

mots : ce sont les collections ossifluentes vertébrales avec toutes leurs conséquences.

Les collections ossifluentes vertébrales sont, il nous semble inutile d'y insister aujourd'hui, des tuberculomes, des collections tuberculeuses ramollies en continuité avec la lésion vertébrale de même nature : d'ordinaire le ramollissement est total, de l'extrémité vertébrale du tuberculome à son extrémité opposée ; quelquefois il existe en un de ses points une cloison de tissu non ramollie quoique infiltrée. D'abord petite et sessile, accolée à la vertèbre ou aux vertèbres malades, cette collection ossifluente s'allonge, souvent dans un seul sens, quelquefois dans plusieurs à la fois, et ressemble alors à une ou plusieurs longues sangsues fixées au rachis. Étudions les caractères généraux et les caractères régionaux de son évolution.

a. Caractères généraux de l'évolution des collections ossifluentes vertébrales. — La progression des collections ossifluentes vertébrales est sous la dépendance d'une série de facteurs dont le principal est l'ensemencement bacillaire progressif des tissus. « Lorsque le processus tuberculeux envahit primitivement ou par extension la couche sous-périostée du rachis, le liquide qui s'y forme ou y arrive soulève le périoste doublé du grand surtout ligamenteux, et de tissu cellulaire. Ce dernier, sous l'influence de l'irritation de voisinage, se transforme en tissu embryonnaire. Le liquide, ayant franchi la barrière formée par le périoste et le ligament, se met en contact avec ce tissu dont la couche profonde ne tarde pas à subir l'envahissement tuberculeux. La fonte de cette couche agrandit la cavité, tandis que la couche superficielle s'étend progressivement et amène l'accroissement de l'abcès. Cet accroissement se fait, non pas symétriquement, mais dans une direction et sur des points toujours à peu près les mêmes dans une région donnée. La régularité de cette marche a été diversement interprétée : Nélaton invoquait diverses causes anatomiques et physiques, la résistance de certains tissus, les contractions musculaires et surtout la pesanteur. Cependant on voit souvent des abcès suivre un trajet en sens inverse de la pesanteur. Heinecke et Kœnig ont montré que l'eau injectée sous pression dans le tissu conjonctif prévertébral s'infiltré dans les espaces cellulaires en suivant les mêmes voies que le pus tuberculeux. Lannelongue fait observer que le pus n'est pas, comme l'eau des expériences, infiltré dans les espaces. La paroi de l'abcès joue un rôle actif, se détruisant par sa face profonde et envahissant de follicules nouveaux les couches cellulaires voisines ; or, cet envahissement se fait plus facilement dans le tissu conjonctif, surtout s'il est lâche et abondant ; les aponeuroses résistent au contraire et forment une sorte de barrière à l'abcès. L'action de la pesanteur est pourtant réelle et due au poids spécifique des bacilles, un peu supérieur à la densité du liquide collecté. Les microorganismes ont donc une tendance à s'amasser dans

les parties les plus déclives de la cavité, d'où, en ces points, une infection plus active et une infiltration granuleuse plus étendue. » (Denucé.) L'abcès ossifluent, par l'irritation de voisinage qu'il cause, peut amener l'adhérence des membranes séreuses. Il peut aussi envahir les parois des organes creux et les perforer. Pour les vaisseaux, cela est assez rare : il arrive parfois qu'une ou plusieurs artères traversent de part en part la cavité d'un abcès, en sorte que, sur une certaine longueur, ces vaisseaux paraissent baigner dans le pus : mais, en réalité, les parois vasculaires en sont séparées par la membrane tuberculeuse qui se réfléchit sur eux à la manière des séreuses sur les tendons ; cela explique leur résistance à l'ulcération qui ne survient que lorsque la paroi artérielle est envahie par l'infiltration tuberculeuse. Il est du reste beaucoup plus commun qu'un vaisseau d'un certain volume, artère ou veine, se trouve en contact par l'une de ses faces avec la paroi, et par suite avec la cavité de l'abcès tuberculeux ; dans ce cas, comme dans le précédent, la paroi vasculaire est exposée à l'action envahissante des tubercules ; il peut en résulter un affaiblissement et même une perforation du vaisseau : Bardenheuer en cite un cas pour l'aorte abdominale, Echeverria pour l'aorte thoracique, Regnier, Hasse, Legouest pour l'artère vertébrale. Pour les viscères creux, œsophage, trachée, poumons, intestin, bassin, vessie, l'envahissement pariétal tuberculeux et les perforations consécutives sont beaucoup plus communs. Plus souvent encore, du reste, la collection arrive jusqu'à la surface cutanée ; le derme envahi par sa face profonde s'amincit, cède, et il se fait une ouverture faisant communiquer la cavité de l'abcès avec l'extérieur ; d'autres fois, des phénomènes phlegmoneux éclatent au point saillant et en déterminent l'ouverture. Lorsque c'est un vaisseau qui a été ouvert par l'abcès, c'est la poche purulente qui est envahie par le sang ; lorsque c'est un viscère creux ou la peau, c'est au contraire le contenu de la collection qui s'épanche : liquide caséux ou séreux, exsudats fibrineux, débris osseux parcellaires ou même fragmentaires, dont la rencontre dans les cavités viscérales faisait la joie des anciens auteurs, si friands d'observations bizarres.

b. Caractères régionaux de l'évolution des collections ossifluentes vertébrales. — Les règles générales précédentes expliquent l'évolution régionale des collections ossifluentes, si différente suivant le niveau de la lésion osseuse qui leur sert de point de départ.

1° A la région cervicale, les collections restent longtemps sessiles ; lorsqu'elles progressent, leur trajet est différent, suivant qu'elles naissent sur la partie médiane ou sur la partie antéro-latérale d'une vertèbre. — Dans le premier cas, elles repoussent la paroi postérieure du pharynx, descendent derrière l'œsophage, en allant parfois jusqu'à la trachée, et plus bas, ou bien envahissent le médiastin postérieur, ou bien suivent l'artère thyroïdienne inférieure et s'accumulent sous

les muscles superficiels latéraux du cou. — Dans le second cas, elles suivent d'ordinaire les nerfs cervicaux, ou bien viennent surgir dans le creux sus-claviculaire, en arrière du bord postérieur du muscle sterno-mastoïdien, ou bien passent sous la clavicule avec les vaisseaux sous-claviers et arrivent dans le creux axillaire; elles cheminent quelquefois directement en avant, d'un côté du pharynx, et peuvent alors remonter le long de l'aponévrose buccale, vers la joue.

Ces diverses variétés topographiques de collections à point de départ cervical peuvent, à une période généralement très tardive de leur évolution, s'ouvrir dans le pharynx, l'œsophage, la trachée, l'artère vertébrale, ou au dehors dans les points d'affleurement cutané que nous avons indiqués.

2° A la région dorsale, « les collections, dit Denucé, sont antérieures ou latérales. Les petites collections restent sessiles sous les organes du médiastin, l'œsophage et l'aorte, ou latéralement sous la plèvre. Les abcès antérieurs ou médians, en s'accroissant, amènent rarement l'envahissement tuberculeux des parois de l'aorte ou de l'œsophage. Les abcès latéraux, au contraire, après avoir déterminé des adhérences pleurales, peuvent envahir le poumon, s'ouvrir dans les bronches et déterminer une vomique: le liquide expectoré contient du pus, quelquefois de la matière caséuse et des débris de séquestre (1). Dans d'autres cas, l'abcès, augmentant de volume, s'étend latéralement et peut simuler une collection pleurétique enkystée; parfois, ces abcès latéralisés suivent le trajet des nerfs intercostaux: ils peuvent alors, soit perforer de dedans en dehors les muscles intercostaux et devenir sous-cutanés, soit aller en avant du thorax former une collection fluctuante qui, au-devant du cœur, peut sembler pulsatile (Lannelongue).

« Les collections provenant des deux vertèbres dorsales supérieures suivent souvent un trajet rétrograde; elles remontent dans le tissu cellulaire lâche prévertébral et peuvent, en suivant le faisceau vasculo-nerveux du membre supérieur, se montrer soit dans la région sous-claviculaire, soit dans le creux axillaire.

« Les collections provenant des vertèbres dorsales moyennes ou inférieures suivent ordinairement l'atmosphère celluleuse de l'aorte et traversent le diaphragme par l'orifice aortique. Plus rarement elles franchissent l'orifice œsophagien et, plus rarement encore, les fentes réservées aux nerfs splanchniques et aux veines azygos et semi-azygos. Parvenues dans l'abdomen, elles suivent l'aorte, puis l'artère iliaque primitive, dans la fosse iliaque. Là, en raison de la laxité du tissu cellulaire sous-péritonéal, la collection présente une dilatation assez notable; elle peut alors prendre un des trajets suivants: soit suivre l'artère iliaque interne, arriver dans le petit bassin et s'ouvrir ou

(1) CHENICIER, thèse de Paris, 1873.

dans le rectum, ou à la marge de l'anus, ou dans la vessie, ou dans le vagin; soit suivre l'artère iliaque externe, passer sous l'arcade de Fallope, et venir faire saillie dans le triangle de Scarpa au-devant de l'artère fémorale dont on ne sent plus les battements (abcès ilio-fémoral); soit suivre le nerf sciatique ou les vaisseaux fessiers à travers la grande échancrure sciatique, et venir apparaître à la partie postérieure de la cuisse (abcès ischio-fémoral); soit enfin s'étendre dans le tissu sous-péritonéal de la fosse iliaque vers la paroi abdominale antérieure (abcès ilio-abdominal) et alors, tout à fait exceptionnellement, s'engager dans le canal inguinal, et tomber dans le scrotum (abcès ilio-scrotal). » (Denucé.)

3° A la région lombaire, les abcès, sessiles au début, peuvent également être divisés en antérieurs et latéraux. Les abcès antérieurs, en s'accroissant, suivent généralement l'aorte et évoluent comme les abcès de la région dorsale. Quelquefois, surtout pour les vertèbres inférieures, l'abcès soulève le surtout antérieur et descend entre ce ligament et le périoste vertébral jusqu'à la face antérieure du sacrum. Il se comporte alors comme les abcès sacrés antérieurs.

Les abcès latéraux peuvent passer entre les insertions du muscle psoas, venir envahir l'atmosphère celluleuse périnéphrétique et suivre l'uretère jusque dans la fosse iliaque; on a vu celui-ci déplacé ou comprimé (Boyer), et une hydronéphrose résulter de sa compression (Gaucher). Dans d'autres cas, ces abcès latéraux font saillie au niveau du triangle de J.-L. Petit. Le plus souvent, enfin, ils envahissent de suite le tissu cellulaire séparant les fibres musculaires du psoas, les écartent, les refoulent excentriquement, et finissent par convertir la totalité du muscle en une vaste poche contenue entre ses aponévroses d'enveloppe; ils passent alors sous l'arcade crurale et arrivent jusqu'au petit trochanter: dans ce trajet, ils conservent les mêmes rapports avec les vaisseaux que le psoas lui-même; ils sont donc situés au-dessous d'eux et non pas au-dessus, comme dans le cas d'abcès ilio-fémoral (Gaucher); ils peuvent d'autre part devenir sous-cutanés, en passant ou en dehors des vaisseaux, ou à la partie interne du membre, au niveau du petit trochanter, ou, plus en arrière, entre le grand trochanter et l'ischion. On les a vu quelquefois s'ouvrir dans la bourse séreuse placée sous le muscle iliaque, et de là pénétrer dans l'articulation coxo-fémorale dont la synoviale communique souvent par un orifice avec cette bourse séreuse.

4° A la région sacrée, « les collections, nées d'une lésion superficielle de la face antérieure du sacrum, ou venant de plus haut et arrivées secondairement en ce point, se développent dans le tissu cellulaire qui recouvre le sacrum. Sur les côtés, elles peuvent suivre les nerfs sacrés antérieurs, en avant du muscle pyramidal, ou sortir du bassin avec le grand nerf sciatique par la grande échancrure sciatique, au-dessous du pyramidal; elles font alors une saillie dans

la région fessière. Plus rarement, elles suivent le trajet du sciatique et peuvent descendre jusqu'au creux poplité. Quelquefois elles se propagent dans la fosse iliaque interne ou pénètrent dans l'épaisseur du psoas iliaque : nous connaissons alors leur marche ultérieure. Dans d'autres cas assez fréquents, les collections, surtout celles qui proviennent de la région sacrée médiane, envahissent le tissu celluloadipeux de l'espace péirectal supérieur, traversent le muscle releveur de l'anus, généralement sur la ligne médiane où l'aponévrose qui double ce muscle est réduite à une mince lame celluleuse ; les fibres musculaires entrelacées du releveur et du sphincter sont dissociées, écartées peu à peu ; la collection arrive à la face profonde du derme, et s'ouvre plus ou moins lentement, juste en arrière de l'orifice anal. Quelquefois la collection perfore le releveur latéralement, dans un interstice des fibres : elle envahit alors l'espace pelvi-rectal inférieur ou fosse ischio-rectale ; l'orifice fistuleux se plaçant alors en arrière et sur le côté de l'anus. Par suite de la résistance du derme, l'ouverture de la collection peut être retardée ; celle-ci s'étend alors, envahissant la fosse ischio-rectale du côté opposé, ou refluant dans l'espace pelvi-rectal supérieur ; elle peut se faire une voie concurrentement par l'échancrure sciatique ; elle peut encore s'ouvrir dans un des organes pelviens, surtout dans le rectum, mais aussi dans le vagin, la vessie ou l'urètre. » (Denucé.)

Telles sont les conditions générales et particulières des collections ossifluentes vertébrales.

Ajoutons, avant d'abandonner leur étude, que lorsqu'elles sont ouvertes dans un viscère ou au dehors, elles ont les plus grandes chances d'être envahies soit par des infections secondaires, streptocoques, staphylocoques, bacilles *coli*, bacilles du pus bleu, soit par des matières étrangères, venues des viscères, telles que des aliments, des matières fécales, de l'urine, ou venues de l'extérieur, telles qu'un drain ou des débris de pansement, et sous l'influence desquelles le contenu et la paroi de la poche peuvent subir les modifications les plus graves.

2. *Lésions à progression discontinue.* — Nous avons dit que les parties molles extrarachidiennes pouvaient être atteintes par la progression soit continue, soit discontinue des lésions tuberculeuses vertébrales. Leur envahissement discontinu, « par ensemencement », doit être examiné plus particulièrement au niveau des ganglions et au niveau des séreuses.

a. L'envahissement ganglionnaire, qui n'a absolument rien de spécial à la tuberculose vertébrale, a été surtout étudié par le professeur Lannelongue. « Lorsqu'on dissèque avec soin, dit-il, la région correspondant à l'angle rentrant de la déviation tuberculeuse et aux collections tuberculeuses, il est fréquent, pour ne pas dire constant, de découvrir un certain nombre de ganglions altérés, quelquefois toute

une chaîne continue qui s'étend plus ou moins loin. Dans un cas de mal de Pott lombaire que j'ai observé, et qui était compliqué d'un vaste abcès froid s'étendant de la lésion vertébrale à l'arcade de Fallope, en remplissant une bonne partie de la fosse iliaque gauche, on apercevait sur le trajet de l'artère iliaque, et plus haut de l'aorte, une série de ganglions engorgés, peu volumineux inférieurement, plus gros à la partie supérieure. La propagation s'étend en passant d'un ganglion à l'autre, et en suivant, sans aucun doute, les canaux lymphatiques. L'examen des ganglions engorgés démontre qu'ils renferment des éléments tuberculeux à divers degrés de développement : petits noyaux isolés ou conglomérés, masses caséifiées plus volumineuses. Il peut arriver qu'ils se ramollissent et forment de véritables abcès tuberculeux ganglionnaires ; les ganglions tuberculés sont parfois le point de départ d'une nouvelle étape d'infection pour les groupes ganglionnaires voisins plus ou moins éloignés. »

b. L'envahissement des séreuses, par dissémination des lésions à partir du foyer principal, n'est pas moins fréquent. « Il se fait, dit le professeur Lannelongue, sur un organe voisin de ce foyer, sur la plèvre, sur le péritoine, sur l'intestin, sur le poumon, un semis de granulations. J'en ai observé un remarquable exemple : le corps de la douzième dorsale avait presque entièrement disparu, celui de la première lombaire était aussi en partie détruit ; de là une cavité qui était le point de départ d'un abcès froid déjà volumineux, descendant vers la fosse iliaque sur le côté gauche du rachis ; cet abcès était rempli de matière caséuse et une paroi épaisse le circonscrivait. En haut, sa poche était en contact avec la plèvre, qu'elle soulevait de chaque côté du rachis ; or, sur cette séreuse, on apercevait un semis de granulations tuberculeuses très rapprochées dans le voisinage immédiat de l'abcès, de plus en plus rares à mesure qu'on s'en éloignait. Elles se présentaient ici par petits confluent, là, au contraire, isolées. Les poumons contenaient seulement quelques rares granulations. »

2^o LÉSIONS DES PARTIES MOLLES INTRARACHIDIENNES. — La lésion essentielle des parties molles intrarachidiennes, c'est l'envahissement par la tuberculose du tissu graisseux péri-dural, la périméningite externe ; nous allons l'étudier d'abord en elle-même, puis nous étudierons son mode d'action sur les éléments nerveux contenus dans le canal rachidien : racines et moelle.

1. *Étude anatomique de la périméningite tuberculeuse.* — La périméningite tuberculeuse siège toujours primitivement au niveau du foyer bacillaire vertébral, en contact avec la face postérieure du corps de la vertèbre, dont le périoste a été préalablement dissocié. De là elle s'étend, soit en hauteur, soit en largeur, arrivant parfois à entourer le fourreau dural d'une gaine de 10 à 15 centimètres de hauteur. Au début elle est fongueuse, criblée de petites collections purulentes

qui, lorsqu'elles font hernie à sa surface, y forment des saillies vésiculeuses bleuâtres ; plus tard, la masse, ou bien se dissocie et se transforme en un abcès froid intrarachidien d'ordinaire en continuité avec une collection extrarachidienne, ou bien se sclérose et se transforme en tissu fibreux embryonnaire, dont la consistance et l'aspect rappellent ceux du sarcome. La masse tuberculeuse intrarachidienne peut contenir des séquestres dérivés des corps vertébraux ou des plaques d'ossification. Autour d'elle, le tissu graisseux péri-dural peut prendre un aspect tout particulier, déjà signalé par Sabatier et dû sans doute à son œdème inflammatoire. « Cette altération, dit Denucé, que j'ai pu observer deux fois, est très remarquable. Au microscope, on trouve un réseau de fibres conjonctives et entre les fibres de nombreux corpuscules et des cellules embryonnaires. Cette infiltration est surtout marquée autour des vaisseaux, artérioles et sinus vertébraux, ainsi que dans la gaine des nombreux filets nerveux, décrits par Luschka, qui accompagnent les sinus, et autour des racines rachidiennes ». La masse tuberculeuse qui, au début, est peu ou pas adhérente à la dure-mère, et dont on peut facilement la détacher avec une pince, finit par faire absolument corps avec elle, au point que le bistouri même ne permet plus de l'en séparer. Mais, même alors, la face interne de la dure-mère est absolument lisse et brillante et contraste par ses caractères tout à fait normaux avec sa face externe.

Ajoutons que la périméningite peut avoir pour point de départ, dans des cas exceptionnels, non plus la lésion osseuse, mais la saillie, dans le canal, par un trou intervertébral, d'une lésion fongueuse développée en dehors du rachis.

2. *Mode d'action de la périméningite sur les organes nerveux contenus dans le canal rachidien.* — Le mode d'action de la périméningite sur les organes nerveux contenus dans le canal rachidien doit être envisagé successivement pour la moelle et pour les racines.

a. *Lésions médullaires.* — L'origine et la nature des lésions médullaires dans les tuberculoses vertébrales sont, malgré d'innombrables recherches, loin d'être élucidées. Nous allons résumer les diverses théories qui ont été proposées.

Les premières furent les théories qui admirent l'existence d'une compression médullaire directe.

α. La plus ancienne est la théorie de Louis : c'est celle, il faut bien l'avouer, qui devait venir naturellement à l'esprit pour expliquer les paraplégies pottiques, dès qu'on sut qu'elles survenaient dans le cours de la tuberculose vertébrale. On admettait, d'après elle, ou bien que les déviations à plus ou moins grand rayon rétrécissaient régulièrement le calibre du canal, ou bien que les vertèbres cariées se fracturaient ou se luxaient sous l'influence des légers traumatismes si souvent notés au début des paraplégies pottiques. Cette théorie,

discutée par Ollivier dès 1827, énergiquement contestée par Charcot et ses élèves, vient encore cependant d'être soutenue, tout récemment, par Nugens, en Amérique.

β. La théorie de la compression par la périméningite a été formulée par Echeverria (1860), puis par le professeur Charcot et ses élèves, Michaud, Courjon, Marie et d'autres. Les fongosités périméningitiques, rétrécissant latéralement ou circulairement le canal rachidien, refouleraient ou resserreraient le fourreau dural et la moelle contenue dans son intérieur. Dans les cas exceptionnels où les fongosités se transforment en collection liquide, elles agiraient encore de même, par l'intermédiaire de la tension élevée dont le professeur Lannelongue a constaté l'existence à l'intérieur des collections tuberculeuses.

Quoi qu'il en soit, qu'il s'agisse de compression osseuse ou de compression fongueuse, la moelle déviée, ramollie, diminuée de volume, réagirait, suivant les auteurs partisans de la compression directe, par un travail inflammatoire, portant sur la substance grise et sur les faisceaux blancs et aboutissant à une myélite transverse scléreuse. « Le réticulum fibrillaire s'épaissit ; on y voit apparaître des corps granuleux ; les tubes sont isolés les uns des autres par l'épaississement de la névroglie ; cette sclérose peut se montrer ou très légère dans les cas récents et bénins, ou très abondante dans les paraplégies anciennes. Elle est répartie uniformément sur toute l'épaisseur de la moelle, ou présente un degré prédominant en avant ou en arrière... Dans les cas graves, que la moelle ait conservé à peu près son volume, ou qu'elle soit réduite au tiers, au quart de ses proportions normales, on trouve la substance nerveuse contournée, irrégulière, tortueuse, sillonnée par d'épais faisceaux de sclérose. Les cellules nerveuses sont atrophiées. Les cornes antérieures sont interrompues, divisées. » (Denucé.) Ces lésions peuvent être poussées à l'extrême, comme dans ce cas où, au niveau du point osseux malade, le calibre de la moelle était réduit à celui d'un manche de porte-plume. « La moelle avait là, dit le professeur Charcot, toutes les apparences de la sclérose la plus avancée... Elle paraissait littéralement s'interrompre sur ce point de son trajet par un cordon d'aspect scléreux, où l'on aurait pu croire que toute trace de tubes nerveux avait disparu... La surface de section du tronçon de moelle rétrécie atteignait à peine, en diamètre, le tiers de la surface d'une moelle normale considérée dans le même point, et dans la substance grise on ne retrouvait qu'un très petit nombre de cellules intactes. »

Depuis quelques années, la compression directe n'a plus satisfait les auteurs qui, dans plus d'un cas, ont cherché la myélite sans la trouver (Erb, Kahler, Elliott, Krøger) et qui même ont trouvé le calibre de la moelle augmenté là où il aurait dû théoriquement être comprimé.