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 ANNALES VASCULAIRES 2020, 73, 3, p. 59-82

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHLEBOLOGIE

Naissance et évolution de la phlébologie à travers l'histoire de la médecine. De la Haute Antiquité Égyptienne à la fin du XIXe siècle.

Chapitre 4
L'ESSOR DU XIXe SIÈCLE
Les grandes découvertes scientifiques du XIXe siècle. Le développement de la compression et les prémices de l'endoveineux.

Birth and evolution of phlebology throughout the history of medicine. From the high antiquity of Egypt at the end of the 19th century.

Chapter 4
THE ESSOR OF THE XIXth CENTURY
The great scientific discoveries of the 19th century. The development of compression and the beginnings of the endovenous therapies.

Kerleau J.M.[1], Caliskan V.[2]



Désinfection à l'acide phénique, Lister, 1864.

1. *Jean-Marc Kerleau, Chef du service de Médecine interne, Hôpital de Dieppe.*
2. *Valérie Caliskan, Médecin vasculaire, Paris Sorbonne Université.* caliskan.valerie@gmail.com

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Le mot de la Rédaction de PAV Benhamou A.C.

La Rédaction de PAV est heureuse de vous offrir la quatrième partie de notre feuilleton historique sur les évolutions comparées de la pensée médicale et de la connaissance de la Phlébologie, qui s'est affinée et enrichie au travers des époques et des civilisations.

Avec des découvertes et des théories fulgurantes parfois et encore valides aujourd'hui, et des phases de recul et d'obscurantisme, en lien avec les contextes culturels, religieux et politiques, qui ont accompagné les travaux des pionniers de l'histoire médicale et de la phlébologie.

Un suspens passionnant au travers des avancées des sciences médicales et phlébologiques est à suivre avec passion et gourmandise.

Un 5e chapitre reste à écrire pour traiter de cette histoire comparée de la médecine en général et de ka phlébologie en particulier : **c'est celle de l'histoire contemporaine allant du XXe siècle au début du XXIe siècle actuellement en cours.**

Les auteurs de notre feuilleton historique annoncent leur volonté de s'y consacrer. La « SFP canal historique » est appelée à coopérer avec eux pour écrire ce chapitre, portant sur ces derniers siècles encore en plein bouleversement, avec l'arrivée des révolutions de l'imagerie, des traitements ambulatoires, de la mousse sclérosante et des techniques endoveineuses multiples.

Cette recherche clinique permanente ayant toujours depuis l'aube des temps le but essentiel et ultime d'offrir à nos patients les meilleures solutions pour traiter leurs pathologies veineuses.

HISTOIRE DE LA MÉDECINE

Les grandes découvertes scientifiques du XIXe siècle

Au XIXe siècle, la médecine ne reste pas à l'écart des grandes découvertes scientifiques. Elle fait un remarquable bond en avant.

La somme des connaissances et des découvertes médicales acquises au cours de ce siècle dépasse toutes celle qui ont été accumulées auparavant.

Le perfectionnement du microscope permet l'exploration du domaine cellulaire, la naissance de l'histologie et de la cytologie.

Les hôpitaux, tout en restant ouvert aux indigents, deviennent des centres de soins avec des pavillons réservés aux maladies infectieuses.

Des centres spécialisés pour la lutte contre la tuberculose, grand fléau de l'époque (avec le choléra, le typhus et toujours la peste), voient le jour.

L'hygiène est présente au sein de l'hôpital, mais aussi dans l'espace publique avec de grands travaux urbains entre 1820 et 1850.

La médecine anatomoclinique

Dans la première moitié du XIXe siècle, l'école française de médecine met au point une méthode dite anatomoclinique, fondée sur la comparaison du vivant et cadavre, sur la comparaison des symptômes révélés par l'examen clinique et l'atteinte des tissus et des organes montrés par l'autopsie. Il en découle une redéfinition des maladies, avec une vision plus rationnelle.

François- Xavier Bichat (1771-1802), de l'école de Paris, expose les principes de cette méthode dans ces deux célèbres ouvrages « Le traité des membranes » et « Recherches physiologiques sur la vie et la mort ».

En 1816, *Théophile René Laennec (1781-1826)* invente le stéthoscope.

D'autres médecins comme *J.N. Marets (1755-1821), P. Bretonneau (1778-1862), J.B. Bouillaud (1796-1881)* ou *A. Trousseau (1801-1867)* contribuent à son développement.

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

La révolution de la chirurgie : lutte contre les microbes et naissance de l'anesthésie

Douleur et infection sont les deux obstacles auxquels la chirurgie se heurte encore au début du XIXe siècle. Ils seront levés grâce à la lutte contre les microbes et la découverte de l'anesthésie.

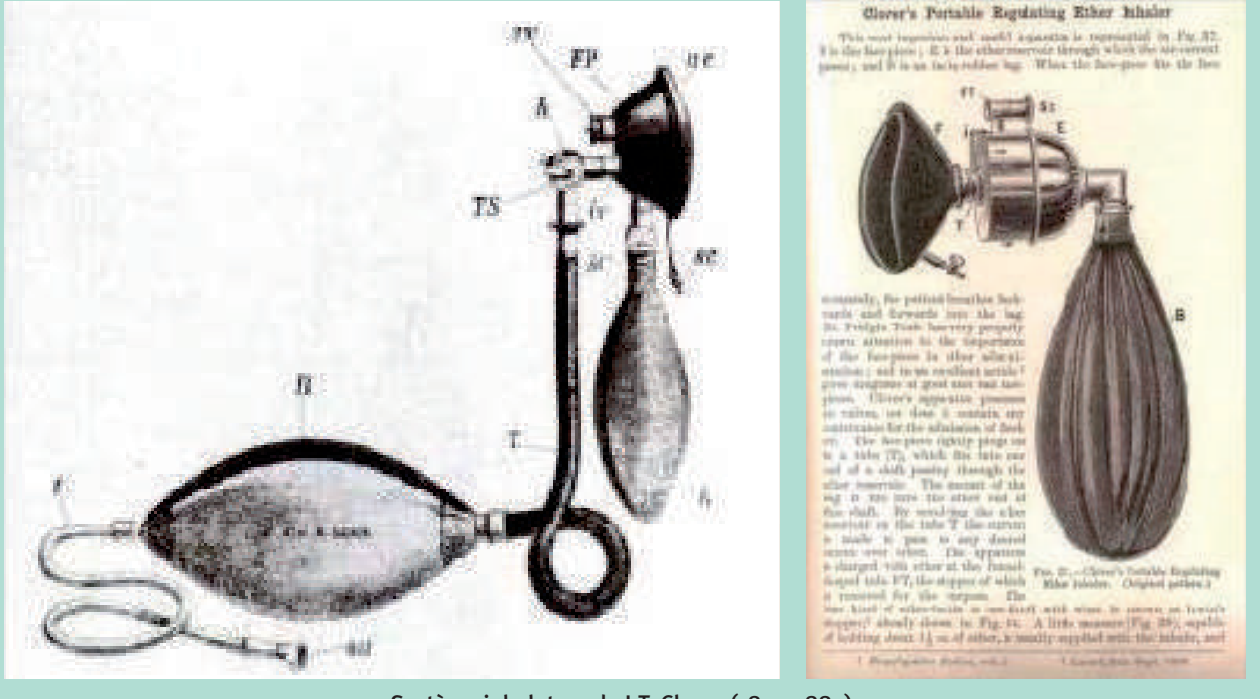
- *Louis Pasteur (1822-1895)* révolutionne la médecine et la chirurgie avec sa découverte sur le rôle pathogène des microbes. Il établit la nature bactérienne de plusieurs maladies. Il montre que les microorganismes sont les agents des maladies contagieuses et les propagateurs de l'infection en chirurgie. En 1885, il pratique la première vaccination humaine contre la rage.
- *Robert Koch (1843-1910)* identifie le bacille de la tuberculose et le vibrion cholérique (1882 et 1883). La responsabilité des virus dans les maladies infectieuses ne sera découverte qu'en 1892, par *Dimitri Ivanovski (1864-1920)*.
  L'hygiène progresse de manière générale.
- Pasteur et son élève *Charles Chamberland (1851-1908)* développent l'asepsie avec la stérilisation, pour détruire les organismes vivants présent sur un objet.
- S'appuyant sur le travail de Pasteur, *John Lister (1827-1912)* développe l'asepsie et l'antisepsie, méthode comprenant le lavage de la peau du malade et des mains du chirurgien, et la protection de la cicatrice à l'aide d'un antiseptique, l'acide phénique (1867).
- En 1890, *William Halsted (1852-1922)* est le premier à utiliser des gants en caoutchouc stérilisés pour opérer.
- L'anesthésie (du grec « absence de sensation ») voit le jour. Au début du XIXe siècle, *Horace Wells (1815-1848)* utilise le protoxyde d'azote (qui est l'un des premier composant chimique synthétique connu).
- L'anesthésie générale se développe ensuite avec l'utilisation de l'éther (1846) et du chloroforme (1847).
- La cocaïne (et plus tard son dérivé la novocaïne) sont utilisés pour l'anesthésie locale.

La physiologie expérimentale

La physiologie connait une évolution décisive passant du domaine de la spéculation à celui de science expérimentale.

François Magendie (1783-1855) et *Claude Bernard (1813-1878)* en sont les deux grandes références.

- En 1865, Claude Bernard publie « *Introduction à la médecine expérimentale* » et sera considéré comme son fondateur. La physiologie vasculaire connait elle aussi un grand essor, notamment avec *Rudolf Virchow (1821-1902)*.
- En 1855, il publie dans « *la Zellullarpathologie* », la théorie cellulaire et la triade dite de Virchow, identifiant les trois éléments source de la thrombose veineuse, à savoir les phénomène d'interruption du flux sanguin (la stase), les phénomènes associés avec l'irritation du vaisseau et de ces alentours (l'altération de



Système inhalateur de J.T. Clover (1824-1882).

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

l'endothélium) et le phénomène de coagulation du sang (hypercoagulabilité).

La pharmacologie

De nombreux travaux permettent d'isoler le principe actif des plantes et aboutissent à l'obtention de plusieurs molécules comme la strychnine, la quinine, la salicyline ou la scopolamine.

Grâce au perfectionnement de la chimie, on voit apparaitre les premiers médicaments de synthèse (protoxyde d'azote, chloroforme, chloral).

- En 1852, c'est la découverte du paracétamol et en 1853, celle d'acide acétylsalicylique (*Frederic Guerhardt 1816-1856*).
- Les premières capsules voient le jour en 1834 et les comprimés en 1843.
- En 1841, *Charles Pravaz (1791-1853)* invente la première seringue pour injection hypodermique.

Les techniques d'avenir (fin du XIXe siècle)

Avec l'avènement de la bactériologie, la lutte contre les maladies s'organise grâce à la naissance de l'immunologie et de ses applications pratiques, la vaccination et la sérothérapie.

- En 1885, c'est la première vaccination contre la rage et en 1894, *Émile Roux (1853-1933)* utilise le premier sérum antidiphtérique.
- La découverte des lois de la transmission héréditaire par *Gregor Mendel (1822-1884)*, publiée dans le « *Mendel's principles of heredity* » et la découverte en 1895 des rayons X par *Wilhem Röntgen (1854-1923)* ouvrent la voie de la médecine du XXe siècle.
- Au cours du XXe et XXIe siècle, la médecine connaitra encore un spectaculaire bond en avant, toujours en évolution, source d'avancées technologiques majeurs.

Ce chapitre ne fera pas partie de notre exposé et devra être détaillé à l'occasion d'un autre travail.

HISTOIRE DE LA PHLÉBOLOGIE

Le développement de la compression. Les prémices de l'endoveineux.

Le développement de l'hygiène, de la médecine anatomoclinique et de la physiologie expérimentale permet d'améliorer les connaissances dans le domaine de la maladie veineuse.

Durant tout le XIXe siècle, de nombreux médecins travaillent et publient leurs découvertes sur la veine et ces complications.

La prise en charge des varices et des ulcères variqueux se fait à la fois grâce à l'utilisation de la compression et grâce aux techniques chirurgicales développées dès le XVIe siècle.

Mais ce siècle sera également marqué par les débuts des injections intraveineuses, prémices de ce qui sera au XXe siècle, la sclérothérapie moderne.

Les nouvelles connaissances physiopathologiques

Depuis le milieu du XVIIIe siècle, des cas de *phlegmatia alba dolens* (grosse jambe blanche douloureuse) après l'accouchement sont décrit.

La relation entre la grossesse et l'augmentation du risque de survenue de varices et ces complications sont bien connus.

En 1810, *John Ferriar (1761-1815)* décrit le premier cas de phlegmatia alba dolens en dehors de la grossesse correspondant à une thrombose veineuse profonde de la veine fémorale.

En 1829, *Gilbert Breschet (1784-1845)* est le premier à employer le terme de phlébite dans son traité « *Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur le système veineux* ».

En 1862, *Jean Cruveilhier (1791-1874)* emploie le terme de phlébite bleue ou phlegmatia coerulea dolens, en cas de thrombose massive des principaux axes du membre inférieur.

> *« On n'ignorait pas, sans doute (…) que les veines pouvaient s'enflammer. Mais le plus souvent, on méconnaissait cette maladie quand elle venait à se développer, et on groupait sous divers titres, une foule de symptômes qui ne pouvait appartenir qu'à la phlébite ».*
>
> G. Breschet (1829)

En 1824, *Pierre Briquet (1796-1881)* publie sa thèse « *Dissertation sur la phlébectasie ou la dilatation variqueuse des veines* ».

Il y fait une description détaillée du réseau veineux en distinguant les veines superficielles (qui se dilatent), les veines profondes et le réseau permettant de relier les deux systèmes entre eux. Il décrit les dilatations veineuses superficielles, les nomment phlébectasies et les classent en trois degrés selon leurs importances.

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

Il se trompe en inversant le sens de drainage des deux réseaux veineux.

Cette erreur sera corrigée par *Édouard de Verneuil (1805-1873)* en 1855.

En 1825, *Thomas Rima (1777-1834)* est le premier à noter la relation entre l'importance du reflux dans la crosse de la grande veine saphène et la genèse des varices au membre inférieur.

En 1846, *Rudolf Virchow (1821-1902)* décrit la relation entre la thrombose veineuse et l'embolie pulmonaire.

En 1868, *Thomas Spencer Wells (1818-1897)* ne parle plus d'ulcère variqueux, mais d'ulcères veineux. Il est le premier à décrire l'ulcère veineux dans le cadre du syndrome post thrombotique, après thrombose veineuse profonde.

En 1873, *Carlo Giacomini (1840-1898)* décrit dans sa thèse « *Observations anatomiques pour servir l'étude de la circulation veineuse des membres inférieurs* », la veine qui portera son nom, permettant la communication entre la grande et la petite veine saphène.

En 1890, *Friedrich Trendelenburg (1844-1924)*, chirurgien allemand, décrit une manœuvre de dépistage de l'insuffisance veineuse : le test de Trendelenburg.

Le patient est allongé, jambes surélevées.

On positionne un garrot à la racine de cuisse, puis le patient est remis debout.
On retire le garrot.

Il n'y a aucun phénomène visible en l'absence d'insuffisance veineuse, mais dans le cas contraire, on observe un rapide gonflement de varices aux membres inférieurs.

De très nombreux autres médecins travaillent à cette époque sur la physiopathologie de la maladie veineuse.

Les travaux sont multiples, mais par toujours bien référencés.

Ils vont acquérir un savoir suffisamment important pour permettent à la médecine veineuse de rentrer dans l'ère de la modernité du XXe siècle.

La place de la compression dans le traitement des varices et de l'ulcère veineux.

La compression est déjà utilisée au XVIIIe siècle, essentiellement dans le traitement de l'ulcère veineux.

Au XIXe siècle, son utilisation se développe et elle commence à trouver une indication dans la prise en charge des varices et dans le traitement de l'ulcère veineux.

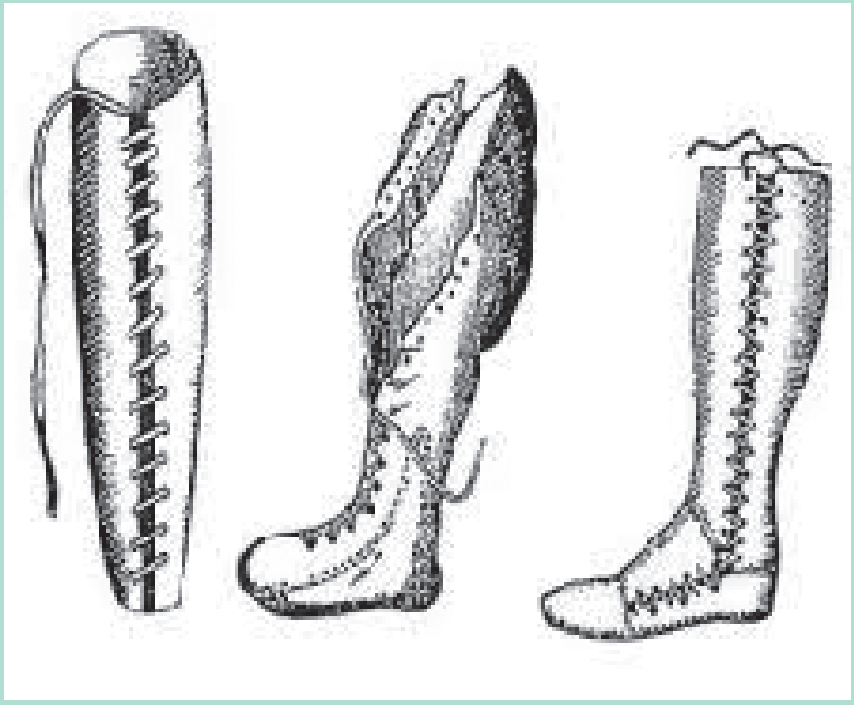
La compression utilisant les bas à lacets (ou guêtres) s'améliore. Les guêtres se prolongent au pied pour éviter l'œdème au-dessus du cou-de-pied et le laçage est déplacé sur le côté pour une utilisation plus facile.

Mais elles restent cependant peu confortables et gène la marche.



Bas à lacets, Europe et USA (1800-1830).

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





Guêtres et bas à lacets (XIX^{e} siècle)

- *John B. Murphy (1857-1916)* invente une guêtre de lin ou de soie appelée « leg corset » dans le traitement des ulcères, avec une force de compression élevée, et le « leg fatigue » dans le traitement des varices non compliquées, avec une force de compression moindre.
- Au début du XIX^{e} siècle, on utilise encore des bas de natures très diverses.
  On nettoie les ulcères avec un mélange de cire et de térébenthine avant d'assurer une compression. La peau de chien est moins utilisée, remplacée par le treillis, le tricot, le calicot, le carton, le liège et plus tard, le caoutchouc.
  Mais ces matières, notamment le caoutchouc, trop rigide, ne sont pas adaptées.
- En 1839, *Charles Goodyear (1800-1860)*, chimiste américain, découvre que le caoutchouc perd sa dureté et sa fragilité en le chauffant, tout en lui conférant élasticité et résistance.
- *William Brokedon (1787-1854) et Thomas Hancock (1786-1865)* dépose alors un brevet pour la création de fils de caoutchouc quadrangulaires, dont la finesse leur permet d'être utilisés dans le textile et donc pour la confection des bas.
- En 1848, *William Brown (1819-1896)* dépose le brevet de fabrication de bas élastiques à base de caoutchouc pur et fabriqués à la main sur des métier à tisser, et les nomme « Elastic Stockings ».
- En 1851, *Jonathan Sparks* invente le guipage du fil de caoutchouc avec du coton ou de la soie, et rends les bas plus agréables à porter.
- **Enfin, en 1861, *William Saville (1845-1908)* invente la technique du tricotage linéaire permettant la création de bas de toutes formes, sur mesure, appelés « Elastic surgical stockings ».**

Ces bas sont cependant mal considérés par la plupart des médecins car trop chers, pas assez élastiques et ne laissant pas passer l'air.

- Il faudra attendre 1907 pour la commercialisation des premiers bas sans caoutchouc et 1960 pour que les premières mesures de pression sur les bas soient effectuées.

Les bandes sont également largement utilisées depuis de nombreuses années mais en matériaux peu élastiques (treillis, tricot, calicot).

- En 1878, Henry. *A Martin (1824-1884)* décrit dans le *British médical Journal*, la physiopathologie de la compression veineuse et l'emploi de bandes sans tissu, constituée de caoutchouc pur (gomme indienne) décrites comme beaucoup plus efficace pour le traitement de l'ulcère veineux, mais qui ne faisaient pas l'unanimité en raison de la difficulté à bien les mettre en place.
- Les bandes adhésives, introduites par Baynton mais de confection artisanale, voient leur production devenir industrielle à partir du milieu du XIX^{e} siècle, essentiellement aux États-Unis et en Allemagne.

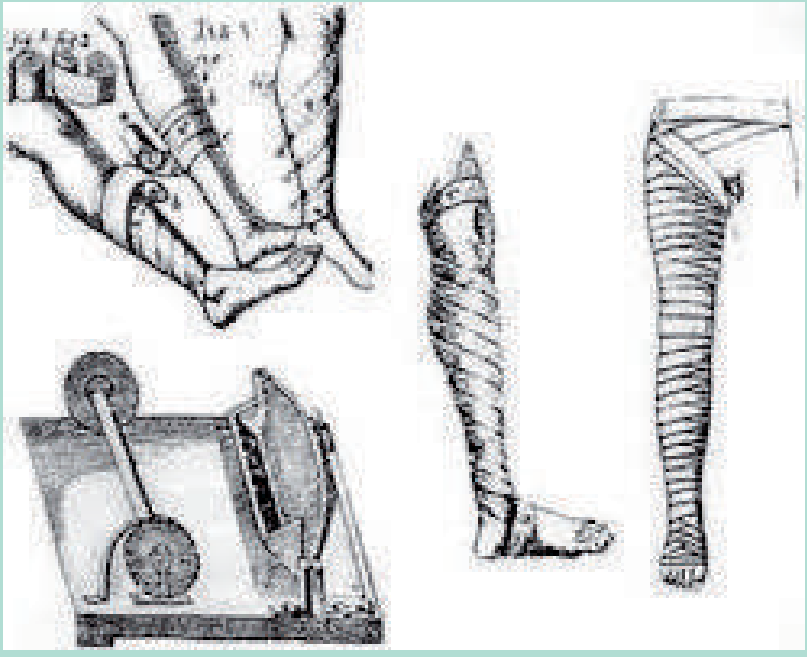
Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



Production industrielle de bandes de contention aux États-Unis (India Rubber Bandage). 1847;

La « Klebebinde », fabriquée en Allemagne, est une des premières bandes adhésives de confection industrielle (1849).

- Dans la deuxième partie du XIXe siècle, plusieurs autres dispositifs adhésifs sont créés, à l'aide d'amidon, de seigle ou encore de silicate de soude, mais ne connaissent qu'un succès temporaire.
- En 1885, *Paul Gerson Unna (1850-1929),* dermatologue allemand, crée un dispositif de bandage adhésif imprégné d'oxyde de Zinc, pour le traitement des ulcères. Son usage se développera au XXe siècle et la « botte de Unna » est encore utilisée de nos jours.



Les bandes adhésives / Machine à fabriquer les bandes adhésives, « Klebebinde » 1849, Allemagne.

Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Le XXe siècle verra très largement se développer les bas et bandes de compression.

L'évolution des bas passe par l'introduction du tricot à plat améliorant l'esthétique et les bas sans couture sont produits dès 1904.

Dans les années 20, la découverte d'une technique de production de fils élastiques ultrafins de section ronde permet la fabrication de bas sans coutures tricotés circulairement et de bas à double élasticité.

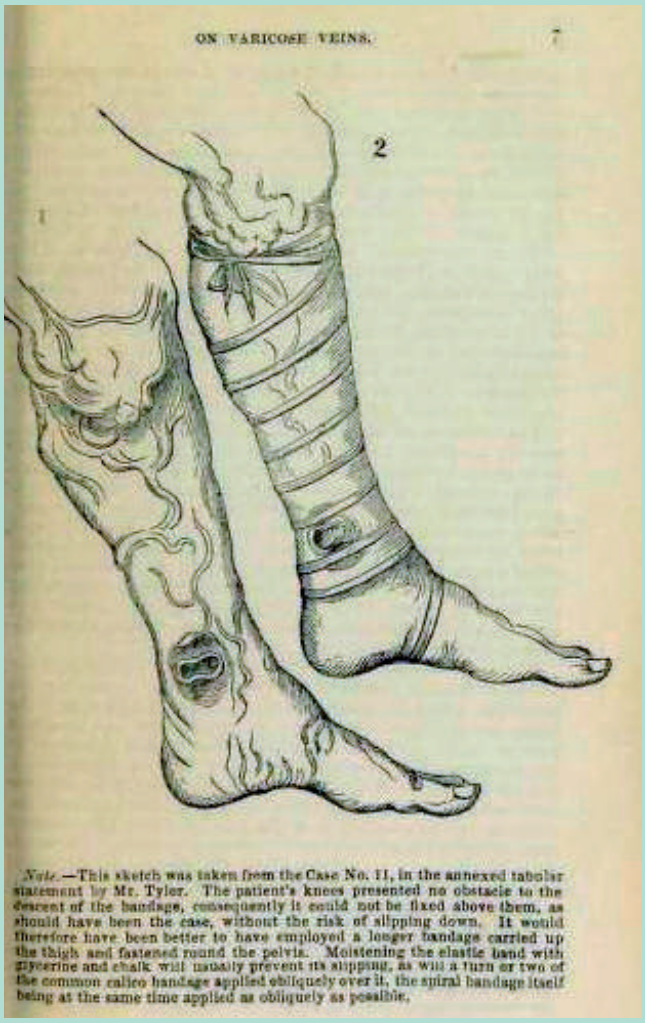
Le bas de compression sans caoutchouc n'atteint son développement actuel qu'au cours des années 60 lors de l'invention des élastomères synthétiques.

Dans de traitement des varices

L'intérêt de la compression dans le traitement des varices n'est pas très développé au XIXe siècle, à l'inverse de son utilisation pour le traitement de l'ulcère veineux et se développera surtout au XXe siècle.

- En 1851, *James Starin (1806-1872)* publie un article « *On the advantages of an elastic convoluted spiral bandage in varicose veins and ulcers of the legs* » où il décrit une méthode de compression de la jambe variqueuse à l'aide d'un lacet de caoutchouc, enroulé en spires régulières.

- De nombreuses autres techniques de compression locale en regard de la varice sont décrites, comme par exemple, la « pelote de compression » de *Hoeftmann*, « la guêtre à varices » de *Stephan*, ou bien encore « le système de compression de *Landerer* », mais leur utilisation sera abandonnée au XXe siècle, au profit des bas à varices, utilisés jusqu'alors dans le traitement de l'ulcère veineux.


ON VARICOSE VEINS. 7

2

1

Note.—This sketch was taken from the Case No. 11, in the annexed tabular statement by Mr. Tyler. The patient's knees presented no obstacle to the descent of the bandage, consequently it could not be fixed above them, as should have been the case, without the risk of slipping down. It would therefore have been better to have employed a longer bandage carried up the thigh and fastened round the pelvis. Moistening the elastic band with glycerine and chalk will usually prevent its slipping, as will a turn or two of the common calico bandage applied obliquely over it, the spiral bandage itself being at the same time applied as obliquely as possible.

On the advantage of convoluted spiral bandage, J. Starting, 1851.

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

Dans le traitement des phlébites

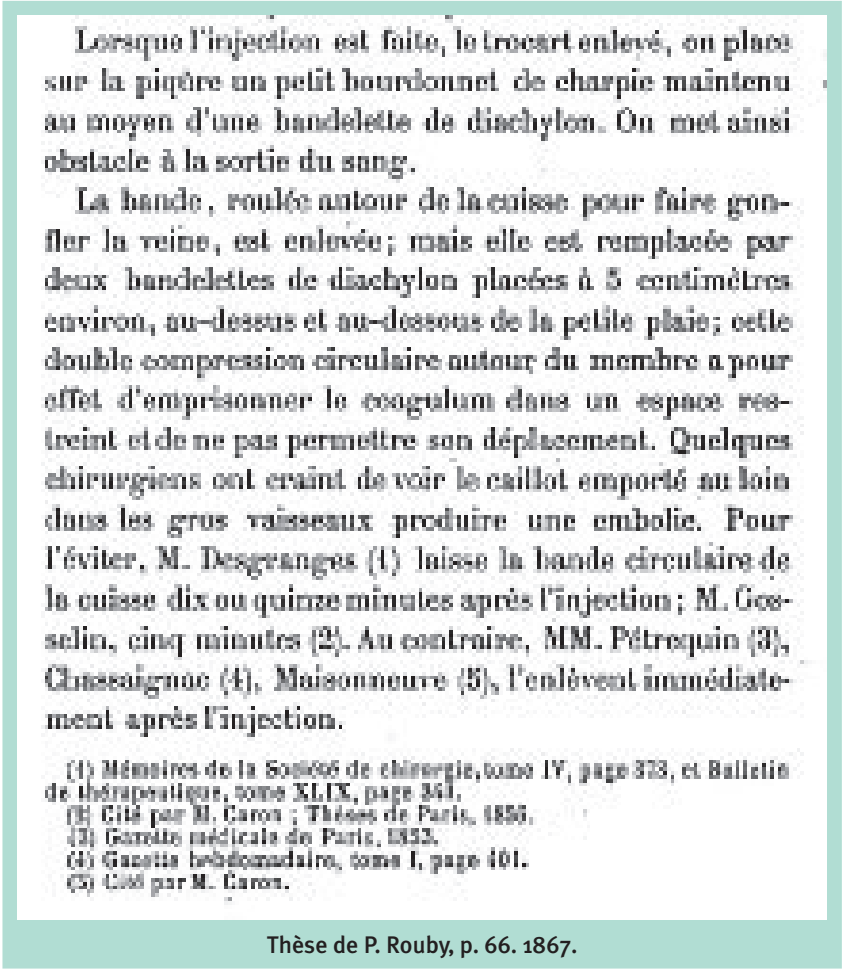
Ce n'est qu'à la fin du XIXe siècle que la compression trouve sa place dans le traitement des phlébites.

- À la fin du XIXe siècle, *Heinrich Fisher (1857-1928)*, phlébologue allemand, commence à travailler sur cette question et en 1910, dans son ouvrage « *Eine neue Therapie der Phlebitis* », il décrit *l'intérêt* de la compression dans le traitement des phlébites.
- Quelques années plus tard, *Berthold Lasker (1860-1928)*, autre phlébologue allemand, publie des résultats identiques qui viennent confirmer l'intérêt des bandes de compression. Chacun a mis au point une compression spécifique.
- Pour *H. Fisher*, il s'agit d'un système de compression forte formée d'une couche de bandes de zinc collantes à la jambe et d'une couche de bandes adhésives simples à la cuisse, sans bloquer le genou.
- Pour *B. Lasker*, il s'agit d'un bandage multicouche à compression légère (trois couches, une couche de rembourrage, une couche de bandes adhésives et une couche de bandes de gaze).
- En 1900, à Paris, *Hagapoff (--)* recommande pour la première fois l'usage prophylactique de la compression, afin de limiter des risques de phlébites et embolie post chirurgicale. Mais il faudra attendre presque vingt ans pour que ce traitement s'impose.

Dans les suites de la sclérothérapie

Les premières injections intraveineuses d'agents sclérosants se développent principalement à partir de la deuxième moitié du XIXe siècle. Elles s'associent à une compression, mais les techniques varient selon les différents médecins.

- **En 1867, *P. Rouby* (sous la direction de X. Delore) publie dans sa thèse les avis divergents de l'époque sur la place de la compressothérapie dans les injections sclérosantes.**
- **La première pose d'une compression après sclérothérapie des varices revient à *Karl Sigg (1912-1986)* dans les années 50.**



Lorsque l'injection est faite, le trocart enlevé, on place sur la piqûre un petit bourdonnet de charpie maintenu au moyen d'une bandelette de diachylon. On met ainsi obstacle à la sortie du sang.

La bande, roulée autour de la cuisse pour faire gonfler la veine, est enlevée; mais elle est remplacée par deux bandelettes de diachylon placées à 5 centimètres environ, au-dessus et au-dessous de la petite plaie; cette double compression circulaire autour du membre a pour effet d'emprisonner le coagulum dans un espace restreint et de ne pas permettre son déplacement. Quelques chirurgiens ont craint de voir le caillot emporté au loin dans les gros vaisseaux produire une embolie. Pour l'éviter, M. Desgranges (1) laisse la bande circulaire de la cuisse dix ou quinze minutes après l'injection; M. Gosselin, cinq minutes (2). Au contraire, MM. Pétrequin (3), Chassaignac (4), Maisonneuve (5), l'enlèvent immédiatement après l'injection.

(1) Mémoires de la Société de chirurgie, tome IV, page 373, et Bulletin de thérapeutique, tome XLIX, page 361.
(2) Cité par M. Caron ; Thèses de Paris, 1856.
(3) Gazette médicale de Paris, 1852.
(4) Gazette hebdomadaire, tome I, page 401.
(5) Cité par M. Caron.

Thèse de P. Rouby, p. 66. 1867.

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

La place de la chirurgie dans le traitement des varices et de l'ulcère veineux.

- **Au XVIII^{e} siècle, la prise en charge chirurgicale de la maladie veineuse n'est pas populaire, car très douloureuse.**
  On a recours à la cautérisation avec brûlure cutanée, à l'incision simple par saignée ou bien à la chirurgie par ligature et excision.
- **Au XIX^{e} siècle, la chirurgie d'exérèse des varices ne connaît pas de grandes modifications sur le plan technique, mais la lutte contre les microbes et la découverte de l'anesthésie permettent une avancée globale des techniques chirurgicales.**
  Les écoles anglaises, mais surtout françaises et allemandes sont les plus pointues.

On voit naître deux grands courants dans la prise en charge chirurgicale :

- La cautérisation isolée de la veine, sans brûlure cutanée (comme cela se pratiquait auparavant).
- Et l'ablation chirurgicale de la varice.

L'ablation chirurgicale des varices

Everard Home (1756-1832), chirurgien anglais, est l'un des précurseurs dans le traitement chirurgical des varices pour soigner les ulcères veineux. En 1799, il recommande de traiter directement le vaisseau pathologique, source d'ulcère.

Il ligature la grande veine saphène à hauteur du genou, et complète l'intervention à l'aide d'un bandage compressif.

Le but est de dériver le sang du réseau superficiel vers la veine poplitée.

E. Home sait que les veines profondes pouvaient se vider grâce à l'activité musculaire du mollet, en aspirant le sang des veines superficielles, qui elles, ne sont pas entourées de muscles.

Mais de nombreux cas d'infections conduisent à abandonner la technique.

> *« Dans ces cas, la ligature de la grande veine saphène, à l'endroit où elle passe sur le côté interne du genou, diminue non seulement la dilatation des veines de la jambe, mais encore guérit très promptement les ulcères »*
>
> Dictionnaire de médecine, 8^{e} tome, Paris, 1831.

En 1826, *Alfred Velpeau (1795-1867)*, chirurgien et anatomiste français, décrit sa propre technique chirurgicale avec :



Désinfection à l'acide phénique, Lister, 1864.

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

« incision longitudinale de la peau, introduction perpendiculaire, sous la varice, d'une aiguille, puis suture torsadée autour des deux extrémités de l'aiguille, afin de comprimer suffisamment la veine pour obtenir son oblitération ».

Il complète l'intervention par un bandage, qui porte aujourd'hui son nom.

- En 1836, *Thomas Rima (1777-1834)*, chirurgien allemand, montre l'importance du reflux au niveau de la crosse de la grande veine saphène dans la genèse des varices de membre inférieur et reprend la technique de ligature de grande veine saphène, mais la déplace à la cuisse.
- En France, il faut attendre 1875 pour que *Lucas-Championnière (1843-1913)* pratique la première ligature de grande veine saphène.
- La même année, *Philippe Rigaud (1805-1881)* communique à la Société Française de Chirurgie son procédé dit de dénudation veineuse.

  « Il consiste à isoler la veine par une incision, à interposer entre elle et les tissus sous-jacents une bandelette ou un tube de caoutchouc. La gangrène du vaisseau ainsi exposé à l'air serait due à la destruction des vasa vasorum. La tunique interne subit une dégénérescence qui provoque la thrombose ».

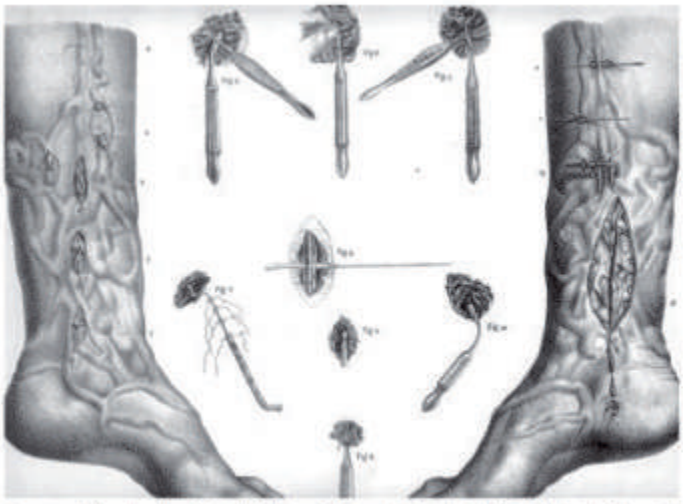


Figure 1.10 Techniques for venous obliteration from Davat (1), Velpeau (2), Sanson (3), Becland (4), Wise (5), Fricke (6), and Richerand (7). Courtesy of Doctor Michel Georges.



Figure 1.11 Velpeau's method (1826).

Méthode Velpeau (1826).

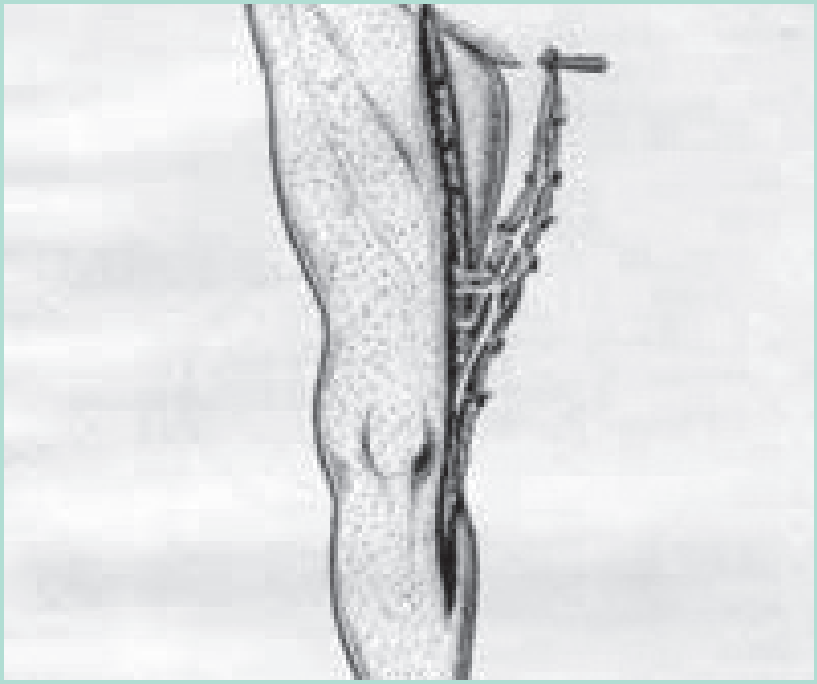
Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

Mais ce procédé, même s'il a connu quelques succès, a donné plusieurs morts par infection et sera abandonné.

- En 1877, *Max Schede (1844-1902)*, chirurgien allemand, opère les membres variqueux par ligatures multiples sur toute la hauteur de la varice.
- En 1884, *Pierre Delbet (1861-1957)*, chirurgien français, appartient à la première génération de chirurgiens formés d'emblée aux techniques modernes d'asepsie. Il décrit une réimplantation de la partie terminale de la grande veine saphène juste en dessous d'une valve fémorale saine.
- La même année, *Otto Madelung (1846-1926)*, chirurgien allemand, décrit l'excision complète de la grande veine saphène, par une longue incision longitudinale, mais cette technique était très inesthétique et source d'emboles.

  « Toutes les précautions antiseptiques étant prises, la varice est mise à nu, disséquée aussi loin que possible, une ligature antiseptique est placée au-dessus et au-dessous d'elle, puis elle est excisée. Madelung ne craint, pas, pour la mettre à découvert, de tailler un lambeau cutané à large base, pour éviter la gangrène ».

  Technique de Madelung.



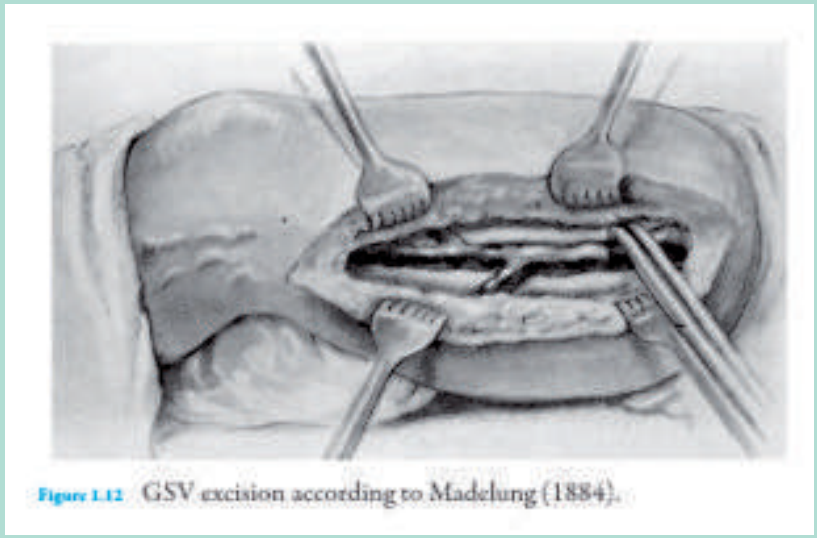


Figure 1.12 GSV excision according to Madelung (1884).

Technique de Madelung (1884).

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

- En 1890, Friedrich Trendelenburg (1844-1924), chirurgien de l'école allemande, publie dans le « Beitrage fur klinische Chirurgie » un article qui a longtemps fait référence dans le domaine, intitulé : « De la ligature de la grande veine saphène dans le traitement des varices de la jambe. »
  Il y décrit son traitement chirurgical de la varice.
- Celui-ci se fait en deux temps, avec la section de la veine entre deux ligatures et la résection des varices et des paquets variqueux. Il ligature la grande veine saphène à quelques centimètres de sa terminaison, chez les patients présentant un reflux à la jonction saphéno-fémorale dû à la présence d'une ou de plusieurs valves terminales incompétentes.
- En décrivant sa manœuvre de dépistage de l'insuffisance veineuse, Trendelenburg insiste sur le rôle que jouent, dans la production des varices et de leurs conséquences, l'insuffisance valvulaire et le reflux de sang dans la saphène. Il conclut à la nécessité d'empêcher ce reflux en fermant la veine d'une façon durable.

« La circulation ne sera pas pour cela interrompue, car il ne s'agit pas de la ligature de la veine fémorale ou de l'iliaque, mais de la ligature de la saphène interne, qui n'est pas le seul canal efférent en avant du territoire de la saphène et de ses branches, puisqu'il existe des communications, d'une part avec les veines profondes, d'autre part avec la saphène externe, par l'arc dorsal du pied et par des anastomoses directes ».

« De la ligature de la grande veine saphène dans le traitement des varices de la jambe », Trendelenburg, 1890.

En 1896, *John Moore (1826-1907)*, chirurgien australien, recommande la ligature de la grande veine saphène au ras de son abouchement au réseau veineux profond.

À la fin du XIXe siècle, de nombreux autres chirurgiens, français (*Ricard, Archambeaud, Tillaux*), allemands (*Landerer*) ou américains (*Phelps*), décrivent leurs techniques chirurgicales de ligatures de varices, avec des résultats divers mais assez favorables, laissant la porte ouverte au développement majeur de la chirurgie vasculaire veineuse du XXe siècle.

Elle ne se limitera plus au traitement des seules varices et prendra en charge d'autres veines que les veines superficielles.

En 1905, *W.L. Keller* sera le premier à décrire, dans un article du N.Y. Med Journal, le stripping par invagination (« *A new method of extirpation the internal saphenous and similar veins in varicose conditions: a preliminary report* »)

La cautérisation isolée de la varice

La cautérisation isolée de la varice, sans atteinte cutanée, permet la thrombose de la veine.

C'est l'ancêtre de la sclérothérapie et des procédures endoveineuses thermiques.

Cette technique se développe à la fin du XVIIIe siècle, mais elle est connue sous différentes formes depuis des siècles.

Dès la préhistoire, on utilise des aiguilles creuses formées dans l'os de volaille pour piquer, aspirer, injecter.

Les origines de la thrombose thérapeutiques des veines remontent en – 400 av. J-C, quand *Hippocrate* rapporte qu'un ulcère s'est guéri après une thrombose, peut-être due à une infection iatrogène par piqure intraveineuse, engendrant la thrombose de cette veine.

Puis, de l'antiquité au XVIIe siècle, la cautérisation est utilisée par de nombreux médecins de renoms (A.*C. Celcus* en – 100 av. J.-C., *C. Galien* en 150, *O. de Pergame* en 351, *P. d'Egine* en 650, *G. de Chauliac* en 1363, *A. Paré* en 1550) mais elle est associée à d'autres techniques chirurgicales comme la ligature de la veine ou la résection au crochet.

Il y a, à la différence des pratiques du XVIIIe siècle, ouverture, effraction cutanée ou brûlure de la peau.

En 1642 et 1665, Etmüller et *J.S. Elshortz (1623-1688)* pratiquent les premières injections intraveineuses (chez l'animal pour Etmüller, chez l'homme pour Elshortz) engendrant une sclérose de la veine et une guérison de l'ulcère.

Mais ce n'est qu'au XIXe siècle que *Joseph Hodgson (1788-1869)*, médecin anglais, a l'idée de supprimer le flux sanguin dans la veine par un évènement thrombotique.

La cautérisation est proposée pour induire une thrombose de la seule veine, sans brûlure de la peau.

C'est ainsi que va naître, en opposition à la chirurgie, l'ancêtre de la sclérothérapie et des procédures endo veineuses thermiques.

Les prémices des traitements endoveineux

L'ancêtre de l'endoveineux thermique

C'est Everard Home (1756-1832) qui, le 16 septembre 1825 à l'hôpital de Chelsea en Angleterre, a été le premier à effectuer une thrombose thermo percutanée d'un anévrysme en introduisant une aiguille chauffée dans l'artère iliaque externe.

Il publie sa technique dans un article intitulé « *On the coagulation by heat of the fluid blood in an aneuvrisme tumour* » (1826, Philosophical transaction, 189-201).

Mais le patient décèdera quelques semaines plus tard.

Sa technique ne sera pas reprise à l'identique mais servira de base pour les procédés à venir.

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

« Ev. Home introduisit jusque dans le centre du sac, une aiguille à acupuncture, dont on engagea la tête dans une petite barre d'acier percée d'un trou.
La barre d'acier fut alors chauffée par une lampe à alcool.
(...)
Quarante-six jours après la dernière tentative, le malade mourut. (...) ».

Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, 4e tome, Paris, 1870.

Elle est réutilisée pour la première fois dans le domaine de la maladie variqueuse en Italie, au milieu du XIXe siècle.

En 1846, *M. Milani* obtient un thrombus par utilisation d'un courant galvanique appliquée pendant 12 minutes à deux aiguilles, fixées séparément dans une varice.

Celle-ci disparaît en quelques séances.

En 1851, *Ferdinando Palasciano (1815-1891)* utilise lui aussi le courant galvanique délivré entre deux aiguilles fixées dans le tronc de cuisse de la grande veine saphène, pour obtenir une thrombose. Il travaille sur les varices de cuisses, puis de jambes.

Mais certains rapportent cette technique non pas à *F. Palasciano*, mais à *Gaetano Conti* en 1854.

C'est la véritable première technique endovasculaire, ancêtre lointain de nos techniques actuelles.

Technique de Palasciano / G Conti (1851/54) : insertion à travers la peau d'un couple d'aiguille dans la lumière de la veine, application du courant galvanique entre les

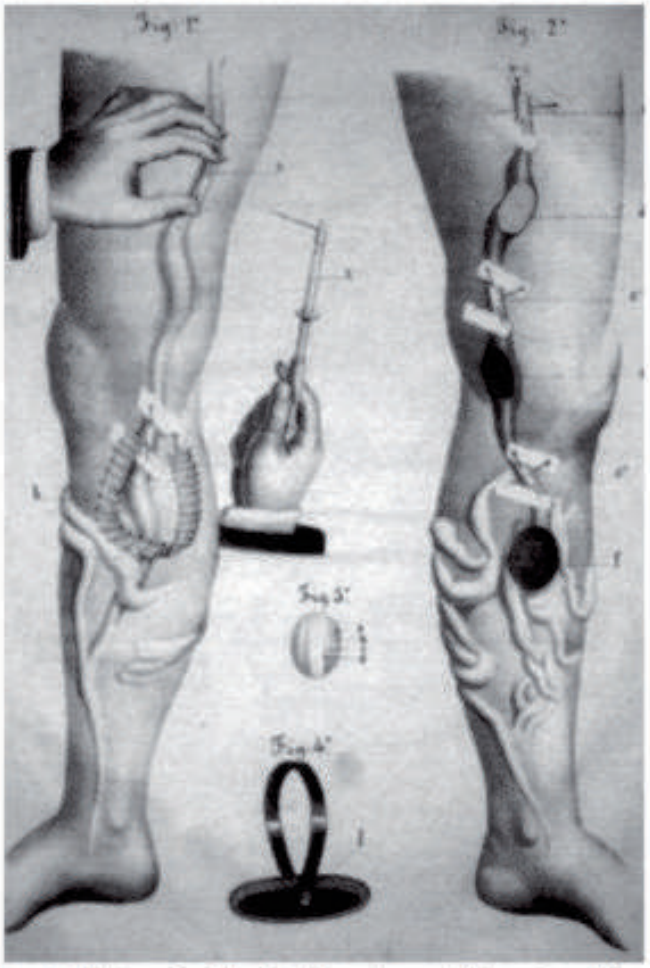


Figure 1.16 Gaetano Conti's method for endovascular fulguration of the GSV (1854). Courtesy of Doctor Michel Georgiev.

?????????

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

deux aiguilles, formation d'un thrombus intraveineux là où les aiguilles se croisent.

Plusieurs séances sont parfois nécessaires. La peau est protégée par un sparadrap.

Quand le thrombus est obtenu, les aiguilles sont retirées, enfin le thrombus se détache en laissant une cicatrice.

Cette technique d'électrocoagulation sera poursuivie tout au long du XXe siècle, mais entraîne de nombreux effets secondaires.

En 1997, l'apparition de la haute fréquence alternative permettra l'amélioration des procédés et ouvrira la voie de la modernité dans la prise en charge endoveineuse thermique.

L'ancêtre de l'endoveineux chimique et la naissance de la sclérothérapie : les premières injections coagulantes

L'histoire des seringues

L'histoire des injections intraveineuses coagulantes est évidement liée à l'histoire de la seringue.

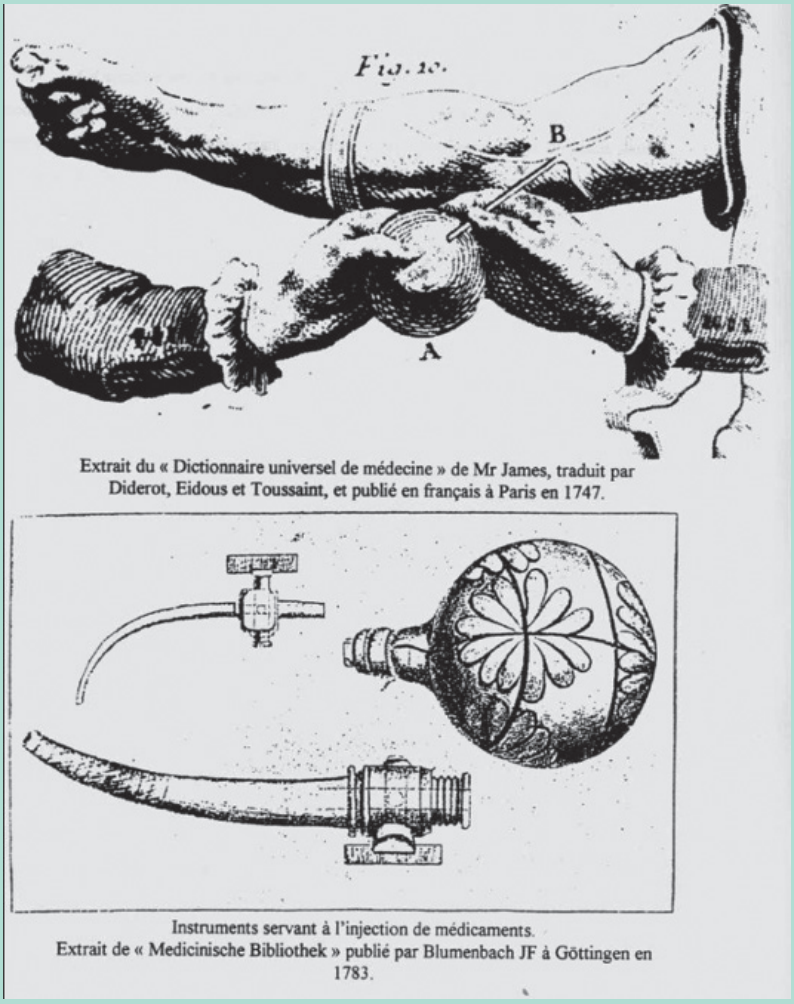
Nous en ferons ici un bref rappel, avant de relater les premières techniques de sclérothérapie.

L'appareil le plus simple, employé tant en Égypte Antique pour embaumer les morts, que dans le monde gréco-romain, se compose d'une vessie animale servant de réservoir relié à une tige creuse formée d'un roseau taillé ou d'un os de volaille.

En thérapeutique, ces seringues primitives servent essentiellement à pratiquer des injections intra rectales ou des lavages de plaie.

Ce système, un peu perfectionné par *Avicenne,* sera utilisé pendant tout le Moyen Âge.

Les premières seringues à piston ont été retrouvées dans les ruines de Pompéi.



Extrait du « Dictionnaire universel de médecine » de Mr James, traduit par Diderot, Eidous et Toussaint, et publié en français à Paris en 1747.

Instruments servant à l'injection de médicaments.
Extrait de « Medicinische Bibliothek » publié par Blumenbach JF à Göttingen en 1783.

Clystères employés aux XVe et XVIe siècles.

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



Seringue d'Anel.
Extrait de Anel D : « L'art de sucer les plaies » Amsterdam, 1707.

Dispositif d'Anel (1712).

- Au X^e siècle, *Héron* décrit une seringue cylindrique à piston dont l'usage chirurgical est destiné à l'aspiration du pus des plaies. Ce dispositif se répand en Grèce et à Rome.
- Puis en Europe, des seringues en métal ou « clystères » sont employées par les chirurgiens barbiers des XV^e et XVI^e siècles, principalement, comme le suggère les travaux d'*A. Paré,* pour irriguer les plaies, les fistules et traiter les maladies du tractus urinaire.
- Ces clystères sont employés, par exemple, pour traiter à l'aide d'injections de sublimés mercuriels, les maladies vénériennes.
- En 1665, *S.J. Elshortz* sera le premier à utiliser ce « clysmatica nova » pour pratiquer une injection intraveineuse.
- En 1712, *Dominique Anel (1679-1730) chirurgien* de Louis XIV, met au point une seringue de métal avec piston qu'il utilise pour injecter sur les plaies du baume d'Arcaeus et de la graisse de porc pour faciliter la détersion.

Au début du XIX^e siècle, on voit réapparaître en France la pratique des injections intraveineuses avec le *Baron Percy.*

Il utilise pour réaliser une injection, un appareil dit « *infusoir de Percy* », petit entonnoir d'or ou d'argent

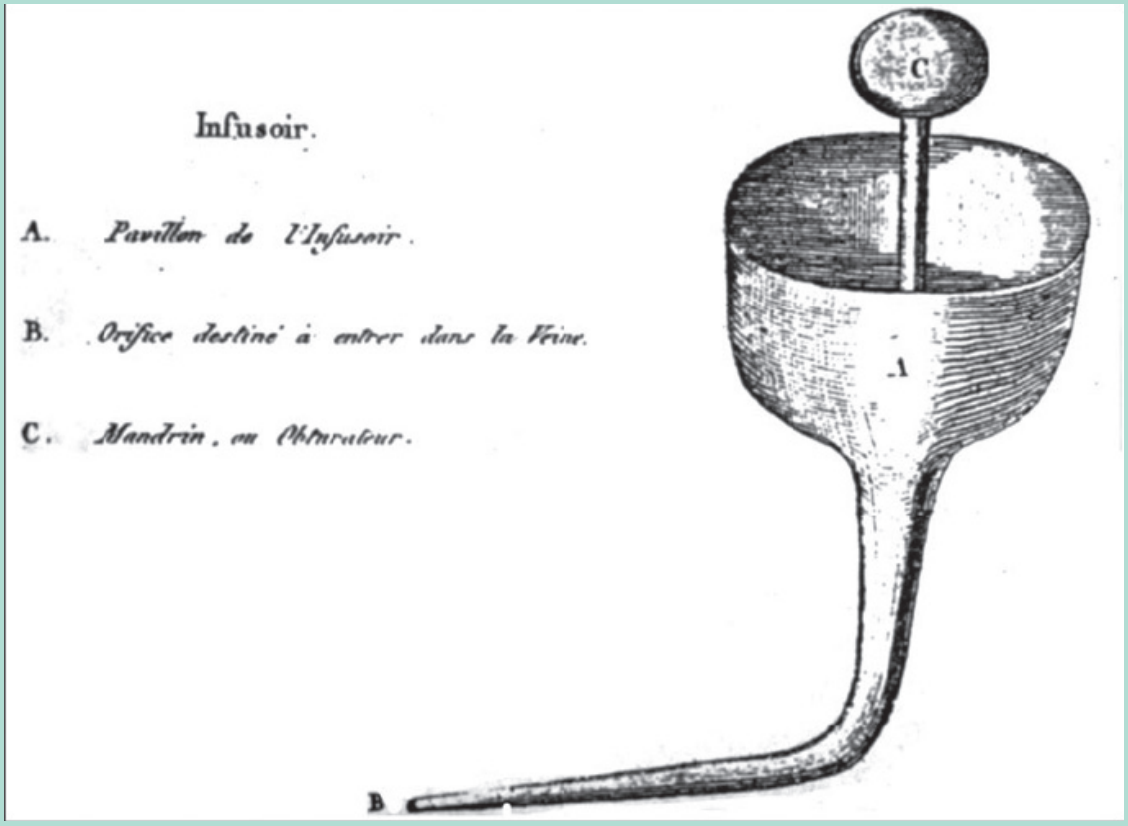
Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises

terminé par un bec effilé et mousse qu'on introduit dans la plaie.

L'infusoir présente à l'intérieur une soupape rendant impossible le reflux du sang.

F. Magendie (1782-1855) et *Duchaussoy* appliquent la méthode des injections intraveineuses pour traiter le choléra et se servent pour cela du dispositif d'Anel, mais le bec de la seringue est difficile à employer sans blesser les parois du vaisseau.

Les seringues métalliques manquent d'étanchéité et leur emploi est difficile du fait de l'opacité des parois rendant tout contrôle visuel impossible.



Infusoir de Percy (1818).

Ce n'est qu'à partir de la seconde moitié du XIXe siècle que les connaissances techniques et pratiques évoluent. En dix ans, trois découvertes quasi simultanées vont faire entrer la seringue dans l'ère de la modernité.

En 1841, en France, afin de traiter un anévrysme artériel par injection intraveineuse, *Charles Gabriel Pravaz* (1791-1853) conçoit et fait fabriquer par les établissements Charrière de Lyon, une seringue en argent constituée d'un corps de pompe de trois centimètres de long et d'un piston de cinq millimètres de diamètre.

La course du piston est réglée par un pas de vis permettant de contrôler la quantité de substance injectée. Le disque du piston est en cuir.

Il adapte à l'extrémité une aiguille creuse qui permet d'injecter dans le vaisseau le contenu de la seringue.

Certains rapportent cependant la paternité de l'aiguille creuse, non pas à C.G. Pravaz, mais à *Francis Rynd (1801-1861)*.

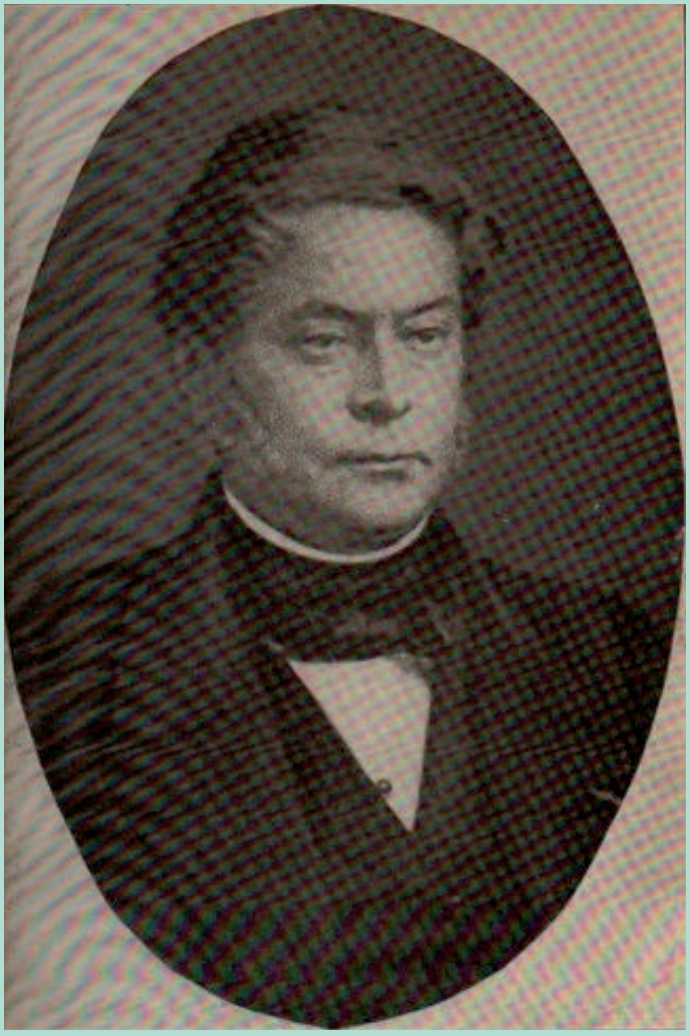
Médecin allemand, il réalise en 1844 la première injection de morphine avec un dispositif de son invention considéré comme la première seringue hypodermique.

D'autres la rapportent encore à *Alexander Wood (1817-1884)*.

En 1853, ce médecin écossais, utilise pour l'injection sous-cutanée de morphine, une seringue au corps de verre non gradué avec un piston de verre, muni d'un système permettant de visser une canule à bords tranchants qu'il nomme aiguille creuse.

Il apparaît donc difficile, à ce jour, de rapporter la paternité précise de l'aiguille creuse et de la seringue hypodermique.

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



Charles Gabriel Pravaz (1791-1853).

La même année, *Jean-Charles Pravaz*, le fils de Charles Gabriel Pravaz, perfectionne la seringue de son père en faisant fabriquer par Lenoir de l'entreprise Charrière, un corps de seringue en verre transparent.

En 1869, Charrière à l'idée de couper en biseau très aigu l'extrémité de la canule du trocart.

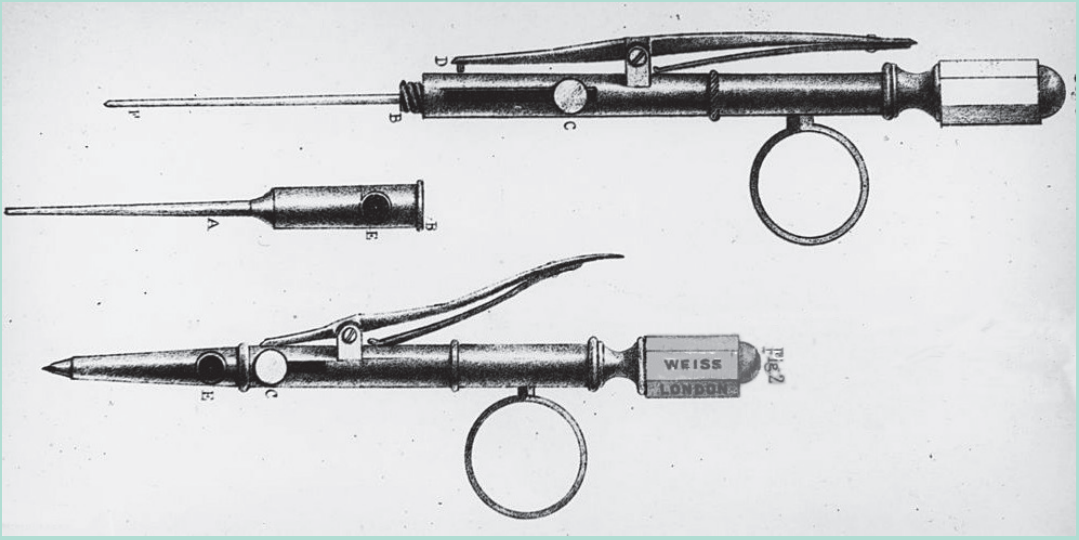
Cette aiguille creuse biseautée sera ultérieurement réalisée en or ou en platine, donc inaltérable.

- Les nécessités de la stérilisation vont entraîner des progrès rapides dans la fabrication des seringues. Elles doivent pouvoir être démontées rapidement et être composées de matériaux résistants aux procédés de stérilisation.
- La graduation va apparaître sur le piston puis sur le corps de la seringue.
- En 1894, la seringue « moderne » tout en verre apparaît. Elle est réalisée par *Fournier*, un souffleur de verre français, pour la maison Luër de Paris.
- Le piston coulisse librement mais la finesse de l'embout métallique de Pravaz est trop fragile en verre. Il invente alors un embout conique mâle destiné à être connecté à son homologue conique femelle par un léger mouvement de vrille, assurant une parfaite étanchéité.
- Dès 1900, la société Luër applique ces connecteurs à toutes ses seringues.
- La norme internationale n'a retenu que la connexion Luër et le verrouillage a été créé par les américains des années plus tard (Luër–Lock).
- Au XXe siècle, l'interchangeabilité du piston et du corps de seringue en verre n'est apparue qu'après 1930 et ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale qu'elles seront détrônées en France par les seringues en polyamide à usage unique.

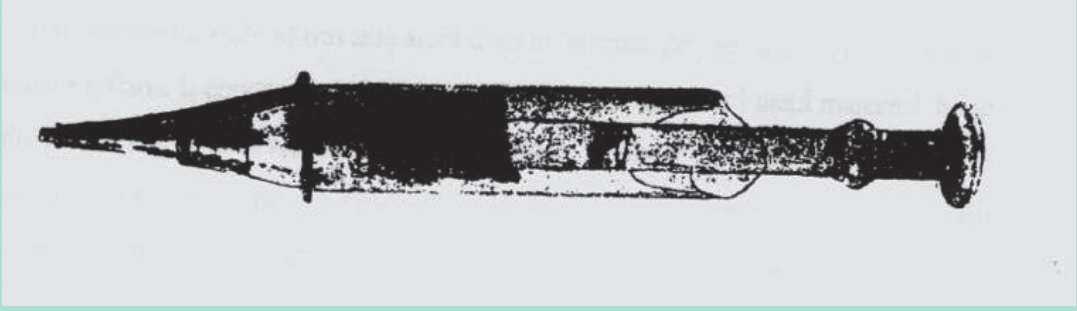
Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



Seringue de C.G. Pravaz.

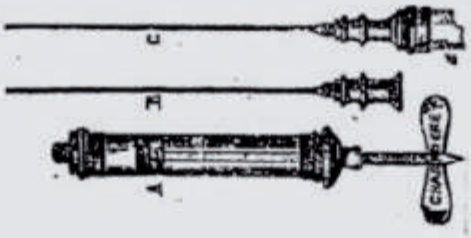


Seringue hypodermique de F. Rynd.

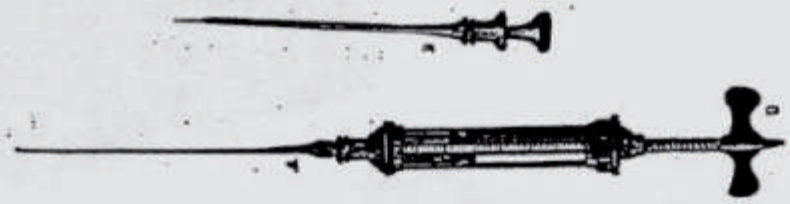


Seringue hypodermique d'A. Wood.

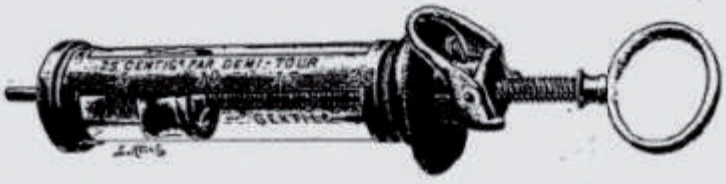
Aucun article ou résumé dans cette revue ne peut être reproduit sous forme d'imprimé, photocopie, microfilm ou par tout autre procédé sans l'autorisation expresse des auteurs et de l'éditeur. Editions Phlébologiques Françaises
No article or abstract in this journal may be reproduced in the form of print, photocopy, microfilm or any other means without the express permission of authors and the editor. Editions Phlébologiques Françaises



Seringue de Charrière de 1858 : possède un corps en verre avec armature métallique sur lequel se visse une aiguille taillée en biseau.
Extrait de : « Charles Gabriel Pravaz... ».[34]



Seringue utilisée par Behier dans ses expériences à partir de 1859, conserve le principe canule-trocart.
Extrait de : « les débuts de l'injection intraveineuse dans l'histoire ».[31]



Seringue du Dr. Olivier de 1895. Elle a une contenance de 20ml, et possède un système permettant de débrayer le pas de vis et de transformer le mouvement rotatif en une translation continue (facilitant le remplissage de la seringue).
Extrait de : « Nouvelles seringues ».[117]

Seringues possédant un piston à vis.

Seringue de Charrière (1858), Behier (1859) et Olivier (1891).

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

Les premiers traitements endoveineux chimiques

- **Les premiers traitements endoveineux chimiques remontent à 1665, lorsque *S.J. Elshortz* (1623-1688) traite un ulcère veineux en l'irrigant par injection intra veineuse d'eau distillée et d'essences de plantes, à l'aide d'une paille d'os et d'une vessie de pigeon, ou en utilisant le « clysmatica nova », ancêtre de la seringue.**
- En 1682, *Zolliker* injecte de l'acide dans une varice pour la thromboser.
- En 1815, *Joseph Hodgson (1788-1869) confirme* que les thromboses veineuses atteignent les varices et justifie



Primera representación de una infusión intravenosa en la pierna.
Elsholtz, Clysmatica nova (1667).

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

la sclérothérapie de l'époque. L'idée de faire directement coaguler du sang est pensé initialement pour traiter les anévrysmes artériels.

- C'est *Monteggia*, en 1840, qui propose pour la première fois d'injecter dans un anévrysme un liquide capable de déterminer sa coagulation.
- En 1841, *Wardrop (1782-1869)* utilise l'acide acétique à l'aide de la seringue d'Anel, en association avec la compression en amont et en aval de l'anévrysme.
- La même année *C.G. Pravaz (1791-1853)* invente sa seringue et propose, pour thromboser un anévrysme, l'utilisation du perchlorure de fer, sel dont il avait constaté les propriétés coagulantes dans ces expériences de laboratoire. Il fait ces premières expériences sur des carotides de lapins, mais la difficulté technique de ponctionner ces artères de petits calibres l'arrête dans ses tentatives.
- Il les reprend quelques années plus tard, aidé par J. *Lallemand et Joseph Pierre Petrequin (1809-1876)* et parvient à oblitérer une carotide de mouton et de cheval.
- En 1853, *Lallemand* fait connaître pour la première fois la découverte de *C.G. Pravaz*.
- En 1853, *M. Chassaignac (1804-1879)* applique la méthode de *C.G. Pravaz* au traitement des varices, mais les résultats ne sont pas probants. Malgré tout, cette méthode se repends rapidement grâce aux efforts de deux groupes de médecins, français et italiens, qui changent la nature des agents sclérosants.
- En 1854, les membres du groupe français (*Pétrequin, Valette, Soquet, Desgranges et Guillemard*) proposent l'utilisation de liqueur iodo-tannique comme agent sclérosant.
- Les italiens, représentés essentiellement par *Luigi Porta (1800-1875)* propose l'utilisation du Chloral.
- En 1864, *Xavier Delore (1828-1916)* préconise l'utilisation d'un agent non thrombogène, mais altérant la paroi veineuse pour scléroser les varices : l'iode potassique aqueux.
- C'est l'idée du sclérus, en opposition au thrombus, qui sera repris 130 ans plus tard par *F. Chleir*.
- On préconise l'utilisation de la compression après l'injection, mais les avis divergent sur la manière et la durée de cette compression.
- Certains préconisent une compression brève, d'autres plus prolongée, et les techniques varient.

Le traitement des varices par injection intraveineuse de substances coagulantes est alors largement répandu dans toute l'Europe, surtout en France, en Italie et en Allemagne.

- Mais malgré des résultats encourageants, on note de nombreux effets secondaires et des complications graves, comme des abcès, des gangrènes plus ou moins étendues ou des embolies pulmonaires, pouvant entraîner le décès du patient.
- À l'aube du XX^{e} siècle, en 1894, le congrès médical de Lyon interdit fermement cette pratique.
- Et malgré le plaidoyer de *X. Delore* qui cherche à défendre la pratique en préconisant non pas la coagulation intra veineuse, mais l'altération de la paroi veineuse pour obturer la varice, la sclérothérapie semble enterrée.

Seule la chirurgie veineuse garde alors une place dans le traitement des varices.

Le renouveau de la sclérothérapie

Au début du XX^{e} siècle, la sclérothérapie garde cependant ces adaptes.

Un peu partout en Europe, on utilise des techniques et des agents sclérosants considérés comme plus sûrs :

- En 1904, *Tavel (…)*, médecin suisse, utilise l'acide phénique 5 % comme agent sclérosant.
- En 1908, *A. Schiassi*, fondateur de l'école italienne de phlébologie, propose utiliser l'iode aqueux injecté directement dans les veines après dénudation, associé à la ligature de la terminaison de la grande veine saphène.
- En 1909, *Nathan Brann* (…) médecin autrichien, fonde à Vienne la première société de phlébologie appelé le « Verein der Spezialarzte fur beinleiden » ou « association des médecins spécialistes des affections de la jambe ».
- En 1910, *Scharf* utilise le mercure corrosif.
- En 1916, *Paul Linser (1871-1963)*, en découvrant par hasard que l'injection de valsartan entraîne une sclérose des veines du bras, est à l'origine du renouveau de la sclérothérapie en Allemagne.
- En 1919, *Kausch* utilise le glucosé hypertonique.
- En 1922, *Jean Sicard (1872-1929)*, médecin français, utilise le carbonate puis le salicylate de sodium pour scléroser les varices.
- Il est, avec *Raymond Tournay (1893-1984)*, l'un des grands noms à promouvoir le renouveau de la sclérothérapie en France. Ce dernier publiera en 1929 un ouvrage de référence pour la sclérothérapie de l'époque « *les varices, pratiques des injections sclérosantes* ».
- Et en 1932, à Madrid, le congrès de la Société Internationale de Chirurgie réhabilite la sclérothérapie.

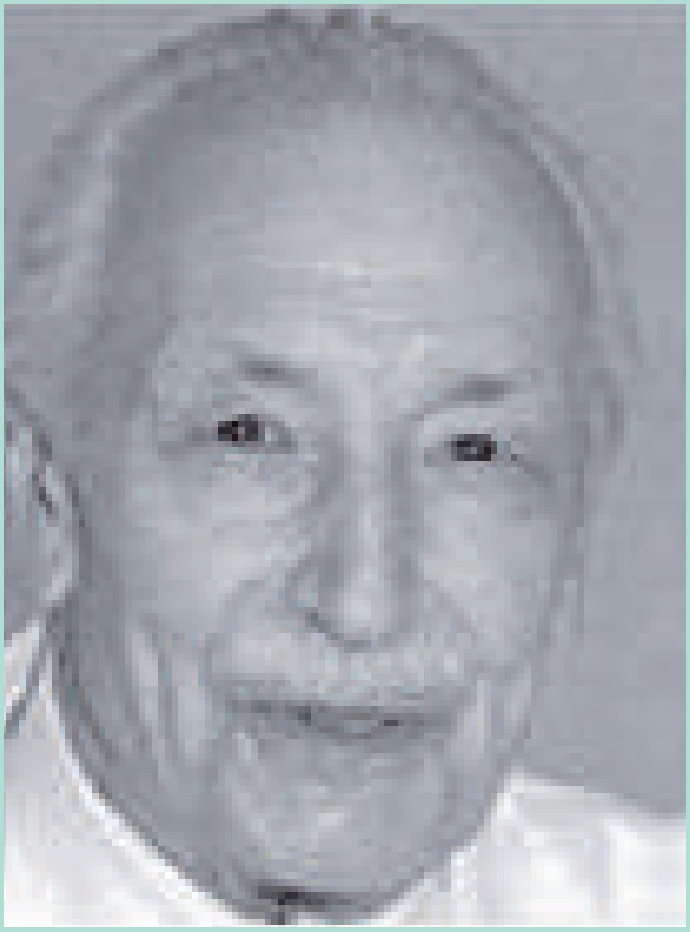
Ce sera, en Europe, le début de l'ère moderne avec trois grandes écoles, menées :

En France par *Raymond Tournay*,
En Suisse par *Karl Sigg* (1912-1986)
En Irlande par *W.G. Fegan* (1921-2007).

À l'inverse, les États-Unis, après une tentative d'utilisation de la sclérothérapie avec *A.R. Dixon* (…) en 1928.

Après dix années d'expériences (utilisation de divers agents sclérosants comme la quinine ou le morhuate) il ne trouve pas cette pratique concluante et l'abandonne au profit de la chirurgie veineuse dans le traitement des varices.

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



R. Tournay.

CONCLUSION GÉNÉRALE DE LA SÉRIE HISTORIQUE PUBLIÉE DANS PAV 2019-2020

À l'aube du XXe siècle, la prise en charge de la maladie veineuse à certes, considérablement évoluée depuis ces balbutiements de l'Antiquité, mais elle n'en est encore qu'à son origine, sa naissance.

Le XXe siècle fera rentrer la phlébologie dans l'ère de la modernité et celle-ci ne cessera plus d'évoluer, comme nous le prouve les récents progrès de l'endo veineux en ce début du XXIe siècle.

La chirurgie vasculaire occupa longtemps une place prédominante dans la prise en charge de la maladie veineuse, et même si à ce jour, elle garde une place à part, elle est progressivement remplacée par les techniques endo veineuses thermiques de plus en plus modernes, peu délabrantes, efficaces et sures.

Ce travail nous a permis, non pas de détailler toute l'histoire de la phlébologie de l'Antiquité jusqu'à nos jours, mais d'en découvrir, à travers l'histoire globale de la médecine, ces origines et ces fondements qui restent, à ce jour, toujours d'actualité.

Comment ne pas retrouver, par exemple, dans la micro phlébectomie actuelle les origines chirurgicales de la prise en charge de la maladie veineuse et notamment celle d'*Aurelius Cornelius Celsus,* à la fin du Ier siècle av J.-C. qui fut les des premiers à opérer les varices.

Cette étude nous a également fait redécouvrir avec intérêt et curiosités toutes les difficultés qui ont jalonnées, à la fois l'histoire de la phlébologie, mais de manière plus globale, l'histoire de la médecine.

Retenons notamment pour mémoire, cette période sombre du Moyen Âge, remplie d'obscurantisme religieux, qui fut l'un des obstacles majeurs aux progrès médicaux pendant plusieurs siècles.

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

En ce début de XXIe siècle, gageons que la prise en charge de la maladie veineuse n'en est qu'à son adolescence et que les progrès techniques des années à venir permettrons un traitement encore plus efficace et optimal pour le malade.

Ce travail d'histoire de la médecine a été particulièrement intéressant à réaliser, mais il reste partiel avec la nécessité l'explorer toute l'ère moderne du XXe et XIXe siècle.

J'espère que je trouverai rapidement l'opportunité de réaliser cette recherche, afin de compléter et de finaliser ce travail.

(Valérie Caliskan)

BIBLIOGRAPHIE

Par ordre chronologique dans le texte.

Période de l'histoire :

- Chronologie de l'histoire mondiale. P. Ripert. 2005.
- Chronologie de l'histoire du monde. D. Senecal. 2001.

Histoire de la médecine :

- Histoire de la médecine, des malades, des médecins, des soins – Philippe Hecketsweiler – 2010.
- Encyclopédie Larousse en ligne – Histoire de la médecine.
- Encyclopædia Universalis en ligne – Histoire de la médecine.
- Abrégé illustré d'histoire de la médecine – Éd. Docis – J.P. Debet – 2016.
- Le récit de l'Histoire de la médecine : de l'Antiquité à nos jours – R. Dachez 2012.
- Les papyrus médicaux de l'Égypte pharaonique. T. Bardinet. Traduction intégrale et commentaire, Éd. Fayard, Paris 1995. Papyrus Ebers : p. 157-193, 251-373, 443-451.
- De compositione medicamentorum kata gene, libri septem, Ioanne Guinterio interprete – C. Galeni – Édition : Parisiis. Apud Simonem Colinaeum, 1530.

Histoire de la phlébologie

- Histoire de la phlébologie – A. Toledano. Avril 2011. Éd V. Grego.
- Histoire de la phlébologie : Les origines, le Moyen Âge et la renaissance – F. Ferrara, M. Sica. Phlébologie Française, annales vasculaires, Vol. 61, n° 4/2008, p. 419-425.
- Histoire de la phlébologie : La révolution d'Harvey et la phlébologie moderne – F. Ferrara. Phlébologie Française, annales vasculaires, Vol. 62, n° 3/2009 p. 68-76.
- www.vasculaire.com – Société de chirurgie vasculaire et endovasculaire de langue française, Histoire de la chirurgie veineuse.
- www.medarus.org
- The Vein Book. J.J. Bergman. Éd Elsevier, 2006.
- Dissertation sur les varices. N° 187 - A. Dupin. 1825.
- Œuvres d'Hippocrate, traductions latines et françaises. A. Foes et J.B. Gardeil. Paris, 1838.
- Œuvres anatomiques, physiologiques et médicales de Galien. Ch. Daremberg. Tome II, Paris, 1856.
- Le De Venarum Ostiolis de J.F. d'Acquapendente, sa place dans l'histoire de la découverte de la circulation sanguine. Éd. Pariente, 1981.
- Chirurgie de Paul d'Egine, texte grec, traduction française. R. Briau. Paris, 1804.
- De corporis humani fabrica, libri VII. A. Vésale. 1555 (1re édit, Bâle, 1543).
- Leçon d'histoire de la pensée médicale. P. Meyer, P. Triadou. Éd. O. Jacob, 1996.
- La découverte du système lymphatique. J.C. Ferrandez, S. Theys, J.Y. Bouchet. 2009.
- Cours d'opération de chirurgie démontrées au Jardin Royal. P. Dionis. Paris, 1707.
- Revue historique de la chirurgie des varices. Van den Bremer. Annales de Chirurgie Vasculaire, Vol. 24, Issue 3, Avril 2010, p. 465-471.
- Œuvres complètes de J.L. Petit, maître en chirurgie. 1837.
- La compression médicale. C. Gardon-mollard, A.A. Ramelet. Agrégés Masson, 2005.
- Dissertation sur phlébectasie ou la dilatation variqueuse des veines. P. Briquet, Paris, 1824.
- The India-Rubber Bandage for Ulcers and other Diseases of the Legs. H.A. Martin, 1878.
- On the advantages of an elastic convoluted spiral bandage in varicose veins and ulcers of the legs – J. Startin Extracted from the Medical Times, No. 37, March 15, 1851.
- Histoire des techniques endoveineuses dans le traitement des varices. J.F. Van Cleff. Phlébologie Annales Vasculaires, Vol. 66, n° 2/2013, p. 15-27.
- Les grands sujets de la phlébologie : la sclérothérapie et la chirurgie. F. Ferrara, M. Georgiev. Phlébologie, Annales Vasculaires, 2009, Vol. 62, n° 1/2009, p. 60-64.
- A history of sclerotherapy. F. Ferrara. Ancestors' corner. Veins and Lymphatic, 2012.
- Club de l'histoire de l'anesthésie et de la réanimation. Histoire de la seringue. Congrès SFAR exposition 2000, mise en ligne 2008.