

LE TRAITEMENT DES BLESSURES AU MOYEN-AGE. III. LA TRAUMATOLOGIE CRANIENNE.

R. PERROT*

RESUME

L'Antiquité n'ignorait pratiquement rien de la gravité des "plaies de la tête" : Hippocrate avec beaucoup de précisions et de talent, avait décrit les différentes blessures crâniennes et leur traitement. Son oeuvre est la référence de toute l'attitude thérapeutique de l'ensemble des chirurgiens médiévaux qui distinguent comme lui, des contusions avec ou sans fracture du crâne cérébral, de la face (nez) et de la mandibule, des luxations de la mâchoire.

De manière habituelle le traitement est celui général des plaies sauf pour les cas justifiant alors l'acte trépanatoire.

1. INTRODUCTION : LES SOURCES HIPPOCRATIQUES

Les Anciens et plus particulièrement Hippocrate n'ignorent rien de la gravité des "plaies de la tête".

En ce qui concerne les traumatismes du crâne cérébral, Hippocrate propose un schéma d'examen et de traitement : "il faut d'abord (...) s'informer de l'instrument qui a produit la plaie puis de ce que faisait le blessé au moment de l'accident, enfin explorer la région où se trouve la blessure". Il distingue cinq lésions possibles : fractures, contusions, enfoncement avec fracture, hédra (empreinte laissée par l'arme vulnérante), fracture par contre-coup.

La plaie doit être soigneusement examinée afin de voir si l'os est lésé ou pas : le seul toucher pouvant être insuffisant, Hippocrate préconise d'utiliser une sonde mais en faisant attention aux sutures car "elles trompent la vue et le jugement du médecin".

Est intéressant à rappeler sa méthode qui consiste à appliquer sur l'os à "l'endroit de la lésion, le médicament noir qui va s'infiltrer dans les anfractuosités qui (...) vont apparaître ensuite noires par rapport aux autres parties qui restent blanches". L'emplacement est ensuite ruginé pour voir jusqu'où pénètre la substance noire.

Si la gravité de la blessure l'exige Hippocrate préconise la trépanation (dont nous reparlerons dans un prochain article).

En ce qui concerne les pansements "une plaie de la tête ne doit être humectée avec quoi que ce soit, pas même avec du vin, sinon le moins que l'on pourra". Hippocrate déconseille les applications médicamenteuses et tout bandage occlusif risquant d'entraîner une suppuration de la plaie. Pour les traumatismes du crâne facial Hippocrate distingue : fracture de l'oreille, du nez, de la mandibule, ainsi que pour cette dernière la luxation.

Quand "le cartilage de l'oreille se rompt (...) il faut appliquer un emplâtre agglutinatif tel la pâte collante de farine". Le chirurgien grec recommande ensuite la diète, le relâchement du ventre et des vomitifs. Si l'oreille suppure, il faut inciser ou cantériser.

* Département d'Anthropologie, UER de Biologie Humaine, Université LYON I, 8 Avenue Rockefeller 69373 Lyon Cedex 08
Cedex 08 France

Par contre Hippocrate insiste bien sur le fait "que tout espèce de bandage est nuisible". Ce que nous avons déjà vu pour les plaies crâniennes.

Dans la fracture du nez comme de la mandibule, l'acte thérapeutique principal réside dans une bonne réduction des éléments osseux : "on introduira dans les narines, pour les redresser, soit les doigts, soit différents objets comme morceau de charpie, éponge, bourdonnet, gros toyau de plume". Pour réduire les fractures de la mâchoire "il faut appliquer un doigt dans la bouche et un autre sur le menton et presser fortement de part et d'autre afin de remettre les os fracturés dans leur situation naturelle. Après avoir replacé les os, il faut avec un crin (ou bien un fil d'or ou de lin) attacher l'une à l'autre les deux premières dents qui sont sur les côtés de la fracture".

Sans les deux cas, on applique après la réduction un bandage constitué d'un tissu préalablement enduit d'un mélange composé de suie d'encens et de farine de froment. Hippocrate y ajoute du vin et de l'huile dans le cas de la mandibule.

La luxation de cette dernière est prise très au sérieux par notre auteur grec. La réduction s'effectue de la manière suivante : "le chirurgien introduit ses deux pouces dans la bouche du malade et applique les autres doigts en dehors ; après s'être bien assuré de la mâchoire, il secoue le menton, l'amène vers la gorge et (...) repousse le condyle de la mâchoire dans sa cavité".

Aucun bandage n'est prévu ; par contre un régime constitué d'aliments liquides est préconisé pendant quelques jours.

2. PAUL D'EGINE

2.1. Traumatisme du crâne cérébral.

Paul est parfaitement nourri de culture antique, aussi les différents types de traumas crâniens qu'il décrit sont assez conformes à ceux indiqués par Hippocrate, avec des variantes cependant, surtout au niveau de la terminologie. L'influence qu'il a eue sur toute la chirurgie médiévale nous incite à donner ci-après (tableau) la correspondance entre les deux auteurs. Pour ce qui est de la symptomatologie des fractures crâniennes : "vertige, aphonie, collapsus immédiat", de leur aggravation : "vomissements de bile, convulsions, délire et fièvre aiguë" ainsi que de la recherche de la fracture linéaire par rugination de l'os et imprégnation avec un liquide noir (encre par exemple) et enfin, de moments favorables pour la trépanation, Paul est fidèle à Hippocrate.

2.2. Traumatologie faciale.

En ce qui concerne les fractures et contusions du nez, la fracture de la mandibule et la contusion de l'oreille, la luxation de la mâchoire inférieure, Paul suit en tous points les Anciens. Les rares innovations sont l'utilisation d'attelles en bois ou en cuir et l'emploi du fil de lin, de crin, filaments de byssus de moule, à la place du fameux fil d'or d'Hippocrate, pour réunir les dents séparées dans les fractures mandibulaires.

TABLEAU - Différents types de traumatismes crâniens selon Hippocrate et Paul d'Égine

Selon Paul				Selon Hippocrate
Division	Simple	- sans déplacement	fente	hédra-entaille-diacopé
		- avec déplacement horizontal	encopé	
	multiple	- avec déplacement vertical interne	sub- grundation	enfonce- ment avec fracture
		- avec déplacement vertical externe	impaction	
Dépression sans fracture				Contusion
Pas d'équivalent				Fract. par contre-coup

3. ABULCASIS DE CORDOUE ET CONSTANTIN L'AFRICAIN

3.1. Traumatismes du crâne cérébral.

Comme leurs prédécesseurs (Paul en particulier), Abulcasis et Constantin distinguent différents types de fractures mais l'auteur arabe précise, semble-t-il, davantage l'aspect médico-légal de ce type de blessures en opposant bien entaille (2) et contusion par arme de choc (3).

Ils reconnaissent aussi les fractures, capillaires (4), comminutives et recommandent de bien noter les symptômes méningés tels "vomissements bilieux, raideur musculaires, perversion de l'intelligence, abolition de la voix, évanouissement, fièvre intense, saillie et injection des yeux (...), ces symptômes sont inévitablement mortels" (Abulcasis).

Pour le traitement, ils distinguent logiquement, dans le cas des traumatismes crâniens non mortels, ceux qui exigent la réparation (cf chapitre suivant) et ceux pour lesquels cette pratique chirurgicale n'est pas nécessaire : "si la fracture est une de celles qui ne pénètrent pas jusqu'à la membrane (...) s'il existe à la surface de cet os des rugosités ou de petites esquilles, vous (les) enlèverez (...) avec des rugines légères (...). Quant aux fissures dites capillaires et aux fractures légères, il faudra les traiter par les moyens les plus convenables pour la guérison (Abulcasis).

3.2. Traumatismes faciaux.

Ils concernent les fractures du nez et de la mandibule ainsi que les luxations pour cette dernière. Aucun de nos deux auteurs ne signale les fractures de l'oreille que nous avons vu traiter par Hippocrate, Celse et Paul d'Égine.

Fractures du nez.

Abulcasis et Constantin procèdent sensiblement de la même façon et imitent leurs prédécesseurs. On retrouve donc le souci de redresser le nez en mettant dans les narines les doigts ou un objet dur en plomb ; une fois la réduction effectuée, un tuyau de plume d'oie (ou un bambou) sera introduit dans la narine concernée et laissé le temps de la guérison. Cette sorte d'attelle creuse est entourée d'une toile imbibée de blanc d'oeuf et de poussière folle des moulins, pour Abulcasis, d'acacia ou de momie, ou d'acanthé pour Constantin.

En cas d'inflammation, l'auteur arabe préconise d'appliquer sur le nez "du cérat, du coton trempé dans le vinaigre et de l'huile de rose ou bien un emplâtre de diachylon". Dans le cas contraire, il recommande "semoule pulvérisée, encens en poudre battu avec du blanc d'oeuf" (5).

Fracture de la mandibule.

Nos deux auteurs suivent de très près leurs trois devanciers : on retrouve la même technique de redressement des deux portions fracturées ; la pose d'un fil pour retenir les dents disposées de part et d'autre de la lésion ; l'application éventuelle d'une attelle de bois ou de cuir, main tenue par une toile de lin ; l'élimination des esquilles osseuses dans les fractures compliquées de plaie ; une alimentation liquide ; le repos et le silence. Concernant la médication, on retrouve le cérat, employé classiquement. Cependant Abulcasis propose de le remplacer par de la "poussière de moulin battue avec du blanc d'oeuf ou de la semoule pulvérisée" si la réduction ne tient pas bien. Cet emplâtre joue un rôle consolidatif : c'est à peu de chose près celui utilisé pour les fractures du nez (cf plus haut).

Luxation de la mandibule.

Abulcasis et Constantin sont également là, fidèles à leurs prédécesseurs. Ils retiennent donc comme eux luxations incomplète et complète, cette dernière demandant d'être réduite sans délai sous peine de complications assez rapidement mortelles (6).

La réduction est pratiquée selon les méthodes que nous avons déjà envisagées plus haut ; il n'est donc pas utile de les reprendre.

4. ROGER DE PARME ET GUILLAUME DE SALICET.

4.1. Traumatismes du crâne cérébral.

Dans la traumatologie crânienne, en dehors des plaies simples sans atteintes osseuses (que nous avons déjà envisagées au chapitre 1), Roger accorde logiquement une grande importance aux blessures compliquées de fracture ainsi qu'aux apostèmes. Nous commencerons par ces derniers : "quand une tumeur due à un coup, se forme sur la tête sans blessure ni

fracture du crâne, on la reconnaîtra entre le cinquième et le septième jour, par les signes suivants : appétit, digestion, sommeil, évacuations et mictions régulières et augmentation de la température" (Roger).

Roger conseille donc l'application d'un emplâtre fait d'absinthe, d'armoise, oignon et rue écrasés et cuits dans l'huile. L'Auteur en conseille un second constitué par un mélange d'absinthe, armoise, mauve, saindoux, cuits avec de la farine de froment dans du vin. Ce dernier emplâtre est maturatif. Une fois l'œdème bien mûr "il faut l'ouvrir avec une scie et exprimer la matière avec la main".

En ce qui concerne les fractures crâniennes, Roger en distingue quatre cas :

- fracture large et visible avec blessure ample et large,
- fracture large avec blessure étroite,
- fracture avec fente ou fêlure,
- fracture cachée (7).

Notre Auteur ne préconise la trépanation que pour les deux derniers cas ; nous renvoyons donc le lecteur au chapitre correspondant.

Pour les fractures larges (que la blessure elle-même le soit ou pas)(8), Roger recommande d'extraire le fragment osseux avec une pince. La suite du traitement est fort curieuse et mérite d'être mentionnée : "par l'ouverture de la fracture du crâne on introduit habilement une toile de lin ou de soie, entre l'os crânien et la dure-mère (avec une plume ou avec une fine baguette) de sorte que la pourriture qui s'écoule de l'extérieur ne rejoigne pas la méninge avec le risque de provoquer ainsi au cerveau une lésion encore plus grave".

a blessure est ensuite recouverte d'un linge trempé dans le blanc d'oeuf sur lequel on pose une sorte de coussin. Le traitement est continué jusqu'au moment où l'on s'aperçoit que le crâne est consolidé.

Guillaume de son côté, consacre aux traumatismes crâniens les deux premiers chapitres du Livre II. Il fait la distinction entre les contusions-enfoncements (avec ou sans fracture) et les entailles par arme d'estoc, de taille (avec ou sans fracture) et par flèche.

Avant toute considération thérapeutique, notre Auteur rappelle les classiques symptômes de l'atteinte méningée et les signes croisés (9).

Quel que soit le type de trauma, Guillaume codifie de façon précise, l'attitude à avoir dès le début. Nous l'avons résumée en quatre points :

- Dès le début il faut que "les cheveux soient humectés en hiver avec eau chaude et huile rosat mêlés (...) en été avec huile rosat et eau froide (...) vin noir. Que les cheveux soient coupés ensuite, avec les ciseaux (...) puis avec le rasoir".
- Le même jour, ou un des jours suivants (selon l'état du malade) il faut pratiquer "la phlébotomie de la céphalique à la main, du côté opposé à la partie lésée". Si l'état du blessé ne le permet pas que l'on fasse au moins "la ventousation avec incision aux épaules ou aux fesses".
- On doit dégager le ventre du patient par clystère ou suppositoire, si le malade n'y arrive pas lui-même.
- Enfin, il faut inciser la peau "en forme triangulaire ou en forme de croix (...) (pour) que la lésion cachée du crâne puisse être vue parfaitement" (10). En cas d'hémorragie, Guillaume une poudre hémostatique.

Dans la contusion-enfoncement sans fracture, de même que dans l'entaille par arme, une fois vérifiée l'absence de trait fracturaire, la plaie est traitée selon la méthode générale. (cf note 1).

Les plaies crâniennes par flèches posent évidemment plus de problème. Guillaume considère deux cas selon que la flèche a "pénétré dans le crâne jusqu'à sa profondeur ou non".

Si la flèche est fichée peu profondément, après avoir rasé la tête à l'endroit de pénétration, il faut "agrandir la plaie au rasoir afin que la flèche ait une libre issue" et qu'elle puisse être extraite "toujours en évitant la douleur autant que possible".

Une flèche profondément fixée ne peut être extraite que par la trépanation. Cette dernière est également préconisée par Guillaume dans tous les cas où la fracture crânienne a été reconnue.

4.2. Traumatismes du crâne facial.

La fracture du nez n'est signalée et traitée que par Guillaume (11). Comme ses prédécesseurs, l'auteur italien réduit la fracture nasale en mettant un doigt ou un morceau de bois arrondi, entouré d'une toile enduite d'huile rosat. L'égalisation effectuée, Guillaume introduit dans la (ou les) narine(s) une ou deux tentes roulées dans un constrictif (12) qu'il étale également sur la partie lésée avant de bander. Parallèlement au traitement, on retrouve la thérapeutique habituelle à Guillaume, à savoir phlébotomie (ou scarification), l'évacuation du ventre (naturelle ou provoquée) ainsi que l'application du défensif à base de bol arménien autour du nez, sans oublier un régime sévère au début, puis enrichi progressivement pour fabriquer le pore sarcoïde.

En cas de plaie, la méthodologie est la même, avec en plus le traitement proprement dit de la plaie : application de tentes imbibées d'huile rosat, albumine d'oeuf et safran pour permettre la suppuration.

Fracture et luxation de la mandibule.

Les méthodes de réduction utilisées par Roger et Guillaume sont très semblables à celles de leurs devanciers ; il est donc inutile de les reprendre. Nous précisons cependant quelques particularités.

Dans la fracture mandibulaire avec plaie, Roger la suture, ce qui n'est pas original en soi mais son texte porte à ce sujet une remarque digne d'intérêt et montrant de sa part un souci réel d'esthétique : "note que si la blessure est si longue qu'elle doit être suturée, tu la satures et les parties se rejoindront de telle façon que leur jonction ne s'accompagne d'aucune contraction (...) pour éviter (...) qu'après avoir consolidé la blessure la face ne reste pas enlaidie par une contraction de ce genre".

Guillaume, de son côté, a adapté d'une manière très personnelle la classique pose d'un fil entre les dents situées de part et d'autre de la fracture : "on prendra un fil de soie double et ciré, et les dents seront liées et jointes les-unes aux autres exactement de la manière qu'il est tressé une haie".

Pour ce qui est du reste du traitement, on retrouve le procédé cher à notre Auteur : phlébotomie ou ventousation ; évacuation du ventre ; pose de constrictif : de défensif en cas de plaie ; diète.

5. HENRI DE MONDEVILLE ET GUY DE CHAULIAC.

5.1. Traumatismes du crâne cérébral.

Nous avons déjà vu avec quel soin Henri pratiquait le traitement général des plaies et l'extraction des traits (cf note 1) ; il en est de même

pour les traumatismes crâniens où il distingue ceux avec fracture accompagnée d'une plaie du cuir chevelu et ceux avec fracture sans plaie de la chair extérieure et de la peau.

Le premier type de traumatisme a été évoqué dans le premier chapitre ; nous y renvoyons donc le lecteur. Nous détaillerons par contre le second Henri propose trois moyens (dont deux originaux) pour diagnostiquer une fracture crânienne cachée. Le premier (classique) consiste à tâter avec le gras du doigt la peau, pour discerner à travers elle le trait fracturaire. "Dans le second moyen, on percute la tête avec une baguette, légère et sèche, de saule par exemple ; si l'on obtient alors un son rauque et sourd, c'est le signe d'une fracture du crâne ; on peut, pour le mieux distinguer, percuter à côté une tête saine. Le troisième moyen paraît être plus certain que le second : on fait tenir au patient un fort fil ciré entre les dents et l'on tire fortement avec les ongles le long de ce fil. Un homme blessé au crâne ne peut supporter cette traction sur le fil".

Nous connaissons déjà la position originale (héritée de Théodorico) de Henri, concernant la suppuration des plaies. Il est évident que ceci rentre dans sa manière de traiter les traumatismes crâniens.

"On peut rationnellement discuter s'il faut nécessairement extraire avec le fer toutes les esquilles séparées du crâne lorsqu'elles ne peuvent être extraites autrement (...). Les esquilles d'os, qui sont solides, peuvent vivre longtemps séparées et se réunir avec le temps, à moins qu'elles ne soient au contact de l'air qui les altère et les décompose (...). Il résulte donc que si le crâne est fracturé sans lésion de la chair extérieure de la tête, cette fracture guérira par la seule action de la nature et que dans ce cas, une opération manuelle n'est pas nécessaire".

La position de notre Auteur est donc bien nette : pas de trépanation systématique (elle n'est préconisée que dans des cas précis, cf. chapitre correspondant). On pourrait évidemment considérer Henri comme un timoré, en fait c'est par sagesse et non par crainte qu'il parle ainsi.

Voici donc comment il traite une fracture crânienne, sans lésion cutanée extérieure : "on doit d'abord humecter la tête avec du vin chaud et bien raser les cheveux au niveau de la contusion et au loin tout autour (...). On humectera (une) boule d'étoupe de vin chaud salé et on l'exprimera ensuite ; puis on recouvrira de miel chaud salé (13) la partie de cette boule qui doit être posée sur la tête et on l'appliquera sur la contusion. Sur cette boule, on placera un plumasseau d'étoupes trempé dans du vin chaud et exprimé, et ensuite un plumasseau sec plus grand que le précédent ; on fera un bandage et on attendra jusqu'au cinquième ou septième jour avant de défaire le bandage".

Pour assurer en toute quiétude la guérison, Henri préconise de donner le piment (14) alors qu'il le déconseille dans le traitement général des plaies.

Guy retient sept cas de "playes de la teste" qu'il regroupe en "playes par incision" d'une part, et "playes avec contusion" d'autre part.

Dans les premières il distingue quatre possibilités :

- sans fracture du crâne,
- avec fracture du crâne non pénétrante,
- avec fracture du crâne pénétrante mais sans perte de substance,
- avec fracture du crâne pénétrante avec perte de substance.

Dans les secondes, il reconnaît trois cas :

- sans fracture du crâne,
- avec petite fracture du crâne,
- avec grande fracture du crâne.

Seule cette dernière est redevable, selon notre Auteur, de la trépanation (cf notre prochain article).

Dans le traitement des plaies capitales (de la tête, Guy retient neuf "enseignements" généraux, tous empruntés à l'un ou l'autre de ses prédécesseurs. Nous préciserons les plus intéressants.

Il faut que le blessé "au moins une fois le jour il aille à la selle soy-mesme, ou par un suppositoire, ou clystère, ou quelque lénitif".

Comme Guillaume de Salicet, il recommande de mouiller les cheveux et de les raser en prenant bien garde "que ne poil, ne eau, ne huile entrent dans la playe : car ils empescheroient la consolidation (...). Et que dès le commencement soit réfrénée la matière, et la douleur en mettant aulbin d'oeuf dessus, et dedans la playe".

Guy préconise également de se garder du froid "car il est ennemy des nerfs et des os et des mouëllles : et avec ce l'air afflue et alètre les membres principaux".

Notre Auteur insiste sur un bandage convenable : "qu'on ait une bande longue plus d'une brasse, et large de quatre doigts : et soit toute roulée, exceptée deux palmes, desquels soit commencé au long du front, tirant vers l'oreille qui est à l'opposite de la playe : et l'autre partie roulée vers l'oreille du costé de la playe (ne couvrant toutefois les oreilles) la menant jusque à l'autre chef de la bande : et là, près de l'oreille, soit contournée en estraignant : et le chef des espans soit mené en bas, le chef roulé soit mené en haut vers la teste, en le ramenant par le costé derrière de la teste, vers le chef des espans : et de rechef comme devant, le contournant avec l'autre, et la retournant sur la teste. Et celà soit fait tant de fois que tout soit couvert et bien bandé".

Dans le cas où une esquille est restée dans la plaie, on l'arrosera avec du vin et la poudre capitale (15).

Guy recommande, enfin, de coucher le blessé de telle façon que la sanie puisse facilement être évacuée.

Pour les incisions sans fracture du crâne, la plaie est "cousue, bandée, pansée comme les autres playes et incarnée".

Dans le cas d'une fracture non pénétrante, le trait fracturaire va être ruginé, et la plaie asséchée. Si elle est située au sommet de la tête, elle ne doit pas être cousue : "pource qu'estant au milieu de la teste, ne se peut expurger d'elle-même, et si la sanie n'estoit imbibée, et desseichée par mesches et autres remèdes, quelque matière pourrait estre entretenue au milieu des tables, et là se pourrit, et engendre pourriture aux os". Dans les plaies avec "fracture du crâne sans déperdition de substance de l'os, pénétrante jusques à la superficie interne", Guy préconise d'enlever les esquilles, si elles risquent de piquer la dure-mère, particulièrement si la blessure est au niveau du bregma. Si elle est sur le côté, il suffit simplement de recoudre la plaie et de la mondifier avec des tentes.

Dans le cas où se note une importante "déperdition de la substance de l'os" les esquilles vont être également enlevées, puis on pose une pièce de toile fine, trempée dans le miel et huile rosat, qu'on fait pénétrer entre l'os et la dure-mère (16). Ce premier pansement est recouvert de deux autres, imbibés également du même mélange. Le restant de la technique est semblable à celle que nous avons vu pratiquer par Henri.

Dans les contusions sans fracture, ou même si cette dernière n'est que petite, Guy traite par application locale de blanc d'oeuf mélangé d'huile rosat. Il empêche ensuite la sanie de se former par vin salé et miel. Si malgré tout celà elle "s'y engendre, soit meurie (la partie) est ouverte comme les autres exitures".

Dans les cas où, à la suite du traumatisme il "est advenu commotion du cerveau", il faut "esloigner la matière du lieu blessé, afin qu'il ne

s'apostème. Et ce, par évacuation et attraction à la partie contraire, par saignée et clystères (...). Aussi, soit emplastré le lieu dès le commencement avec des choses confortatives" (17).

5.2. Traumatismes du crâne facial.

On sait que la mort a empêché Henri de Mondeville d'écrire la partie de son traité consacré aux fractures et aux luxations du post-crâne. Il en a été de même malheureusement, pour les fractures du nez et de la mandibule, ainsi que pour les luxations de cette dernière. Guy est donc notre seul témoin pour le XIVE.

Fractures du nez et de la mandibule.

Réduction, traitement, bandage sont effectués par Guy, dans la tradition des auteurs qui l'ont précédé ; on ne relève donc rien d'original.

Luxation de la mandibule.

La remarque précédente est entièrement valable. La fidélité à l'héritage hippocratique est particulièrement vivace dans ce passage de Guy : "il est jugé (...) que si tout n'y est secouru, la mandibule s'endurcit et aucunes fois amaine fièvre, douleur, et flux cholérique et mauvais accidents surviennent qui au bout de dix jours occist le malade".

Notre Auteur se montre cependant quelque peu novateur, en proposant, s'il apparaît des symptômes douloureux de les combattre "en rasant la tête et oignant derrière les oreilles et par le col et les aisselles, avec huile rosat chaud".

1. Cf R. PERROT, *Le Traitement des blessures au Moyen-Age. I. Traitement général des plaies. II. Les blessures par flèches. PALEOBIOS*, 1983, vol. 1, n°1-2, pp. 37-51 ; n°3, pp. 137-153.
2. "On voit de ces fractures causées par un instrument du genre d'une épée telles que l'os est enlevé jusqu'à la membrane qui lui est sous-jacente" (Abulcasis de Cordoue).
3. "Il est des fractures produites par une chute ou un coup de pierre ou par d'autres causes analogues, chez lesquelles la lame osseuse fait saillie à l'intérieur. La partie fracturée s'enfonce, comme il arrive à un vase de cuivre qui, lorsqu'il est frappé, se voussé à l'intérieur" (Abulcasis de Cordoue).
4. Très curieusement à leur sujet, seul Constantin utilise le procédé hippocratique du badigeonnage de l'emplacement de la fracture avec de l'encre, puis raclage progressif, pour voir quelle est la profondeur de l'entaille.
5. La ressemblance est frappante avec Celse, qui utilisait "fleur de farine de froment et suie d'encens". Seul manque le blanc d'oeuf.
6. Emprunt, une nouvelle fois à Hippocrate !
7. Ce sont respectivement les titres des chapitres II, IV, V et VIII de son ouvrage.

8. Si la blessure est trop étroite pour permettre d'apprécier l'ampleur de la fracture, Roger préconise d'introduire le doigt "parce qu'il n'existe aucune meilleure façon de reconnaître une fracture du crâne". Ensuite le champ opératoire est dégagé par écartement du cuir chevelu, après une incision cruciforme au rasoir.
9. "Les signes du crâne s'il est fracturé, sont le vomissement, la syncope (...), la noirceur des yeux (...) avec rougeur et gonflement des veines (...) vertige ou scotomie (...). Lorsque quelque chose est lésé à la tête avec épée, gourdin, bâton, pierre, flèche (...) et que la lésion est assez forte pour (...) tourner à la paralysie (...) quand la lésion sera à la partie droite (...) la paralysie (sera)(...) à gauche et réciproquement" (Guillaume de Salicet).
10. Guillaume, comme tous ses précédésseurs, rappelle l'astucieuse méthode inventée par Hippocrate, du badigeonnage d'encre de la zone lésée pour voir apparaître le trait fracturaire.
11. L'exemplaire de la Rogérine, que nous avons traduit, ne le signale pas.
12. Exemple d'onguent constrictif selon Guillaume de Salicet:
Ingrédients : adragant, encens, mastic, myrrhe, sarcocolle, 5 onces de chaque ; poix navale, résine, térébenthine, 1 à 5 onces de chaque; huile d'amandes douces, huile de lis blanc, 3 onces de chaque ; farine de fénugrec, farine de graines de lin, 1 once de chaque ; cire blanche à volonté.
Préparation : résine, térébenthine, poix et huile sont dissoutes, filtrées puis on ajoute le reste, en mélangeant bien.
13. Henri utilise ces deux liquides car ce sont : "de forts résolutifs (des apostèmes) et des préservatifs de suppuration".
14. Le pigment appelé également potion est un vulnéraire oral, dont voici la formule : Cannelle, 1 once ; Gingembre, $\frac{1}{2}$ once ; Cardamome, Galanga, Paradis, Poivre long, 1 drachme de chaque ; 12 clous de Giroble ; 15 grains de poivre noir ; miel, 1 livre ; vin rouge, 5 livres. On donne au blessé neuf cuillerées à café de ce pigment, chacune étant additionnée, trois fois avec une poudre faite du mélange en quantité égale, de feuilles de Pimprenelle, Benoïste, Valériane, racine de Gentiane, Piloselle.
 "A chacune de ces trois additions de cette poudre dans le verre du pigment, on le répandra en forme de croix en disant à chaque fois : Au nom du Père, du Fils et du Saint-Esprit, Amen. Au nom de la Sainte et Indivise Trinité ! La droite du Seigneur a fait ma force ; la droite du Seigneur m'a exalté, et je raconterai les œuvres du Seigneur. En me frappant, le Seigneur m'a frappé ; Il ne m'a pas livré à la mort".
 Cette incantation thérapeutique, au caractère éminemment magico-religieux était intéressante à signaler, tant lui ressemblent certaines pratiques de nos guérisseurs de villages !
15. POUDRE CAPITALE. Ainsi le nom l'indique bien, il s'agit d'un médicament utilisé dans les blessures de la tête (a), avec fractures et formation d'esquilles osseuses.

. Pour le Moyen-Age, c'est de nouveau, un emprunt à l'Antiquité : en effet la première formule de poudre capitale est due à Galien, et comportait 5 ingrédients : Aristoloche ronde, écorce de racine de Panax, farine d'orobe, Iris illirique, manne (= encens menu).

. Cette formule princeps va subir des fortunes diverses selon les médecins médiévaux : tous lui enlèvent le panax. Brun et Henri de Mondville y ajoutent myrrhe, sang-dragon, sarcocolle ; Lanfranc et Guillaume de Salicet, graines de myrte et noix de cyprès.

Guy de Chauliac est le plus original, puisque sa formule de poudre capitale est entièrement nouvelle : bétoine, gariophyllate, osmonde, piloselle, pimpinelle, valériane.

a. "Medicamens (...) dessicatif sans modification (utilisé) pour la playe de la teste (...) après qu'on se soit assuré de l'apostème" (Guy de Chauliac).

16. Cette technique est celle de Roger de Parme.

17. "Comme sont les emplâtres qu'on fait de l'eau ou suc de myrte, de saule, verge à berger, etc..."