1847, t. II, p. 82.— Nélaton, *Elém. de path. chir.*, 1848, t. II, p. 619.— Chassaignac, *Sur les tum. de la voûte du crâne*, th. de concours, 1848.— A. Berard et Denonvilliers, *Comp. de chir.*, 1851, t. II, p. 540.— Spring, *Monographie de la hernie du cerveau*, in *Mém. de l'Ac. roy. de méd. de Belgique*, 1854, t, III, fasc. 1.— Houel, *Mém. sur l'encéphalocèle, etc.*, in *Arch. gén. de méd.*, 1859, 5e série, t. XIV, p. 409 et 569.—Vidal (de Cassis), *Tr. de path. ext.*, 5e éd., revue par Fano, 1861, t. II, p. 628.

Art. VIII. — Fongus de la dure-mère.

On donne ce nom à des tumeurs d'origine et de nature différentes, dont le résultat commun est de perforer les os du crâne.

Anatomie pathologique. — Les fongus de la dure-mère sont constitués par des tumeurs de nature cancéreuse, qui paraissent, au moins pour la plupart, appartenir à celles que nous avons décrites sous le nom de *cancer fibro-plastique*. La tumeur, d'un vert-pomme, observée par M. Durand-Fardel (1), et dont nous avons parlé page 141, était un fongus de la dure-mère.

Le fongus prend naissance : 1° à la face externe de la dure-mère, sans altération préalable des os. Cette opinion, émise par Louis, a régné presque sans contestation jusqu'à ce que les recherches de Walther soient venues la combattre ; 2° dans les corps de Pacchioni (Klein) ; 3° sur la face interne de la dure-mère (Dupuytren, Velpeau); 4° dans le diploé (Siébold) ; 5° à la face externe du crâne (Lassus, Chélius) ; 6° dans la pie-mère et la substance cérébrale (Cruveilhier, Malespine).

C'est surtout aux régions pariétales que ces tumeurs ont été observées; cependant on en a rencontré aux régions temporales, frontales, occipitales, quelquefois à la base du crâne, vers le rocher, en arrière de l'apophyse *crista galli*, dans la région orbito-nasale. Leur volume est variable et peut devenir considérable; le plus souvent il n'existe qu'une seule tumeur, cependant on en a trouvé deux, trois; il y en avait dix-huit dans un cas rapporté par Sandifort.

Elles se développent tantôt de dedans en dehors, perforant le crâne en détruisant une plus grande étendue de la table interne que de la table externe : le contraire arrive lorsqu'elles se développent de dehors en dedans.

Dans le premier cas, la tumeur d'abord située sous les os de la boîte crânienne, s'étend en largeur, puis elle détruit peu à peu la table interne, le diploé et la table externe des os du crâne, comme le font les tumeurs anévrysmales. Cette enveloppe osseuse, détruite, la tumeur arrive sous la peau pour s'y étaler.

Elle est donc composée de deux parties, l'une interne, l'autre externe, ordinairement assez étendues réunies par la portion rétrécie qui pénètre à travers les os du crâne. « La production morbide est alors comparable à un de ces boutons à deux têtes, unies par un collet ou rétrécissement qui servent à fermer la chemise au devant de la poitrine. » (*Compendium de chirurgie.*)

(1) *Bulletin de la Société anatomique*, t. XI, p. 195-199, 1836.

L'orifice osseux qui donne passage au fongus est souvent inégal, rugueux, et cause les douleurs si violentes que ressentent certains malades si l'on vient à presser la masse morbide. Lorsque le fongus s'est développé primitivement dans les os du crâne et surtout dans le diploé il distend les deux tables osseuses, perfore l'externe, souvent aussi l'interne et contracte même des adhérences avec la dure-mère, d'où la difficulté de reconnaître l'origine réelle du fongus à une certaine période de son évolution. D'après les auteurs du *Compendium*, dans le cancer des os du crâne ceux-ci s'enflamment assez habituellement et présentent les caractères de l'ostéite, ce qui a lieu rarement dans le fongus de la dure-mère et établit encore une différence entre les deux modes d'altération.

Quand la tumeur se développe aux dépens du péricrâne, elle peut s'accroître sans altérer les os de la boîte crânienne.

La marche et l'évolution des tumeurs fongueuses provenant du cerveau ou de la pie-mère est analogue à celui des tumeurs fongueuses provenant de la dure-mère.

Symptomatologie. — Avant l'apparition du fongus à l'extérieur, il est fort difficile de le reconnaître. Dans certains cas, il ne manifeste son existence par aucun trouble fonctionnel, et tout au plus par de la céphalalgie ; dans d'autres, il existe des symptômes de compression du cerveau, somnolence, faiblesse d'un des côtés du corps, vertiges, étourdissements, accès épileptiformes, etc. Quand la tumeur a détruit la lame interne des os du crâne, repoussé et aminci l'externe, on peut, en palpant la tumeur, éprouver une sensation analogue à celle qui résulterait du froissement d'un morceau de parchemin, sensation dont nous avons déjà parlé en faisant l'histoire de l'anévrysme et du cancer des os. Lorsque le fongus fait saillie à l'extérieur, on constate l'existence d'une tumeur médiocrement dure, à fluctuation obscure, et offrant, à moins qu'elle ne s'engage par une ouverture trop étroite ou qu'elle ne pénètre pas dans l'intérieur du crâne, deux sortes de battements, les uns isochrones à ceux du pouls, les autres coïncidant avec les mouvements respiratoires. Si l'on presse sur la tumeur, on la réduit, excepté lorsqu'elle est très-large et très-volumineuse; la réduction donne lieu à des symptômes de compression du cerveau. Lorsque la réduction peut être obtenue, on sent le cercle osseux qui donne passage à la tumeur.

Les fongus de la dure-mère sont quelquefois le siége de douleurs vives tout à fait analogues aux douleurs névralgiques, et qui disparaissent par la compression.

Enfin, on observe des troubles fonctionnels en rapport avec les organes qui sont comprimés, tels sont l'amaurose résultant de la compression du nerf optique, les troubles de l'olfaction et de l'audition dus à la compression ou à la destruction des nerfs de ces organes.

Ces tumeurs marchent généralement avec lenteur, et n'amènent la mort des sujets qu'au bout d'un temps quelquefois très-long; lorsqu'elles s'ulcèrent, elles se comportent comme les tumeurs malignes ulcérées, et les malades succombent à des accidents cérébraux : méningite, apoplexie, inflammation du cerveau.

Diagnostic. — Les tumeurs fongueuses de la dure-mère peuvent être confondues avec :

1° Les *loupes*, mais celles-ci ne présentent jamais de battements; elles sont mobiles, irréductibles.

2° L'*encéphalocèle*, cette affection est plus difficile à reconnaître; en effet, comme les fongus de la dure-mère, la tumeur est réductible, et la compression détermine les mêmes accidents du côté du cerveau, enfin, on observe des battements. Mais on se rappellera que l'encéphaloèle est congénital ou consécutif à une perte de substance des os du crâne, et qu'il ne tend pas à augmenter de volume.

3° Le *céphalæmatome*. Le cercle osseux du céphalæmatome pourrait faire croire à une perforation des os du crâne; mais il est facile de sentir à l'intérieur de ce cercle la surface osseuse sur laquelle repose la tumeur, qui, d'ailleurs, est franchement fluctuante à son centre.

4° Les *tumeurs érectiles* présentent souvent des pulsations, sont réductibles, mais laissent les os du crâne intacts; la compression de la carotide y fait cesser les battements; enfin, la pression exercée sur la tumeur ne donne jamais lieu à des symptômes de compression cérébrale.

Étiologie. — La cause des fongus de la dure-mère est aussi obscure que celle des autres cancers. On a prétendu que les contusions de la tête, la carie ou la nécrose des os du crâne, donnaient lieu à des fongus; mais si jamais dans ces circonstances on a signalé de véritables fongus, il nous semble probable qu'il n'y avait là qu'une simple coïncidence.

Pronostic. — Fort grave comme celui de tous les cancers. Quant à la gravité tirée du siége de la maladie, on comprend qu'elle est subordonnée au volume de la tumeur et aux troubles fonctionnels qu'elle détermine.

Traitement. — Il est évident que la médication interne ne peut avoir aucun effet sur les fongus de la dure-mère; c'est donc à une opération chirurgicale que l'on devra avoir recours; mais quelle opération? les caustiques, la ligature, l'incision, ont presque toujours amené la mort des malades; il ne resterait donc que l'excision. Celle-ci devra être complète. Après avoir, s'il est nécessaire, agrandi à l'aide d'une ou de plusieurs couronnes de trépan l'ouverture des os du crâne on détachera le lambeau de dure-mère qui supporte la tumeur. Mais

il ne faut pas se dissimuler la gravité de cette opération, qui expose aux accidents les plus fâcheux; aussi ne devra-t-elle être tentée que chez les sujets jeunes et vigoureux, lorsque la tumeur est d'un petit volume. Elle serait formellement contre-indiquée si les tumeurs étaient multiples, si le malade se trouvait sous le coup d'une cachexie cancéreuse, et si des troubles du côté du cerveau et des organes des sens indiquaient une altération très-profonde.

Les tumeurs fongueuses de la dure-mère peuvent-elles disparaître spontanément? Nous renvoyons le lecteur à une observation extrêmement importante publiée par M. le professeur Nélaton, dans son *Traité de pathologie chirurgicale* (t. II, p. 621); il lira avec fruit ce fait très-curieux et les remarques intéressantes qui l'accompagnent.

BIBLIOGRAPHIE. — Louis, *Mém. sur les tum. fong. de la dure-mère*, in *Mém. de l'Ac. de chir.*, 1774, t. V, p. 1. — Lassus, *Des plaies de tête et de l'op. du trépan*, in *De la méd. opérat., etc.*, an II, t. II, p. 183, et *Path. chir.*, 1809, t. I, p. 497.—Richerand, *Nosog. chir.*, 3e éd., 1812, t. II, p. 288. — L. Thibault, *Diss. sur les tum. fong. de la dure-mère*, thèse de Paris, 1816, n° 133. — Boyer, *Traité des mal. chir.*, Paris, 1816, t. V, p. 184. —Walther, *Ueber die schwamm. Auswüchse a. d. harten Hirnhaut*, etc., in *Journ. de Græfe et de Walther*, 1820, t. I, p. 55. — Marjolin, *Dict.* en 21 vol. (Fongus), 1824, t. IX, p. 304.— Espinosa, *Diss. sur les fong. de la dure-mère*, th. de Paris, 1825, n° 149. — Ebermayer, *Sur le fongus des os du crâne, etc.*, in *Journ. comp. du Dict. des sciences méd.*, 1829, t. XXXIV, p. 298, et *Arch. gén. de méd.*, 1830, 1re série, t. XXII, p. 223. — Velpeau, *Dict.* en 30 vol., 1835, t. X, p. 520. — Laurent, *Rapp. sur un ouvr. de M. Chélius* (Ac. de méd., 14 février), *Arch. gén. de méd.*, 1832, 1re série, t. XXVIII, p. 422. — A. Bérard, *Obs. de tum. fong. de la dure-mère, etc.*, in *Gaz. méd.*, 1833, p. 735. — Boyer, *Tr. des mal. chir.*, 5e éd., Ph. Boyer, 1845, t. IV, p. 366. — Malespine, *Quelq. rem. crit. sur le fongus de la dure-mère*, th. de Paris, 1846, n° 14. — Nélaton, *Élém. de path. chir.*, 1848, t. II, p. 631.— Lebert, *Tr. des mal. cancér.*, 1851, p. 738. — Chassaignac, *Des tum. de la voûte du crâne*, th. de conc. de clinique chir., Paris, 1848, p. 207.—A. Berard et Denonvilliers, *Comp. de chir.*, 1851, t. II, p. 720, 731 et 733.—Cruveilhier, *Traité d'anat. pathol.*, 1856, t. III, p. 643.—Lebert, *Tr. d'anat. pathol.*, 1861, t. II, p. 85 (Cancer du cerveau), et 72 (T. fibr. plast.). — Vidal (de Cassis), *Tr. de path. ext.*, 5e éd., revue par Fano, 1861, t. II, p. 650.

Art. IX. — Hydrocéphalie.

On désigne sous ce nom l'accumulation de sérosité dans la cavité crânienne. L'hydrocéphalie est aiguë ou chronique. Nous ne nous occuperons ici que de la forme chronique qui, seule, appartient à la pathologie chirurgicale par les opérations que l'on a conseillées pour la combattre.

Anatomie pathologique. — Le *liquide* s'accumule dans les ventricules, et plus rarement, dans la cavité de l'arachnoïde; il est trans-

parent, d'un jaune plus ou moins clair, analogue au sérum du sang; quelquefois il est pris en gelée entre les circonvolutions cérébrales; dans des cas rares il est teint de sang. Cette disposition appartient surtout à l'hydrocéphalie arachnoïdienne et pourrait bien tenir, d'après MM. Rilliet et Barthez, à une hémorrhagie dans la cavité de la séreuse. La quantité de liquide est très-variable; quelquefois elle est de 30 grammes et peut s'élever jusqu'à 1 kilogramme et même davantage.

Le *cerveau* est profondément altéré, les ventricules sont considérablement dilatés, la substance cérébrale est amincie, atrophiée; il devient impossible de distinguer la substance blanche de la substance grise. Le *septum lucidum* est détruit, le corps calleux est distendu, parfois déchiré; le corps strié, les couches optiques, les tubercules quadrijumeaux sont plus ou moins profondément altérés dans leur forme et dans leur texture; enfin, la désorganisation peut être poussée à un tel degré, que le cerveau et les pédoncules cérébraux semblent avoir complétement disparu. Cette absence de l'encéphale a été considérée comme un arrêt de développement, mais ainsi que l'a fait remarquer Breschet, la présence des plexus choroïdes explique la disparition de l'encéphale par absorption, tandis que leur absence doit faire admettre un arrêt de développement. Le cervelet est moins profondément altéré que le cerveau; cependant, on l'a trouvé ramolli, distendu, il renferme plus souvent que le cerveau des masses tuberculeuses.

Les *méninges* sont distendues, amincies, leurs replis naturels ont souvent disparu; la pie-mère, très-amincie a perdu la plus grande partie de sa coloration.

La *cavité crânienne* est le plus souvent agrandie, elle mesure quelquefois 50 centimètres et même 1 mètre et plus de circonférence; dans des cas rares, le crâne a conservé ses dimensions normales; on a même vu cette cavité plus petite que dans l'état physiologique. L'augmentation du volume du crâne porte presque exclusivement sur la voûte, la base conserve ses dimensions ordinaires. Dans certains cas, l'augmentation de volume se fait d'une manière régulière; mais dans d'autres cas, elle apparaît, surtout dans les points où l'ossification est le moins avancée. C'est ainsi que l'on voit la tuméfaction se montrer dans la région occipitale, au sinciput; dans quelques cas même, elle se manifeste par plusieurs tumeurs distinctes. La pression exercée par le liquide sur l'os frontal fait fortement saillir les arcades sourcilières, l'œil est repoussé plus ou moins en avant par la pression exercée sur les voûtes orbitaires. Ces phénomènes donnent aux hydrocéphales une physionomie toute particulière.

Les os du crâne sont amincis, séparés, et laissent entre eux un intervalle plus ou moins large dans lequel se trouvent de nombreux os wormiens. Dans d'autres circonstances, l'épaisseur des os est augmentée, ils paraissent exclusivement constitués par du tissu spongieux.

Cette hypertrophie osseuse serait, a-t-on dit, la conséquence de l'absorption d'une certaine quantité de liquide.

Symptomatologie. — Le volume de la tête n'est nullement en rapport avec celui de la face. Lorsque l'hydrocéphalie existe avant la naissance, elle peut mettre obstacle à l'accouchement et nécessiter la perforation du crâne; quelquefois, cependant, la tuméfaction n'est pas assez considérable pour s'opposer à la sortie de l'enfant. Souvent le volume de la tête est aussi gros ou à peine plus gros qu'à l'état normal, mais il augmente bientôt avec une grande rapidité, et l'on peut alors constater l'existence de la maladie. Cette tête remplie de liquide est d'un poids trop considérable pour pouvoir être maintenue dans la position verticale par les muscles; aussi est-elle penchée tantôt en avant, tantôt en arrière, tantôt sur les côtés. Les bosses frontales et pariétales sont proéminentes, les yeux sont saillants, la face a la forme d'un triangle dont le sommet est constitué par le menton, la physionomie prend un air d'hébétude et d'idiotie. Si l'on palpe la tête, on trouve que les fontanelles sont agrandies et les sutures disjointes; dans l'intervalle des os, on peut sentir la fluctuation. Les yeux sont larmoyants et déviés de leur direction normale, les pupilles sont plus ou moins dilatées, la vue est affaiblie, quelquefois même il y a amaurose; l'odorat, l'ouïe, disparaissent aussi peu à peu. L'intelligence, d'abord intacte, diminue insensiblement et fait place à l'idiotie. Il en est, d'ailleurs, de même de toutes les fonctions de relation, telles que la sensibilité tactile, la locomotion. Dans les derniers temps de la vie, en effet, la sensibilité disparaît complétement, et les malades ne peuvent plus se tenir debout, ni faire aucun mouvement; la déglutition est gênée, l'excrétion des fèces et de l'urine présente tous les désordres qui appartiennent à la paralysie. Enfin, la respiration, la circulation et la digestion sont, au bout d'un temps plus ou moins long, le siége de troubles notables, produisant des étouffements, de la dyspnée, de l'amaigrissement et le marasme.

Les hydrocéphales à petite tête succombent très-rapidement, souvent même ils meurent en naissant. En tous cas leur existence se prolonge rarement au delà d'une année, et leur mort est toujours précédée de symptômes analogues à ceux que nous avons exposés plus haut.

Étiologie. — L'hydrocéphalie chronique que nous venons d'étudier est le plus souvent congénitale. Cependant, on l'observe quelquefois après la naissance, mais toujours dans les premiers temps de la vie. Il devient donc difficile de déterminer ses causes réelles; on a pu, dans quelques circonstances, invoquer l'inflammation des méninges, le ramollissement cérébral, la présence dans le cerveau de masses tuberculeuses comprimant les sinus, etc. Enfin, on a voulu encore expliquer cette affection par les constrictions trop grandes exercées sur l'utérus pendant la grossesse, par la mauvaise nourriture, l'âge avancé du père ou de la mère, l'alcoolisme, etc.

Pronostic. — Cette affection est des plus graves, ordinairement les sujets succombent peu de temps après la naissance. Cependant on a observé quelques individus qui ont pu arriver à un âge assez avancé, et l'on cite même quelques cas excessivement rares de guérison; mais toujours celle-ci est incomplète, car il persiste des troubles plus ou moins profonds dans l'exercice des fonctions cérébrales.

Traitement. — On a conseillé contre l'hydrocéphalie toutes les médications préconisées contre les hydropisies : les diurétiques, les sudorifiques, les amers, les toniques, le calomel à haute dose (Gœlis), les préparations iodées; on a cité d'heureux résultats de cette dernière médication. Nous ne saurions, dans l'état actuel de la science, accepter ces faits qu'avec la plus grande réserve.

Les vésicatoires, les cautérisations du cuir chevelu avec les moxas, le fer rouge, la pâte de Vienne, etc., ont été également conseillés. Ces moyens ne doivent pas être négligés : ils peuvent, sinon amener la guérison, du moins, arrêter les progrès du mal.

Enfin, la ponction a été pratiquée un très-grand nombre de fois. A la vérité, la mort a été bien souvent la suite de cette opération; mais d'un autre côté, on cite des cas parfaitement authentiques de guérison. Il nous semble qu'il est possible de déterminer à l'avance les cas qui offrent le plus de chances de succès. Ainsi, nous pensons que l'hydrocéphalie ventriculaire accompagnée d'une altération profonde du cerveau est presque toujours au-dessus des ressources de l'art, mais que l'hydropisie arachnoïdienne offre beaucoup plus de prise à la thérapeutique.

Brainard a conseillé les injections iodées; dans un cas où il a appliqué cette médication, il a obtenu des résultats qui méritent d'être signalés : il fit dans l'espace de sept mois vingt et une injections. Au début, il injectait 30 grammes de liquide iodé contenant 3 milligrammes d'iode et 6 milligrammes d'iodure de potassium. Ces injections déterminèrent une réaction assez vive qui n'eut pas de suites fâcheuses, la santé de l'enfant s'améliora d'une manière notable. Néanmoins le petit malade finit par succomber aux symptômes propres à la dernière période de l'hydrocéphalie (Boinet).

BIBLIOGRAPHIE. — Hop, *Diss. de cephalalg.*, Leipzig, 1652. — Lohrmann, *Diss. de hydroceph.*, Leyde, 1665. — Franck de Franckenau, *De morb. inf. Hippocratis*, Copenhag., 1725. — Kaltschmid, *De hydroceph. interno*, Iéna, 1752. — Klein, *Diss. de rachitide congenita*, Strasb., 1763. — Pohl, *Programma de effusis in cerebro aquis*, Leipzig, 1763. — Deleurye, *Traité sur les mal. des enfants*, Paris, 1772. — Conrad, *Diss. de hydroceph., etc.*, Strasbourg, 1778. — Meckel, *Diss. de hydroceph. interno*, Halle, 1793. — Hevin, *Path. chir.*, 1785, t. I, p. 232. — D. Monro, *De l'hydrocéphale* et *On the brain*, etc., Edinb., 1797. — Autenrieth, *Obs. quædam, quæ neonatorum morbos frequentiores spectant*, Tubinge, 1799. — Schombert, *De hydrope vent. cerebri*, Duisbourg, 1799. — Callissen, *Systema chir. hodiernæ*, 1800, t. II, p. 33. — Strodtmann, *Diss. de hydrocéph.*, Erford, 1800. — Espiaud, *De l'hydrocéphale*, th. Paris, 1806, n° 49. — Marrun-

celli (G.), *Comp. delle malatie dei bambini*, Naples, 1808. — Jadioux, *De la compression, etc.*, th. de Paris, 1810, n° 64. — Gall et Spurzheim, *Anat. et phys. du syst. nerv.*, Paris, 1810. — Richerand, *Nosog. chir.*, 3e éd., 1812, t. II, p. 282. — Meckel (J. F.), *Handbuch der path. Anat.* Erster Band., Leipzig, 1812, p. 260. *Vom Vasserkopfe.* — Portenschlag, *Ueber den Vasserkopf*, Vienne, 1812. — Bricheteau, *Hydr. aig. des vent. du cerv., etc.*, th. Paris, 1814, n° 203. — Feiler, *Pœdiatrick oder Anleitung*, etc., *der Kinderk.*, Sultzbach, 1814. — Delpech, *Préc. des mal. rép. chir.*, 1816, t. III, p. 164. — Boyer, *Tr. des mal. chir.*, 1816, t. V, p. 205. — Howship, *Pract. obs. on surgery*, etc., London, 1816. — Gœlis (L. A.), *Prakt. Abhandl. üb. die vorzüglichen Krank. des kindlichen Alters*, Vienne, 1818. — Henke (A.), *Handb. zur Erkenntniss und Heilung der Kinderkr.*, Erster Band., p, 154. *Der Wasserkopf*, Francf.-sur-le-Mein, 1821. — J. Wendt, *Die Kinderkrankheiten syst. darg.*, Breslau et Leipzig, 1821. — Rudolphi, *Ueber den Wasserkopf*, etc., in *Mém. de l'Ac. roy. des sc. de Berlin*, mém. lu en 1824. — Otto, *Lehrbuch der patholog. Anatomie.* Berlin, 1830. — A. Andral, *Sur un mode de guérison peu connu de l'hydrocéphale*, in *Journ. hebd.*, 1836, t. IV, p. 669 et suiv. — Beid.-Clanny, *Guérison de l'hydr. par le prot.-chl. de merc.*, analyse in *Journ. des conn., méd.-chir.* 1837, p. 70. — Billard, *Traité des mal. des enfants*, 1837, p. 654 et suiv. — Breschet, *Dict.* en 30 vol., 1837, t. XV, p. 509. — Fischer de Boston, *Am. Journ. of med. sciences*, August., 1838. — Conquest, *Tr. de l'hydrocéph., etc.*, in *Gaz. méd.*, 1838, p. 251. — Malgaigne, *De la ponct. du crâne, etc.*, in *Bull. de thérap.*, 1840, p. 226, t. XXX. — West, *London med. Gazette*, april 1842, analyse in *Bull. de thérap.*, par Durand-Fardel. — Engelmann, *Tr. de l'hydr. chron., etc.*, analyse in *Journ. des conn. méd. chir.*, 11e année, 1843, p. 120, et *Gaz. méd.*, 1838, p. 377. — Nélaton, *Élém. de path. chir.*, 1848, t. II, p. 634. — Cruveilhier, *Traité d'anat. path.*, t. I, p. 597, t. III, p. 170, t. IV, p. 70 et 690. — Fabre, *Dict. des dict. de méd.*, 1850, t. V, p. 51 (Hydrocéph. chronique). — A. Berard et Denonvilliers, *Comp. de chir.*, 1851, t. II, p. 533. — Barth et Roger, *Traité prat. d'auscultation, etc.*, 5e éd., 1860 (Auscul. de la tête), p. 555. — Vidal (de Cassis), *Tr. de path. ext.*, 5e éd., revue par Fano, 1861, t. II, p. 636. — Lebert, *Traité d'anat. path.*, 1861, t. II, p. 36. — Rillet et Barthez, *Traité clin. et prat. des mal. des enfants*, 2e éd., 1861, t. II, p. 151. — Barrier, *Traité prat. des mal. de l'enfance*, 3e éd., t. II, p. 451.

Il nous reste à mentionner encore quelques affections du crâne et du cerveau, telles sont : 1° les *tumeurs anévrysmalesde l'artère temporale*, celles des *artères frontale, occipitale, auriculaire postérieure, méningée moyenne*, etc. Nous n'insisterons pas sur ces affections, qui présentent les mêmes caractères que dans toutes les autres régions, et qui offrent à peine quelques symptômes ou quelques indications spéciales tirées de leur siége. 2° Les *anévrysmes cirsoïdes, artérioso-veineux*, les *tumeurs érectiles*, etc. 3° La *carie*, la *nécrose des os du crâne*. Pour ce qui concerne ces diverses affections, nous renvoyons à ce que nous avons dit dans nos généralités.

Cependant nous décrirons ici deux affections siégeant à la région crânienne, le *pneumatocèle du crâne* et les *tumeurs de la voûte crânienne* formées par du sang et en communication avec la circulation veineuse intra-crânienne.

Art. X. — Pneumatocèle du crâne.

On désigne sous le nom de *pneumatocèle du crâne*, une affection caractérisée essentiellement par l'existence dans la région crânienne d'une tumeur gazeuse, s'accompagnant d'une lésion particulière des os sous-jacents (L. Thomas). Cette tumeur occupe ordinairement les parties latérales du crâne (L. Loyd, Pinet, etc.). Limité en bas par l'arcade sourcilière, l'apophyse zygomatique, le conduit auditif externe, la base de l'apophyse mastoïde et la ligne courbe occipitale supérieure, le pneumatocèle répond en haut à la ligne médiane au niveau des sutures des os du crâne. Le plus ordinairement il n'existe que d'un seul côté, cependant on l'a vu se développer des deux côtés du crâne (Voisin). Pour M. Costes, le gaz qui constitue la tumeur serait infiltré sous le péricrâne et dans le tissu cellulaire qui sépare cette enveloppe fibreuse de l'aponévrose épicrânienne. Cependant, le siége de la tumeur, sa marche lente et les altérations des os sous-jacents ont fait croire à M. Thomas que cette collection gazeuse était située entre le péricrâne et les os de la voûte crânienne. Cet auteur pense même que l'intégrité du péricrâne est une condition nécessaire au développement du pneumatocèle.

D'origine spontanée, cette tumeur ne peut se produire que par issue de l'air contenu dans les cavités qui en renferment normalement; sa réductibilité, l'augmentation de son volume lors des efforts, tendent à prouver sa communication avec les voies aériennes ou leurs diverticules : les sinus ou les cellules mastoïdiennes. Cette communication, constatée directement pour les sinus frontaux (Jarjavay), n'a pas été démontrée pour les cellules mastoïdiennes; mais dans ces derniers cas, l'apparition de la tumeur vers le conduit auditif externe, le bruit de sifflement perçu par le malade dans l'oreille correspondante quand on comprime la collection gazeuze, prouvent surabondamment cette communication.

D'après la plupart des auteurs, le pneumatocèle succéderait à l'atrophie et à la perforation de la lame externe des cellules mastoïdiennes ou des sinus frontaux. Cette perforation toute spontanée a été attribuée à des contusions, à l'abus des alcools (Renard), à la pression excentrique de l'air pendant les efforts, enfin à un trouble de nutrition?

Quoi qu'il en soit, l'air infiltré sous le péricrâne le décolle peu à peu et d'une façon irrégulière. La surface des os du crâne offre des dépressions et des saillies correspondant, les unes aux points où le péricrâne a cédé dès le début, les autres aux points où il a conservé pendant un certain temps des adhérences avec les os. Ces saillies résulteraient de productions osseuses ou cartilagineuses sécrétées par le péricrâne distendu, mais encore adhérent aux os. « Cette altération » osseuse est la conséquence de l'épanchement gazeux, elle disparaît » du reste rapidement lorsqu'on évacue le gaz, et que par la compres- » sion on prévient la reproduction de la tumeur » (L. Thomas).

Le gaz de la tumeur, analysé par un certain nombre d'observateurs, ne serait autre que de l'air atmosphérique quelque peu modifié dans sa composition chimique par suite de son contact avec les tissus vivants (1), c'est-à-dire qu'il contient un peu moins d'oxygène et un peu plus d'azote et d'acide carbonique (L. Thomas et Fordos).

Symptomatologie. — Le pneumatocèle se présente sous l'aspect d'une tumeur lisse, non fluctuante, élastique, sonore à la percussion et indolente. Cependant elle peut être précédée d'une douleur plus ou moins continue dans le point où elle se montrera ultérieurement (Jarjavay, Lecat, etc.). Son siége varie selon son origine, tantôt au voisinage du conduit auditif externe, tantôt au niveau de la région frontale. Dans le premier cas, résultant d'une perforation spontanée des cellules mastoïdiennes, l'apparition de la tumeur peut être précédée d'un bruit de sifflement perçu par le malade dans l'oreille du côté correspondant.

Le pneumatocèle est parfois réductible en totalité ou en partie, il augmente de volume lors des efforts. Nous avons déjà signalé le sifflement perçu par le malade quand on comprime la tumeur ; en tous cas, cette compression permet parfois de sentir les irrégularités de la face externe des os sous-jacents. Ajoutons que la réduction de la tumeur peut donner lieu à des étourdissements ou à un accès de suffocation? Son volume augmente peu à peu; d'abord limitée à un côté du crâne, la tumeur peut envahir le côté opposé : « La tête semble coiffée » d'un vaste turban » (Pinet, Voisin). Une fois la collection gazeuse semblait avoir décollé le périoste orbitaire, il y avait exophthalmie d'un côté (Jarjavay).

Cette affection, toute locale, n'a aucun retentissement sur l'organisme.

Diagnostic. — Les symptômes que nous venons d'énumérer suffisent pour diagnostiquer facilement le pneumatocèle.

Le petit volume, la marche de la tumeur, ne permettraient pas de la confondre avec l'emphysème. Enfin l'auscultation pratiquée soit vers l'oreille, soit vers la racine du nez, au moment où l'on comprime la tumeur, fera diagnostiquer le pneumatocèle résultant d'une perforation des cellules mastoïdiennes de celui qui résulte de la destruction de la lame externe des sinus frontaux. Dans ce dernier cas, on entendra vers la racine du nez un bruit de sifflement assez marqué, et parfois des craquements un peu humides.

Pronostic. — Peu grave.

Traitement. — Évacuer le gaz de la tumeur en la ponctionnant, et par la compression faire recoller le péricrâne.

(1) Demarquay et Lecomte, *Études chimiques sur l'action physiologique et pathologique des gaz injectés dans les tissus des animaux vivants*, in *Archives générales de médecine*, 1859, t. XIV, p. 432.

Ce résultat obtenu, on devra mettre à nu la lamelle osseuse perforée, et faire suppurer la solution de continuité pour avoir une cicatrice résistante s'opposant à une nouvelle issue de l'air sous le péricrâne.

BIBLIOGRAPHIE.—Denonvilliers et Gosselin, *Compendium de chirurgie*, t. III, p. 99.— Costes (de Bordeaux), *Tum. emphys. du crâne*, etc., in *Moniteur des hôpitaux*, 1859, 1re série, t. VII, nos 21, 22, 23, 24.—F. A. Voisin, *Du pneumatocèle du crâne*, 1860, thèse de Paris no 209.—A. L. Thomas, *Du pneumatocèle du crâne*, 1865, thèse de Paris.

Art. XI. — Tumeurs de la voûte du crâne formées par du sang en communication avec la circulation veineuse intra-crânienne.

Synonymie. — Tumeurs variqueuses veineuses (Chassaignac). Tumeurs sanguines réductibles de la voûte du crâne (Azam). Hernies sanguines de la voûte du crâne, etc. (Dufour).

Anatomie pathologique. — Ces tumeurs de la voûte crânienne sont situées soit entre le péricrâne et les os, soit entre cette dernière couche et l'aponévrose épicrânienne. On n'en a pas signalé entre la peau et la couche fibro-musculeuse.

Leurs parois sont donc formées superficiellement par le derme et l'aponévrose, ou par ces deux couches plus le péricrâne, et profondément elles répondent aux os, recouverts ou non par le périoste. La paroi osseuse ou profonde présente, soit une fente, soit de nombreux pertuis à peine visible à l'œil nu, qui permettent une communication plus ou moins directe du sang de la tumeur avec celui contenu dans les veines diploïques et les sinus. Dans un cas (Bérard) il existait une seule ouverture donnant passage à une veine émissaire de Santorini très-développée et comme variqueuse. L'os est quelquefois déprimé et présente un rebord saillant plus ou moins analogue à celui qui apparaît dans le cephalæmatome. Enfin, dans un cas, on a signalé une autre cavité contenant du sang, communiquant avec la tumeur extérieure, mais située à la face interne de la voûte crânienne entre les os et la dure-mère. (Hutin.)

Le contenu de la tumeur offre tous les caractères du sang veineux; parfois l'intérieur de la poche est traversé par des tractus cellulo-fibreux ou par des veinules, ce qui lui donne une apparence aréolaire. Enfin, on y a trouvé des caillots plus ou moins adhérents et altérés. Ces tumeurs sont en communication plus ou moins directe avec le sinus longitudinal supérieur, aussi sont-elles situées aux régions frontale, occipitale ou pariétale; soit sur le trajet du sinus, soit en dehors de lui.

Symptomatologie. — Les symptômes de cette affection ont été

parfaitement exposés par M. Dupont dans sa thèse inaugurale. Nous lui emprunterons son résumé symptomatologique.

« Cette tumeur est molle, fluctuante, indolore, même à la pres-
» sion; autour d'elle, il n'y a pas de développement vasculaire;
» elle n'offre ni battements, ni bruit vasculaire d'aucune sorte, enfin
» elle siége sur le frontal ou au sommet de l'occipital (ces os peu-
» vent ne pas offrir de pertuis sensible sous le doigt).

» De plus, cette tumeur est réductible, mais sa réduction n'amène
» pas de symptômes cérébraux; son volume augmente dans certaines
» positions de la tête (position déclive), par les expirations forcées et
» enfin par la compression des jugulaires internes.

» Au contraire, son volume diminue dans certaines autres posi-
» tions de la tête et par les inspirations profondes. Enfin tous ces
» actes, qui font varier le volume de la tumeur ont sur elle la même
» action, quand ils sont exécutés après l'établissement autour de la
» tumeur d'une compression bien exacte et bien faite. »

Tels sont les symptômes les plus importants de ces tumeurs, cependant il y aurait une seconde forme, dans laquelle la compression déterminerait des phénomènes du côté de l'encéphale, vertiges, étourdissements, etc. (Dupont).

Le *diagnostic* de la première forme est assez simple, il serait difficile de confondre cette lésion avec les anévrysmes, les varices artérielles qui donnent lieu à des battements isochrones, aux pulsations cardiaques. Les bosses sanguines, les abcès phlegmoneux, irréductibles, douloureux à la pression, seront aussi facilement distingués. Restent encore les tumeurs érectiles veineuses sous-cutanées, surtout quand elles sont anciennes. Dans ces cas, une compression circulaire autour de la tumeur faite avec un anneau d'ivoire (Middeldorpff) permet de porter le diagnostic; car pendant cette compression la tumeur érectile n'est plus réductible, elle ne se gonfle plus lors des efforts, etc., ce qui arrive toujours pour la tumeur veineuse en communication avec la circulation intra-crânienne.

Si la tumeur appartient à la seconde forme, c'est-à-dire si elle donne lieu à des phénomènes cérébraux quand on vient à la comprimer, le diagnostic est un peu plus difficile. La fluctuation, et au besoin une ponction exploratrice, permettent d'éliminer les tumeurs solides pouvant être confondues avec elle. Mais on peut avoir affaire à un encéphalocèle, à un abcès intra et extra-crânien, à un céphalæmatome à la fois interne et externe. Dans ces divers cas, il faudrait rechercher avec soin si les phénomènes produits lors de la compression des jugulaires et de la position plus ou moins déclive de la tête, sont identiques, analogues où tout à fait différents de ceux qui se produisent lorsqu'on a affaire à une tumeur veineuse en communication avec les sinus; c'est ce qu'on n'a pas fait jusqu'ici (Dupont).

En tous cas, l'encéphalocèle présente souvent des battements synchrones à ceux du pouls, ou bien il est irréductible et la peau qui

recouvre la tumeur est tout à fait normale et ne présente pas cette coloration bleuâtre signalée dans certains cas de tumeurs veineuses.

Les abcès à la fois intra et extra-crâniens donnent lieu à des phénomènes généraux graves et souvent mortels, ce qui n'arrive pas lors de tumeur sanguine veineuse.

Quant au céphalématome interne et externe, il entraîne ordinairement la mort, et en tous cas, si l'enfant survit, l'affection tend vers la guérison.

Le *pronostic* de ces tumeurs est peu grave, cependant elles constituent une infirmité gênante pour les malades; en outre elles sont exposées à des violences extérieures qui peuvent donner lieu à de graves accidents.

Leur *étiologie* est assez mal connue, souvent elles succèdent à des lésions traumatiques, d'autres fois elles se développent spontanément et même elles peuvent être congénitales (Flint).

Le *traitement* doit consister 1° à préserver la tumeur; 2° à empêcher son agrandissement précisément en la comprimant ou la soutenant à l'aide d'un appareil approprié.

En résumé, d'après M. Dupont, ces tumeurs pourraient constituer trois variétés : 1° Tumeur formée par une varice d'une veine émissaire du crâne (Bérard).

2° Tumeurs constituées par une hernie des sinus méningiens (Velpeau).

3° Tumeurs dues à une perte de substance des os et d'un sinus ou des canaux veineux qui se rendent dans le sinus de la dure-mère. Ces dernières offrant deux variétés, selon qu'il y a eu une plaie des os et du sinus, ou bien qu'il s'est fait une sorte de fistule ostéo-vasculaire, suivant l'expression de M. Dufour.

BIBLIOGRAPHIE. — Chassaignac, *Sur les tum. de la voûte du crâne*, th. de conc., 1848. — G. Dufour, *Mém. sur une variété nouv. de tum. sang. de la voûte du crâne*, in *Mém. de la soc. de biologie*, 1re série, 1851, t. III, p. 155. — Verneuil, *Bull. de la Soc. de chir.*, 1853-54, t. IV, p. 414 et 430 (présentation d'une malade et discussion). — Azam, *Obs. d'une var. nouv. de tum. sang., etc.*, in *Gaz. méd. de Paris*, 1854, p. 411; *Bull. de la Soc. de chir.* (2e observ. et discus.), 1857-58, t. VIII, p. 246-263.— Dupont, *Essai sur un nouveau genre de tumeurs de la voûte du crâne*, etc., Th. de Paris, 1858.

CHAPITRE II.

AFFECTIONS DU RACHIS ET DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

Art. I. — Lésions traumatiques du rachis et de la moelle épinière.

Dans les chapitres précédents, nous nous sommes occupé des fractures et des luxations du rachis (voyez p. 312 et 432), nous n'aurons donc à traiter ici que des lésions de la moelle et de ses enveloppes.

§ 1er. — *Plaies de la moelle épinière.*

Protégée en avant par le thorax, latéralement par les côtes, en arrière par des apophyses épineuses larges et imbriquées, la région dorsale de la moelle épinière est soustraite d'une manière presque absolue à l'action des agents vulnérants. Il en est à peu près de même de la région lombaire, protégée en avant par l'abdomen, le corps des vertèbres, latéralement et en arrière par le volume des apophyses et des masses musculaires puissantes qui s'y attachent. A la région cervicale, où les muscles sont peu épais, les apophyses épineuses et articulaires horizontales et grêles, les corps peu volumineux, la moelle est plus exposée aux agents vulnérants. Cependant la colonne vertébrale se trouve encore garantie en avant par la face, qui la couvre entièrement dans les mouvements de flexion de la tête, en arrière par l'occiput, qui, dans l'extension forcée, recouvre toute la région postérieure du cou, latéralement par les épaules, qui se soulèvent pour la protéger. Malgré ces moyens de protection les plaies de la moelle sont cependant plus fréquentes à la région cervicale que partout ailleurs. Les piqûres sont les lésions que l'on observe le plus souvent; car un instrument tranchant ne peut pénétrer dans le canal rachidien qu'entre l'atlas et l'occipital, et tout au plus dans la région cervicale lorsque la tête est fléchie et l'instrument dirigé de bas en haut. Les instruments d'une grande puissance, les baïonnettes, par exemple, peuvent arriver jusqu'à la moelle en fracturant les lames des vertèbres, les balles peuvent la léser également, après avoir brisé les os, en avant, en arrière ou sur les parties latérales. Enfin, on observe des déchirures de la moelle à la suite des fractures et des luxations des vertèbres (Voyez *Fractures* et *Lux. des vertèbres*).

Les plaies de la moelle sont superficielles ou profondes; d'autres sont bornées à un des cordons ou intéressent toute son épaisseur; parfois, l'organe est divisé sur la ligne médiane, et séparé en deux moitiés égales. Les agents contondants peuvent déchirer la moelle dans une étendue plus ou moins considérable.

Symptomatologie. — Les divisions de la moelle épinière entraînent la paralysie de tous les organes auxquels vont se rendre les filets nerveux qui naissent au-dessous de la solution de continuité. Ainsi les plaies de la partie supérieure présentent, outre les symptômes qui leur sont propres, tous ceux qui appartiennent à une lésion de la portion inférieure de la moelle. Il arrive cependant que la paralysie s'observe aux membres supérieurs, et que le mouvement et la sensibilité sont conservés dans les membres inférieurs : ce phénomène fort rare ne se rencontre que dans les divisions incomplètes de la moelle. Dans ce cas, les filets nerveux destinés aux membres inférieurs seraient restés intacts; mais la règle que nous avons posée ne souffre pas d'exception lorsqu'il y a une division complète de la moelle.

La lésion des faisceaux postérieurs entraîne la paralysie du senti-