

fémur et l'humérus, soutien unique des parties molles, et l'on n'évidera que lorsqu'une gouttière osseuse sera constituée, moule où se coulera l'os nouveau. Lorsque les altérations sont si profondes, la nécrose si étendue, la suppuration si profuse que l'organisme s'épuise, quand l'affaiblissement fait de grands progrès et qu'on redoute les dégénérescences viscérales, l'intervention radicale, résection ou amputation, doit être considérée comme indispensable pour faire disparaître cette cause de dépérissement.

Un moyen thérapeutique nouveau, les greffes osseuses imaginées par Ollier et Mac Ewen peuvent rendre de grands services en comblant les pertes de substances du squelette provoquées par les nécroses aiguës de l'ostéomyélite. Poncet a obtenu un succès remarquable chez un enfant de onze ans : le séquestre du tibia droit mesurait 25 centimètres et fut remplacé, grâce à la greffe, par un os solide, volumineux, reproduisant dans sa forme l'os ancien et permettant l'usage du membre. C'est dans la période de réparation, dit Poncet, quand les accidents inflammatoires ont disparu, lorsque les bourgeons charnus vivaces s'épidermisent qu'on portera dans la cavité les « transplants » qui agiront comme noyau d'ossification. Les « intergreffes » seront prises sur le squelette de nouveau-nés, morts sans aucune tare ou sur des jeunes animaux vivant encore. Les lambeaux d'os seront petits et ne dépasseront pas 6 à 8 millimètres de longueur sur 3 à 4 d'épaisseur ; ils comprendront le périoste et devront être empruntés aux parties du squelette à propriétés ostéogéniques actives, à la région juxta-épiphysaires ; ils seront détachés, non à la scie qui mâche les tissus, mais avec un fort bistouri qui fait une surface de section nette ; on les encastrera dans la masse bourgeonnante. A défaut d'os naturel on emploiera des fragments d'os décalcifiés. L'antisepsie et l'immobilisation absolue sont les conditions essentielles du succès.

X

OSTÉITE TUBERCULEUSE

La tuberculose des os, signalée depuis longtemps, a été bien étudiée par Nélaton, dont les sagaces travaux sont confirmés presque de tous points par les recherches histologiques contemporaines ; nous citerons en première ligne celles de Kiener et Poulet.

Les conditions générales qui président au développement de la tuberculose sont les mêmes pour tous les tissus, et nous n'avons, dans les os, aucune particularité à signaler : le bacille de Koch, apporté sans doute par la circulation, ne colonise que s'il trouve un terrain favorable. Nous connaissons les circonstances qui rendent le sol apte à la culture du microbe : toutes les misères physiologiques, les déchéances héréditaires ou acquises de l'organisme. Nous savons qu'une inflammation circonscrite ou un traumatisme peut, chez un individu dont les autres tissus seraient réfractaires à l'envahissement par les germes, créer, en un point limité, un lieu de moindre résistance où le bacille prospérera. Les os sont donc parfois atteints de *tuberculose locale*. La tuberculose osseuse frappe surtout l'enfance et l'adolescence, et les corps vertébraux, les extrémités des os longs, les os courts, le tissu spongieux, en un mot, est presque exclusivement atteint.

Anatomie pathologique. — Le domaine de la tuberculose osseuse s'est considérablement accru dans ces dernières années ; la *carie*, regardée autrefois comme une ostéite ulcéreuse, et le *spina ventosa*, sont maintenant rangés parmi les affections bacillaires. Nous avons donc à étudier le tubercule enkysté, l'infiltration tuberculeuse et ses variétés, la carie et le *spina ventosa*.

Le *tubercule enkysté* se présente sous forme d'une masse blanc grisâtre ou jaune, comparée par Nélaton à du mastic de vitrier : elle est consistante, et ne se dissout pas dans l'eau ; tout au plus se laisse-t-elle délayer ; elle se résout en grumeaux, en suspension dans le liquide, mais qui tombent ensuite au fond du verre. Le foyer est enkysté au milieu du tissu spongieux ; la cavité, régulière, arrondie ou elliptique et qui contiendrait un petit pois, une amande, un œuf de pigeon, est tapissée d'une membrane de 1 millimètre d'épaisseur environ, à surface interne lisse ou tomenteuse, souvent recouverte de matière caséuse, à surface externe vasculaire, assez étroitement unie à la paroi osseuse.

Nélaton a décrit l'évolution de cette masse caséuse : des granulations grises se déposent en un point du tissu spongieux ; elles ne sont point au contact les unes des autres : des trabécules osseuses les séparent qui forment une petite coque osseuse d'une ténuité telle qu'on ne l'aperçoit pas à première vue ; on la reconnaît seulement à la résistance qu'elle oppose lorsqu'on cherche à la percer

avec la pointe d'une aiguille. Mais bientôt ses cloisons se résorbent, les granulations juxtaposées se fusionnent pour former le noyau caséux qui agit à la manière des corps étrangers, et provoque, autour de lui, une irritation légère; les éléments embryonnaires apparaissent à ses limites, et s'organisent en une membrane fibreuse enkystante qui tapisse la caverne osseuse.

On connaît les destinées ultérieures du tubercule enkysté: parfois les follicules envahissent une des parois, atteignent le tissu osseux; la dégénérescence caséuse gagne de proche en proche et finit par arriver au périoste; la cavité est ouverte en un point. Si l'os est superficiel, les parties molles s'ulcèrent et la matière tuberculeuse est expulsée au dehors; il reste une fistule qui peut persister indéfiniment. Si l'os est profondément situé, comme le corps des vertèbres, un abcès migrateur se forme; nous en verrons la marche à propos du mal de Pott. Dans d'autres cas, l'ouverture se fait dans une articulation; la tuberculose envahit le cartilage diarthrodial qui se perforé, et une arthrite suraiguë est la conséquence de cette pénétration de la substance caséuse dans la jointure.

Enfin l'os peut tolérer la masse caséuse déposée dans son épaisseur; l'irritation provoque tout au plus la formation de couches osseuses nouvelles autour du foyer, et cette hyperostose est une barrière qui s'oppose à l'expulsion de la matière tuberculeuse. Celle-ci peut demeurer indéfiniment dans sa caverne sans modifier son aspect; mais parfois elle se résorbe; les bourgeons charnus de la membrane enkystante prolifèrent, remplissent la cavité et se transforment en une masse, d'abord fibreuse, puis osseuse. Dans d'autres cas le « mastic » se ramollit, s'émulsionne et rappelle les abcès des os; ou bien la résorption des matières solides se fait et l'on a un liquide séreux, louche ou transparent: le tubercule enkysté peut être alors confondu avec un kyste des os.

L'*infiltration tuberculeuse* présente deux périodes, l'*infiltration grise demi-transparente* et l'*infiltration puriforme ou opaque*. La première consiste en une tache grise, opaline, demi-transparente, à bords arrêtés; à son niveau, les mailles trabéculaires n'ont subi aucune modification; quelques capillaires sanguins se voient qui rampent à sa surface. Mais bientôt succède le second degré: la transparence se perd; la tache devient opaque, de teinte jaunâtre et les trabécules osseuses s'y épaississent; leur hypertrophie est caractéristique.

Ce n'est pas tout; les vaisseaux s'oblitérent, le tissu est frappé de mort; les parties nécrosées se limitent; un sillon est creusé par l'ostéite raréfiante, et le séquestre se trouve libre dans une cavité tapissée par une membrane fongueuse.

Nous n'insisterons pas sur ce que deviendra ce séquestre; il peut rester emprisonné dans les bourgeons charnus et le plus souvent la désorganisation tuberculeuse continue; des foyers semblables se forment dans le tissu spongieux voisin; quelques-unes de ces cavernes s'ouvrent parfois à l'extérieur, mais par des fistules en général trop petites pour permettre le passage du séquestre et son issue au dehors. L'ouverture dans l'articulation a été notée ici, comme dans la forme enkystée de la tuberculose.

Kiener et Poulet ont étudié les lésions microscopiques de l'infiltration demi-transparente et puriforme. Charles Nélaton les résume dans sa thèse: les capillaires de la région malade vont devenir le siège des follicules; les éléments de leur paroi interne s'hyperplasient; ils subissent la dégénérescence vitreuse, se fusionnent, et leur amas constitue la cellule géante qui remplit le calibre du canal sanguin; à son pourtour, et, grâce à l'irritation qu'elle exerce, les autres tuniques s'infiltrèrent de cellules épithélioïdes et d'éléments embryonnaires; le follicule de Köster et de Charcot est organisé.

Cette oblitération du vaisseau compromet la nutrition des parties; les trabécules osseuses se sont hyperplasiées sous l'influence de l'irritation lente du début; des ostéoblastes se sont déposés à leur surface et forment des strates surajoutées ou de petites protubérances osseuses irrégulières. La circulation est interrompue, et la région va être frappée de mort; un sillon d'élimination se creuse et un séquestre s'isole, arrondi, d'un blanc opaque, caractérisé par sa dureté et l'épaisseur de ses trabécules osseuses. On voit qu'il a été « remanié par un travail d'ostéite à la fois condensante et raréfiante, dans lequel la condensation domine ».

Il est une forme particulière, une sorte d'infiltration *diffuse* sur laquelle insistent Kiener et Poulet. L'épiphyse ou le tissu spongieux de l'os court ne présente plus une simple tache: la région entière est infiltrée; souvent même l'os contigu est atteint; ici les follicules sont innombrables, mais leur régression et leur ramollissement commencent avant leur complète édification; les cellules géantes se détruisent au milieu des éléments embryonnaires; leurs foyers de

désintégration s'unissent aux foyers voisins, et la matière tuberculeuse envahit ainsi une large étendue de tissu spongieux qui ne forme plus qu'un déliquium purulent.

Cette description montre l'extrême analogie qui existe entre les trois formes précédentes : le tubercule enkysté, l'infiltration circonscrite et l'infiltration diffuse. Comme le dit Charles Nélaton, la seule différence réside dans la rapidité du processus et le nombre des lésions élémentaires : granulations peu abondantes en un point délimité, persistance de quelques capillaires, développement lent qui permet la résorption des trabécules osseuses, voilà le tubercule enkysté ; multiplicité des granulations, oblitération des vaisseaux par les cellules géantes, mortification des trabécules hypertrophiées, séquestration de la région nécrosée, voilà pour l'infiltration circonscrite ; enfin, confluence des follicules à peine ébauchés, dégénérescence rapide, transformation de toute une épiphyse en un séquestre infiltré de matière caséuse, voilà l'infiltration diffuse.

La *carie* doit être désormais rangée parmi les lésions tuberculeuses des os. Nous avons montré que l'expérimentation et les examens histologiques ne laissent aucun doute sur ce point ; des fongosités carieuses insérées sous les téguments provoquent, chez les animaux, le développement de la tuberculose ; d'autre part, les recherches de Kiener et Poulet ont montré le follicule type dans les os atteints de carie. Le bacille a été cherché et trouvé dans le pus et dans les fongosités. Seul l'aspect des tissus diffère et ne rappelle pas l'os tuberculeux : les fongosités sont plus abondantes, les vaisseaux nombreux, les trabécules osseuses minces, friables, souvent libres, véritables séquestres lamellaires de quelques millimètres, rosés ou blanc mat, poreux, mais éburnés aussi et condensés par places. Après l'étude brève qui en a été faite, on sait qu'il s'agit d'une infiltration tuberculeuse s'abattant sur un terrain spécial, préparé par quelque déchéance organique générale, une dyscrasie, ou bien, et de préférence, par une inflammation de voisinage ; l'os modifié par l'ostéite est hyperémié, raréfié lorsque les follicules se développent. Nous avons vu, en outre, que la carie frappe les os courts, les épiphyses au contact des jointures atteintes d'arthrite fongueuse. En résumé, donc, la carie est une tuberculose qui se développe sur un os dont la nutrition est déficiente.

Le *spina ventosa*, mot ancien dont la signification pathologique

n'a été précisée que par les travaux des cinquante dernières années, est une maladie tuberculeuse de l'enfance qui n'atteint que les phalanges, les métacarpiens et les métatarsiens ; on l'aurait cependant signalée au crâne et sur le cubitus ; à la main les premières phalanges, surtout la première phalange du médius, puis celle du pouce sont les plus souvent prises ; au pied, on rencontre spécialement cette lésion sur le premier métatarsien.

L'os malade est déformé ; il est volumineux, renflé, bulleux, ampullaire, comme soufflé ; son canal médullaire est agrandi ; les mailles osseuses, les trabécules ont disparu et l'on trouve, à leur place, une substance jaunâtre, d'aspect gélatineux. Le tissu compact de la diaphyse, aminci, refoulé par l'énorme développement de la moelle hyperémiée, est quelquefois ulcéré par les masses fongueuses qui forment des saillies bourgeonnantes, de véritables champignons au travers de ces pertes de substance. Le cartilage diarthrodial résiste, mais il peut se ramollir aussi, se décoller ; l'articulation est ouverte ; une arthrite se développe qui, d'après les auteurs, frappe plus souvent la jointure supérieure que l'inférieure. Le périoste est épaissi, rouge ; on y trouve des suffusions sanguines ; les vaisseaux sont dilatés ; les masses fongueuses le décolent et l'ulcèrent en certains points ; mais, en d'autres, l'activité de la membrane ostéogène s'exagère et elle sécrète des ostéophytes, des lames d'os nouveau qui engainent la diaphyse mortifiée ; en général le séquestre est blanc, dur, éburné. On voit combien sont complexes les lésions du *spina ventosa*. Mais l'examen histologique a levé tous les doutes, et là, comme dans la carie, on a reconnu les follicules caractéristiques. Cette affection se développe chez des scrofuleux, et coïncide souvent avec d'autres manifestations de la tuberculose.

Symptômes. — L'ostéite tuberculeuse frappe de préférence le tissu spongieux ; elle est fréquente dans les vertèbres, l'extrémité inférieure du fémur, l'extrémité supérieure du tibia, les os de la main et du pied, les côtes, le sternum, l'iliaque ; au crâne, le rocher est la partie la plus souvent atteinte. Ses signes sont ceux de l'ostéite ; ils consistent en une douleur localisée dans la région saisie, exagérée par la pression et les mouvements ; une tuméfaction, un gonflement plus ou moins appréciable. Lorsque la lésion ne reste pas centrale et franchit les limites de l'os, des symptômes surviennent qui peuvent éclairer le diagnostic ; une arthrite lorsque le foyer

s'ouvre dans la jointure; un abcès, une fistule lorsque le pus s'évacue au dehors après un court trajet; une collection purulente migratrice lorsque le foyer tuberculeux est profondément placé. La clinique diffère trop suivant la région atteinte pour que nous puissions insister: quel rapport établirons-nous entre la carie du rocher, le mal de Pott, et la tuberculose de l'épiphyse du fémur ou du tibia?

Il est des cas où la tuberculose reste latente; elle s'installe dans l'os d'une façon sournoise; de là le nom « d'ostéomyélite insidieuse » qui lui a été donné par Trélat. On observe alors un gonflement limité, peu douloureux même à la pression et qui s'accompagne presque toujours d'une atrophie sensible des muscles avoisinants. Malgré le retentissement presque nul de la maladie et sa marche peu bruyante, il arrive souvent que l'opération révèle des lésions plus graves et plus étendues qu'on ne pouvait s'y attendre.

Les signes de la carie présentent quelques particularités; au début on constate une douleur, un empâtement semblables à ceux de la tuberculose ordinaire, mais le mal siège souvent sur un os court ou dans une épiphyse voisine d'une articulation chroniquement enflammée; puis, lorsqu'une fistule s'est ouverte à l'extérieur, un stylet introduit par cet orifice provoque une crépitation particulière due à la fracture de lamelles osseuses raréfiées et friables; après cette exploration, du sang s'écoulera par la fistule; on sait, en effet, que les fongosités de l'os carié sont vasculaires.

Le *spina ventosa* est caractérisé par sa forme spéciale; le doigt, le métacarpien, le métatarsien est déformé; il est arrondi, renflé en son centre; l'os boursoufflé, recouvert d'une peau rosée, a été comparé à un radis. Peu à peu les téguments deviennent adhérents, s'enflamment, et une fistule s'ouvre par où s'écoule un pus grumeleux, séro-sanguinolent, parfois fétide et qui entraîne avec lui des débris osseux. Des fongosités ne tardent pas à faire saillie au travers de ces pertes de substance.

Traitement. — La tuberculose osseuse est une affection sérieuse, même lorsqu'elle est locale; elle entraîne des suppurations intarissables; les séquestres s'engainent et demeurent un temps indéfini avant d'être expulsés, si le chirurgien n'intervient pas. On est toujours sous le coup d'une généralisation. Les poumons, les méninges, le péritoine peuvent se prendre, auquel cas la mort est rapide. Certaines tuberculoses des os ont une gravité spéciale: celle du crâne,

les infiltrations vertébrales sont redoutables par la proximité du cerveau et de la moelle. Le traitement général est indiqué: les toniques, les reconstituants, l'huile de foie de morue, les bains salés, le bon air, la mer, le soleil ont une importance plus grande que l'intervention chirurgicale. Celle-ci cependant ne sera pas négligée; on essaiera de limiter l'infiltration; on empêchera le pus de s'accumuler et de se corrompre dans les clapiers désinfectés par les antiseptiques; on drainera les cavernes, on les évidera; on réséquera les parties atteintes. Mais nous ne saurions insister, chaque os ayant, pour ainsi dire, ses indications particulières.

XI

OSTÉITE SYPHILITIQUE

Les désordres que la syphilis provoque dans les os sont nombreux. On les divise en deux grandes catégories: ceux de la vérole *acquise* et ceux de la vérole *héréditaire*.

1^o AFFECTIONS OSSEUSES DE LA SYPHILIS ACQUISE

Elles sont de deux ordres: les unes ont les mêmes caractères anatomiques que l'ostéo-périostite simple et, comme elle, peuvent prendre la forme *raréfiante* et *condensante*, causer l'apparition d'*exostoses* et se terminer par *nécrose*; ces variétés sont peu connues, mal démontrées, et leur histoire clinique est à faire; les autres, bien décrites par Gangolphe, ont une allure spécifique: elles déterminent la production de tissu gommeux tantôt *diffus* et tantôt *circoscrit*. On les nomme ostéites, ostéo-périostites, périostoses, ostéomyélites *gommeuses*, ou encore *gommés* des os.

Étiologie. — L'ostéo-périostite syphilitique, en sa qualité de lésion profonde, devrait, selon la loi de Ricord, appartenir à la période tertiaire; il n'en est rien, et elle peut apparaître aux premières périodes de la vérole, avant même les manifestations cutanées; on l'a vue survenir peu après le chancre infectant. Mauriac parle d'exostoses crâniennes observées dans les premières semaines. Chez les individus morts du choléra, Cornil et Ranvier ont étudié des inflammations osseuses lorsque commençait à peine la période secon-