronic venous ulcers. *Surgery* 1991 ; 109 : 575-581.
42. Baste JC, Canellas J, Toussaint C, Mascarel A de, Midy D, Doumenjou J, Garreau C. Étude pharmacodynamique de l'interaction de l'eau minérale de Barbotan et de la paroi veineuse humaine. *Presse Therm Clim* 1994 ; 131 : 16-20.

BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE

- Acquisitions nouvelles en angio-phlébologie. *Arteres Veines* 1994 ; 13 : 48 p.
- État de l'art sur l'insuffisance veineuse chronique. *Presse Med* 1994 ; 23 (5) : 193-264.
- Abramowitz HB, Queral LA, Flinn WR, Nora PF, Peterson LK, Bergan JJ, Yao JST. The use of photoplethysmography in the assessment of venous insufficiency : a comparison to venous pressure measurements. *Surgery* 1979 ; 86 : 434-441.
- Akesson H. Long-term clinical results following correction of incompetent superficial and perforating veins in patients with deep venous incompetence and ulcers. *Phlebology* 1993 ; 8 : 128-131.
- Araki CT, Back TL, Padberg FT, Thompson PN, Jamil Z, Lee BC, Duran WN et coll. The significance of calf muscle pump function in venous ulceration. *J Vasc Surg* 1994 ; 20 : 872-879.
- Baker SR, Burnand KG, Sommerville KM, Thomas ML, Wilson NM, Browse NL. Comparison of venous reflux assessed by duplex scanning and descending phlebography in chronic venous disease. *Lancet* 1993 ; 341 : 400-403.
- Barthélémy P, Lefebvre D. Insuffisance veineuse des membres inférieurs. Paris, Masson éd., 1994, coll. de médecine vascul., 191 p.
- Barthélémy P, Juhan C, Alimi Y. Approche méthodologique de l'insuffisance veineuse superficielle des membres inférieurs par échodoppler couleur. *J Echo Med Ultrasons* 1992 ; 13 : 138-145.
- Baste JC, Midy D. Chirurgie du syndrome post-thrombotique des membres inférieurs. *Rev Prat* 1994 ; 44 : 781-785.
- Becker F. Exploration de l'insuffisance veineuse chronique. *Rev Prat* 1994 ; 44 : 733-737.
- Boivin P, Hutinel B. Indications de la sclérotérapie dans l'insuffisance veineuse superficielle

- des membres inférieurs. *Sang Thromb Vaisseaux* 1993 ; 5 : 463-467.
- Callam MJ, Ruckley CV, Harper DR, Dale JJ. Chronic ulceration of the leg : extent of the problem and provision of care. *BMJ* 1985 ; 290 : 1855-1856.
 - Cheatele TR, Perrin M, Hiltbrand B, Bayon JM, Genevois A, Michel C. Investigation of popliteal fossa venous reflux. *Phlebology* 1994 ; 9 : 25-27.
 - Duprez D. Ultrasound diagnostics of lower limb venous diseases. *Int Angiol* 1993 ; 12 (suppl. 1) : 45.
 - Eriksson I. Reconstruction of deep venous valves of the lower extremity. *Surg Ann* 1992 ; 24 : 211-229.
 - Fligelstone L, Carolan G, Pugh N, Shandall A, Lane I. An assessment of the long saphenous vein for potential use as a vascular conduit after varicose vein surgery. *J Vasc Surg* 1993 ; 18 : 836-840.
 - Franks PJ, Moffatt CJ, Connolly M, Bosanquet N, Oldroyd M, Greenhalgh RM, McCollum CN. Community leg ulcer clinics : effect on quality of life. *Phlebology* 1994 ; 9 : 83-86.
 - French LE, Salomon D. Traitement dermatologique des ulcères veineux. *Sang Thromb Vaisseaux* 1994 ; 6 : 515-520.
 - Garreau C, Garreau-Gomez B, Doumenjou JM, Bianchi D, Portail M. Insuffisance veineuse et maladie variqueuse. Séquelles de thrombose des membres inférieurs. Place de la crénothérapie. *Phlebologie* 1993 ; 46 : 303-311.
 - Gobin JP. Protocole d'étude de l'insuffisance veineuse chronique par photoréflexométrie en complément de l'examen clinique et de l'examen doppler. *Phlebologie* 1991 ; 44 : 837-856.
 - Goldman MP, Fronck A. Consensus paper on venous leg ulcer. *J Dermatol Surg Oncol* 1992 ; 18 : 592-602.
 - Goldman MP, Weiss RA, Bergan JJ. Diagnosis and treatment of varicose veins : a review. *J Am Acad Dermatol* 1994 ; 31 : 393-413.
 - Goodwin J. The importance of clinical skills. High technology investigations do not diminish the need for clinical skills. *BMJ* 1995 ; 310 : 1281-1282.
 - Goren G, Yellin AE. Ambulatory stab evulsion phlebectomy for truncal varicose veins. *Am J Surg* 1991 ; 162 : 166-174.
 - Heede G, Petter O, Gantenbein B, Grossmann K, Köstler H, Winkler L. Die Ätiopathogenese der chronisch-venösen Insuffizienz der unteren Extremitäten als Leitlinie einer Stadieneinteilung. *Z Arztl Fortbild (Jena)* 1986 ; 80 : 85-88.
 - Kurgan A, Lerenbuch LB, Gertz SD, Shapiro J, Ofek B, Shemesh D, Abramowitz HB. Comparison of clinical and photoplethysmographic assessment of venous insufficiency. *Phlebology* 1993 ; 8 : 120-123.
 - Laroche JP, Dautat M, Muller G, Janbon C. Échodoppler couleur veineux : intérêts et inconvénients. *Phlebologie* 1993 ; 46 : 647-654.
 - Lees TA, Lambert D. Venous assessment using air plethysmography : a comparison with clinical examination, ambulatory venous pressure measurement and duplex scanning. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 314.
 - Ludin A, Ammann J. Le traitement chirurgical des varices au stade des troubles trophiques lors d'insuffisance veineuse chronique. *J Mal Vasc* 1991 ; 16 : 142-145.
 - Maraval M. Chirurgie des varices essentielles. *Rev Prat* 1994 ; 44 : 777-780.
 - Masser PA, De Frang RD, Gentile AT, Moneta GL, Cummings C, Taylor LM, Porter JM. Choice of tests for vascular laboratory evaluation of venous reflux. *J Vasc Technol* 1994 ; 18 : 165-169.
 - Mathiesen F. Compression treatment of venous insufficiency and its sequels. *Acta Chir Scand Suppl* 1988 ; 544 : 44-46.
 - McEnroe CS, O'Donnell TF, Mackey WC. Correlation of clinical findings with venous hemodynamics in 386 patients with chronic venous insufficiency. *Am J Surg* 1988 ; 156 : 148-152.
 - McMullin GM, Coleridge Smith PD, Scurr JH. Objective assessment of high ligation without stripping the long saphenous vein. *Br J Surg* 1991 ; 78 : 1139-1142.
 - Morrow PL, Hardin NJ, Karn CM, Beloin R, McDowell RW. Fatal hemorrhage caused by varicose veins. *Am J Forensic Med Pathol* 1994 ; 15 : 100-104.
 - Mulot JP. Possibilités thérapeutiques des troubles veino-lymphatiques par les cures marines. *Phlebologie* 1988 ; 41 : 413-420.
 - Neglen P, Raju S. A comparison between descending phlebography and duplex Doppler investigation in the evaluation of reflux in chronic venous insufficiency : a challenge to phlebography as the gold standard. *J Vasc Surg* 1992 ; 16 : 687-693.
 - Nicolaidis AN, Hussein MK, Szendro G, Christopoulos D, Vasdekis S, Clarke H. The relation of venous ulceration with ambulatory venous pressure measurements. *J Vasc Surg* 1993 ; 17 : 414-419.
 - O'Donnell TF, McEnroe CS, Heggerick P. Chronic venous insufficiency. *Surg Clin North Am* 1990 ; 70 : 159-180.
 - Partsch H. Compression therapy of the legs : a review. *J Dermatol Surg Oncol* 1991 ; 17 : 799-805.
 - Payne SPK, Thrush AJ, London NJM, Bell PRF, Barrie WW. Venous assessment using air plethysmography : a comparison with clinical examination, ambulatory venous pressure measurement and duplex scanning. *Br J Surg* 1993 ; 80 : 967-970.
 - Perrin M. Recommandations en vue de standardiser le vocabulaire et les critères d'évaluation en pathologie veineuse (troisième partie). *Phlebologie* 1991 ; 44 : 239-247.
 - Perrin M. L'apport de la phlébographie dans le traitement chirurgical de l'insuffisance veineuse chronique des membres inférieurs. *Phlebologie* 1988 ; 41 : 115-134.
 - Pollack AA, Taylor BE, Myers TT, Wood EH. The effect of exercise and body position on the venous pressure at the ankle in patients having venous valvular defects. *J Clin Invest* 1949 ; 28 : 559-563.
 - Quigley FG, Raptis S, Cashman M, Faris IB. Duplex ultrasound mapping of sites of deep to superficial incompetence in primary varicose veins. *Aust N Z J Surg* 1992 ; 62 : 276-278.
 - Raju S, Fredericks R. Valve reconstruction procedures for nonobstructive venous insufficiency : rationale, techniques, and results in 107 procedures with two-to eight-year follow-up. *J Vasc Surg* 1988 ; 7 : 301-310.
 - Ramelet AA. La phlébectomie ambulatoire selon Muller. Technique, avantages, désavantages. *J Mal Vasc* 1991 ; 16 : 119-122.
 - Ramelet AA, Monti M. Phlébologie. Paris, Masson éd., 1994, coll. Abrégés, 3^e éd., 430 p.
 - Rooke TW, Hesser JL, Osmundson PJ. Exercise strain-gauge venous plethysmography : evaluation of a new device for assessing lower limb venous incompetence. *Angiology* 1992 ; 43 : 219-228.
 - Sarin S, Sommerville K, Farrah J, Scurr JH, Coleridge Smith PD. Duplex ultrasonography for assessment of venous valvular function of the lower limb. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 1591-1595.
 - Sarin S, Scurr JH, Coleridge Smith PD. Assessment of stripping the long saphenous vein in the treatment of primary varicose veins. *Br J Surg* 1992 ; 79 : 889-893.
 - Schnizer W. Physikalisch-medizinische Behandlungsverfahren bei Patienten mit chronisch-venöser Insuffizienz. *Therapiewoche* 1985 ; 35 : 3359-3361.
 - Schultze-Ehrenburg U. Aktuelle Behandlungsrichtlinien und Differentialdiagnostik des Ulcus cruris venosum. *Hautarzt* 1985 ; 36 : 212-217.
 - Scott HJ, Scurr JH. Varicose veins : optimum compression after surgery and sclerotherapy. *Ann R Coll Surg Phys* 1990 ; 72 : 148.
 - Shouler PJ, Runchman PC. Varicose veins : optimum compression after surgery and sclerotherapy. *Ann R Coll Surg Engl* 1989 ; 71 : 402-404.
 - Sottirai VS. Surgical correction of recurrent venous ulcer. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1991 ; 32 : 104-109.
 - Sugrue M, Stanley S, Grouden M, Feeley M, Moore DJ, Shanik DG. Can pre-operative duplex scanning replace pre-operative short saphenous venography as an aid to localizing the saphenopopliteal junction ? *Phlebologie* 1988 ; 41 : 722-725.
 - Swedish Medical Research Council, Swedish Planning and Rationalization, Institute for Health and Social Services. Consensus statement chronic leg ulcers diagnosis and treatment. Stockholm, SPRI, MFR éd., 1988, 23 p.
 - Travers JP, Makin GS. Reduction of varicose vein recurrence by use of postoperative compression stockings. *Phlebology* 1994 ; 9 : 104-107.
 - Van Bemmelen PS, Van Ramshorst B, Eikelboom BC. Photoplethysmography reexamined : lack of correlation with duplex scanning. *Surgery* 1992 ; 112 : 544-548.
 - Van der Heijden FHWM, Bruyninckx CMA. Preoperative colour-coded duplex scanning in varicose veins of the lower extremity. *Eur J Surg* 1993 ; 159 : 329-333.
 - Welkie JF, Comerota AJ, Katz ML, Aldridge SC, Kerr RP, White JV. Hemodynamic deterioration in chronic venous disease. *J Vasc Surg* 1992 ; 16 : 733-740.
 - Wilson NM, Rutt DL, Browse NL. Repair and replacement of deep vein valves in the treatment of venous insufficiency. *Br J Surg* 1991 ; 78 : 388-394. ■