

Bref historique du traitement des traumatismes crâniens en Occident (partie 1)

Short history of cranial trauma in western country (part 1)

J. Noterman

Chargé de cours honoraire

RESUME

Le traitement des traumatismes crâniens a fait l'objet de nombreuses publications depuis les travaux d'Hippocrate. L'école d'Alexandrie, qui y fit suite, est connue grâce à Celsus. Galien, après lui, devait fixer une attitude thérapeutique voisine de celle d'Hippocrate. Celle-ci va garder une influence sur le monde médical pour plus de 1.500 ans.

C'est la meilleure connaissance de l'anatomie qui, à la Renaissance, va ébranler les conceptions galéniques.

Les progrès thérapeutiques déterminants se situent cependant au XIX^e siècle par l'apparition de la médecine expérimentale, les découvertes de Pasteur ainsi que la meilleure compréhension du fonctionnement du système nerveux central.

Rev Med Brux 2016 ; 37 : 504-8

ABSTRACT

The treatment of cranial traumatism has been the subject of numerous publications since the " corpus hippocraticum ". Following this period, the school of Alexandria will only be known thanks to Celsus.

After him, Galen will determine the therapeutic attitude in accordance with the hippocratic theory.

This theory will have an influence for more than 1.500 years.

A better knowledge of anatomy will shake the galenic system for the first time at the Renaissance.

The decisive progress will arise in the XIX century, with the emergence of experimental medicine, Pasteur's discoveries, and the greater knowledge of nervous system function.

Rev Med Brux 2016 ; 37 : 504-8

Key words : history, skull fracture, trepanation

Cet historique est présenté en deux parties. La première va de la préhistoire à la fin du XV^e siècle. Cette période survole les découvertes archéologiques pour arriver à Hippocrate au V^e siècle avant notre ère. Celui-ci propose une théorie explicative purement subjective des atteintes corporelles à la suite des philosophes " scientifiques ". Il se démarque cependant de ceux-ci par l'introduction de l'examen clinique du patient. Cette attitude est en complète rupture avec les comportements antérieurs où tout relevait du surnaturel. Après lui, l'école d'Alexandrie, Celse et Galien devaient apporter leurs contributions à cette théorie sans vraiment la remettre en question. Ces conceptions théoriques seront reprises par les médecins arabes au cours du Moyen-Âge et réintroduites progressivement en Europe. Le Galénisme, héritier de l'Hippocratisme, devait alors y subsister tel un dogme pour quelques siècles supplémentaires.

INTRODUCTION

Il n'est pas dans l'intention de cet article de passer en revue tous les auteurs ayant traité de ce sujet au fil des siècles. De façon arbitraire, quelques auteurs clés sont pris ici en considération vu le rayonnement de leurs écrits. Au cours du temps, les traitements vont évoluer en fonction de divers facteurs théoriques ou " scientifiques " au sens large du terme. Ceci nécessite, à l'occasion, de déborder du sujet traité pour le replacer dans le contexte médical de l'époque.

La période préhistorique jusqu'au V^e siècle avant J.-C.

Il existe peu de données écrites concernant cette période. Par contre, de nombreux artéfacts sous formes de crânes trépanés nous sont parvenus. Certains montrent des signes de survie à ce qu'on pourrait appeler une " intervention chirurgicale " ¹. Une raison

religieuse paraît cependant la motivation la plus probable, la plupart des crânes ne montrant aucune fracture. Les rondelles osseuses découpées auraient servi d'amulettes de protection contre des " esprits " maléfiques¹.

L'Edwin Smith papyrus (1650-1550 avant J.-C.), probablement un des premiers témoignages écrits, nous apprend que les médecins égyptiens considéraient que le pronostic vital du traumatisé crânien est engagé lors d'un enfoncement ou embarrure, d'une brèche durale ou lors d'une infection cérébrale avec tétanie. Les dégâts cérébraux provoqués par une arme blanche et l'aphasie étaient aussi considérés comme très dangereux². La trépanation à visée thérapeutique n'est cependant pas répandue en Egypte. Cette constatation s'explique par la prudence des médecins égyptiens devant l'emploi d'une technique agressive connaissant la nature aléatoire des résultats plutôt que par une méconnaissance technique. L'habileté qu'ils déployaient pour réaliser des momifications doit, en effet, nous faire écarter cette hypothèse. La cautérisation des plaies et l'usage de gommes adhésives pour la fermeture de celles-ci sont, par contre, routiniers.

En Mésopotamie, l'usage de l'huile est très commun dans les plaies ouvertes pour prévenir les adhérences avec les pansements. L'usage d'un objet tranchant était cependant limité, le médecin s'exposant à se voir couper la main en cas de décès de son patient ! On comprend, dès lors, le peu de traces de trépanation qui nous soient parvenues en provenance de ces régions.

En Europe, la médecine pré-hippocratique demeure l'apanage des philosophes " scientifiques " ³. Ce n'est qu'à partir du VI^e siècle avant J.-C. qu'une approche naturelle plutôt que surnaturelle va voir le jour. C'est Alcmeon de Crotona qui, fin de ce VI^e siècle, découvre les connexions entre les organes des sens et le cerveau. Parmi les premiers, il pense que l'encéphale est le siège de la conscience et de la mémoire. Pour lui, la maladie est un trouble de la santé et non une punition divine. A sa suite, Thalès de Millet, Anaximandre et Héraclite d'Ephèse prônent la même vision. Héraclite est ainsi à l'origine de la théorie des 4 éléments constitutifs de toute substance : l'eau, la terre, l'air et le feu ayant chacun une caractéristique particulière c'est-à-dire l'humidité, la sécheresse, la froideur et la chaleur³. Ces 4 éléments sont à la base de la future théorie des 4 humeurs énoncée dans le " corpus hippocratique " et dont Polybe, gendre d'Hippocrate, semble l'auteur^{1,4,5}.

Du V^e siècle avant J.-C. au II^e siècle après J.-C.

Cette période débute avec Hippocrate (460-370 avant J.-C.). Ayant vécu pendant les guerres du Péloponèse (431-404 avant J.-C.), il a l'occasion de nourrir son expérience sur les différents traumatismes notamment crâniens dont les guerriers étaient victimes⁶. Il est l'auteur ou plutôt le précurseur de la théorie des

4 humeurs déjà mentionnée qu'il faut rapidement détailler ici. Celle-ci veut que toutes les atteintes corporelles ne soient plus des punitions envoyées par les dieux mais le résultat d'un déséquilibre entre ces humeurs. Celles-ci se composent du sang chaud et humide d'origine cardiaque, du phlegme froid et humide venant du cerveau, de la bile jaune chaude et sèche en provenance du foie et de la bile noire issue de la rate^{7,8}. En conséquence du déséquilibre, les traitements doivent toujours tendre à rétablir l'équilibre humoral, les invocations aux dieux passant lentement au second plan. Autant, dans le contexte de l'époque, cette théorie pouvait sembler séduisante pour les maladies, celle-ci semblait difficile à appliquer aux traumatismes. C'est cependant ce qui se passa avec plus ou moins de rigueur et pour une période de plus de 1.500 ans⁹.

En ce qui concerne le cerveau, Hippocrate, dans son traité sur l'épilepsie, dit que le cerveau renferme " la majeure partie de la force propre de l'homme ". Il reprend ainsi l'hypothèse d'Alcmeon très loin d'être admise à l'époque et même après lui car Aristote affirme encore que l'intelligence siège au niveau du cœur.

Dans son traité des plaies de la tête, Hippocrate⁴ distingue 4 types de traumatismes crâniens. Il y a les fissures osseuses accompagnées de contusions, les contusions seules de différents types, la fracture de la table interne avec dépression de la table externe et la fracture de la table externe ou l'empreinte et enfin les fractures à distance avec contrecoups^{4,10}.

Pour Hippocrate, devant tout traumatisme, il faut d'abord connaître quel est l'objet contondant et les circonstances les plus précises que possible du traumatisme pour se faire une idée de la gravité de la lésion encourue. L'observation, nouveauté à l'époque où le surnaturel dominait tout, représente pour lui le facteur primordial de toute approche thérapeutique. Comme la suppuration apparaissait dans pratiquement toutes les plaies contuses, il recommande d'explorer de façon systématique les plaies crâniennes à la recherche d'une des 4 sortes de lésions déjà citées. Il décrit en détail comment sonder les plaies au moyen de spatules mousses, inciser parfois longitudinalement pour agrandir l'abord de la plaie et ruginer le périoste pour tenter de repérer la fracture ou les fissures. Cette exploration nécessite, dans les cas douteux, l'emploi d'encre pour la visualisation secondaire des traits de fracture. Si l'hémorragie est importante, on peut différer l'exploration au lendemain, la plaie étant bourrée de charpie avec un cataplasme de fine farine d'orge cuite dans du vinaigre pour le rendre gluant^{4,6}. On imagine ce qu'un tel traitement non stérile devait engendrer. En fait, une plaie éventuellement stérile, était transformée en un terrain potentiellement infecté.

La trépanation est recommandée par Hippocrate pour les trois premiers types de fractures. Dans son traité, il n'explique pas clairement le but de celle-ci. Par contre, la motivation en est donnée dans son traité sur les épidémies¹¹. Cette intervention sert à drainer le pus

et/ou les hémorragies. Elle doit se pratiquer dans les trois jours car la mort peut survenir dans les 7 jours en été et les 14 jours en hiver. Hippocrate fait encore une série de recommandations comme d'éviter de trépaner sur les sutures crâniennes, la région du bregma, et la fosse temporale pour éviter les hémorragies. Il note que l'atteinte de la dure-mère doit faire craindre une lésion cérébrale, une fuite de " liquide " ou une infection. Il remarque parfois la présence de paralysies ou de convulsions hétéro latérales dans certaines plaies profondes¹⁰. Pour lui, le pus dérive du sang vicié¹². La dure-mère mise à nu doit être asséchée après nettoyage pour ne pas pourrir. L'os découvert peut s'exfolier. Dans ce cas, il ne faut pas trépaner mais attendre l'élimination spontanée du ou des fragments.

En conséquence de la formation de pus dans toutes les plaies traitées, il rejette l'emploi des sutures pour laisser l'écoulement de celui-ci se faire librement et obtenir la guérison par une granulation secondaire. Cet écoulement de pus est considéré comme faisant partie intégrante de la guérison^{4,13}. Hippocrate associe à ces traitements locaux les régimes, les purges, les émétiques et la saignée du côté atteint pour accélérer l'hémostase et éliminer les humeurs en excès comme mentionné dans la théorie des humeurs.

Si l'apport d'Hippocrate à la médecine est remarquable par l'observation détaillée du patient ce qui était une nouveauté pour son temps, sa théorie humorale purement spéculative¹⁴ est certainement moins appréciable car elle allait avoir une influence prépondérante sur l'enseignement médical et être véritablement érigée en dogme pour de nombreux siècles.

Entre Hippocrate et Celsus, 500 ans plus tard environ, il n'existe pratiquement pas de textes médicaux originaux qui furent conservés¹⁵. La médecine grecque locale subit un déclin mais va s'expatrier à Alexandrie où Hérophile (335-280 avant J.-C.) et Erasistrate (310-250 avant J.-C.) sont les praticiens les plus remarquables surtout par leurs travaux anatomiques sur le système nerveux entre autres.

Hérophile prône ainsi la primauté de l'anatomie sur la théorie des 4 éléments qu'il ne rejette pas formellement et identifie les nerfs, artères et veines ayant des fonctions différentes. Le nerf optique devait transmettre au cerveau le " *pneuma* " substance semi-organique chère à Aristote. Ce " *pneuma* " y arrivait via les poumons, les nerfs et les vaisseaux. Cette théorie " vitaliste " avant la lettre devait satisfaire les " cardio " et les " encéphalo-centristes " ¹⁶.

Erasistrate faillit, quant à lui, découvrir la circulation sanguine¹⁶. Il différencie aussi les nerfs moteurs et sensibles. Il les confond encore avec les ligaments mais n'accepte pas la théorie des 4 humeurs tout en conservant le " *pneuma* " d'Aristote. La saignée préconisée par Hippocrate et Hérophile doit être proscrite pour lui. Il ne devait pas être suivi avant longtemps...

C'est grâce à Aulus Aurelius Celsus (25 avant J.-C. - 50 après. J.-C.) qui n'est pas médecin, que les travaux de l'école d'Alexandrie furent préservés, les originaux ayant disparu. Dans son traité de médecine, Celsus décrit de façon précise les symptômes pouvant survenir lors d'un traumatisme crânien¹⁷. Ainsi, après une fracture du crâne il est nécessaire de savoir si le patient a vomi, a eu la vue obscurcie, s'il a présenté des troubles de la parole, s'il a saigné de la bouche, du nez ou des oreilles, s'il est tombé sur le sol, s'il a perdu conscience ou s'est endormi. Tous ces signes peuvent d'ailleurs être présents en absence de fracture. Si c'est le cas, le traitement apparaît alors plus difficile pour lui.

Si une paralysie ou un " spasme " s'est déclaré, il est probable qu'il y a eu lacération de la membrane cérébrale. Celsus décrit ainsi fort bien les signes de l'hypertension intracrânienne (vomissements, troubles visuels), d'une fracture de la base du crâne (saignement du nez ou des oreilles) et les atteintes diffuses de l'encéphale par la perte de conscience. Pour Kshetty¹⁰, il passe en revue ce qui constitue + /- le *Glasgow coma scale*.

Celsus suit Hippocrate en reconnaissant 4 types de fractures mais préconise la trépanation dans les enfoncements pour faire de la place à l'inflammation. Il décrit l'hématome extra-dural par rupture d'un vaisseau dural provoquant douleur et troubles de conscience mais ne mentionne aucun trouble pupillaire. D'après lui, la douleur localisée à la palpation du crâne se trouve au-dessus de la place où siège le caillot. La trépanation doit donc se pratiquer à cet endroit. Ce traité de Celsus montre l'apport de l'école d'Alexandrie au traité d'Hippocrate. Les connaissances anatomiques grâce aux dissections de cadavres et les observations cliniques sont en progrès. La première mention de localisation cérébrale date de cette époque¹⁸.

Celsus mentionne aussi les ligatures des vaisseaux ainsi que les signes classiques de l'inflammation : *rubor, calor, tumor* et *dolor*. Comme non médecin, l'histoire de la médecine lui doit donc une certaine reconnaissance pour nous avoir transmis les travaux de l'école d'Alexandrie.

Au siècle suivant, Galien (129-200) est le médecin qui, après Hippocrate devait exercer une influence considérable sur la médecine des 1.500 années suivantes. Toutefois, son rôle s'avère ambigu sur le plan chirurgical. Il n'est pas novateur et en parle moins que des autres sujets. Il est, en effet, considéré comme le précurseur de la pharmacopée¹⁵. Son expérience dans le traitement des traumatismes crâniens est cependant indéniable vu son rôle de chirurgien des gladiateurs¹⁶. Dans son traité sur le traitement des plaies, le chapitre 6 est consacré aux fractures du crâne¹⁹. Pour lui, certaines fractures ne vont que jusqu'au diploé, d'autres entreprennent les deux tables osseuses. Certaines sont associées à des contusions ou gardent la marque de l'objet contondant. Comme Hippocrate, il distingue les fissures simples

qui nécessitent des racloirs étroits puis de plus en plus larges pour atteindre le diploé. A ce stade, on essaye de guérir la plaie par l'utilisation de préparations sèches. Elles sont appelées " céphaliques " et leur composition est à base d'iris d'Illyrie (dessicatif), de farine de vesce (détergent) associée à de la manne d'aristoloche, d'écorce de racine de ponax soit toutes substances capables de déterger sans mordre. La région doit être sèche, sans sanie. Lorsque la fracture va jusqu'à la méninge, il faut utiliser les racloirs et pratiquer l'exérèse de la contusion osseuse par trépanation. Cette intervention nécessite que le patient soit en position assise pour favoriser le drainage sanguin permettant de diminuer le saignement⁶. La trépanation se pratique avec des forets dont les trous, en couronne, sont ensuite rejoints au ciseau à os. L'utilisation d'une tréphine avec garde est aussi mentionnée. Il faut impérativement ne pas pénétrer la dure-mère qu'on protège par un instrument lenticulaire. Dans les cas d'embarrures ou de fractures en arche, il faut redresser ou recourber la voûte osseuse. L'os fracassé en multiples fragments doit être enlevé sans suivre les traits de fractures jusqu'à la base du crâne. Hippocrate y insistait déjà¹⁰. On applique ensuite sur la dure-mère de la laine trempée dans de l'huile de rose. Comme les bandages sur la tête sont impossibles d'après lui, il faut d'abord rincer l'os et enlever les sérosités accumulées sur la méninge en les essuyant. L'inflammation terminée, il faut provoquer la formation de chair. C'est pour cette raison, qu'il recommande l'emploi des détersifs et des astringents pour diminuer l'humidité. Pour lui, la chair nouvelle naît du sang. Les ligatures et agrafes sont parfois utiles mais il n'insiste pas sur ce point.

La plaie est donc laissée ouverte et la guérison se fait par seconde intention après la fin de la suppuration. Il n'utilise jamais de pansement compact⁶.

Notons ici qu'il avait remarqué, lors d'expériences sur l'animal, que la compression du cerveau entraînait une modification de l'état de conscience réversible dans le temps et que l'atteinte du ventricule postérieur (IV^e ventricule) entraînait des troubles graves de la conscience. Ceci représentait pour lui une raison supplémentaire pour trépaner et redresser les fragments osseux pour diminuer la pression exercée sur le cerveau²⁰.

Sur le plan général, Galien reste un disciple fidèle d'Hippocrate fustigeant tous ceux qui ne sont pas d'accord avec ses prises de position. Il accepte le concept des 4 humeurs. Comme Hippocrate, il préconise la saignée, les purges, ventouses et bains pour restaurer l'équilibre humoral. Aussi curieuse que puisse paraître l'adhésion à cette théorie dans le cas des traumatismes, elle l'emportait encore largement sur l'expérimentation, embryonnaire chez lui, et l'observation²¹.

Du III^e siècle à la Renaissance

Après Galien, en Occident, la médecine

s'enfonce dans l'ignorance du Moyen-Âge. On peut y voir l'influence des invasions germaniques et surtout la mainmise de plus en plus envahissante du christianisme sur toute forme de pensée avec le recours aux phénomènes surnaturels, magiques et miraculeux. On se doit de traiter par exorcisme, pèlerinage et la prière. La maladie étant d'ordre surnaturel, ce ne sont que quelques anciens procédés surtout chirurgicaux qui vont persister. Cette médecine cléricale qui a recours aux amulettes, reliques, saints etc. s'enfonce alors dans un zèle anti-hellénistique¹. Seule la civilisation arabe débutante va garder les traces écrites des acquis hippocratiques et galéniques après traduction dans leur langue par des juifs restés en contact avec le monde grec.

Abulcasis (936-1013), à la jonction du X^e et XI^e siècles est considéré comme le " pionnier " de la neurochirurgie arabe²². Son livre traduit en latin puis en français va servir de base pour l'enseignement de la chirurgie en Europe au même titre que les traités d'Hippocrate et de Galien et ceci jusqu'à la Renaissance^{15,22}. Il est partisan d'une connaissance parfaite de l'anatomie, d'une " anti-sepsie " avant la lettre (vin et alcool sur plaies) et de l'usage de l'opium pour diminuer les douleurs. Il décrit 4 types de fractures du crâne basés sur les écrits d'Hippocrate et de Galien. Pour lui, il faut enlever tous les fragments osseux libres et trépaner après nettoyage si nécessaire. En fait, il n'apporte rien de bien neuf.

A sa suite, Avicenne (980-1037) est à retenir comme compilateur et commentateur. Jusqu'à la moitié du XII^e siècle ses écrits font aussi partie de la base de l'enseignement médical en Occident.

En Europe, il faut attendre le XIII^e siècle pour voir réapparaître des auteurs locaux. A la suite des maîtres de Salerne, on redécouvre les apports d'Hippocrate et de Galien traduits de l'arabe par Constantin l'Africain (1010-1087). Pour Barthélémy de Salerne, la théorie est la science des causes et la pratique celle des signes. Pour lui, il ne peut y avoir de pratique sans théorie préalable. On retrouve ici la conception galénique de la médecine qui allait influencer celle-ci pour encore quelques siècles¹⁸. Cette scolastique médicale imprime, en effet, tout le Moyen-Âge. Au XIV^e siècle on voit cependant resurgir une " science " anatomique occidentale, l'Eglise n'ayant jamais explicitement interdit la dissection de cadavres. Henri de Mondeville (1250-1320), à Paris, en est un des personnages les plus marquants. Il va corriger, à la lumière de ses dissections, des notions qui n'avaient pas été remises en cause depuis +/- 1000 ans¹⁸. Ainsi, pour les plaies crâniennes, il préconise le nettoyage par aspersion de vin chaud suivi d'une suture si la plaie est récente et propre. En cas de contusion, il faut employer des moyens favorisant l'expulsion des tissus lésés avec méchages pour favoriser la suppuration.

La Renaissance qui débute en Italie au XV^e siècle va se voir dopée par l'invention de l'imprimerie par Johannes Gutenberg (1400-1468). Un des premiers

bénéficiaire de celle-ci est le livre : " *Chirurgia magna* " de Guy de Chauliac (1278-1363) qui aura une large diffusion. Il y décrit, entre autres, l'œdème cérébral attribué par lui à la pleine lune et constituant une contre-indication à la trépanation pendant cette période²³. Les sutures de plaies ne sont plus bannies mais acceptées " quand c'est possible "9.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lyons AS, Petrucelli RJ : *Medicine. An illustrated history.* New-York, Abradale Press, 1987
2. Sanchez GM, Burrige AL : Decision making in head injury management in the Edwin-Smith papyrus. *Neurosurg Focus* 2007 ; 23 : E5
3. Les présocratiques. Collection de la Pléiade. Paris, Gallimard, 2004
4. Grmek MD : La main, instrument de la connaissance et du traitement. In : Grmek MD. *Histoire de la pensée médicale en Occident. Tome II.* Paris, Seuil, 1995 : 225-51
5. Tsingarinda A : Pratique et savoir médicaux. In : Verbank-Piérard A. *Au temps d'Hippocrate. Médecin et société en Grèce antique.* Mariemont, Musée royal de Mariemont, 1998
6. Missios S : Hippocrates, Galen, and the uses of trepanation in the ancient classical world. *Neurosurg Focus* 2007 ; 23 : E11
7. Hippocrate : *Œuvres médicales. Tome II.* Dijon, Edition du Fleuve, 1953 : 41-58
8. Dupont E : Hippocrate, père de la séméiologie et de la déontologie médicale. *Rev Med Brux* 2005 ; 26 : 193-97
9. Van Hee R : History of surgery : a global view. *Acta Chir Belg* 2013 ; 113 : 471-82
10. Kshetty VR, Mindea SA, Hunt Batjer H : The management of cranial injury in antiquity and beyond. *Neurosurg Focus* 2007 ; 23 : E8
11. Dimopoulos VG, Robinson III JS, Fountas KN : The pearls and pitfalls of skull trepanation as described in the Hippocratic treatise " on head wound ". *J Hist neurosc* 2008 ; 17 : 131-40
12. Thorell W, Aarabi B : History of neurosurgical techniques in head injury. *Neurosurg Clin N Am* 2001 ; 12 : 11-22
13. Martin G : Was Hippocrates a beginner at trepaning and where did he learn. *J Clin Neurosc* 2000 ; 7 : 500-02
14. Vanherweghem JL : *les médecins de Molière au chevet de Louis XIV.* Bruxelles, Editions M.E.O., 2014
15. Mc Vaugh M : Stratégies thérapeutiques : la chirurgie. In : Grmek MD. *Histoire de la pensée médicale en Occident. Tome I.* Paris, Seuil, 1995 : 239-55
16. Vegetti M : Entre le savoir et la pratique : la médecine hellénistique. In : Grmek MD. *Histoire de la pensée médicale en Occident. Tome I.* Paris, Seuil, 1995 : 67-94

17. Celsus AC : Des diverses manières de traiter les fièvres. In : Celsus AC. *Traité de médecine.* Paris, Masson, 1876 : 444-9
18. Jacquart D : La scolastique médicale. In : Grmek MD. *Histoire de la pensée médicale en Occident. Tome I.* Paris, Seuil, 1995 : 175-210
19. Galien : *Méthodes de traitement.* Paris, Gallimard, 2009
20. Tullo E : Trepanation and roman medicine : a comparison of ostéoarcheological remains, material culture and written texts. *J R Coll Physicians Edinb* : 2010 ; 40 : 165-71
21. Gourevitch D : Les voies de la connaissance : la médecine dans le monde romain. In : Grmek MD. *Histoire de la pensée médicale en Occident. Tome I.* Paris, Seuil, 1995 : 95-122
22. El Khamlichi A : La neurochirurgie africaine Première partie : aperçu historique. *Neurochirurgie* 1996 ; 42 : 312-20
23. Desiron Q : La trépanation de la préhistoire aux prémices de la neurochirurgie. 2004. <http://medecine.ulb.ac.be/chc/fr/Trepanation.html>. Consulté le 6/11/2014

Glossaire

Aristoloché : sous forme de manne. Plante dont la racine est employée comme tonique.
Cataplasme : médication externe formée de farines ou de poudres délayées pour former une bouillie épaisse.
Céphalique : préparation à base de substances dessicatives : la plus courante se compose d'iris, d'aristoloché, de grains de vesce noire, d'oliban et de mannes. Elles servaient d'emplâtres pour les fractures du crâne.
Colophane : résidu de la distillation de la térébenthine. Poudre hémostatique.
Glutiner : action de consolider.
Iris d'Illyrie : plante dont le rhizome enferme des substances âcres et irritantes.
Mastic : poudre astringente et émolliente.
Millet : farine pour la confection des cataplasmes.
Mondification : nettoyage.
Myrrhe : gomme détergente.
Oliban : gomme de l'arbre à encens. Utile pour régénérer les chairs.
Plumaceaux : plumes en bottes puis charpie en languettes pour pansements surtout sous-cutanés.
Rose : sous forme d'huile rosat. Pétales ayant des propriétés astringentes, détersives.
Vesce : sous forme de grains ou de farine. Utilisée pour la régénération des chairs.
Vin : propriétés astringentes pour la cicatrisation.

Correspondance et tirés à part :

J. NOTERMAN
Avenue Emile Van Ermengem 29
1020 Bruxelles
E-Mail : jacques.j.l.noterman@skynet.be

Travail reçu le 22 octobre 2015 ; accepté dans sa version définitive le 19 janvier 2016.