

augure renseignent déjà le médecin sur la gravité de la situation. Tout a bien marché pendant une quinzaine de jours, la fièvre a disparu et tout faisait prévoir une guérison prochaine. Puis un beau jour, le malade est pris d'une céphalalgie violente, et pourtant la plaie n'a pas changé d'aspect; on ordonne un purgatif, du calomel. La céphalalgie cède à peine, mais en même temps apparaissent des symptômes gastriques: perte d'appétit, éructations, nausées, etc. qu'on veut encore attribuer aux effets du purgatif. Mais il y a maintenant de la fièvre, et la plaie commence à changer d'aspect: au lieu de pus épais, de bonne nature, coule à présent une sécrétion fluide, aqueuse. On peut encore penser à un érysipèle de la plaie. Mais le frisson apparaît, et l'érysipèle ne vient toujours pas: c'est la méningite. Il survient encore un frisson, et les choses sont au pis, car la phlébite suppurée des sinus et les métastases pyohémiques ne se feront plus longtemps attendre. Le malade est un peu somnolent et présente une teinte ictérique, des crachats sanguinolents (pneumonie métastatique), du gonflement ou des douleurs articulaires. Puis, un peu plus tard, le pouls se ralentit; la raideur de la nuque, l'hémiplégie indiquent également d'une façon très nette qu'il s'agit d'une méningite.

Dans certains cas la méningite est plus franche et le tableau clinique moins compliqué¹. Il peut au contraire devenir très obscur lorsqu'on se trouve en présence d'une méningite de la base et que l'hémiplégie manque. Le diagnostic devient encore plus difficile lorsque, comme c'est souvent le cas, une affection pulmonaire vient compliquer le tableau de la méningite de la base. Pourtant lorsque, dans le cas d'une fissure de la base, on voit survenir une fièvre élevée, du délire, des céphalalgies violentes, de la somnolence, des paralysies et des contractures même insignifiantes, le diagnostic de méningite s'impose.

(1) J'ai fait la trépanation chez une femme qui, à la suite d'un accident de chemin de fer, présentait l'enfoncement d'un fragment osseux des dimensions d'une pièce de 50 centimes, au niveau de l'occiput. Elle fut prise de fièvre, de somnolence, d'ictère avec douleurs hépatiques. Je croyais que l'opération avait donné lieu à une méningite avec pyohémie. L'autopsie démontra qu'il s'agissait d'une intoxication par le phosphore. Du reste l'enquête a démontré qu'il n'y avait pas eu accident, mais que la malade s'était jetée sous la locomotive pour se suicider.

CHAPITRE VII

LE TRÉPAN.

Historique. — Aucune opération ne possède une histoire aussi brillante que celle de la trépanation, dont l'origine remonte en effet aux temps préhistoriques. Les recherches de Broca et Prunières ont démontré d'une façon certaine que la trépanation était pratiquée sur le vivant, dès l'âge de pierre; seulement on ne sait si le but visé par cette opération était thérapeutique ou religieux.

Dans les temps historiques on retrouve la trépanation, comme une opération ayant des indications et un manuel opératoire précis.

La trépanation comprend l'ablation d'une partie du crâne, c'est-à-dire une véritable résection osseuse; on trouve donc, comme dans toutes les résections, deux indications: d'abord les traumatismes, ensuite les affections non traumatiques. Ainsi on peut distinguer une trépanation traumatique et une trépanation pathologique.

Abordons, pour commencer, la question des *trépanations pathologiques*.

Dans l'*épilepsie*, l'école d'Hippocrate ne trépanait pas. Par contre cette opération était chaudement recommandée par Arétée, Cœlius Aurelianus et Themison. La trépanation n'était faite que dans les cas rebelles, où avaient échoué l'artériotomie et le chiasma (incision cruciale au niveau de la région occipitale).

Dans les cas de *céphalée*, nom sous lequel les anciens comprenaient la céphalalgie chronique violente, les uns faisaient, suivant les préceptes d'Arétée, une incision du cuir chevelu au niveau de la suture coronale, d'autres une résection osseuse superficielle, d'autres encore une résection osseuse profonde.

Dans l'*hydrocéphalie*, la trépanation a été préconisée et faite par Héliodore; Anthyllus la rejette d'une façon très nette, et dit: « Quand nous avons percé le crâne et retiré le liquide, comment ferons-nous pour faire disparaître la difformité qui résulte du développement défectueux des os? Et si quelqu'un enlevait toute la partie proéminente des os, il mettrait à nu toutes les membranes du cerveau et provoquerait des spasmes chez son malade ».

La trépanation a été employée dans l'antiquité d'une façon constante dans la *carie* et la *nécrose* des os du crâne. Sous ce rapport on trouve des préceptes aussi bien chez les disciples d'Hippocrate que

chez les chirurgiens de l'époque des empereurs romains, qui préconisaient même la trépanation dans les cas d'exostose. Le manuel opératoire est d'une façon générale en rapport avec le développement qui caractérise tous les arts de cette époque.

Au moyen âge on fut naturellement très timide pour tout ce qui se rapportait à la trépanation pathologique. Toutefois de temps en temps on faisait l'ablation des os du crâne atteints de nécrose, comme nous l'apprend Guy de Chauliac en parlant de lui-même et de ses maîtres de Bologne.

A l'époque de la Renaissance, vers les XV^e et XVI^e siècles, la trépanation pathologique, principalement dans le cas d'affections cérébrales, est de nouveau exécutée assez souvent. Certains cas de guérison d'affections cérébrales chroniques après un traumatisme du crâne, ou les cas de guérison, par la trépanation, des troubles psychiques consécutifs à un traumatisme du crâne, ont contribué à remettre cette opération en honneur. Aussi n'y a-t-il pas lieu de s'étonner quand Duret nous dit : « *Ego per terebrationem in plerisque cephalæam curavi* ». Au XVII^e siècle, M. A. Severin a formulé les indications suivantes de la trépanation : 1^o hydrocéphalie ; 2^o céphalée ; 3^o mélancolie et manie ; 4^o épilepsie ; 5^o certaines formes d'affaiblissement intellectuel ; 6^o carie.

Au siècle dernier, J. L. Petit a été amené à préconiser d'une façon très précise la trépanation dans les exostoses. Enfin de nos temps, les connaissances plus exactes sur les fongus de la dure-mère et le sarcome du diploé ont encore élargi les indications de la trépanation.

La *trépanation traumatique* a joué de tous les temps un rôle plus important que la trépanation pathologique. Dans le livre célèbre d'Hippocrate *περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τραυμάτων* et dans d'autres écrits de cette école, on trouve des indications précises sur le manuel opératoire et le traitement post-opératoire, de sorte qu'à cette époque la trépanation devait déjà être une opération courante, sanctionnée en quelque sorte par l'usage. Les instruments dont on se servait portaient le nom de *σικρὸν τρύπανον, et πρίων χαρακτὸς*.

Dans les écrits de Celse on trouve un résumé très complet de la pratique des anciens, et ces pages produisent l'impression de véritables dogmes. Comme instruments il cite les suivants : *terebra, modiolus, scalper, forceps, lamina*.

Galien résume la doctrine des anciens ; il rapporte en même temps des observations de compression cérébrale produite au cours de la trépanation avec la même netteté que s'il s'agissait d'une expérience de laboratoire. Il dit notamment : *Quemadmodum autem in perforationibus quum quis negligenter meningophylace premendo membranam*

plus justo compresserit, sopor accidit. C'est à cette époque que remonte le *ἀβαπτιστὸν*, sorte de perforateur muni d'un ressaut pour empêcher la pénétration trop profonde de l'instrument.

Oribase nous a conservé plusieurs fragments fort précieux des écrits d'Héliodore ayant trait à la trépanation. Héliodore trépanait : 1^o quand, à la suite d'une fissure du crâne, il y avait décollement de la dure-mère avec collection de liquide sous l'os ; 2^o dans les fractures avec dépression (*ἐκπίσσμα*) ; 3^o dans les fractures avec propulsion des fragments (*καμάρωσις*) ; 4^o dans les fractures à esquilles multiples (*ἐκκόπη*) ; 5^o dans les cas d'enfoncement d'un fragment sous un autre (*ἐγγείσσωμα*) ; 6^o dans les contusions avec formation d'abcès sous les os. Il décrit à cette occasion un certain nombre d'instruments tels que le *περιξύστηρ*, ou polissoir pour égaliser les bords de la fracture, le *ἀθερλόγιον* ou pince pour préhension et extraction des fragments, et cite d'autres chirurgiens, comme Archibe et Menodore, qui faisaient également la trépanation.

Dans la chirurgie du moyen âge, la trépanation jouait un rôle très important. Parmi les Arabes, la trépanation était certainement exécutée par Abulkasim dont les doctrines se rattachent à celles des anciens conservées par Paul d'Egine. Abulkasim donne la description et les figures d'un grand nombre d'instruments et dit : *Et necessarium est, ut penes te sit numerus incisoriorum diversorum, et ut quædam ex iis sint aliis latiora, et quædam ex iis aliis breviora ; et sint extremitates eorum exquisitissime acutæ ; et sint ex ferro Indo, vel præstanti Damasceno*.

Guy de Chauliac caractérise de la façon suivante la pratique de la fin du moyen âge : « *Galenus, Paulus, Haliabas, Avicenna, Abulkasis, Rogerius, Jamerius, Brunus et Guilielmus de Saliceto videntur procedere in omnibus capitis fracturis discooperiendo, ruginando, trepanando, et ossa cum instrumentis ferreis evelendo. Alii, ut magister Anselmus de Janua, et aliqui Paduani et fere omnes gallici et anglici procedunt incarnando et consolidando cum suis emplastris et potionibus et bono vino et ligatura. Nonnulli vero ut Theodoricus et Henricus et Lanfrancus nituntur tenere viam mediam* ».

On voit donc qu'à côté des partisans décidés de la trépanation, on trouve des chirurgiens conservateurs et des chirurgiens qui n'admettaient la trépanation que dans certains cas bien déterminés. Parmi ces derniers la première place appartient à Lanfranc. Guy de Chauliac le caractérise brièvement en disant : *Lanfrancus in omnibus procedit incarnando exceptis duobus casibus, primus casus est, quando os premit, secundus pungit*.

En effet Lanfranc s'est consacré presque entièrement à la question des fractures du crâne. Il se plaint de ne pas trouver dans les écrits des auteurs célèbres des règles précises, déterminées et établit les indications de cette opération en se basant sur son expérience personnelle. Il relève les fragments enfoncés et retire des méninges les esquilles qui y ont pénétré ; dans les autres cas, il s'abstient de la trépanation.

Quant au procédé opératoire employé par les chirurgiens du moyen âge, il ne se distingue pas de celui de l'antiquité. Comme instruments, Guy de Chauliac cite : 1° le trépan ; on distinguait le trépan de Paris de celui de Bologne ; 2° le séparateur, également deux modèles, celui de Paris et celui de Bologne (*ad separandum de uno foramine ad aliud*) ; 3° l'élévateur ; 4° la rugine ; 5° le couteau lenticulaire ; 6° le marteau.

La trépanation entre ensuite décidément dans la pratique et est souvent exécutée par Jean de Vigo, Jean Lange, Marianus Sanctus, les frères Botalle, François d'Arce, etc. Mais, en même temps, les indications de l'opération deviennent plus précises. Ainsi François d'Arce rejette la trépanation dans les fractures sous-cutanées du crâne chez les enfants, et Vidius jeune soutient que d'une façon générale la trépanation est inutile dans les lésions sous-cutanées du crâne.

La trépanation ne reçoit une nouvelle impulsion qu'aux siècles derniers grâce aux efforts de J. L. Petit.

J. L. Petit est arrivé à établir les différences entre la commotion cérébrale et la compression du cerveau, et les dangers de cette dernière lui paraissaient si grands, qu'il faisait la trépanation afin de prévenir l'exagération de la pression. Les chirurgiens de son époque l'imitaient dans cette conduite, mais avec moins de discernement et plus de témérité.

C'est de cette façon qu'on s'explique qu'au siècle dernier on trépanait en France dans les traumatismes même insignifiants du crâne. Le Dran trépanait même dans tous les cas de commotion cérébrale. On n'avait pas de but déterminé, on ne cherchait pas à enlever les esquilles ou à évacuer les épanchements : on craignait seulement les suites des traumatismes qu'on croyait pouvoir prévenir par la trépanation préventive devenue une sorte d'opération *mystique*. L'absence de toute indication thérapeutique entraînait forcément à des interventions téméraires.

Non seulement on ne se contentait pas d'appliquer coup sur coup plusieurs couronnes de trépan quand on ne trouvait rien sous la première, mais on ne s'arrêtait plus ni devant les sutures, ni devant les vaisseaux. Le traitement post-opératoire était très négligé. Pour

voir jusqu'à quel point on agissait à l'aveugle, il nous suffira de dire que Méry, resté pendant 60 ans chirurgien de l'Hôtel-Dieu, trépana pendant 60 ans sans sauver un seul malade. Du reste on n'agissait pas autrement en Allemagne ou en Angleterre.

P. Pott seul forme une exception parmi les chirurgiens de son époque. Il trépanait comme les autres, mais en tout cas n'était pas mystique ; son esprit génial se refusait à la trépanation quand même et cherchait les indications thérapeutiques. Son point de départ était que le danger des fractures du crâne réside dans la suppuration des parties situées au-dessous du foyer de contusion. Comme le pus dans ces cas n'a pas de voies d'écoulement et peut provoquer des accidents graves, il faut faire la trépanation préventive dans toutes les fractures du crâne. Pott savait bien que les fractures du crâne peuvent guérir sans suppuration, seulement il croyait que ces cas étaient excessivement rares, de sorte qu'il a érigé en règle qu'il vaut mieux faire inutilement la trépanation dans un certain nombre de cas que de laisser mourir les malades faute de trépanation. En effet, les résultats obtenus par Pott n'étaient pas mauvais. La doctrine de Pott a produit une impression profonde, mais elle ne tarda pas à être attaquée d'une façon victorieuse. Dease a tout d'abord contesté que l'inflammation de la dure-mère fût toujours suppurée comme l'admettait Pott, et il a démontré que le danger de ces fractures était déterminé par la lepto-méningite suppurée, et l'encéphalite. D'un autre côté Schmucker, après avoir, pendant la guerre de Sept ans, trépané 7 fractures légères du crâne et perdu tous ces malades, a insisté sur les dangers de cette opération et sur les bons effets qu'on obtient par l'application du froid.

La doctrine de Pott fut fortement ébranlée et une réaction très marquée se produisit contre la trépanation, jusqu'à ce que Desault eût nettement formulé les indications de l'opération dans les fractures avec enfoncement et phénomènes de compression du cerveau. Plus tard, Desault a définitivement condamné la trépanation quand il a vu que dans la grande majorité des cas on peut faire disparaître les accidents en saisissant les fragments avec une pince et en les enlevant. On voit donc que vers la fin du siècle dernier l'opération a été condamnée par le chirurgien le plus éminent de l'époque. Comme toujours, l'abus avait provoqué une réaction violente, et la renommée de Desault était si universelle qu'un puissant parti d'opposition contre le trépan ne tarda pas à se former aussi bien en Allemagne qu'en France¹.

(1) Pour voir comment les choses se passaient avant Desault, il nous suffira

L'opposition entre les doctrines de Pott et celles de Desault a persisté très longtemps, jusqu'à nos jours. Il serait fastidieux d'énumérer les opinions des différents chirurgiens qui se sont occupés de cette question, et nous nous contenterons de n'en citer que celles qui présentent des nuances bien déterminées. En France, sous l'influence longtemps prépondérante de Dupuytren, on a abandonné en partie les idées de Desault et on admit la trépanation dans certains cas bien déterminés. En Angleterre, par contre, on est revenu des idées de Pott et on a peu à peu limité l'emploi du trépan à certains cas également bien déterminés; de sorte que le domaine de la trépanation était à peu près aussi étendu en France qu'en Angleterre. Mais tandis qu'en Angleterre, sous l'influence de personnalités aussi marquantes que A. Cooper, Abernethy et Brodie, les concessions faites à l'esprit de l'époque et les indications nettement formulées établirent une tradition solide qui a persisté presque jusqu'à nos jours, en France les chirurgiens ont suivi deux voies divergentes pour progresser, ou plutôt pour reculer. Le retour aux idées de Desault a été inauguré par Malgaigne qui, en faisant valoir les résultats déplorable que donnait la trépanation, a nettement condamné cette opération. « J'ai la conviction intime, disait-il, que toute cette doctrine sur la nécessité de la trépanation est une longue et regrettable erreur qui de nos jours fait encore des victimes nombreuses ». Par contre, Sédillot, en remontant à Pott, et plus loin encore, à l'époque d'Hippocrate, préconisait non seulement la trépanation préventive, mais aussi la trépanation exploratrice. Legouest, tout en étant plus modéré que Sédillot, n'en était pas moins un des partisans convaincus de la trépanation.

En Allemagne, on put également trouver pendant longtemps cette opposition entre la doctrine de Pott et celle de Desault. A Vienne, Kern condamnait la trépanation tandis que Zang la pratiquait sans réserve. Mais d'une façon générale, les chirurgiens allemands ont choisi un terme moyen qui se rapprochait beaucoup de la tradition anglaise formulée plus tard par Paget. Les indications limitées de la trépanation une fois admises, on devint de plus en plus conservateur. Les indications se resserrèrent encore davantage lorsque Textor eût

de citer quelques exemples. Une jeune fille présente une fracture du pariétal et du temporal s'étendant jusqu'à l'apophyse mastoïde. Maréchal applique deux couronnes de trépan, sans amener une amélioration. On applique deux nouvelles couronnes de trépan l'une à côté de l'autre, et on fait sauter le pont osseux intermédiaire. On a fini par mettre en tout 12 couronnes de trépan. La malade a guéri!! — Mehée de la Touche a trépané 52 fois le même individu dans l'espace de deux mois.

publié son travail sur l'inutilité de la trépanation, contre laquelle Dieffenbach s'éleva vers la même époque. Au commencement de sa carrière Dieffenbach trépanait souvent, mais plus tard, peu de temps avant sa mort, il professait « qu'il craignait davantage la trépanation que les traumatismes de la tête contre lesquels l'opération était entreprise, et que la trépanation était dans la majorité des cas le moyen le plus sûr de faire mourir le malade ». Ces idées ont été défendues avec beaucoup de ténacité par Stromeyer, au dire duquel « celui qui trépane encore aujourd'hui a probablement lui-même perdu la tête ». Mais malgré toute la notoriété des adversaires que nous venons de citer, la trépanation n'a jamais disparu entièrement de la pratique chirurgicale.

Bruns a essayé, en se basant sur un grand nombre d'observations, de préciser les indications de la trépanation. Il a notamment opposé à la gravité de certaines complications des traumatismes du crâne l'innocuité de la trépanation et il en a conclu à l'opportunité de cette opération. La gravité de la trépanation, envisagée en soi, a été déduite des cas trépanés pour épilepsie, et comme la mortalité dans ces cas était de 25 0/0, on a dû admettre que la trépanation était autorisée dans les traumatismes du crâne où la mortalité sans intervention est encore plus élevée que dans l'épilepsie trépanée. La conclusion était inattaquable, et la chirurgie pré-antiseptique ne pouvait aller plus loin.

Indications. — Avec les méthodes antiseptiques, l'histoire de la trépanation entre dans une ère nouvelle. Après que Volkmann eût tracé les principes de traitement des fractures exposées et fait adopter universellement ses opinions, on pouvait prévoir le moment où ces principes seraient appliqués au traitement des fractures exposées du crâne. Et c'est ce qui a eu effectivement lieu ces dernières années. Aujourd'hui la trépanation nous apparaît comme une simple *intervention mécanique* dans le traitement des traumatismes du crâne, comme une partie de la méthode antiseptique; *l'antiseptie reste la chose principale*. La trépanation est la même opération que la résection partielle dans les fractures des os longs, et dans les deux cas on est en droit de recourir à la scie ou au ciseau. La gravité des traumatismes exposés du crâne dépend de l'importance des lésions cérébrales contre lesquelles on ne peut rien, et de la possibilité de l'infection de la cavité crânienne, facteur contre lequel nous pouvons lutter par l'antiseptie. C'est donc de cette infection possible que dépend en dernier lieu le pronostic des traumatismes exposés du crâne.

Sous ce point de vue, le *traitement des fractures du crâne* peut être résumé dans les propositions suivantes :

A. — Dans les *fractures exposées* du crâne, le traitement est le

même que dans les fractures exposées des autres os. On peut distinguer plusieurs cas.

α) Dans les fractures *limitées* avec esquilles, on enlèvera les fragments mobiles et on égalisera les lèvres de la plaie ; on fera par conséquent la trépanation en se servant des pinces, du ciseau, etc.

β) Dans les fractures *étendues* avec fragments volumineux et fissures irradiées, on se contentera d'enlever les fragments tout à fait mobiles et de couper les parties saillantes et inégales des fragments osseux. « D'une façon générale, dit Bergmann dont nous partageons entièrement les idées, il faut savoir que plus la fracture est étendue moins il faut couper, enlever, égaliser, réparer et polir ». Quelquefois nous laissons même persister les dépressions.

γ) Dans les cas de *fissure* simple ou compliquée de dépression, mais sans esquille, nous nous contentons d'appliquer un simple pansement antiseptique. Mais s'il y a lieu de croire qu'une infection de la cavité crânienne s'est produite à travers la fissure, ou si les surfaces de la fissure paraissent déjà infectées, il faudra réséquer les bords pour pouvoir faire des lavages sérieux.

Lorsqu'on fera l'antisepsie de la plaie, il ne faudra pas craindre de trop irriter la dure-mère, qui supporte fort bien les badigeonnages avec une solution d'acide phénique à 3 0/0 et même à 5 0/0 ou de chlorure de zinc à 8 0/0. On ne doit pas enfoncer les drains jusque dans le foyer de la fracture elle-même, mais seulement jusqu'à son niveau. Les lèvres de la plaie seront suturées de façon à ne laisser de la place que pour le passage du drain. La substance cérébrale elle-même supporte très bien, comme l'a démontré Socin, les solutions fortes de chlorure de zinc. Par conséquent nous pouvons porter l'antisepsie assez profondément.

B. — Dans les *fractures sous-cutanées* il peut exister deux cas dans lesquels l'intervention opératoire sera justifiée. Chez le matelot dont parle A. Cooper et qui est resté 14 mois sans connaissance, il n'est guère probable que la compression ait été produite par un épanchement ; du reste la guérison survenue après le relèvement d'un fragment enfoncé montre que c'est ce dernier qui était le facteur effectif de la compression. Il existe des cas dans lesquels la somnolence a duré plusieurs semaines, et la guérison définitive n'en a pas moins été obtenue. On peut donc se demander combien de temps on peut attendre.

Dieffenbach a remarqué que les enfants peuvent rester pendant des semaines dans la somnolence et guérir ensuite. Stromeyer fait observer à ce sujet que « si Dieffenbach avait étendu cette proposition aux adultes, il n'aurait rien laissé à faire à ses successeurs ». Et pourtant on n'aurait rien à objecter contre le relèvement des fragments enfoncés provoquant des phénomènes de compression, les malades pouvant fort bien succomber aux effets seuls de la compression.

Les autres cas de fracture sous-cutanée dans lesquels la trépanation pourrait être faite sont ceux où de petites esquilles ont pénétré dans le cerveau et l'irritent. Mais d'une façon générale les esquilles pointues ne s'observent que dans les fractures exposées avec dépression, car les instruments vulnérants (objets pointus, anguleux), qui produisent une lésion limitée de l'os, divisent en même temps la peau. Par conséquent si, dans une fracture sous-cutanée, on était sûr de la présence des esquilles, il faudrait aller à la recherche du fragment osseux et l'extraire.

C. — Dans la *compression du cerveau* par épanchement considérable de sang venant de l'artère méningée moyenne, la trépanation est parfaitement indiquée. Bien qu'il soit démontré par des autopsies que des épanchements considérables peuvent être bien supportés pendant un certain temps et se résorber à la longue, il n'en est pas moins vrai que la mort est survenue rapidement dans d'autres cas où l'épanchement aurait très bien pu être évacué par la trépanation. Dans la statistique récente de Vogt, portant sur 35 cas de ce genre abandonnés à eux-mêmes, on ne compte que deux guérisons ; dans 11 cas la mort est survenue dans les premières 30 heures (mais nous devons faire observer que dans 13 cas la durée de la survie n'est pas indiquée). L'artère a été déchirée 2 fois sans lésion de la peau, 7 fois sans fracture, et 23 fois avec fracture du côté opposé du crâne. On pourrait donc croire qu'il est très difficile de savoir de quel côté l'artère est déchirée ; mais il n'en est rien puisqu'il suffit de se rapporter à l'hémiplégie qui apparaît dans ces cas et indique que la déchirure porte sur l'artère du côté opposé à la paralysie. Aussi Vogt, de même que Hüter, considère-t-il que l'intervention chirurgicale est parfaitement indiquée : 1° dans les fractures compliquées, avec hémorragie extérieure provenant de l'artère déchirée ; 2° dans les fractures où après une période latente apparaissent les phénomènes de compression de plus en plus marqués. Comme indication conditionnelle, Vogt considère les cas d'exagération rapide des phénomènes de compression sans symptômes apparents de fracture.

L'opération a été pratiquée bien des fois. Keat a enlevé dès 1839 un fragment enfoncé et a arrêté ensuite l'hémorragie. Tatum et M. Beck, le professeur Hüter, Physick et Birk ont également trépané au niveau de l'artère méningée. Socin a évacué avec succès un épanchement sanguin après avoir fait la trépanation du crâne en trois endroits. Depuis, la trépanation a été exécutée un grand nombre de fois. Krœnlein à lui seul l'a faite 4 fois, mais dans deux cas il n'a pas trouvé de foyer d'hémorragie. D'après lui les hématomes situés entre l'os et la dure-mère peuvent se diviser en hématomes diffus oc-