

FIGURE 11 : Expérience dite « des ligatures », « *Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in animalibus* », Harvey, 1628. BIU santé- Paris.

<https://www.alamy.es/foto-una-ilustracion-historica-de-sobre-el-movimiento-del-corazon-y-la-sangre-en-los-animales-1628-por-el-medico-ingles-william-harvey-1578-1637-esta-imagen-muestra-las-venas-en-un-brazo-con-un-torniquete-ilustrando-la-manera-en-que-el-control-de-las-valvulas-de-las-venas-103985406.html>

seulement quand les poumons fonctionnent en respiration et ne sont pas collabés ou arrêtés ».

Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in animalibus, W. Harvey. 1628.

William Harvey s'inscrit dans le modèle de pensée rationnelle et expérimentale qui émerge au décours de la première partie du XVII^e siècle. Il réfute tout le savoir galienique acquis depuis quinze siècles dans ce domaine et la circulation sanguine, pourtant alors scientifiquement prouvée ne va pas être unanimement adoptée.

Le monde scientifique se trouve alors divisé entre « les circulateurs » approuvant les théories de W. Harvey comme **Descartes (1596-1650)**, **Vieussens (1641-1715)**, **Fagon (1638-1718)** et les « anti-circulateurs » comme **Riolan (1577-1657)** ou **Patin (1600-1672)**, qui déclarent la théorie d'Harvey « paradoxale, inutile, fausse, impossible, absurde et nuisible ».

En France, c'est Louis XIV, en 1672, qui ordonne que sa théorie soit désormais reconnue et enseignée publiquement au Jardin du Roi.

Les travaux complémentaires aux données de William Harvey

Les travaux sur la circulation sanguine de William Harvey sont complétés par deux découvertes importantes, celle des capillaires pulmonaires et celle du système lymphatique.

En 1661, **Marcello Malpighi (1628-1694)** découvre les capillaires pulmonaires en étudiant au microscope les vaisseaux des poumons de grenouilles.

En publiant « *De pulmonibus observationes anatomicae* », il termine les travaux de Harvey en apportant la preuve

scientifique du passage du sang entre les artères et les veines et achève le conflit avec les anti circulateurs.

La découverte de la circulation lymphatique est l'œuvre de trois médecins.

En 1622, **Caspere Aselli (1518-1626)** publie dans le « *De lactibus Sive lacteis Venis* » la présence dans le corps « de vaisseaux blancs, laissant sourdre après piqure une liqueur blanchâtre ».

C'est la découverte du système lymphatique viscéral.

Il étudie leur fonctionnement et montre que « les vaisseaux lymphatiques des intestins sont pleins lors de leur fonction ; sans cela, ils sont vides et invisibles. Cette remarque est à transporter aux autres vaisseaux du corps. Au repos, ils sont vides et ne transportent rien. Leur lumière est quasi collabée, la pression qui y règne est parfois négative ».

En 1651, **Jean Pecquet (1622-1674)** décrit dans « *l'Experimenta Nova Anatomica* » le système du canal thoracique chez le chien (décrit quelques années auparavant chez le cheval, par **Bartolomeo Eustache (1520-1574)**).

Enfin, **Thomas Bartholin (1616-1680)** poursuit les recherches anatomiques et décrit les vaisseaux du foie, du pelvis, du thorax, de la surface des poumons, de la partie inférieure du cou.

En 1652, il publie une planche qui représente avec précision le canal thoracique.

Les différents troncs convergents vers la naissance du canal sont bien dessinés ainsi que son trajet abdomino-thoracique à direction orientée vers la jugulaire gauche (**Figure 12**).

B/ La prise en charge de la maladie veineuse du XVI^e au XVIII^e siècle

En parallèle de ces découvertes, la prise en charge médicale de la maladie veineuse se poursuit.

Elle est alors étroitement liée à la chirurgie.

On sait maintenant que les veines ne contiennent pas « les humeurs mauvaises » et qu'elles n'assurent pas la circulation des membres.

Les dogmes anciens refusant le bandage (pour ne pas contenir la bile noire à l'intérieur du corps) ou l'appréciation erronée de l'ulcère comme une porte de sortie des humeurs et non pas une complication des varices, vont être levés.

Au XVI^e siècle

Jérôme Fabrice d'Acquapendente (1537-1619) joue un rôle majeur dans la découverte des valvules. Il connaît bien la

maladie veineuse et en 1602, il préconise dans le « *De Chirurgicis Operationibus* », l'utilisation des premiers bas de contention à lacets, en cuir de chien.

Ambroise Paré (1509-1590), imminent chirurgien français, considéré comme « le père de la chirurgie moderne », reprendra les idées de **Guy de Chauliac**, deux siècles plus tôt.

En 1579, dans son ouvrage « *les œuvres d'Ambroise Paré, chirurgien et conseiller du Roi* », il consacre plusieurs chapitres du douzième livre à la prise en charge des varices et de l'ulcère, dont un sur le bandage des ulcères et un autre sur le traitement chirurgical des varices (« les varices et le moyen de les couper »).



FIGURE 12 : Les vaisseaux lymphatiques généraux, Bartholin, 1652.

Pour le traitement de l'ulcère variqueux, il utilise une technique encore utilisée de nos jours : la compression concentrique par un bandage allant du pied au genou, et excentrique par un tampon placé sur la varice. Il attire l'attention sur le côté nocif d'un bandage trop serré (Figure 13).

« Il fallait bander la jambe en commençant par le pied et en finissant au genou et ne pas oublier de mettre une petite compresse sur la veine variqueuse afin que rien ne coule dans l'ulcère ».

Ambroise Paré (1579).

En cas de thrombose douloureuse, il décrit déjà le principe de la micro thrombectomie (encore actuellement utilisée dans le traitement des complications de la sclérothérapie).

Il préconise l'incision de la veine et l'évacuation du sang.

« Quelquefois dedans, on y trouve des thrombus de sang desséché et dur, causant grande douleur au malade (...) a telles, on fera ouverture du corps de la veine afin d'évacuer la trop grande abondance contenue en elle, ensemble les thrombus comprimant tant en haut qu'en bas afin de les faire sortir ».

Ambroise Paré (1579).

Il note la relation entre l'ulcère et la varice et décrit la prise en charge chirurgicale de celle-ci :

« le patient est allongé, jambes demi fléchies.

Mise en place de deux garrots à la cuisse pour tuméfier la veine.

Marquage de la varice à la peau (à l'encre), puis incision de la peau sans fragiliser la veine.

Une fois celle-ci visible à l'œil nu, isolement de celle-ci à l'aide d'une aiguille pointe ronde et d'un fil. Retrait des garrots.

Ligature ferme de la veine à la partie supérieure et inférieure et section du corps de la veine.

Elle est laissée en place et tombera d'elle-même ». **(Figure 14)**

Au XVII^e et XVIII^e siècle

Bien que les techniques de compression se développent, les deux grands chirurgiens de l'époque, **Pierre Dionis** et **Jean-Louis Petit** restent partisan du traitement chirurgical des varices.

Cependant, le traitement par ligature et excision n'est pas très populaire, car très douloureux et pouvant être à l'origine de complications septiques mortelles.

Richard Wiseman (1622-1676), chirurgien de Charles II, y est fermement opposé en dehors des cas graves, car il la trouve trop douloureuse.

Il est le premier à décrire la relation entre la varice et les lésions ulcéreuses, et emploie le terme d'« ulcères variqueux ».

En reprenant les travaux de Fabrice d'Acquapendente, il invente un bas de peau à lacets qu'il nomme « Guêtre de

Wiseman ». Il est l'un des premiers à parler d'insuffisance valvulaire **(Figure 15)**.

En 1707, **Pierre Dionis (1688-1718)** dans ces « *Cours d'opération de chirurgie, démontrées au jardin Royal* » consacre tout un chapitre à la description et la prise en charge chirurgicale des varices.

Il décrit déjà très bien la relation entre les varices et la grossesse et en fait une des causes principales, liée à la compression des veines iliaques.

« Il y a dans les veines des cuisses et des jambes, beaucoup plus de valvules que dans celles des autres parties.

Ce sont d'autant d'échelons pour aider au sang à monter et à lui faciliter son retour vers la source.

Quand le cours de ce sang est arrêté par la grosseur de la matrice, il pèse sur ces valvules, ils les dilatent et fait ces petites tumeurs de couleur violette qu'on voit d'espace en espace, le long des extrémités inférieures et qu'on appelle des varices ».

P. Dionis (1707).

Il sait également que les varices sont augmentées de taille dans la journée, et qu'il faut les traiter si elles deviennent douloureuses.

Il décrit trois possibilités dans le traitement des ulcères.

– Dans un premier temps, il utilise les ancêtres des médicaments veinotoniques, avec l'application « de

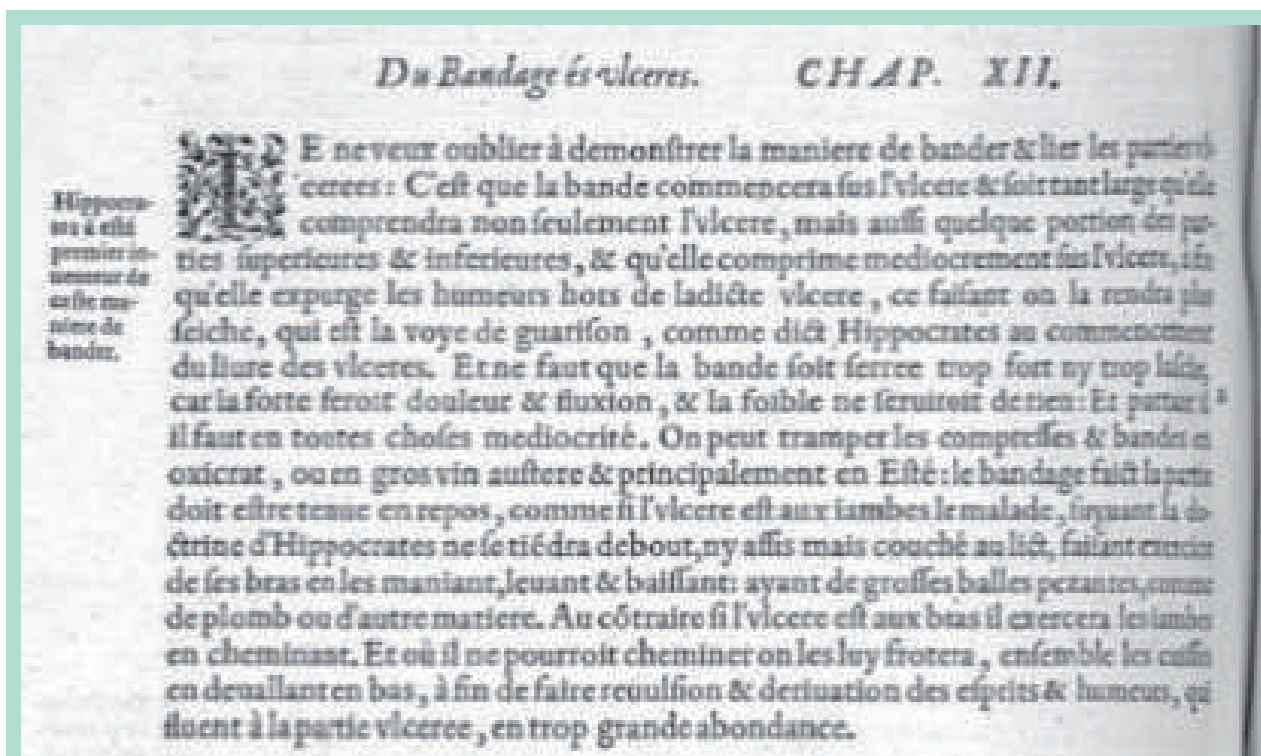


FIGURE 13 : « Les œuvres d'Ambroise Paré, chirurgien et conseiller du Roi » 12^e livre, chap. 12, le bandage des ulcères, Ed G Buon. BIU Santé, Paris.

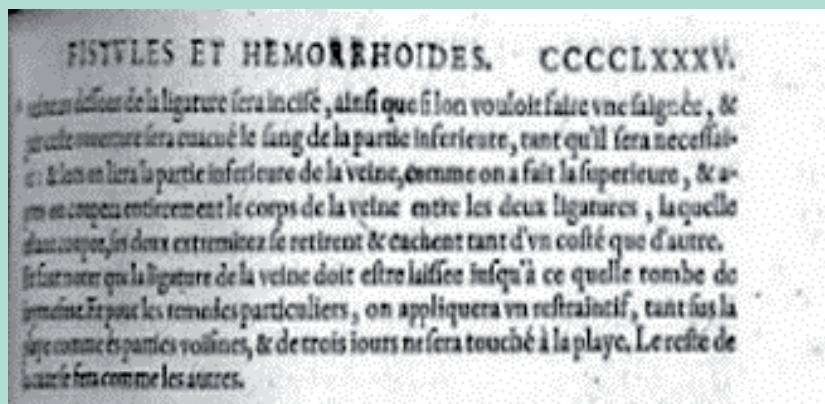
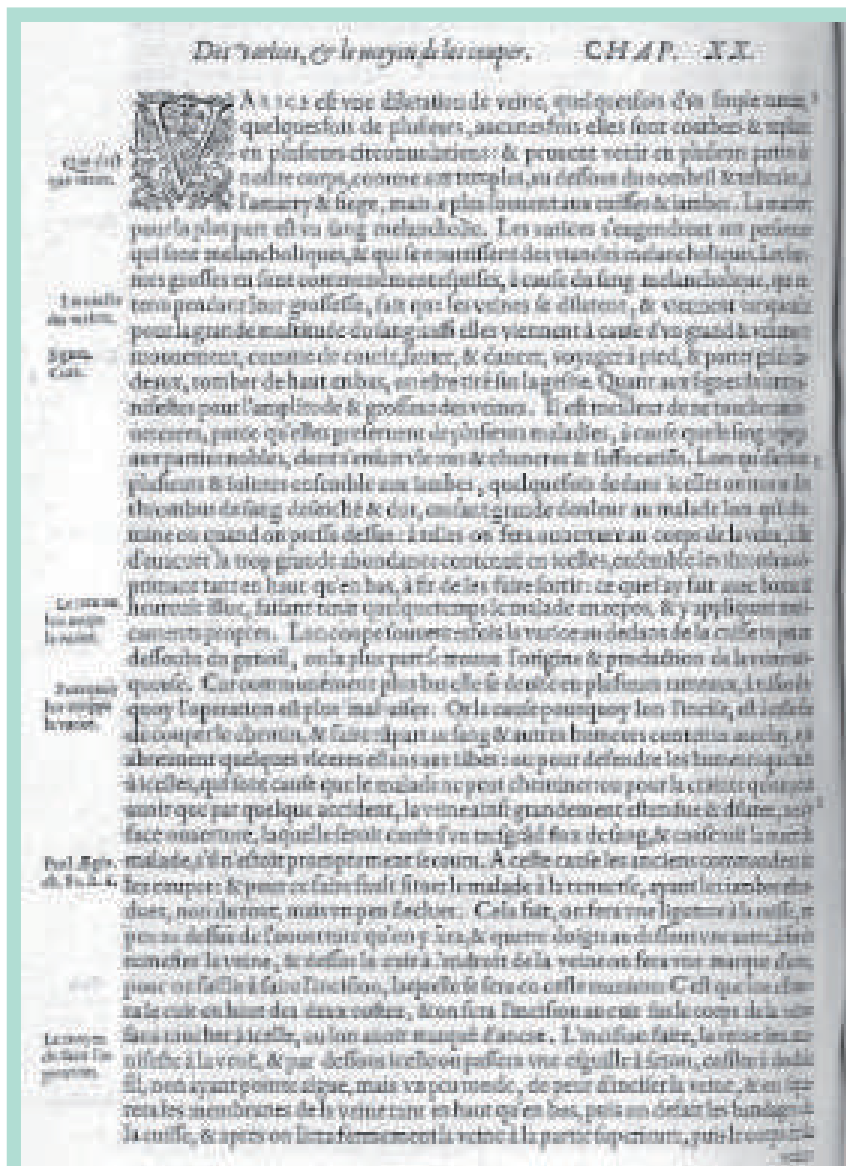


FIGURE 14 : « Les œuvres d’Ambroise Paré, chirurgien et conseiller du Roi » 12^e livre, chap. 20, « Des varices et le moyen de les couper ». Ed G Buon. BIU Santé, Paris.

remèdes astringents capables de resserrer les membranes de la veine trop étendue » (fève, poudre de bol d'Arménie, farine ...).

- Puis, si nécessaire, il utilise la technique du bandage concentrique (allant du pied au genou) et excentrique (avec application localisée de compresses sur la varice). C'est l'ancêtre de la compression excentrée actuelle.
- Enfin, si besoin, il a recours à la chirurgie soit par incision simple telle une saignée, soit par la technique décrite précédemment par Ambroise Paré (ligature et excision), associée au bandage (**Figure 16**).
- Il emploie le nom original de « Kirsotomie » pour le traitement des varices (dérivé de *Kirsos* signifiant varices et *Temnin* qui veut dire couper) « on entend par le mot de varices, des veines dilatées qui demandent une opération pour les guérir, qu'on appelle Kirsotomie ». P. Dionis (1707).

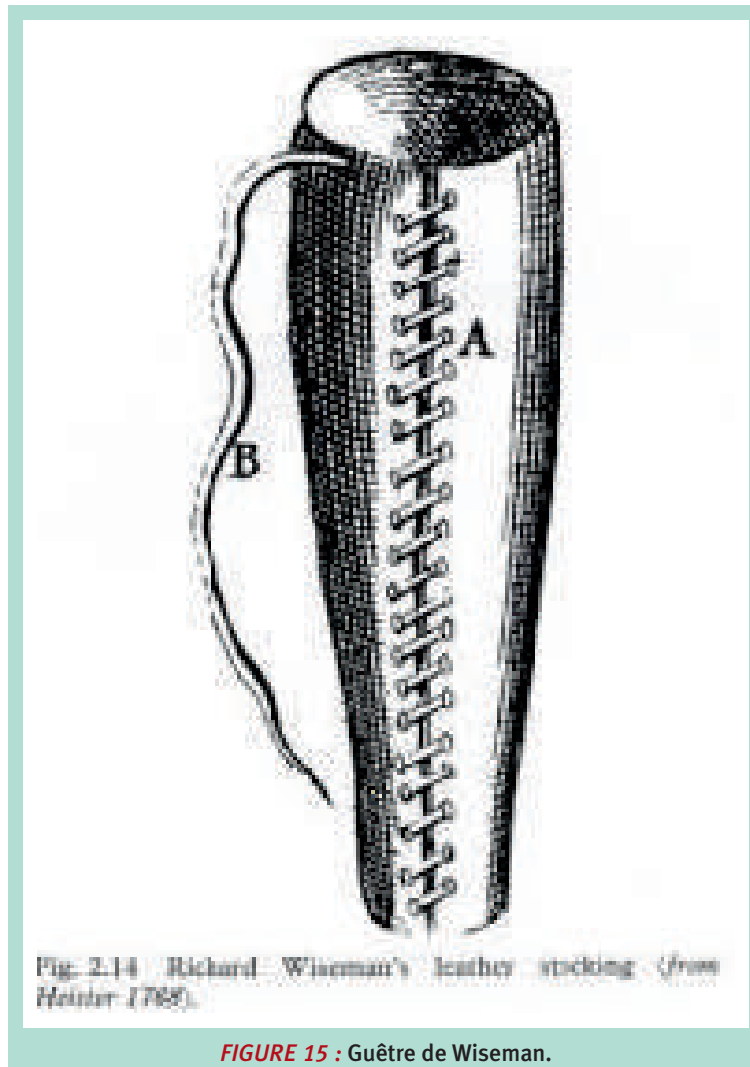
Jean-Louis Petit (1674-1750), brillant chirurgien sous Louis XV, membre de l'Académie Royale de chirurgie, publie en 1774, le « *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qu'ils leurs conviennent* ».

Il y décrit sa prise en charge des varices et des ulcères variqueux.

Il met en évidence la relation entre ces deux entités et sait que l'ulcère ne se soignera que si la varice qui en est la cause est guérie.

« Il n'est pas étonnant que les varices s'opposent à la guérison de l'ulcère, puisqu'elles en sont souvent les causes immédiates (...) aussi la première intention que l'on doit avoir dans la cure des ulcères variqueux est de détruire les varices s'il est possible, ou, si cela ne se peut, de les rendre moins contraires ».

J.L. Petit (1774).



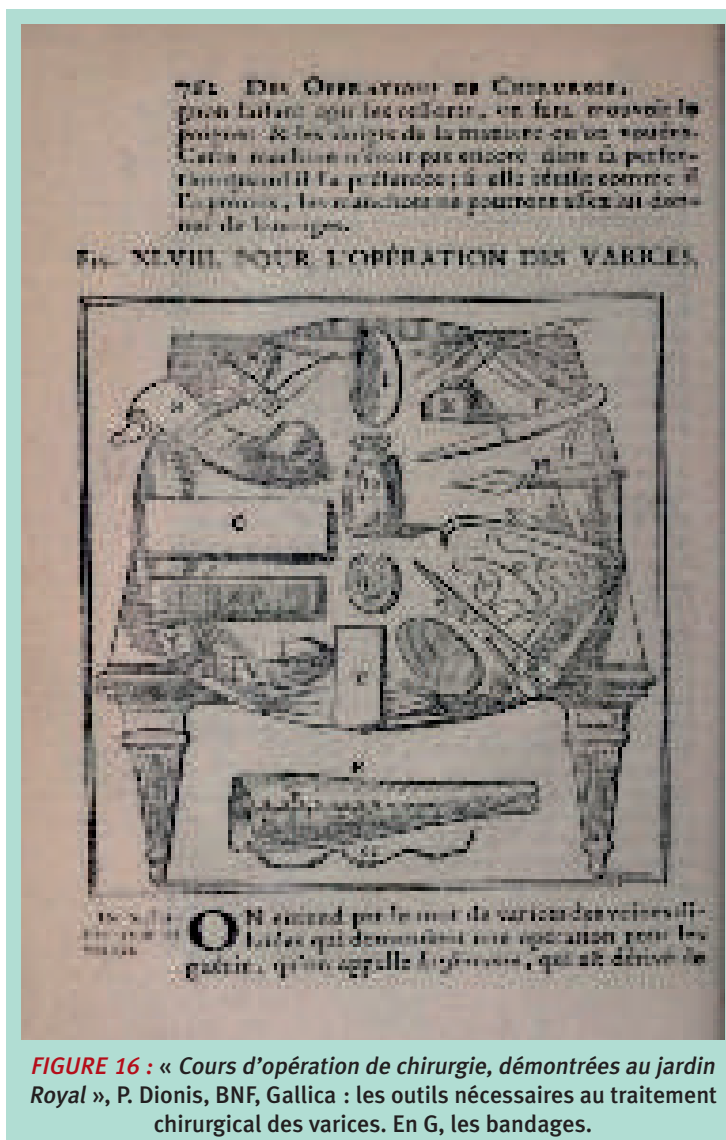


FIGURE 16 : « Cours d'opération de chirurgie, démontrées au jardin Royal », P. Dionis, BNF, Gallica : les outils nécessaires au traitement chirurgical des varices. En G, les bandages.

Il décrit précisément, sur tout un chapitre, le mécanisme physiopathologique de l'insuffisance veineuse, le rôle des valvules, les facteurs favorisants comme la grossesse et la station debout et dit que « *tout ce qui s'oppose à l'ascension du sang dans les veines doit en être la principale cause* ».

Ses connaissances pour l'époque sont très détaillées et proches de nos connaissances actuelles.

Il recommande de première intention le bandage compressif pour le traitement de l'ulcère, mais surtout le bas en peau de chien, que le malade pourra mettre en place lui-même, plus efficace que le bande en toile, jugée trop raide.

Puis, si cela est nécessaire, il pratique la chirurgie de la varice, au mieux par une saignée ou bien par une exérèse

complète en reprenant la technique de ligature/excision d'Ambroise Paré.

« J'ai mis en usage avec succès le bas de peau de chien, que je préfère au bandage parce qu'on peut le rendre plus ou moins compressif au moyen d'un lacet, avec lequel on sert au degré convenable. (...) la peau de chien peut obéir aux efforts que fait le malade en marchant, et reprends son ressort après que l'effort est passé ».

J.L. Petit (1774).

À la fin du XVIII^e siècle

La place de la compression veineuse dans le traitement de la varice, mais surtout de l'ulcère, se développe en Europe.

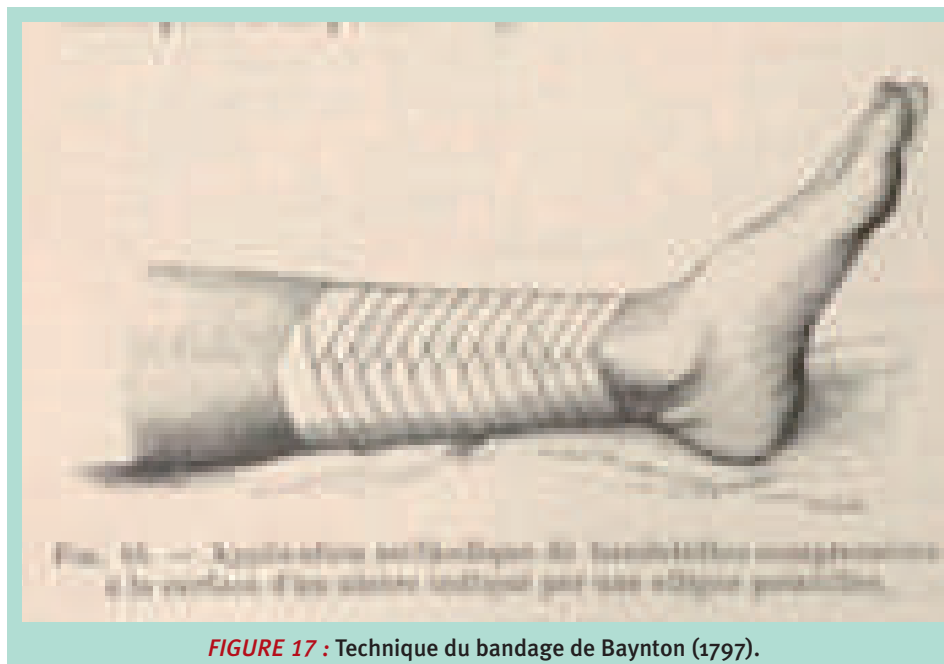


FIGURE 17 : Technique du bandage de Baynton (1797).

Johann Christian Anton Thenden (1714-1797), chirurgien allemand, est le premier à détailler la technique de pose de la bande en englobant les orteils.

Les différentes spires doivent être cousues ou maintenues par une chaussette pour éviter le glissement.

En 1771, dans son ouvrage « *Neue Bemerkungen und erfahrungen zur Bereicherung des Wundarzneykunst und Arzneygelahrtheit* » **J.C. Anton Thenden** décrit :

« Le grand avantage d'envelopper les extrémités dans ces bandages »,

« le bandage réduit quelque peu le mouvement des humeurs et augmente leur flux de retour ».

J.C. Anton Thenden (1771).

En 1778, **Benjamin Bell (1749-1806)** chirurgien écossais, publie dans « *The theory and management of ulcers* » l'intérêt des bandes adhésives étirées pour le rapprochement des berges de l'ulcère. Il recommande le repos strict.

La même année, **Mickael Underwood (1736-1820)**, dans son traité « *Surgical tracts, containing a treatise upon ulcers of the leg* » recommande, à l'inverse de **B. Bell**, la compression associée à la marche afin d'éviter « *la mobilisation lente des humeurs* ».

En 1797, **Thomas Baynton (1761-1820)** médecin anglais, publie dans un article nommé « *Descriptive Account of a New Method of treating Ulcers of the Leg* », l'intérêt d'un système de bandage à l'aide de fines bandelettes entrecroisées « agglutinatives » (adhérentes) pour le traitement de l'ulcère.

Il reprend la théorie de **B. Bell** sur la nécessité, pour le guérir, de rapprocher les berges de l'ulcère à l'aide de bandages serrés.

Mais plusieurs médecins s'y opposent en raison de son caractère macérant (**Figure 17**).

En parallèle, plusieurs médecins comme **G.E Von Haller (1735-1786)**, **James Baillie (1737-1793)** ou **Everard Home (1756-1832)** travaillent sur la *physiopathologie de la maladie veineuse*.

Ils permettent d'identifier par exemple :

- La relation entre l'œdème et la compression veineuse,
- Le risque de thrombose veineuse en cas de stagnation du flux sanguin,
- Ou bien le rôle de différents paramètres corporels comme le poids et la taille sur la tension veineuse.

Débutante à la fin du XVIII^e siècle, *la physiopathologie de la maladie veineuse* connaîtra un essor majeur et une explosion des connaissances au XIX^e siècle.