

INTRODUCTION

LA CHIRURGIE AVANT LE XVI^E SIÈCLE

Ambroise Paré a été le chirurgien de quatre rois de France. Les historiens et les chirurgiens du XIX^e siècle se sont accordés pour lui conférer le titre de « père de la chirurgie¹ française ». Pour mesurer pleinement son apport à l'art chirurgical à l'époque de la Renaissance, il faut rappeler quel était son état antérieur.

LE GESTE CHIRURGICAL AU COURS DE LA PRÉHISTOIRE

La trépanation est l'une des plus anciennes techniques chirurgicales. Sa pratique était largement répandue dans les temps préhistoriques. Au cours du paléolithique supérieur (-30000 ans), l'archéologie a révélé l'usage de la trépanation soit pour traiter les traumatismes crâniens soit pour accomplir des rituels qui pouvaient conduire à des comportements anthropophagiques.

Des crânes trépanés des périodes néolithique et mésolithique, parfois vieux de 10000 ans, ont été trouvés au Japon, dans la péninsule ibérique, en Allemagne, en Ukraine, en République Tchèque, en Hongrie, en France, en Syrie, au Chili, à Mexico, au Pérou et en Bolivie². Un nombre significatif de crânes trépanés a été aussi déterré en Chine où l'on croyait que seules la médecine traditionnelle et des méthodes non invasives étaient utilisées pour

1. Du grec, *kheirourgós*, formé à partir de *kheír*, signifiant « main », et de *ergon*, « travail ».
2. S. Collado-Vasquez, J.-M. Carillo, *Neurologia*, 2014; 29(7): 433-440.

traiter les atteintes cérébrales¹. Beaucoup de ces crânes présentent de l'os néoformé au niveau des bords de l'orifice de trépanation, indiquant que les sujets ont survécu à l'intervention. On a mis en évidence sur certains crânes jusqu'à 5 à 7 trous de trépan de 1 à 10 cm de diamètre. La trépanation était d'abord utilisée pour extraire de la cavité crânienne le matériel qui s'y serait déposé, mais aussi pour chasser les esprits nuisibles entrés par effraction dans le corps, à la suite d'une malédiction.

L'amputation d'un membre était aussi pratiquée. En 2005, a été découvert à Buthiers-Boulancourt, en Seine-et-Marne, une tombe avec un squelette, datant d'environ 3000 ans avant J.-C. Le squelette, bien conservé, était amputé de l'avant-bras et de la main gauche. L'étude de l'extrémité inférieure de l'humérus gauche a montré qu'elle avait été sectionnée, à l'aide d'une scie, au-dessus de l'articulation du coude. L'examen en 3D a révélé qu'il n'y avait pas eu d'infection et qu'un cal de cicatrisation s'était formé, prouvant que le blessé avait survécu à l'intervention.²

LA PRATIQUE CHIRURGICALE EN MÉSOPOTAMIE ET EN ÉGYPTE

Les plus anciennes civilisations connues sont associées à des traditions de soin. La Mésopotamie au Proche-Orient, l'Égypte dans le bassin méditerranéen se sont livrées très tôt à l'exercice de la médecine.

En Mésopotamie, à la fin du troisième millénaire avant J.-C., les symptômes, le diagnostic et le pronostic de bon nombre d'affections courantes sont déjà connus. Toutefois, la maladie est considérée comme une punition divine ou la manifestation d'une influence maléfique. Un prêtre exorciste (*āshipu*) est chargé, en premier lieu, d'expulser les esprits malveillants du corps du patient. En l'absence de résultats, le traitement est poursuivi par un guérisseur (*asû*) qui administre, le cas échéant, des remèdes naturels. La petite chirurgie, les pansements, le parement des plaies, l'évacuation des abcès sont laissés aux soins du barbier-chirurgien (*gallabu*), un personnage exclu de la caste médicale, comme ses successeurs le seront durant de longs siècles³. On a retrouvé de nombreuses tablettes médicales, mais, à ce jour, aucune ne traite de chirurgie. Elles existent cependant, car le puissant

1. L. Hobert, E. Binello, *World, Neurosurg*, 2017; 101: 451-456.

2. J. Wyplosz, *Hist Sci Med*, 2011; 45 (3): 229-238.

3. M.E. Silva, *J Acta Med Port*, Part. 2, 2010; 23: 125-140.

Assurbanipal avait constitué dans son palais de Ninive une vaste bibliothèque où a été découverte une tablette disant : « J'ai fait consigner par écrit tout l'art du devin et du chirurgien ».

Des papyrus, trouvés pour la plupart à la fin du XIX^e siècle, nous fournissent des indications précieuses sur l'état de la science médicale dans l'empire des pharaons. Le papyrus Edwin Smith, écrit aux alentours du XVI^e siècle av. J.-C., offre une approche rationnelle et scientifique de la médecine. Il est consacré à la traumatologie et à la chirurgie. Sur les quarante-huit cas décrits, vingt-sept concernent les traumatismes de la tête (blessures profondes du cuir chevelu et fractures) et six se rapportent à des traumatismes vertébraux. Mais, la trépanation n'est pas mentionnée. D'ailleurs, le nombre de crânes trépanés en provenance de l'ancienne Égypte est très faible, comparé à celui d'autres civilisations. Cependant, le musée médical Qars Al-Eini, une dépendance de l'Université du Caire, conserve trois crânes trépanés du temps des pharaons, dont l'aspect montre que les patients ont survécu¹.

LA CHIRURGIE GRÉCO-ROMAINE

Hippocrate de Cos (c.460-c.370 av. J.-C.), le plus célèbre médecin du siècle de Périclès, est le premier à s'être affranchi de la superstition et à fonder la pratique médicale sur les principes de la philosophie inductive. L'observation est à la base de la médecine hippocratique. En accordant une importance particulière aux symptômes et à la consignation des observations médicales faites sur chaque patient, Hippocrate jette les bases de la médecine clinique.

Son œuvre, constituée d'une soixantaine de traités médicaux, est désignée sous le nom de *Collection hippocratique* ou de *Corpus hippocratique*. Mais tout ce qui a été attribué par la tradition à Hippocrate n'a pas été écrit par lui. Certains traités ont été rédigés par des disciples, notamment son gendre Polybe qui serait l'auteur du traité intitulé « Nature de l'homme » où est exposée la fameuse théorie des quatre humeurs constitutives du corps humain : le sang, la lymphe ou phlegme, la bile jaune et l'atrabile ou bile noire. D'autres traités, ajoutés par la suite, proviennent de l'école de Cnide. Enfin, quelques-uns, beaucoup plus tardifs, sont d'origine inconnue.

1. V.R. Kshetry, S.A. Mindea, H.H. Batjer, *Neurosurg Focus*, 2007 ; 23 : 1-8.

Un ensemble de traités est traditionnellement rattaché à l'école de Cos. À cet ensemble appartient le groupe bien défini des traités chirurgicaux. Il comprend des traités qui décrivent avec minutie soit les différentes plaies de la tête, causées notamment par les armes de jet, et leur traitement avec une description très précise de la trépanation (« Blessures de la tête »), soit les différentes méthodes pour réduire et soigner les luxations ou fractures, en respectant la conformité naturelle des membres (« Fractures et Articulations »). À côté de ces traités, l'« Officine du médecin », rédigé en style lapidaire, édicte les règles générales relatives aux opérations ou aux pansements dans le local du médecin. Le « Mochlique » (dont le titre dérive du nom grec d'un instrument de chirurgie destiné à réduire les luxations, et qui signifie le « levier ») est un abrégé remanié de « Fractures et articulations ». La machine d'Hippocrate sera utilisée jusqu'au XVI^e siècle.

Au troisième siècle avant J.-C., deux médecins grecs, Hérophile (c.330-320-c.260-250 av. J.-C.) et Erasistrate (c.320-c.250 av. J.-C.), créent l'école médicale d'Alexandrie. À l'observation pure et simple, telle que la pratiquent les disciples d'Hippocrate, les médecins grecs vont ajouter l'étude scientifique de l'anatomie. Leur apport dans ce domaine est considérable. Il n'est pas douteux qu'une connaissance plus approfondie de la structure du corps humain va profiter à la qualité du geste chirurgical. Hérophile se distingue comme gynécologue et accoucheur. Il dirige les études médicales d'une jeune athénienne, du nom d'Agnodice, qui deviendra par la suite une des premières sages-femmes, très prisée de ses contemporaines alexandrines. Erasistrate contribue au perfectionnement de la chirurgie de son temps, notamment en ce qui concerne la laparotomie, les cures herniaires, les opérations de la cataracte et de la pierre.

Les techniques chirurgicales grecques sont importées à Rome vers la fin du troisième siècle avant notre ère. Elles seront utilisées par les chirurgiens au cours des jeux du cirque et à l'armée. L'exercice chirurgical en cabinet se développe, comme l'indique l'antique maison de la chirurgie découverte à Pompéi.

Des techniques chirurgicales plus élaborées font leur apparition dans les grandes cités, comme Rome ou Éphèse. C'est ainsi que l'on pratique l'amputation des membres gangrenés, l'ablation des varices, la ponction d'ascite, la cure de hernie et d'hydrocèle, la taille vésicale pour les calculs, les craniotomies, l'autoplastie de la face et du nez et la césarienne, effectuée sitôt après la mort de la mère pour sauver le fœtus.

Au premier siècle de notre ère, la somme des connaissances existantes en chirurgie est recueillie par Aulus Cornelius Celsus, le plus réputé des encyclopédistes romains de la médecine. Peut-être originaire de Gaule ou d'Espagne, il aurait composé l'essentiel de son œuvre vers les années 25-35, sous le règne de Tibère.

Celse a rédigé un ensemble de traités sous le nom de « Des métiers » (*De artibus*) dont seule la partie médicale (*De medicina*) a survécu. Le manuscrit ne sera retrouvé qu'au XV^e siècle à Milan par Thomas de Sézanne, plus tard pape sous le nom de Nicolas V. La première édition illustrée paraîtra en 1478, à Florence, avant même que ne soient imprimées les œuvres de Galien et d'Hippocrate. Les éditions se multiplieront, assorties de commentaires et de traductions, jusqu'à la fin du XIX^e siècle. Parmi ses innombrables citations des auteurs antiques, Ambroise Paré fait référence à l'œuvre de Celse dont il a certainement lu la traduction.

Le *De medicina* constitue la sixième partie des traités de Celse et comporte huit livres. Les deux derniers livres, VII et VIII, sont consacrés à la chirurgie. Ils représentent, sans aucun doute, la partie la plus précieuse de l'ouvrage.

Le traitement des fractures, des luxations, comme la suture des plaies du crâne et la trépanation, appartiennent à la tradition hippocratique, désormais bien établie. Les interventions de chirurgie oculaire sont pratiquées depuis un certain temps déjà. Cependant, on peut mesurer l'ampleur des progrès accomplis depuis l'époque alexandrine par l'apparition de nombreux instruments de chirurgie, comme en témoignent ceux qui ont été mis à jour à Pompéi.

Celse décrit les techniques de sondage et de résection des fistules thoraciques ou abdominales, ainsi que le traitement des fistules anales, qui demeurera l'un des domaines les mieux maîtrisés de l'art chirurgical. Il indique les signes du diagnostic et le traitement de la hernie étranglée, et il va jusqu'à recommander l'ablation de certains cancers du sein.

On apprend également que la chirurgie plastique de la face est présente dans l'arsenal thérapeutique. Des prothèses sommaires ou des déplacements de lambeaux cutanés sont utilisés pour réparer les lésions traumatiques et les pertes de substance du nez ou des oreilles.

Dans le cadre de la chirurgie militaire, l'encyclopédiste expose les procédures de sondage des plaies pénétrantes du thorax et de l'abdomen et mentionne l'évacuation des épanchements du péritoine ou de la plèvre à l'aide d'une canule de plomb ou de cuivre à bords recourbés. Il n'ignore rien du traitement compressif des hémorragies, ni de la ligature vasculaire.

Celse, qui n'est pas lui-même praticien, ne fait que rapporter les opinions des auteurs les plus avertis. De la sorte, on peut mesurer à travers ses écrits l'évolution accomplie par les romains depuis la médecine hippocratique.

Archigène d'Apamée, médecin réputé à l'époque de Trajan, est avant tout chirurgien. Il pratique la ligature des vaisseaux et l'hémostase par cautérisation. Il est particulièrement apprécié de la clientèle féminine pour ses connaissances gynécologiques et son savoir-faire. On sait qu'il utilise un spéculum au cours des examens et qu'il n'hésite pas à opérer les squirrhes du sein et de la matrice.

Galien (131-c.216) est, après Hippocrate, la grande figure de la médecine antique. Issu d'une famille de notables aisés, il est né sous le règne d'Hadrien, à Pergame, riche et brillante cité d'Asie mineure. Il décide, à dix-sept ans, de se consacrer à l'art de guérir et complète sa formation d'anatomiste à Alexandrie. Il devient successivement médecin des empereurs Marc-Aurèle, Commode et Septime Sévère.

L'ensemble des œuvres, qui lui sont attribuées, forme aujourd'hui un important corpus à la fois philosophique et médical qui a été largement diffusé dans l'Occident chrétien où il a constitué le socle du savoir médical jusqu'au XVII^e siècle. C'est en 1490, à Venise, qu'apparaît la première traduction complète en latin, suivie par une seconde édition en 1541, tandis que la première impression en grec voit le jour en 1525.

Galien est à la fois un grand médecin, un anatomiste et un pionnier de la physiologie. La postérité retiendra notamment la place de choix qu'il a assignée à la saignée dans le traitement des maladies. Cependant, il a aussi marqué de son empreinte l'art chirurgical. Il maîtrise parfaitement la réduction des luxations et des fractures, à l'aide de bandages et d'attelles de toutes sortes.

Médecin des gladiateurs, il a appris à débrider et à suturer les plaies, à extraire des pointes de flèches mais aussi à pratiquer des amputations à la scie. Pour traiter les blessures importantes, il remplace l'eau chaude, dont on les inondait auparavant, par l'application d'huile. Puis, il dépose sur la plaie des linges imbibés de vin noir et âcre, ancêtres des pansements alcoolisés actuels.

Enfin, le maître de Pergame sait pratiquer des interventions de petite chirurgie pour extirper une « tumeur contre nature », pour éliminer les calculs dans la vessie ou pour opérer des varices. Mais, il se risque aussi à faire des trépanations ou des opérations délicates comme l'opération de la cataracte par abaissement du cristallin, l'ablation de la luette ou des polypes du nez. Il aurait même effectué des résections costales et la cure d'une suppuration médiastinale consécutive à un abcès post-traumatique du sternum mal traité.

Oribase (c.325-c.395) a plus d'un point commun avec Galien. Né lui aussi à Pergame dans une famille patricienne, il est allé se former à Alexandrie et devient le médecin de l'empereur Julien l'Apostat, puis de ses successeurs.

Il est l'auteur des « Collections médicales », une encyclopédie qui rassemble soixante-dix volumes dont vingt-cinq nous sont parvenus. C'est surtout un compilateur qui puise ses informations chez ses prédécesseurs, et, en particulier, chez Galien. Tous les chapitres de la médecine, y compris l'anatomie, sont passés en revue. Les livres XLV à LI, consacrés à la chirurgie, ont trait aux tumeurs, aux fractures, aux plaies de la tête, aux luxations, aux amputations, aux bandages, aux machines pour réduire les luxations, aux hernies et aux ulcères.

Oribase est l'ultime passeur de la tradition médicale antique qu'il a contribué largement à fixer. Traduits dès le VII^e siècle en latin, certains de ses livres seront au programme officiel de la faculté de médecine de Paris jusqu'au XVIII^e siècle.

Paul d'Égine (c.620-c.680) est le plus brillant chirurgien de l'époque byzantine. Né dans la petite île qui fait face à Athènes, il se forme à Alexandrie. Puis il voyage beaucoup, séjournant à Rome et en Asie mineure.

Un seul de ses ouvrages a traversé le temps : un *Abrégé* de médecine en sept livres ou « Epitomé ». Le livre VI, dédié à la chirurgie, est la partie la plus originale et la plus intéressante. L'auteur y établit la distinction, devenue classique, entre la chirurgie viscérale et la chirurgie orthopédique, qui intéresse à la fois les traumatismes et la pathologie ostéo-articulaire.

Outre l'exploration des plaies, les fractures et les luxations, tous les actes de la chirurgie antique sont répertoriés : incision des abcès hépatiques au cautère, drainage des ascites par des canules de bronze, cathétérisme vésical, lithotomie, traitement par ligature des anévrysmes et ligature vasculaire préalable à une amputation, sans oublier l'ablation du sein en cas de cancer.

À cela il faut ajouter des actes de petite chirurgie gynécologique et une technique de réduction de la hernie inguinale qui demeurera l'intervention classique jusqu'à la fin du XVII^e siècle.

APPORTS DE L'ISLAM MÉDIÉVAL

La prise d'Alexandrie par les arabes en 642 met un terme à la suprématie de l'école médicale gréco-romaine qui formait depuis des siècles tous les médecins du monde méditerranéen. C'est à partir du X^e siècle et jusqu'au milieu du XI^e siècle, la période la plus faste de la civilisation musulmane, que fleurissent les premiers encyclopédistes de la médecine arabo-musulmane.

Rhazès (854-925) est un médecin persan, auteur de plus de deux cents traités scientifiques portant sur les sujets les plus variés, tous écrits en arabe. Le plus important de ses livres, composé après sa mort à partir de ses notes et de ses observations, est « Le livre qui contient tout », (*Kitab al-hawi*) traduit en latin dès la fin du XIII^e siècle sous le titre de *Liber continens* et imprimé à Brescia en 1486. Une autre de ses œuvres, promise à un grand avenir, est le « Le livre sur la médecine dédié à al Mansur » (*Kitab al-Mansouri fi al-Tibb*), un abrégé en dix livres, dont le septième est consacré à la chirurgie.

Ali ibn Abbas al-Majusi (le Mage) connu sous le nom d'Haly Abbas (930-994) est aussi originaire de Perse. Il est l'auteur du « Livre royal » (*al-Kitab al-Malaki*), une vaste encyclopédie qui récapitule Hippocrate, Galien, Oribase, Paul d'Égine ainsi que le *Kitab al-hawi* de Rhazès. Traduit en latin dès la fin du XI^e siècle, l'ouvrage sera imprimé à Venise en 1492 et sera diffusé largement en Europe sous le titre de *Liber regius*.

Au tournant du XI^e siècle, Avicenne, de son vrai nom Abu Ali al-Husayn ibn Abdallah ibn Sina (980-1037), s'impose comme le plus illustre représentant de la médecine arabo-musulmane. Né en Perse, près de Boukhara, il demeure toujours dans son pays natal, sans jamais se rendre à Bagdad.

Son œuvre la plus célèbre est le « Canon de la médecine » (*Kitab al-Qanun*), c'est-à-dire les règles de l'art médical. L'ouvrage sera traduit en latin dès le XII^e siècle, en hébreu vers la fin du XIII^e siècle, imprimé à Milan en 1473 et fera autorité dans toutes les écoles de médecine d'Orient et d'Occident jusqu'au XVII^e siècle. Son succès tient à la structure même du texte, extrêmement élaboré, très abouti et parfaitement organisé, le rendant accessible à un plus grand nombre. Mais, sur le fond, il n'apporte aucune nouveauté notable par rapport aux auteurs anciens.