

Ces caractères précieux manqueraient-ils, que le clinicien trouverait encore, dans la coexistence du stertor, un élément diagnostique important, pour révéler l'existence d'un épanchement.

Le *stertor* ou *respiration stertoreuse* est caractérisé par une respiration bruyante, une sorte de ronflement dû à la paralysie des muscles du voile du palais. « Ce phénomène, disent Follin et Duplay (p. 521, t. III), a une importance réelle et nous paraît presque toujours lié à une compression du cerveau ». Ce symptôme est presque pathognomonique de la compression cérébrale; les troubles circulatoires bulbaires, et les déformations de la masse cérébrale, sur lesquels nous avons insisté, en rendent suffisamment compte.

Pour résumer cette discussion on peut dire : les épanchements sanguins intra-crâniens ne se traduisent cliniquement que lorsqu'ils sont assez étendus pour produire la compression cérébrale; aussi un assez grand nombre d'épanchements peuvent-ils ne donner lieu à aucun symptôme.

La *compression cérébrale* se traduit par la perte de connaissance et du sentiment, par des *phénomènes hémiplegiques* le plus souvent totaux, enfin par l'existence de la *respiration stertoreuse*; la coexistence de ces trois symptômes est nécessaire pour qu'ils acquièrent une valeur pathognomonique.

Ce serait une erreur de croire que ces signes apparaissent à l'état de *pureté*. Nous voulons entendre par là que d'autres troubles, dus à de la contusion cérébrale, à de la commotion, inséparables d'un traumatisme violent du crâne, viennent souvent en masquer toute la valeur.

Nous venons d'acquiescer la notion de l'existence d'un *épanchement sanguin intra-crânien*, mais on ignore complètement son siège : la précision du diagnostic peut-elle être poussée plus loin? est-il possible de reconnaître la variété de l'épanchement au point de vue de son *siège*, ou de sa *topographie* (voûte ou base)?

Nous allons nous séparer encore de l'opinion classique : nous avons établi, dans un mémoire sur les ruptures de l'artère méningée moyenne, qu'il était possible de faire le diagnostic de l'épanchement qui succède aux lésions de cette artère; dans un cas même nous avons nettement formulé ce diagnostic, qui fut confirmé par l'autopsie; or, comme ces épanchements, dus à des ruptures de l'artère méningée moyenne, constituent la grande majorité des *épanchements extra-dure-mériens*, nous devons rechercher quels sont les symptômes par lesquels se traduit cette variété.

Ces épanchements peuvent se produire dans deux conditions différentes : 1° sans plaie des parties molles; 2° avec solution de continuité des parties molles.

2° SYMPTÔMES PROPRES AUX VARIÉTÉS D'ÉPANCHEMENT. — *Épanchements extra-dure-mériens sans solution de continuité des parties molles*. — Nous avons divisé ces signes en deux ordres (*loc. cit.*, p. 7) : locaux et généraux. Nous laissons de côté les commémoratifs, qui ont cependant une certaine importance, puisque la plupart des blessés qui ont présenté cette variété d'épanchement, et dont nous avons relevé les observations, avaient fait une chute directe sur le crâne, sur des parties saillantes; c'est donc là une condition étiologique que le chirurgien ne devra pas oublier.

Signes locaux. — Les blessés offrent un *œdème* diffus de la région temporo-pariétale; le doigt éprouve une sensation d'empatement mou, d'infiltration, bien différente de cette sensation limitée, cupuliforme, à dépression centrale, à bords durs et nets, qu'il perçoit dans le cas de contusion de ces mêmes parties.

Toute la région est le siège d'une *douleur*, mais elle est plus vive en un point

plus ou moins limité, et cette recherche réveille le blessé de sa torpeur, de son coma, lui arrache des cris, et produit ce mécontentement, ces grognements, ces mouvements brusques, qui sont propres aux malades dans l'ivresse, ou ayant subi quelque atteinte encéphalique.

Une *ecchymose franche*, ou une *teinte ecchymotique diffuse*, apparaissant tantôt dans la région mastoïdienne, tantôt dans la région faciale inférieure, au voisinage de l'apophyse zygomatique, se montre quelques heures après l'accident. Ce terme « quelques heures » est bien vague, mais il nous est impossible de préciser davantage le moment d'apparition de cette ecchymose. Dans plusieurs cas, il existait une *dilatation pupillaire* du côté de l'épanchement.

Troubles généraux. — Le *stertor* doit se retrouver, dans son expression la plus vraie, dans les épanchements extra-dure-mériens, puisque c'est un symptôme commun à tous les épanchements susceptibles de produire la compression cérébrale : il est noté dans la plupart de nos observations, et nous devons avouer que c'est ce symptôme qui, dans l'un de nos deux faits, nous mit sur la voie du diagnostic.

Les blessés sont plongés dans le *coma*, les phénomènes hémiplegiques sont rarement isolés, ils coexistent avec des phénomènes d'irritation de l'écorce cérébrale (phénomènes surajoutés résultant des complications de contusion cérébrale). Cette hémiplegie a été étudiée avec soin par le professeur P. Vogt de Greifswald.

Tous ces symptômes sont signalés, mais ils sont isolés dans les descriptions des classiques; et pour nous, leur seul mérite est d'être *associés*, de coexister, de se prêter mutuellement un appui, pour permettre au chirurgien d'établir un diagnostic. Avant d'établir la physiologie pathologique de quelques-uns de ces symptômes, il faut montrer que, sans cette association, cette synthèse clinique, tout devient cause d'erreur.

Laissant de côté le *coma*, la *douleur*, l'*infiltration diffuse*, prenons pour exemple l'*ecchymose*. Mais cette ecchymose appartient en propre aux fractures de la région mastoïdienne; par conséquent, cette ecchymose par elle-même n'a qu'une médiocre importance; elle doit être associée à d'autres symptômes.

C'est à tort que nous avons appelé cette ecchymose *ecchymose mastoïdienne*; l'appellation qui lui conviendrait le mieux serait celle d'*ecchymose occupant les parties déclives de la région temporo-pariétale et de la région mastoïdienne*.

Si nous ne craignons de paraître par trop minutieux, nous dirions que l'une est *circonscrite, locale, régionale*; l'autre est diffuse et aboutit à la région mastoïdienne plutôt qu'elle n'y prend naissance.

Le tableau clinique que nous venons d'esquisser n'est pas complet. — Nous avons la prétention d'avoir groupé les symptômes fondamentaux du diagnostic, ceux que notre observation non prévenue et par conséquent hâtive nous a permis de réunir; mais il ressort de la lecture attentive de la thèse de Duret (*Étude expérimentale sur les traumatismes cérébraux*), qui a recherché avec soin les phénomènes cérébro-bulbaires produits par l'excès de pression dans la cavité du crâne (p. 441), il ressort encore du dépouillement des observations que certains symptômes reviennent fréquemment dans la complication que nous étudions : c'est ainsi que des troubles oculaires (congestion conjonctivale, dilatation de la pupille), des troubles circulatoires, des désordres digestifs, le trismus (1) des

(1) L'existence du trismus, qui est noté dans plusieurs observations, est probablement en rapport avec l'état d'altération dont les fibres du muscle temporal sont presque constamment le siège.

troubles du côté du système nerveux, des voies urinaires, sont signalés dans beaucoup d'observations : et cependant, lorsqu'on essaye de faire la synthèse, le groupement raisonné de ces désordres comme symptomatiques de telle ou telle lésion, on arrive à l'impossibilité et à l'incertitude. Aussi, dorénavant, l'observateur qui se trouvera en présence d'une fracture du crâne et qui aura fait le diagnostic de la rupture de l'artère méningée moyenne, devra rechercher avec soin quel est l'état des pupilles, quels sont les caractères du pouls et de la respiration (types, nombre); il devra noter avec soin les vomissements, les troubles moteurs et sensitifs; la cornée surtout devra être explorée avec soin, car son attouchement est un excellent moyen de mesurer le degré de compression cérébrale, à l'aide d'un appareil sensible (Duret, p. 285, *loc. cit.*). Plus la pression s'élève, moins les cornées réagissent.

Analysons maintenant quelques-uns des symptômes, que nous avons donnés comme caractéristiques de l'épanchement extra-dure-mérien, consécutif à une rupture de l'artère méningée moyenne.

Comment expliquer l'épanchement extra-crânien? Pour nous, l'ecchymose temporo-pariétale et l'infiltration sanguine peuvent être des symptômes de la rupture de l'artère méningée moyenne.

Cette ecchymose exige pour apparaître un nombre d'heures difficile à délimiter, de dix-huit à vingt heures en moyenne. On ne la trouve donc pas notée dans les cas où les blessés ont succombé quelques heures après l'accident. Il n'en est pas ainsi, pour l'empâtement dû à l'infiltration sanguine, qui se manifeste dans les premiers instants de la blessure.

L'épanchement sanguin extra-crânien varie, ainsi qu'on peut s'en convaincre par la lecture des observations, depuis la simple ecchymose, la bosse sanguine, jusqu'au décollement par le sang de tout le péri-crâne. Frappé, dans les cas qui nous sont personnels, par l'abondance extrême de l'épanchement, nous avons admis que cette grande quantité de sang ne pouvait provenir que de la plaie artérielle méningée, que le sang s'était frayé un passage à travers les traits de fracture, et de sous-osseux était devenu sus-osseux d'intra-crânien extra-crânien.

Une observation plus attentive ne tarda pas à nous faire rejeter cette explication pour la plupart des cas : dans une série de faits, nous ne pûmes constater cet épanchement sus-péri-crânien; l'écartement des fragments n'était pas suffisant pour permettre cette extravasation. Théoriquement même, nous ne pouvions accepter sans réserves que cet épanchement sus-péricrânien fût la cause de l'ecchymose temporo-pariétale; on sait que les aponévroses ne se laissent que bien difficilement, et à la longue, traverser par le sang. Par conséquent, une rupture de l'aponévrose laissant filtrer le sang devenait nécessaire.

Ainsi donc, deux conditions fondamentales sont indispensables pour que l'ecchymose et l'infiltration temporo-pariétale puissent être le reflet évident de l'épanchement sous-osseux :

- 1° Écartement des fragments laissant filtrer le sang;
 - 2° Déchirure de l'aponévrose épicroânienne, permettant la diffusion du sang (1).
- Il reste donc bien démontré que ces conditions existent, mais elles sont

(1) Golding Bird, dans un cas d'épanchement sus et sous-osseux, a pu, à volonté, produire des mouvements dans les masses musculaires du côté opposé par la pression sur le point contus : la pression se transmettait de la collection externe à la collection interne, d'où augmentation de la pression sur la région motrice sous-jacente.

exceptionnelles, et, dans la plupart des cas, l'ecchymose est due à la rupture des vaisseaux du cuir chevelu sous l'influence du traumatisme violent, que nous avons vu être le plus souvent l'origine de la fracture; nous comprenons ainsi pourquoi cette ecchymose peut se montrer, même dans les cas où l'épanchement est au-dessous de la dure-mère, arachnoïdien en un mot.

Cette ecchymose n'a donc pas toujours la même importance symptomatique : phénomène pour ainsi dire aléatoire, dans un cas, livré à la violence et à l'étendue du traumatisme; dans l'autre, reflet apparent de l'épanchement sous-osseux. Aussi est-ce ce signe surtout qui doit être associé à d'autres symptômes, pour acquérir une valeur diagnostique.

Épanchements extra-dure-mériens avec plaies des parties molles. — Si le traumatisme qui a créé la fracture du crâne, et consécutivement produit l'épanchement extra-dure-mérien, a intéressé les parties molles, il en résulte une plaie :

cette plaie offre une profondeur et une étendue suffisantes, le diagnostic du chirurgien est singulièrement facilité, car il peut sentir à travers cette ouverture la solution de continuité osseuse, surprendre à travers l'écartement des fragments, la filtration du sang, ou l'existence du caillot, constatations directes qui, les autres symptômes aidant, le mettront sur la voie du diagnostic de la complication.

Est-il possible, pendant la vie, d'apprécier quelle est la branche de l'artère méningée moyenne qui est la source de l'épanchement? Ce diagnostic anatomique ne repose que sur des probabilités et n'a d'ailleurs jusqu'à ce jour qu'une importance secondaire (1). Cependant le point où a porté le traumatisme (plaie contuse ou simple contusion), le maximum de la douleur, la tendance de l'ecchymose à envahir les parties antérieures (ecchymose temporo-zygomatique) ou postérieures (ecchymose mastoïdienne) de la région faciale inférieure, ces données associées aux rapports connus des branches de l'artère méningée moyenne avec la calotte crânienne, pourront, dans quelques cas, permettre de rapporter la source de l'épanchement à la branche antérieure ou postérieure de l'artère méningée moyennée.

Est-il utile de faire observer que ce diagnostic sera beaucoup facilité par l'existence d'une plaie du cuir chevelu, dans le point correspondant à la lésion artérielle?

Épanchements extra-dure-mériens dus à des lésions des sinus. — Après avoir décrit les symptômes de l'épanchement extra-dure-mérien consécutif à une blessure des vaisseaux méningés moyens, on peut se demander s'il est possible de diagnostiquer la même variété d'épanchement produit par une lésion des sinus découverts.

Ce diagnostic n'est pas impossible, et les deux faits suivants, empruntés aux *Bulletin de la Société anatomique*, en sont la meilleure preuve.

Dans l'observation de Chassaignac (*Soc. anat.*, 1864), l'épanchement prenait sa source dans une rupture du sinus longitudinal supérieur; il y avait une plaie, un gonflement œdémateux sur la ligne médiane, se propageant au front : le stertor avait été noté.

Le sinus latéral était rompu dans l'observation de Petit (*Soc. anat.*, 1865), il

(1) Théoriquement, dit Krönlein (*loc. cit.*), on pourrait discuter le diagnostic différentiel de l'hématome temporo-pariétal, de l'hématome pariéto-occipital, de l'hématome fronto-temporal; pratiquement, on doit s'estimer heureux de reconnaître une hémorragie de la méningée, et de poser le diagnostic du côté atteint.

existait un empatement dans les parties molles de l'occipital, une fréquence extrême du pouls, des vomissements incoercibles (cervelet); la respiration n'était pas stertoreuse; elle était seulement lente et profonde.

Lorsque l'hémorragie et l'épanchement ne se produisent qu'après avoir retiré l'instrument perforant du sinus, on est mis sur la voie du diagnostic par le siège de la plaie crânienne et par l'hémorragie, qui est souvent extra-crânienne.

Sans forcer les faits, en se basant sur l'observation attentive du siège de la blessure, sur l'os intéressé par la fracture (occipital = sinus latéraux et pressoir d'Hérophile, — pariétaux = sinus longitudinal supérieur), sur les points envahis par la tuméfaction et l'ecchymose, il sera possible d'arriver à soupçonner qu'on est en présence d'une hémorragie extra-dure-mérienne, conséquence de la blessure d'un sinus.

Diagnostic des autres variétés d'épanchements sanguins intra-crâniens. — Autant nous nous sommes montré affirmatif pour attester la possibilité du diagnostic des épanchements sanguins extra-dure-mériens, autant nous nous montrerons réservé pour établir les symptômes des variétés d'épanchements de sang *intra-dure-mériens*. En dehors des notions générales que nous avons formulées sur la compression cérébrale et qui s'appliquent à tous les épanchements sanguins intra-crâniens, nous ne croyons pas qu'il soit possible encore d'étayer une symptomatologie propre aux épanchements *intra-dure-mériens, pie-mériens, interstitiels ou ventriculaires*.

Follin et Duplay n'acceptent pas cette manière de voir dans toute sa rigueur: « Dans notre opinion (t. III, p. 521), il y a, au point de vue clinique, une différence capitale à établir entre les épanchements qui siègent à la base et ceux qui occupent la voûte du crâne.

« Les épanchements de la base, pour peu qu'ils soient assez considérables, déterminent la perte immédiate du sentiment, du mouvement et de l'intelligence et présentent, en un mot, tous les signes de la commotion cérébrale foudroyante; toutefois, il est un signe qui vient s'ajouter aux symptômes connus de la commotion, c'est le stertor.

« Dans bon nombre de cas, les épanchements de la base se traduisent par les symptômes différents. C'est ainsi qu'on voit le coma avec de l'agitation, des convulsions et de la contracture. Ces phénomènes d'excitation portent tantôt sur un membre, tantôt sur les deux membres supérieurs. Nous n'avons rien trouvé de fixe à cet égard. Nous ajouterons que ces symptômes d'excitation développés très rapidement après le traumatisme nous ont paru coïncider habituellement avec les épanchements méningés, ce qui tendrait à rapprocher ces hémorragies traumatiques d'un certain groupe d'hémorragies méningées développées spontanément.

« Les épanchements intra-cérébraux ou intra-ventriculaires donnent lieu probablement aux mêmes symptômes que les apoplexies spontanées, et le rôle de la compression dans la production des phénomènes doit s'effacer complètement devant l'existence des lésions de la substance cérébrale. Quand l'épanchement siège dans les ventricules, on remarque assez souvent une paralysie générale et complète.

Enfin, lorsque l'épanchement sanguin occupe la convexité des hémisphères et qu'il n'existe ni commotion, ni contusion du cerveau, on peut dire que, dans l'immense majorité des cas, il ne révèle sa présence par aucun symptôme immédiat. Lorsqu'il en est autrement, ces complications peuvent être rattachées

le plus ordinairement à des complications du côté de l'encéphale, telles que : plaies, contusions, commotion. »

Le diagnostic de la *transformation purulente* d'un épanchement extra-dure-mérien, très facile à réaliser dans le cas de fracture du *crâne ouverte*, devient très problématique, lorsqu'il n'existe pas de plaie qui permette la constatation directe : en effet, les phénomènes qui caractérisent ces modifications ne sont autres que ceux d'une méningo-encéphalite. Pour Sanson, il y a presque toujours alors, vers l'époque où l'on sait que se manifeste ordinairement la suppuration, une aggravation des symptômes de compression qui hâte la mort du malade. (Voy. *Abcès intra-crâniens*, p. 467.)

Pronostic. — Le pronostic de ces épanchements ne comporte pas de longs développements : en l'absence de tout traitement, lorsque la collection sanguine est suffisamment étendue pour donner lieu à des troubles compressifs, la mort est, sinon toujours, du moins *presque toujours* la conséquence de ces effets compressifs.

La mort se produit dans les trois jours qui suivent l'accident (1); si, au point de vue expérimental, on peut établir une distinction dans la durée de survie des animaux en expérience, entre les épanchements extra-dure-mériens et ceux qui se produisent en dedans de cette membrane (à cause de la rapidité d'absorption de la séreuse arachnoïdienne), cette notion cesse d'être exacte dans les cas pathologiques : les épanchements intra-dure-mériens sont plus graves, car l'intervention chirurgicale est, dans ces cas, moins efficace.

Dans les éléments du pronostic, il faut tenir compte de la coexistence d'une fracture du crâne, des lésions de la contusions cérébrale, corollaire presque obligés des épanchements sanguins intra-crâniens.

Ce pronostic s'est bien modifié depuis l'intervention chirurgicale.

Traitement. — L'histoire du traitement des épanchements sanguins est liée à celle de la trépanation et a suivi ses vicissitudes. Après les travaux de Boyer et de Desault, après les recherches expérimentales de Gama et de Malgaigne, il devint classique en France de rejeter dans ces cas la trépanation, malgré les tentatives de Denonvilliers et les efforts de Sédillot.

Les raisons invoquées par les non-interventionnistes sont multiples :

- 1° L'impossibilité d'un diagnostic exact;
- 2° Le volume des épanchements et la nécessité pour les évacuer d'enlever une bonne partie de la boîte crânienne;
- 3° L'adhérence du caillot à la dure-mère et l'impossibilité de le retirer sans complications septicémiques et méningo-encéphaliques;
- 4° Le caillot est le meilleur hémostatique, et n'est-il pas à craindre qu'après avoir détaché le coagulum qui obturait la lumière du vaisseau déchiré, on ne se trouve en présence d'une nouvelle hémorragie?
- 5° Si le chirurgien peut retrouver la source hémorragique, il est dans la nécessité d'opérer sur une artère, souvent refoulée avec la dure-mère décollée, à 3, 4, 5 centimètres en dedans de la paroi crânienne : cette plaie artérielle échappe d'ailleurs, en partie, aux moyens hémostatiques habituels;
- 6° Il y a coexistence presque constante de contusion cérébrale au troisième

(1) Dans 24 cas de Bergmann, le blessé mourut avant la fin du premier jour.